

Bergamt Stralsund

Anhørungs- und Planfeststellungsbehörde
Frankendamm 17 • D-18439 Stralsund



Reg.Nr. 300/18
Az. 663/NordStream2/04
Bearbeiter Mü, Pr, Gr
Datum 31.01.2018

Betrifft: **Energierichtiges Planfeststellungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb der Gasversorgungsleitung 'Nord Stream 2' durch die Ostsee von der Narva-Bucht (RUS) nach Lubmin (DEU) im Abschnitt des deutschen Küstenmeeres**

Bezug: Antrag der Nord Stream AG
Grafenauweg 2
CH-6304 Zug

vom 22.03.2013

und nach Vorhabenträgerwechsel

Antrag der Nord Stream 2 AG
Baarerstrasse 52
CH-6300 Zug

vom 16.12.2016

(im Folgenden der Vorhabenträger (VT))

auf Planfeststellung gemäß § 43 Satz 1 Nr. 2 des Gesetzes über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 07.07.2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 6 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

Planfeststellungsbeschluss

Inhaltsverzeichnis

A	BESCHLUSSTENOR	11
A.1	FESTSTELLUNG DES PLANS	11
A.1.1	Eingeschlossene Entscheidungen	11
A.1.1.1	Baugenehmigung	11
A.1.1.2	Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen	12
A.1.1.3	Naturschutzrechtliche Genehmigungen, Befreiungen und sonstige Entscheidungen	12
A.1.1.4	Denkmalschutzrechtliche Genehmigungen	13
A.1.1.5	Wasserrechtliche Entscheidungen	13
A.1.1.6	Anzeige gemäß § 5 GasHDrLtgV	13
A.1.2	Wasserrechtliche Erlaubnisse	14
A.1.3	Entscheidungsvorbehalte	14
A.1.4	Entscheidungen über Einwendungen	15
A.1.5	Kostenentscheidung	15
A.2	VERZEICHNIS DER PLANUNTERLAGEN	15
A.3	NEBENBESTIMMUNGEN	26
A.3.1	Schifffahrt	26
A.3.2	Fischerei	33
A.3.3	Immissionsschutz	34
A.3.4	Abfallrechtliche Festlegungen	36
A.3.5	Denkmalschutz	37
A.3.6	Gewässerbenutzung	38
A.3.7	Zwischenlager	42
A.3.8	Naturschutz	42
A.3.9	Wald- und Forstwirtschaft	47
A.3.10	Infrastruktur	48
A.3.11	Baurecht	53
A.3.12	Landesverteidigung	54
A.3.13	Gashochdruckleitungsverordnung	55
A.3.14	Arbeitssicherheit	57
A.3.15	Allgemeines	59
A.4	HINWEISE	60
B	BEGRÜNDUNG	62
B.1	VORHABENS- UND BAUBESCHREIBUNG	62
B.1.1	Allgemeines	62
B.1.2	Trassenverlauf	62
B.1.3	Vernetzung mit dem bestehenden Gasleitungsnetz	66
B.1.4	Technische Kurzbeschreibung	68
B.1.5	Planung von naturschutzfachlichen Maßnahmen	76
B.2	VORHERIGE PLANUNGSSTUFEN	77
B.2.1	Raumordnungsverfahren	77
B.2.2	Weitere Verfahren	77
B.3	VERFAHRENSRECHTLICHE / FORMELLRECHTLICHE WÜRDIGUNG	83
B.3.1	Rechtsgrundlagen	83
B.3.2	Zuständigkeit	83
B.3.3	Notwendigkeit des Planfeststellungsverfahrens	84
B.3.4	Verfahrensablauf	84
B.3.5	Sonstige Verfahrensrechtsfragen	92
B.4	MATERIELLRECHTLICHE WÜRDIGUNG	92
B.4.1	Planrechtfertigung	92
B.4.1.1	Zielkonformität mit § 1 Abs. 1 EnWG	94
B.4.1.1.1	Sicherheit der Energieversorgung	94
B.4.1.1.2	Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit und Umweltverträglichkeit der Energieversorgung	99
B.4.1.1.3	Effizienz der Energieversorgung	101
B.4.1.2	Wirksamer und unverfälschter Wettbewerb	101
B.4.2	Abschnittsbildung / Vorausschau	101

B.4.2.1	Beschreibung des energiewirtschaftlichen Gesamtkonzepts	101
B.4.2.2	Abschnittsbildung Nord Stream 2.....	103
B.4.2.3	Vorausschau	104
B.4.2.3.1	Nord Stream 2	105
B.4.2.3.2	Erdgasempfangsstation Lubmin 2 / EUGAL	106
B.4.3	Variantenauswahl / -entscheidung	108
B.4.3.1	Zielgebiete	109
B.4.3.2	Großräumige Varianten	110
B.4.3.3	Kleinräumige Varianten	113
B.4.3.4	Technische Varianten	116
B.4.4	Umweltverträglichkeitsprüfung	118
B.4.4.1	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 11 UVPG)	119
B.4.4.1.1.1	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren	119
B.4.4.1.1.2	Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren	120
B.4.4.1.1.3	Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	120
B.4.4.1.2	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	120
B.4.4.1.2.1	Bestand und Bestandsbewertung	121
B.4.4.1.2.1.1	Seeseitig.....	121
B.4.4.1.2.1.2	Landseitig.....	122
B.4.4.1.2.2	Umweltauswirkungen	124
B.4.4.1.2.2.1	Seeseitig	124
B.4.4.1.2.2.2	Landseitig.....	126
B.4.4.1.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	127
B.4.4.1.3.1	Bestand und Bestandsbewertung	127
B.4.4.1.3.1.1	Seeseitig.....	129
B.4.4.1.3.1.2	Landseitig.....	139
B.4.4.1.3.2	Umweltauswirkungen	151
B.4.4.1.3.2.1	Seeseitig.....	151
B.4.4.1.3.2.2	Landseitig.....	163
B.4.4.1.4	Schutzgut Boden	175
B.4.4.1.4.1	Bestand und Bestandsbewertung	175
B.4.4.1.4.1.1	Seeseitig.....	175
B.4.4.1.4.1.2	Landseitig.....	177
B.4.4.1.4.2	Umweltauswirkungen	179
B.4.4.1.4.2.1	Seeseitig.....	179
B.4.4.1.4.2.2	Landseitig.....	180
B.4.4.1.5	Schutzgut Wasser	183
B.4.4.1.5.1	Bestand und Bestandsbewertung	183
B.4.4.1.5.1.1	Seeseitig.....	183
B.4.4.1.5.1.2	Landseitig.....	186
B.4.4.1.5.2	Umweltauswirkungen	188
B.4.4.1.5.2.1	Seeseitig.....	188
B.4.4.1.5.2.2	Landseitig.....	192
B.4.4.1.6	Schutzgut Luft / Klima	194
B.4.4.1.6.1	Bestand und Bestandsbewertung	195
B.4.4.1.6.1.1	Seeseitig.....	195
B.4.4.1.6.1.2	Landseitig.....	195
B.4.4.1.6.2	Umweltauswirkungen	196
B.4.4.1.6.2.1	Seeseitig.....	196
B.4.4.1.6.2.2	Landseitig.....	197
B.4.4.1.7	Schutzgut Landschaft	199
B.4.4.1.7.1	Bestand und Bestandsbewertung	199
B.4.4.1.7.1.1	Seeseitig.....	199
B.4.4.1.7.1.2	Landseitig.....	200
B.4.4.1.7.2	Umweltauswirkungen	201
B.4.4.1.7.2.1	Seeseitig.....	201
B.4.4.1.7.2.2	Landseitig.....	203
B.4.4.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	204
B.4.4.1.8.1	Bestand und Bestandsbewertung	205
B.4.4.1.8.1.1	Seeseitig.....	205
B.4.4.1.8.1.2	Landseitig.....	209
B.4.4.1.8.2	Umweltauswirkungen	210
B.4.4.1.8.2.1	Seeseitig.....	210
B.4.4.1.8.2.2	Landseitig.....	211

B.4.4.1.9.2	Ersatzmaßnahmen	224
B.4.4.2	Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 12 UVPG)	224
B.4.4.2.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	225
B.4.4.2.1.1	Seeseitig	225
B.4.4.2.1.2	Landseitig	226
B.4.4.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	226
B.4.4.2.2.1	Seeseitig	226
B.4.4.2.2.2	Landseitig	232
B.4.4.2.3	Schutzgut Boden	235
B.4.4.2.3.1	Seeseitig	236
B.4.4.2.3.2	Landseitig	236
B.4.4.2.4	Schutzgut Wasser	238
B.4.4.2.4.1	Seeseitig	238
B.4.4.2.4.2	Landseitig	241
B.4.4.2.5	Schutzgut Landschaft	243
B.4.4.2.5.1	Seeseitig	243
B.4.4.2.5.2	Landseitig	245
B.4.4.2.6	Schutzgut Luft / Klima	248
B.4.4.2.6.1	Seeseitig	248
B.4.4.2.6.2	Landseitig	249
B.4.4.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	251
B.4.4.2.7.1	Seeseitig	251
B.4.4.2.7.2	Landseitig	253
B.4.4.2.8	Wechselwirkungen	256
B.4.4.2.9	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	256
B.4.4.2.9.1	Seeseitig	257
B.4.4.2.9.1.1	Errichtung und Betrieb von 6 AC-Systemen zur Netzanbindung der Offshore Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona See“	257
B.4.4.2.9.1.2	Nord Stream-Pipeline	260
B.4.4.2.9.2	Landseitig	261
B.4.4.3	Allgemeine und standortbezogene Vorprüfungen des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht gemäß § 7 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG)	262
B.4.4.3.1	Herstellung von Grabenverschlüssen zur Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik der Insel Schadefähre	263
B.4.4.3.1.1	Datengrundlage	264
B.4.4.3.1.2	Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens	264
B.4.4.3.1.3	Begründung der Entscheidung	265
B.4.4.3.1.3.1	Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien)	265
B.4.4.3.1.3.2	Prüfung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	267
B.4.4.3.1.3.2.1	Merkmale des Vorhabens	267
B.4.4.3.1.3.2.2	Standort des Vorhabens	270
B.4.4.3.1.3.2.2.1	Nutzungskriterien	270
B.4.4.3.1.3.2.2.2	Qualitätskriterien	271
B.4.4.3.1.3.2.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	273
B.4.4.3.1.3.2.3.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	273
B.4.4.3.1.3.2.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	273
B.4.4.3.1.3.2.3.3	Fläche	274
B.4.4.3.1.3.2.3.4	Boden	274
B.4.4.3.1.3.2.3.5	Wasser	274
B.4.4.3.1.3.2.3.6	Luft / Klima	274
B.4.4.3.1.3.2.3.7	Landschaft	275
B.4.4.3.1.3.2.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	275
B.4.4.3.1.3.2.3.9	Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	275
B.4.4.3.1.4	Zusammenfassung	275
B.4.4.3.2	Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Bergen	275
B.4.4.3.2.1	Datengrundlage	277
B.4.4.3.2.2	Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens	277
B.4.4.3.2.3	Begründung der Entscheidung	277
B.4.4.3.2.3.1	Merkmale des Vorhabens	278
B.4.4.3.2.3.2	Standort des Vorhabens	282
B.4.4.3.2.3.2.1	Nutzungskriterien	282
B.4.4.3.2.3.2.2	Qualitätskriterien	283
B.4.4.3.2.3.2.3	Schutzkriterien	284
B.4.4.3.2.3.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	287
B.4.4.3.2.3.3.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	287

B.4.4.3.2.3.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	287
B.4.4.3.2.3.3.3	Fläche	288
B.4.4.3.2.3.3.4	Boden	288
B.4.4.3.2.3.3.5	Wasser	288
B.4.4.3.2.3.3.6	Luft / Klima	288
B.4.4.3.2.3.3.7	Landschaft.....	289
B.4.4.3.2.3.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	289
B.4.4.3.2.3.3.9	Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	289
B.4.4.3.2.4	Zusammenfassung	289
B.4.4.3.3	Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Göhren	290
B.4.4.3.3.1	Datengrundlage.....	291
B.4.4.3.3.2	Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens.....	291
B.4.4.3.3.3	Begründung der Entscheidung	292
B.4.4.3.3.3.1	Merkmale des Vorhabens	292
B.4.4.3.3.3.2	Standort des Vorhabens	296
B.4.4.3.3.3.2.1	Nutzungskriterien	296
B.4.4.3.3.3.2.2	Qualitätskriterien.....	297
B.4.4.3.3.3.2.3	Schutzkriterien.....	298
B.4.4.3.3.3.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	301
B.4.4.3.3.3.3.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	301
B.4.4.3.3.3.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	301
B.4.4.3.3.3.3.3	Fläche	302
B.4.4.3.3.3.3.4	Boden	302
B.4.4.3.3.3.3.5	Wasser	302
B.4.4.3.3.3.3.6	Luft / Klima	302
B.4.4.3.3.3.3.7	Landschaft	303
B.4.4.3.3.3.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	303
B.4.4.3.3.3.3.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	303
B.4.4.3.3.4	Zusammenfassung	303
B.4.4.3.4	Wasserbauliche Maßnahmen, u.a. „Ersatzneubau“ des Schöpfwerk Lobbe, Wehrneubau	304
B.4.4.3.4.1	Datengrundlage.....	305
B.4.4.3.4.2	Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens.....	305
B.4.4.3.4.3	Begründung der Entscheidung	306
B.4.4.3.4.3.1	Merkmale des Vorhabens	306
B.4.4.3.4.3.2	Standort des Vorhabens	309
B.4.4.3.4.3.2.1	Nutzungskriterien	309
B.4.4.3.4.3.2.2	Qualitätskriterien.....	310
B.4.4.3.4.3.2.3	Schutzkriterien.....	311
B.4.4.3.4.3.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	313
B.4.4.3.4.3.3.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	313
B.4.4.3.4.3.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	313
B.4.4.3.4.3.3.3	Fläche	314
B.4.4.3.4.3.3.4	Boden	314
B.4.4.3.4.3.3.5	Wasser	314
B.4.4.3.4.3.3.6	Luft / Klima	314
B.4.4.3.4.3.3.7	Landschaft	315
B.4.4.3.4.3.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	315
B.4.4.3.4.3.3.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	315
B.4.4.3.4.4	Zusammenfassung	315
B.4.4.3.5	Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Greifswald-Ladebow.....	315
B.4.4.3.5.1	Datengrundlage.....	317
B.4.4.3.5.2	Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens.....	317
B.4.4.3.5.3	Begründung der Entscheidung	317
B.4.4.3.5.3.1	Merkmale des Vorhabens	318
B.4.4.3.5.3.2	Standort des Vorhabens	323
B.4.4.3.5.3.2.1	Nutzungskriterien	323
B.4.4.3.5.3.2.2	Qualitätskriterien.....	323
B.4.4.3.5.3.2.3	Schutzkriterien.....	325
B.4.4.3.5.3.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	328
B.4.4.3.5.3.3.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	328
B.4.4.3.5.3.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	328
B.4.4.3.5.3.3.3	Fläche	329
B.4.4.3.5.3.3.4	Boden	329
B.4.4.3.5.3.3.5	Wasser	329
B.4.4.3.5.3.3.6	Luft / Klima	329

B.4.4.3.5.3.3.7	Landschaft	330
B.4.4.3.5.3.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	330
B.4.4.3.5.3.3.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	330
B.4.4.3.5.4	Zusammenfassung	330
B.4.4.3.6	Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Stralsund	331
B.4.4.3.6.1	Datengrundlage	332
B.4.4.3.6.2	Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens	332
B.4.4.3.6.3	Begründung der Entscheidung	332
B.4.4.3.6.3.1	Merkmale des Vorhabens	333
B.4.4.3.6.3.2	Standort des Vorhabens	337
B.4.4.3.6.3.2.1	Nutzungskriterien	337
B.4.4.3.6.3.2.2	Qualitätskriterien	337
B.4.4.3.6.3.2.3	Schutzkriterien	340
B.4.4.3.6.3.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	342
B.4.4.3.6.3.3.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	342
B.4.4.3.6.3.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	342
B.4.4.3.6.3.3.3	Fläche	343
B.4.4.3.6.3.3.4	Boden	343
B.4.4.3.6.3.3.5	Wasser	343
B.4.4.3.6.3.3.6	Luft / Klima	344
B.4.4.3.6.3.3.7	Landschaft	344
B.4.4.3.6.3.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	344
B.4.4.3.6.3.3.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	344
B.4.4.3.6.4	Zusammenfassung	344
B.4.5	FFH-Verträglichkeitsprüfung (Natura 2000)	345
B.4.5.1	Rechtliche Grundlagen	345
B.4.5.2	Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung	347
B.4.5.2.1	EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402)	348
B.4.5.2.2	EU-Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401)	354
B.4.5.2.3	FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301)	358
B.4.5.2.3.1	Prüfung und Ergebnis	358
B.4.5.2.3.1.1	Zu berücksichtigende Auswirkungen	359
B.4.5.2.3.1.2	Bewertungsmaßstab	360
B.4.5.2.3.1.3	Lebensraumtypen	364
B.4.5.2.3.1.4	Arten	369
B.4.5.2.3.1.5	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	371
B.4.5.2.3.2	Vorsorgliche Abweichungsprüfung	373
B.4.5.2.3.2.1	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	374
B.4.5.2.3.2.2	Keine andere zumutbare Alternative	382
B.4.5.2.3.2.3	Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000"	384
B.4.5.2.3.2.4	Zusammenfassung, Ermessen	390
B.4.5.2.4	FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302)	390
B.4.5.2.5	FFH-Gebiet „Greifswalder Oie“ (DE1749-301)	396
B.4.5.2.6	FFH-Gebiet „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302)	397
B.4.5.2.7	EU-Vogelschutzgebiet „Pommersche Bucht“ (DE1552-401)	399
B.4.5.2.8	FFH-Gebiet „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE1652-301)	401
B.4.5.2.9	FFH-Gebiet „Adlergrund“ (DE1251-301)	402
B.4.5.2.10	Natura 2000-Gebiete im polnischen Hoheitsgebiet der Pommerschen Bucht	403
B.4.6	Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG	403
B.4.6.1	Rechtsgrundlage und Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung	403
B.4.6.2	Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG durch das Vorhaben	405
B.4.7	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen	425
B.4.8	Abwägung öffentlicher Belange / Entscheidungen	425
B.4.8.1	Raumordnung, Landes- und Regionalplanung	425
B.4.8.2	Immissionsschutz	427
B.4.8.3	Abfallrecht und Bodenschutz	428
B.4.8.4	Naturschutz und Landschaftspflege	431
B.4.8.4.1	Grundsatz: Vorrang der Vermeidung	431
B.4.8.4.1.1	Vermeidungsmaßnahmen Landbereich	431
B.4.8.4.1.2	Vermeidungsmaßnahmen Seebereich	431
B.4.8.4.2	Eingriff	432
B.4.8.4.3	Eingriffsumfang	435
B.4.8.4.3.1	Anlandungsbereich - Bewertung nach HzE 1999	438

B.4.8.4.3.2	Mariner Bereich - Bewertung nach HzE 1999	439
B.4.8.4.3.3	Mariner Bereich - Bewertung nach der HzE marin	444
B.4.8.4.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	449
B.4.8.4.4.1	Kompensation landseitiger Eingriffe	449
B.4.8.4.4.2	Kompensation seeseitiger Eingriffe	449
B.4.8.4.4.3	Vorsorgliche Prüfung eines Ersatzgeldes	460
B.4.8.4.5	Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft	463
B.4.8.4.6	Fazit	463
B.4.8.5	Biotopschutz	463
B.4.8.5.1	Rechtsgrundlagen und Gegenstand der Prüfung	463
B.4.8.5.2	Ergebnisse der Biotopschutzrechtlichen Prüfung	466
B.4.8.5.2.1	„Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“	466
B.4.8.5.2.2	„Riffe“	470
B.4.8.5.2.3	„Sandbänke“	474
B.4.8.5.2.4	„Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“	477
B.4.8.5.2.5	„Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“	478
B.4.8.5.2.6	„Wattflächen“	479
B.4.8.5.2.7	„Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ bzw. „Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“	479
B.4.8.5.2.7	„Naturnahe Feldhecken“	481
B.4.8.5.2.8	„Röhrichtbestände und Riede“ bzw. „Röhrichte“	481
B.4.8.5.3	Vorsorgliche Prüfung des Ausnahmetatbestandes	482
B.4.8.6	Natura 2000-Gebiete	483
B.4.8.7	Artenschutz	495
B.4.8.8	Gewässerschutz	497
B.4.8.8.1	Allgemeiner Gewässerschutz	497
B.4.8.8.1.1	Wasserrechtliche Erlaubnis	497
B.4.8.8.1.2	Anzeigepflicht für Erdaufschlüsse (§ 49 Abs. 1 Satz 1 WHG, § 33 LWaG M-V)	501
B.4.8.8.1.3	Sonstige landesrechtliche Gestattungserfordernisse für den Küstenschutz gemäß § 87 Abs. 4 Satz 1, § 89 Abs. 1 LWaG M-V, § 79 LWaG M-V)	501
B.4.8.8.1.4	Entscheidung über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 LWaG M-V	502
B.4.8.8.2	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	503
B.4.8.8.2.1	Oberflächengewässer	503
B.4.8.8.2.1.1	Küstenwasserkörper „Greifswalder Bodden“ (DE_CW_DEMV_WP13)	504
B.4.8.8.2.1.1.1	Verschlechterungsverbot (ökologischer und chemischer Zustand)	504
B.4.8.8.2.1.1.2	Verbesserungsgebot (ökologischer und chemischer Zustand)	505
B.4.8.8.2.1.2	Küstenwasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ (DE_CW_DEMV_WP18)	506
B.4.8.8.2.1.2.1	Verschlechterungsverbot (ökologischer und chemischer Zustand)	506
B.4.8.8.2.1.2.2	Verbesserungsgebot (ökologischer und chemischer Zustand)	507
B.4.8.8.2.1.2	1- bis 12-Seemeilenzone (DE_CW_DEMV_WP 20)	507
B.4.8.8.2.1.2.1	Verschlechterungsverbot (chemischer Zustand)	508
B.4.8.8.2.1.2.2	Verbesserungsgebot (chemischer Zustand)	508
B.4.8.8.2.2	Grundwasser	508
B.4.8.8.2.2.1	Grundwasserkörper Ryck/Ziesebach (DE_GB_DEMV_WP_KO_5) – Verschlechterungsverbot (mengenmäßiger und chemischer Zustand)	509
B.4.8.8.2.2.2	Grundwasserkörper Ryck/Ziesebach (DE_GB_DEMV_WP_KO_5) – Verbesserungs- und Trendumkehrgebot (mengenmäßiger und chemischer Zustand)	510
B.4.8.8.2.3	Fazit	510
B.4.8.8.3	Meeresstrategierahmenrichtlinie (MSRL)	510
B.4.8.8.3.1	Verschlechterungsverbot (§ 45a Abs. 1 Nr. 1 WHG)	512
B.4.8.8.3.2	Zielerreichungsgebot (§ 45a Abs. 1 Nr. 2 WHG)	512
B.4.8.8.3.3	Fazit	513
B.4.8.9	Landwirtschaft	513
B.4.8.10	Wald- und Forstwirtschaft	514
B.4.8.11	Fischereiwirtschaft	515
B.4.8.12	Atomrechtliche Belange	520
B.4.8.13	Denkmalpflege	521
B.4.8.14	Kommunale Belange	522
B.4.8.15	Rohstoffsicherung	522
B.4.8.16	Infrastruktur	524
B.4.8.16.1	Kreuzungsbauwerk/50Hertz	524
B.4.8.16.2	Verkehrsinfrastrukturanlagen	533
B.4.8.17	Öffentliche/Technische Sicherheit, Brand- und Katastrophenschutz	533
B.4.8.18	Schifffahrt und Seewasserstraße	535
B.4.8.18.1	Schifffahrt	535

B.4.8.18.1.1	Rechtsgrundlagen	535
B.4.8.18.1.2	Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs	537
B.4.8.18.1.3	Errichtungsphase.....	538
B.4.8.18.1.4	Betriebsphase	539
B.4.8.18.1.5	Methodik der Bewertung.....	545
B.4.8.18.1.6	Fazit.....	546
B.4.8.18.2	Seewasserstraße	546
B.4.8.19	Landesverteidigung	547
B.4.8.19.1	Militärische Sicherheit als gewichtiger Belang	547
B.4.8.19.2	Keine Einschränkung/Beeinträchtigung	548
B.4.8.19.2.1	Errichtungsphase	549
B.4.8.19.2.2	Betriebsphase	550
B.4.8.19.2	Fazit	556
B.4.8.20	Baurecht	557
B.4.8.21	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen / Belange.....	559
B.n	Russische Föderation	559
B.4.8.21.2	Republik Finnland	559
B.4.8.21.3	Königreich Schweden	560
B.4.8.21.4	Königreich Dänemark	560
B.4.8.21.5	Republik Estland	561
B.4.8.21.6	Republik Lettland	561
B.4.8.21.7	Republik Litauen.....	561
B.4.8.21.8	Republik Polen.....	562
B.4.8.21.8.1	Vollständigkeit und Methodik der Dokumentation.....	562
B.4.8.21.8.2	Planrechtfertigung und Variantenprüfung.....	567
B.4.8.21.8.3	Rückbau.....	569
B.4.8.21.8.4	Schifffahrt.....	569
B.4.8.21.8.5	Havarien	571
B.4.8.21.8.6	Kriegsaltlasten	572
B.4.8.21.8.7	Baltische Fauna und Flora	574
B.4.8.21.8.8	Sedimente und Schadstoffe	576
B.4.8.21.8.9	Kumulierende Auswirkungen / kumulative Effekte.....	579
B.4.8.21.8.10	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	580
B.4.8.21.8.11	Monitoring	581
B.4.8.21.8.12	Fischerei	582
B.4.8.21.8.13	Maritime Raumplanung	582
B.4.8.21.8.14	Klima	582
B.4.8.21.8.15	Nachträgliche Informationen / Einwände	583
B.4.8.21.8.16	Salzwassereinstrom.....	583
B.4.8.21.8.17	Russische, finnische und schwedische Schutzgebiete.....	583
B.4.8.21.8.18	Schweinswal.....	583
B.4.8.21.8.19	Fischbestand	584
B.4.8.21.8.20	Forderungen aus der dt.-poln. Konsultation	584
B.4.8.21.8.21	Sonstige Stellungnahmen.....	586
B.4.9	Abwägung der Belange von anerkannten Naturschutz- und sonstigen Vereinigungen / Entscheidungen	586
B.4.9.1	Planrechtfertigung.....	587
B.4.9.2	Technische Sicherheit, Wartung, Rückbau, Alternativen.....	587
B.4.9.3	Kampfstoffe	590
B.4.9.4	Marines Zwischenlager	590
B.4.9.5	Schiffsbewegungen zum und vom marinen Zwischenlager, Rammarbeiten	592
B.4.9.6	Verbringung organischen Materials, Beschaffung von Einbettungsmaterial	592
B.4.9.7	Umwelt	593
B.4.9.7.1	Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	593
B.4.9.7.2	Monitoring Nord Stream	594
B.4.9.7.3	Opferanoden, Aluminium, Zink	597
B.4.9.7.4	Makrophyten.....	598
B.4.9.7.5	Benthosgemeinschaften.....	599
B.4.9.7.6	Meeressäuger.....	600
B.4.9.7.7	Zusammenwirken mit anderen Projekten/Vorhaben	601
B.4.9.8	Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten	603
B.4.9.8.1	FFH-Gebiete	603
B.4.9.8.2	EU-Vogelschutzgebiete	608
B.4.9.9	Artenschutz	611

B.4.9.10	Wasser	611
B.4.9.11	Eingriffsregelung.....	616
B.4.10	Abwägung privater Belange / Entscheidungen	618
B.5	GESAMTERGEBNIS DER ABWÄGUNG	632
B.6	BEGRÜNDUNG DER NEBENBESTIMMUNGEN	634
B.7	BEGRÜNDUNG DER ENTSCHEIDUNGSVORBEHALTE	634
B.8	VOLLZIEHBARKEIT	635
B.9	KOSTEN	635
RECHTSBEHELFSBELEHRUNG.....		635

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gesamttrasse der Pipeline.....	63
Abbildung 2: Verlauf der Trasse durch den deutschen Zuständigkeitsbereich	64
Abbildung 3: Verlauf der Trasse im marinen Vorbehaltsgebiet Leitungen	65
Abbildung 4: S-Lay-Verfahren	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verzeichnis der Planunterlagen	15
Tabelle 2: Dokumentation zur Nord Stream 2-Umweltverträglichkeitsprüfung für die Konsultation gemäß Espoo-Übereinkommen	21
Tabelle 3: Planergänzungen, Planänderungen	24
Tabelle 4: Zusammenstellung von geänderten Plänen.....	26
Tabelle 5: Schnittpunkt der Mittellinie der Trasse mit der Grenze der AWZ, der 12 sm- Zone und der Küstenlinie	65
Tabelle 6: Rahmendaten der Nord Stream 2-Pipeline	69
Tabelle 7: Vorkommen von FFH-LRT im duB des GGB DE1747-301	359
Tabelle 8: Frachtreduktion durch die einzelnen Kläranlagen	376
Tabelle 9: Vorkommen von FFH-LRT im duB des GGB DE1749-302	391
Tabelle 10: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - Verlegung im Graben	446
Tabelle 11: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - aufliegende Pipelines	447
Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - Zwischenlager	447
Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - AWTI und Kabelkreuzungen.....	448
Tabelle 14: Zusammenfassung der Berechnungen nach HzE marin.....	448

A *Beschlusstenor*

A.1 *Feststellung des Plans*

Gemäß § 43 Satz 1 Nr. 2 des Gesetzes über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 07.07.2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 6 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) i.V.m. Anlage 1, Nr. 19.2.1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94) und der Änderung durch Art. 2 des Gesetzes vom 30.11.2016 (BGBl. I S. 2749) i.V.m. § 74 Abs. 2 UVPG in der am 29.07.2017 geltenden Fassung aufgrund der Änderung durch Art. 2 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) sowie gemäß § 74 des Verwaltungsverfahrens-, Zustellungs- und Vollstreckungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesverwaltungsverfahrensgesetz - VwVfG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.09.2014 (GVOBl. M-V S. 476), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 25.04.2017 (GVOBl. M-V S. 198) erlässt das Bergamt Stralsund auf Antrag der Nord Stream 2 AG, Baarerstrasse 52, 6300 Zug, Schweiz, folgenden

Planfeststellungsbeschluss:

Der Plan für den Bau und Betrieb der Gasversorgungsleitung 'Nord Stream 2' im Abschnitt des deutschen Küstenmeeres (KP 31,065 bis KP 84,500 der Trassenmittellinie von zwei Pipelines; vgl. Antragsunterlage, Teil C.02) einschließlich des Landfalls westlich des Industriehafens Lubmin wird mit den sich aus diesem Beschluss ergebenden Änderungen, Ergänzungen, Nebenbestimmungen und Vorbehalten festgestellt. Die vom VT auf dem Erörterungstermin gegebenen Zusagen sind für den VT verbindlich und werden Bestandteil der Planfeststellung. Das Vorhaben ist nach Maßgabe der unter A.2 aufgeführten - ggf. mit Roteintragungen / Rotstreichungen versehenen - Planunterlagen auszuführen, soweit sich aus den Nebenbestimmungen und der Begründung zu diesem Beschluss nicht etwas anderes ergibt.

A.1.1 *Eingeschlossene Entscheidungen*

Die Planfeststellung ersetzt gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG M-V, mit Ausnahme der wasserrechtlichen Erlaubnis nach den §§ 8 und 9 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) i.V.m. § 5 und 32 des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30.11.1992 (GVOBl. M-V S. 669), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 27.05.2016 (GVOBl. M-V S. 431), alle sonstigen für das Vorhaben erforderlichen öffentlich-rechtlichen Entscheidungen.

Vorliegend sind insbesondere folgende Entscheidungen eingeschlossen:

A.1.1.1 *Baugenehmigung*

Die Genehmigung gemäß §§ 59 Abs. 1 der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015

(GVOBl. M-V S. 344; 2016 S. 28), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 07.06.2017 (GVOBl. M-V S. 106), für den Neubau Büro- und Betriebsgebäude sowie Werkstattgebäude nach Maßgabe der in der Antragsunterlage, Teil I1.04 enthaltenen Angaben und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

A.1.1.2 Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen

Die strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung gemäß § 31 Abs. 1 Nr. 1 des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.05.2007 (BGBl. I S. 962, 1980), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 8 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Küstengewässer, nach Maßgabe der in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.3.3 (marines Zwischenlager) enthaltenen Angaben und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung gemäß § 31 Abs. 2 WaStrG für die Errichtung, die Veränderung und den Betrieb von Anlagen in, über oder unter einer Bundeswasserstraße oder an ihren Ufern für den Bau und den Betrieb der Gasversorgungsleitung 'Nord Stream 2' nach Maßgabe der in der Antragsunterlage enthaltenen Angaben (insbesondere der Lagekoordinaten und der Tiefenlage) und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die schifffahrtspolizeiliche Genehmigung gemäß § 57 Abs. 1 Nr. 1 der Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.10.1998 (BGBl. I S. 3209, 1999 I S. 193), zuletzt geändert durch Art. 2 § 3 der Verordnung vom 29.11.2016 (BGBl. I S. 2668) für den Verkehr von außergewöhnlich großen Fahrzeugen nach Maßgabe der in der Antragsunterlage, Teil C.01, enthaltenen Angaben und gemäß der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

A.1.1.3 Naturschutzrechtliche Genehmigungen, Befreiungen und sonstige Entscheidungen

Die zusammengefasste Naturschutzgenehmigung (§ 40 Abs. 1 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23.02.2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 27.05.2016 (GVOBl. M-V S. 431), wie folgt:

Die Genehmigung des Eingriffs in Natur und Landschaft gemäß § 14 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434), die Anrechnung von Ökokontomaßnahmen gemäß § 9 Abs. 2 der Verordnung zur Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen, zur Einrichtung von Verzeichnissen und zur Anerkennung von Flächenagenturen im Land Mecklenburg-Vorpommern (Ökokontoverordnung - ÖkoKtoVO M-V) vom 22.05.2014 (GVOBl. M-V S. 290) sowie die Übernahme der Kompensationsverpflichtung gemäß § 14 Abs. 4 ÖkoKtoVO M-V, und gemäß der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die vorsorgliche Zulassung einer Abweichung von den Schutzvorschriften in Bezug auf das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) gemäß § 34 Abs. 3, 5 BNatSchG (vorsorgliche Abweichungsentscheidung).

Die vorsorgliche Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG, § 20 Abs. 3 NatSchAG M-V bzw. Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG von den Verboten des § 30 Abs. 1 und 2 BNatSchG, § 20 Abs. 1 Satz 1 und 2 NatSchAG M-V einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von geschützten Biotopen, welche in der Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 6.2, benannt sind.

A.1.1.4 Denkmalschutzrechtliche Genehmigungen

Die gemäß § 7 Abs. 1 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 12.07.2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392) erforderliche Genehmigung zur Beseitigung und zur Veränderung von Denkmalen, zum Verbringen an einen anderen Ort oder zur Änderung der bisherigen Nutzung bzw. zur Durchführung von Maßnahmen in der Umgebung von Denkmalen, die das Erscheinungsbild oder die Substanz der Denkmale erheblich beeinträchtigen.

Gemäß § 7 Abs. 6 DSchG M-V wird das Vorhaben im Einvernehmen mit dem Landesausschuss für Kultur- und Denkmalpflege M-V zugelassen. Das Einvernehmen wurde mit Schreiben vom 02.01.2018 erteilt.

A.1.1.5 Wasserrechtliche Entscheidungen

Die Entscheidung über die Anzeige von Erdaufschlüssen gemäß § 49 Abs. 1 Satz 1, 2 WHG, § 33 LWaG (Mikrotunnel).

Die Zulassung einer Ausnahme von den Verboten und Nutzungsbeschränkungen auf dem Strand (Landfall) gemäß § 87 Abs. 4 LWaG und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die Entscheidung über die Anzeige der Errichtung von baulichen Anlagen an Küstengewässern (Landfall) gemäß § 89 Abs. 1 LWaG und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die Entscheidung über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 Abs. 1 LWaG i.V.m. der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905) und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

A.1.1.6 Anzeige gemäß § 5 GasHDrLtgV

Die Nichtbeanstandung der Errichtung der Gashochdruckleitung 'Nord Stream 2' im Abschnitt der deutschen 12 sm-Zone gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 der Verordnung über Gas-

hochdruckleitungen (Gashochdruckleitungsverordnung - GasHDrLtgV) vom 18.05.2011 (BGBl. I S. 928), zuletzt geändert durch Art. 100 des Gesetzes vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626), und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

A.1.2 Wasserrechtliche Erlaubnisse

Die Planfeststellungsbehörde entscheidet gemäß § 19 Abs. 1 und 3 WHG im Einvernehmen mit der für das Wasser zuständigen Behörde über die Erteilung der gemäß § 8 Abs. 1 WHG erforderlichen behördlichen Erlaubnisse für die Benutzungen gemäß § 9 WHG.

Folgende wasserrechtliche Erlaubnisse werden erteilt:

Die Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für die Einleitung von auf dem Betriebsgelände der Molchempfungsanlage in Rigolen (Dachflächen) und Mulden (Verkehrsflächen) gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser in der in der Antragsunterlage, Teil I.04 nach Art, Umfang und Zweck, Zeit sowie Lage bestimmten Weise und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Küstengewässer (Verlegen der Pipeline, Verklappung von Aushubmaterial und Zwischenlagerung, Rückverfüllung des Rohrgrabens) in der in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.2, 3.3.3 nach Art, Umfang und Zweck, Zeit sowie Lage bestimmten Weise und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG zum Entnehmen, Absenken, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser (baubedingt anfallendes Wasser) in der in der Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang A, nach Art, Umfang und Zweck, Zeit sowie Lage bestimmten Weise und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Die Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG zum Ableiten von Wasser (Druckprüfungswasser) in der in der Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang B, nach Art, Umfang und Zweck, Zeit sowie Lage bestimmten Weise und der Nebenbestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses.

Das Einvernehmen des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern wurde mit Schreiben vom 07.12.2017 erteilt.

A.1.3 Entscheidungsvorbehalte

A.1.3.1 Soweit durch das Vorhaben nachteilige Wirkungen gegenüber der Umwelt oder Dritten eintreten, deren Umfang und Auswirkungen zum Zeitpunkt dieser Entscheidung noch nicht absehbar sind, bleibt eine nachträgliche Anordnung von schadensverhütenden und / oder schadensausgleichenden Einrichtungen und Maßnahmen vorbehalten.

- A.1.3.2 Für den Fall, dass eine zwischen dem VT und Dritten außerhalb des Verfahrens geschlossene oder zu vereinbarende Regelung als Genehmigungsvoraussetzung im Zusammenhang mit diesem Verfahren aufgehoben wird oder nicht zustande kommt, sind weitere Entscheidungen der Planfeststellungsbehörde vorbehalten.
- A.1.3.3 Sofern die in diesem Beschluss aufgegebenen Abstimmungsgebote mit den zuständigen Fachbehörden und Dritten nicht zu einer einvernehmlichen Regelung führen, entscheidet die Planfeststellungsbehörde abschließend.
- A.1.3.4 Soweit zur Abwehr von derzeit nicht erkennbaren Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs weitere Auflagen oder die Ergänzung von Auflagen nachträglich notwendig werden, bleiben diese vorbehalten.
- A.1.3.5 Die wasserrechtlichen Erlaubnisse stehen unter dem Vorbehalt, dass gemäß § 13 Abs. 1 WHG nachträglich Inhalts- und Nebenbestimmungen (u.a. i.S.v. § 13 Abs. 2 WHG) festgesetzt werden können.

A.1.4 Entscheidungen über Einwendungen

Die im Verfahren erhobenen Einwendungen und Anträge werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch Auflagen und sonstige Nebenbestimmungen in diesem Beschluss, durch Planänderungen und / oder Zusagen des Vorhabenträgers entsprochen wurde oder sich diese im Laufe des Verfahrens nicht auf andere Weise erledigt haben.

Wegen der einzelnen Gründe wird auf die Ausführungen in der Begründung (vgl. Abschnitt B.4.10) dieses Beschlusses verwiesen.

A.1.5 Kostenentscheidung

Die Kosten (Gebühren und Auslagen) des Planfeststellungsverfahrens trägt der Antragsteller. Die Höhe der Kosten wird gesondert festgesetzt.

A.2 Verzeichnis der Planunterlagen

Der hiermit festgestellte Plan umfasst die in nachfolgenden Tabellen 1 bis 4 bezeichneten Unterlagen. Diese enthalten auch die durch Roteintragungen / Rotstreichungen von der Planfeststellungsbehörde festgestellten Planergänzungen und Planänderungen.

Tabelle 1: Verzeichnis der Planunterlagen

Unterlage		Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
Teil A	A.01 Vorhaben und Zulassungen			
		1	Einführung und Übersicht	183 / -

Unterlage		Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
		2	Antragsteller und Betreiber	
		3	Beschreibung des Nord Stream 2-Projekts	
		4	Grundlagen für Planung, Errichtung und Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline	
		5	Zulassungen und Zulassungsverfahren	
		6	Zusammenfassung der geprüften technischen Alternativen und Trassenalternativen	
		7	Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltgutachten; <i>mit Streichungen auf S. 148</i>	
		8	Verzeichnisse	
Teil B	B.01 Alternativenprüfung			
		1	Aufgabe der Alternativenprüfung und Rechtsgrundlagen	
		2	Definition des Vorhabens	
		3	Beschreibung des Vorhabens	
		4	Methodische Schritte der Prüfung räumlicher Alternativen	
		5	Planungsgrundsätze und Vergleichskriterien	
		6	Auswahl eines Zielgebiets	
		7	Betrachtung großräumiger Alternativen im Zielgebiet Pommersche Bucht	
		8	Betrachtung kleinräumiger Alternativen (Vierow / Lubmin)	
		9	Zusammenfassung	
		10	Verzeichnisse	
		379 / -		
Teil C	C.01 Technischer Erläuterungsbericht			
		1	Einleitung und Zweck	
		2	Beschreibung der Rohrleitungsanlage	
		3	Bauausführung	
		4	Vorbetrieb, Inbetriebnahme, Betrieb und Stilllegung	
		5	Sicherheit	
		6	Verzeichnisse	
		C.02	Übersichtskarte Deutscher Zuständigkeitsbereich Pipeline A und Pipeline B; M 1: 100.000	- / 1
		232 / -		

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
	C.03	Anlandung und Landabschnitt Lubmin; M 1 : 20.000	- / 1
	C.04	Überdeckungshöhen und Grabenprofile im deutschen Zuständigkeitsbereich Pipeline A und Pipeline B Trasse Lubmin; M 1 : 200	- / 13
	C.05	Kreuzungen und Parallelführung mit Schiffahrtswegen im Küstenmeer entlang der Trasse Lubmin; M 1 : 2.500	- / 6
	C.06	Molchempfangsstation - Lageplan Empfangsanlage; M 1 : 3.333	- / 1
	C.07	Molchempfangsstation - Übersichtszeichnung mit Baustelleneinrichtungsflächen; M 1 : 1.000	- / 1
	C.08	Molchempfangsstation - Stationsplan Molchempfangsstation; M 1 : 1.000	- / 1
	C.09	Küstenquerung Lubmin - Schematische Darstellung; M 1 : 500	- / 1
	C.10	Above Water Tie-in - Schematische Darstellung	- / 1
	C.11	Kreuzung mit Seekabeln 50Hertz - Methodische Übersicht; M 1 : 2.000	- / 1
	C.12	Bodenklassifikation Rohrgraben	- / 1
Teil D1	Umweltverträglichkeitsstudie		
	D1.01	Umweltverträglichkeitsstudie; <i>mit Streichungen auf S. 763 bis 767</i>	803 / -
	D1.02	Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung der UVS; <i>mit Streichungen auf S. 68 bis 72</i>	79 / -
	D1.03	Prüfung der nach BArtSchV (Anlage 1, Spalte 2 und Anhang II der FFH-Richtlinie in Deutschland besonders geschützten Arten auf ein mögliches und reelles Vorkommen im Untersuchungsraum	25 / -
	D1.04	UVS Karte 1: Empfangsanlage Lubmin 2 und Aufteilung der Vorhabenbestandteile zwischen GASCADE und Nord Stream 2; M 1 : 2.500; <i>mit Streichungen</i>	- / 1
	D1.05	UVS Karte 2: Wirkräume entlang der Nord Stream 2-Trasse und des marinen Zwischenlagers; M 1 : 5.000	- / 5
Teil D2	Umweltverträglichkeitsstudie - Kartenanhang Teil 2		
	D2.01	UVS Karte 3: Marine Nutzungen und Infrastruktur; M 1 : 50.000	- / 4
	D2.02	UVS Karte 4: Natura 2000-Gebiete;	- / 1

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
		M 1 : 130.000	
	D2.03	UVS Karte 5: Nationale Schutzgebiete; M 1 : 130.000	- / 1
	D2.04	UVS Karte 6: Oberflächensedimente im Bereich der Pommerschen Bucht; M 1 : 130.000	- / 1
	D2.05	UVS Karte 7: Oberflächensedimente anhand der Beprobung mit Van-Veen-Bodengreifern; M 1 : 50.000	- / 10
	D2.06	UVS Karte 8: Marine Biotoptypen; M 1 : 50.000	- / 4
Teil D3	Umweltverträglichkeitsstudie - Kartenanhang Teil 3		
	D3.01	UVS Karte 9: Biotope im Anlandungsbereich Lubmin 2; M 1 : 2.500	- / 1
	D3.02	UVS Karte 10: Makrophyten-Nachweise (Samenpflanzen und Makroalgen) mittels Unterwasservideoaufnahmen; M 1 : 50.000	- / 2
	D3.03	UVS Karte 11: Visualisierung der Überlagerung von Schiffsverkehr und Rastvogelvorkommen nach Monaten; M 1 : 400.000	- / 12
	D3.04	Während Verlegung der Nord Stream-Pipeline im Seegebiet aufgezeichnete Schiffsverkehre (AIS-Daten der C6-Flotte, Locate 24-Daten der Baggerschiffe und der C10-Flotte, AIS-Daten aus dem Zeitraum der Anwesenheit der C6-Flotte in Deutschland vom 24.09.2010 bis 18.10.2010); M 1 : 400.000	- / 1
	D3.05	UVS Karte 13: Bestandserfassung der Fledermäuse - Jagdgebiete und Überflüge; M 1 : 4.000	- / 3
	D3.06	UVS Karte 14: Bathymetrie und Meeresboden (Oberflächendifferenz 2015-2010) im Trassenabschnitt im Bereich der Boddenrandschwelle sowie des Zwischenlagers; M 1 : 12.000	- / 3
	D3.07	UVS Karte 15: Bestandserfassung der Brutvögel - Revierzentren wertgebender Arten; M 1 : 4.500	- / 1
	D3.08	UVS Karte 16: Miesmuschel-Nachweise mittels Unterwasservideoaufnahmen; M 1 : 50.000	- / 3
	D3.09	UVS Karte 17: Hartsubstrat-Nachweise mittels Unterwasservideoaufnahmen; M 1 : 50.000	- / 3
	D3.10	UVS-Anhangskarten nachrichtlich von Empfangsanlage Lubmin 2; M 1 : 12.500	- / 8
Teil E	Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfungen		
	E.01	Gebietsübergreifender Teil	55 / -
	E.02	FFH Karte 1: Übersicht über alle Schutzgebiete mit zusammenwirkenden Projekten; M 1 : 5.000	- / 2
	E.03	GGB DE1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“	137 / -
	E.04	FFH Karte 2: GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ ; M 1 : 26.000	- / 1

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
	E.05	Karte 1 geotechnische Untersuchungen; M 1 : 5.000	- / 1
	E.06	Karte 2 geotechnische Untersuchungen; M 1 : 5.000	- / 1
	E.07	Karte 3 geotechnische Untersuchungen; M 1 : 5.000	- / 1
	E.08	GGB DE1749-302 "Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht"	83 / -
	E.09	FFH Karte 3: GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“; M 1 : 20.000	- / 1
	E.10	EU-Vogelschutzgebiet DE1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“	79 / -
	E.11	EU-Vogelschutzgebiet DE1649-401 „Westliche Pommersche Bucht“	65 / -
	E.12	GGB DE1648-302 „Küstenlandschaft Südost-rügen“	35 / -
	E.13	EU-Vogelschutzgebiet DE1552-401 „Pommersche Bucht“	75 / -
	E.14	GGB DE1652-301 „Pommersche Bucht mit Oderbank“	35 / -
	E.15	GGB DE1251-301 "Adlergrund"	31 / -
	E.16	EU-Vogelschutzgebiet PLB990003 „Zatoka Pomorska“ und GGB PLH990002 „Ostoja na Zatoce Pomorskiej“	43 / -
	E.17	GGB DE1749-301 „Greifswalder Oie“	23 / -
Teil F	Biotopschutzrechtliche Prüfung und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag		
	F.01	Biotopschutzrechtliche Prüfung (BSR)	115 / -
	F.02	Trassenverlauf in der AWZ; M 1 : 50.000	- / 1
	F.03	Trassenverlauf im Küstenmeer, Blatt 1; M 1 : 5.000	- / 1
	F.04	Trassenverlauf im Küstenmeer, Blatt 2; M 1 : 5.000	- / 1
	F.05	Marines Zwischenlager; M 1 : 7.500	- / 1
	F.06	Anlandungsbereich; M 1 : 2.000	- / 1
	F.07	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	481 / -
Teil G	Landschaftspflegerischer Begleitplan, LBP		
	G.01	Landschaftspflegerischer Begleitplan (12 sm-Zone); <i>mit Streichungen auf S. 32, 285 bis 317</i>	329 / -
	G.02	Maßnahmenblätter für die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung	29 / -
	G.03	Forstrechtlicher Antrag (dauerhafte Waldumwandlung gemäß § 15 LWaldG)	15 / -
	G.04	Verzeichnis der Grundstücke auf denen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchgeführt werden sollen; <i>vollständig gestrichen</i>	77 / -
	G.05	Bestand, Konflikte und trassennahe Maßnahmen Karte 1; M 1 : 5.000	- / 1

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
	G.06	Bestand, Konflikte und trassennahe Maßnahmen Karte 2; M 1 : 5.000	- / 1
	G.07	Bestand, Konflikte, Maßnahmen für das Zwischenlager Karte 3; M 1 : 7.500	- / 1
	G.08	Bestand, Konflikte, Maßnahmen Anlandungsbereich Karte 4; M 1 : 2.000	- / 1
	G.09	Maßnahmenkomplexe für die Kompensation Karte 5; M 1 : 250.000; <i>vollständig gestrichen</i>	- / 1
	G.10	Beilage zur Karte Konflikte	2 / -
	G.11	Beilage zur Karte Maßnahmen	1 / -
	G.12	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Ausschließliche Wirtschaftszone); <i>nachrichtlich</i>	87 / -
	G.13	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Ausschließliche Wirtschaftszone) - Bestand, Konflikte und Maßnahmen; M 1 : 50.000; <i>nachrichtlich</i>	- / 1
Teil H	Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie / Fachbeitrag zur Meeresstrategierahmenrichtlinie		
	H.01	Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	195 / -
	H.02	Fachbeitrag zur Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)	173 / -
Teil I1.A	Materialband - Teil 1A		
	I.01	Gemeinsames Literatur- und Quellenverzeichnis zu allen Antragsunterlagen	119 / -
	I.02	Gemeinsamer Thesaurus zu allen Antragsunterlagen	39 / -
	I.03	Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	125 / -
Teil I1.B	Sonstige Anträge		
	I.04	Bauantrag gemäß Bauordnung für das Land Mecklenburg-Vorpommern	83 / 11
	I.05	Wasserrechtsanträge für die Molchempfangsanlage	38 / 2
Teil I2	Materialband - Teil 2		
	I2.01	Deutschsprachige Erläuterung zu den Mindestüberdeckungshöhen der technischen Planung	10 / -
	I2.02	Deutschsprachige Zusammenfassung der Studie zur Bodentemperatur	9 / -
	I2.03	Luftschadstoffstudie Bau Offshore	73 / -
	I2.04	Luftschadstoffstudie Bau-Inbetriebnahme Onshore	79 / -
	I2.05	Immissionsprognose zum geplanten Betrieb einer Heißwasserkesselanlage; <i>nachrichtlich</i>	33 / -
		Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft zum geplanten Betrieb einer Heißwasserkesselanlage; <i>nachrichtlich</i>	15 / -
	I2.06	Schalltechnische Untersuchung Baulärm Offshore Rohrleitungsverlegung	26 / 8
	I2.07	Schalltechnische Untersuchung Baulärm Onshore, Teil 1	25 / 5

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
		Schalltechnisches Gutachten Vorinbetriebnahme Onshore, Teil 2	19 / 3
	I2.08	Schallimmissionsprognose für den Betrieb der Erdgasempfangsstation; <i>nachrichtlich</i>	36 / 2
		Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen zur Schallemission für den Betrieb der Erdgasempfangsstation; <i>nachrichtlich</i>	11 / 2
		Schallimmissionsprognose für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Betrieb der Erdgasempfangsstation; <i>nachrichtlich</i>	12 / 13
	I2.09	Bewertung der bei den Offshore-Arbeiten zu erwartenden Licht-Immissionswerte	140 / -
	I2.10	Bewertung der bei den Arbeiten zum Bau der Molchempfangsanlage, der Gasempfangsanlage und der Vor- bzw. der Inbetriebnahme zu erwartenden Licht-Immissionswerte	89 / -
	I2.11	Erschütterungstechnische Stellungnahme, Erschütterungen Ramm- und Verdichtungsarbeiten Bereich des Industriehafen Lubmin (Onshore)	25 / -
	I2.12	Stickstoffstudie Inbetriebnahme Lubmin	25 / -
Teil I3.A	Materialband - Teil 3A		
	I3.01	Fachgutachten Fischerei	49 / -
	I3.02	Sedimentchemische Untersuchungen	266 / -
	I3.03	Fledermaus-Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten	47 / -
	I3.04	Offshore-Monitoring für Nord Stream, Monitoring von Sedimenten, Makrozoobenthos und Seevögeln, Jahresbericht 2016; <i>nachrichtlich</i>	247 / -
	I3.05	Prognose der zu erwartenden Hydroschallimmissionen während der Installationsarbeiten	28 / -
	I3.06	Modellierung der Trübung infolge von Bagger- und Verklappungsarbeiten	20 / -
	I3.07	AIS-Risikostudie Nord Stream 2-Pipeline, Risikoanalyse	62 / -
Teil I3.B	Materialband - Teil 3B		
	I3.08	Baugrundgutachten	352 / 12

Tabelle 2: Dokumentation zur Nord Stream 2-Umweltverträglichkeitsprüfung für die Konsultation gemäß Espoo-Übereinkommen

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
Teil J	J01 Espoo-Bericht		
	0	Nichttechnische Zusammenfassung	1 - 28
	1	Einleitung	29 - 37
	2	Projektbegründung	38 - 48

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
	3	Regulatorischer Kontext	49 - 57
	4	Espoo-Verfahren	58 - 61
	5	Alternativen	62 - 83
	6	Projektbeschreibung	84 - 127
	7	Methodik für die Erstellung der Dokumentation zur Umweltverträglichkeitsprüfung nach Espoo-Konvention	128 - 149
	8	Identifizierung von Umweltauswirkungen	150 - 158
	9	Ausgangszustand im Projektbereich (Umweltausgangssituation)	
		Einführung zur ökologischen Ausgangssituation	159 - 160
		Physikalische und chemische Umgebung	161 - 197
		Biologische Umwelt	198 - 263
		Sozioökonomisches Umfeld	264 - 307
		Spezifische Themenbereiche	308 - 314
	10	Umweltverträglichkeitsprüfung	
		Einführung	315 - 330
		Auswirkungen auf die physikalische und die chemische Umwelt	331 - 368
		Auswirkungen auf die biologische Umwelt	369 - 460
		Auswirkungen auf die sozioökonomische Umwelt	461 - 525
		Spezifische Themen	526 - 534
	11	Strategische Meeresplanung	535 - 554
	12	Außerbetriebnahme	555 - 562
	13	Risikobeurteilung	563 - 584
	14	Kumulative Auswirkungen	585 - 611
	15	Grenzüberschreitende Auswirkungen	612 - 656
	16	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	657 - 679
	17	Managementsystem für Gesundheit, Sicherheit, Umwelt und Soziales	680 - 687
	18	Empfohlenes Umweltmonitoring	688 - 702
	19	Wissenslücken und Unsicherheiten	703 - 705

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
	20	Referenzen	706 - 723
	Anhang 1	Zusammenfassung der von den Interessenvertretern aufgeworfenen zentralen Fragen und beschreibt deren Handhabung	11 / -
	Anhang 2	Liste der im Projektgebiet identifizierten geschützten Arten (mit ihren gewöhnlichen und lateinischen Bezeichnungen)	19 / -
	Anhang 3	Detaillierte Modellierungsergebnisse und -methodik, einschließlich Sedimentdispersion und Sedimentation, Unterwasserschall und Modellierungsergebnisse in Bezug auf Luftqualität	75 / -
	Anhang 4	Schadstoffbelastung der Sedimente entlang der Trasse	4 / -
J02 Espoo-Atlas			
	Projektbeschreibung		
	PR	Projektbeschreibung	- / 5
	AL	Beschreibung der Alternativen	- / 4
	Physisch-chemische Umwelt		
	BA	Bathymetrie und Hydrographie	- / 1
	GE	Geologie und Meeresboden	- / 3
	WA	Wasserqualität	- / 7
	CL	Klima	- / 5
	Biologische Umwelt		
	PE	Pelagische Umwelt	- / 3
	BE	Benthische Umwelt	- / 2
	FI	Fische	- / 1
	MA	Meeressäuger	- / 2
	BI	Vögel	- / 2
	PA	Geschützte Gebiete	- / 5
	Sozioökonomische Umwelt		
	CU	Kulturerbe	- / 4
	SH	Seeverkehr und Navigation	- / 7
	FC	Kommerzielle Fischerei	- / 21
	RM	Rohstoffgewinnungsgebiete	- / 1

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
	MI	Militärische Übungsgebiete	- / 1
	IN	Bestehende und geplante Infrastruktur	- / 2
	MS	Internationale / nationale Überwachungsstationen	- / 1
	MU	Konventionelle Munition und chemische Kampfstoffe	- / 2
	Kumulative Auswirkungen		
	PP	Geplante und bestehende Projekte	- / 1
	Numerische Modellierung		
	MO	Sediment- und Schadstoffverteilung	- / 7
	UN	Unterwasserschall	- / 5
	NA	Luftschall	- / 1

Folgende vom Vorhabenträger eingereichte Ergänzungen oder Änderungen werden hiermit Gegenstand der Planfeststellung und ändern die Ausgangsunterlage. Sie tragen die nachfolgenden Bezeichnungen:

Tabelle 3: Planergänzungen, Planänderungen

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
1. Planänderung Ergänzungsband: Konkretisierungen			
	1	Kompensationskonzept; <i>mit Streichungen auf S. 47 f., 62 bis 64</i>	75 / 1
	2	Kompensationsmaßnahme Insel Schadefähre; <i>vollständig gestrichen</i>	48 / -
	Anlage 1	Karten HzE 1999; <i>nachrichtlich</i>	- / 4
	Anlage 2	Karten HzE marin; <i>nachrichtlich</i>	- / 4
	3	Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Kleinen Jasmunder Bodens (Rügen); <i>mit Streichungen auf S. 10 bis 15, 26, 28 f., 55</i>	84 / -
	Anlage 3	Karten (HzE 1999) ; <i>nachrichtlich</i>	- / 4
	Anlage 4	Karten (HzE marin) ; <i>nachrichtlich</i>	- / 4
	Anlage	Machbarkeitsstudie Kläranlage Bergen	58 /
		Anlage 1: Bestand klärtechnischer Einrichtungen; <i>nachrichtlich</i>	5 / -
		Anlage 2: Dimensionierung; <i>nachrichtlich</i>	3 / -

Unterlage	Kapitel / Anhang	Inhalt	Textseiten / Pläne
		Anlage 3: Erforderliche Dimensionen; <i>nachrichtlich</i>	1 / -
		Anlage 4: Grundfließbild; <i>nachrichtlich</i>	1 / -
		Anlage 5: Lageplan; <i>nachrichtlich</i>	- / 1
	4	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Niederung des Lobber Sees und Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden; <i>mit Streichungen auf S. 9 bis 11, 21 bis 25, 28 bis 30</i>	68 / -
	Anlage 1	Erläuterungen zur verwendeten Methodik bei der Bilanzierung der Änderungen der N- und P-Austräge in der Lobber See-Niederung; <i>nachrichtlich</i>	7 / -
	Anlage 2	Karten; <i>nachrichtlich</i>	- / 4
	Anlage	Machbarkeitsstudie Kläranlage Göhren	52 / -
		Anlage 1: Bestand klärtechnischer Einrichtungen; <i>nachrichtlich</i>	6 / -
		Anlage 2: Dimensionierung; <i>nachrichtlich</i>	3 / -
		Anlage 3: Erforderliche Dimensionen; <i>nachrichtlich</i>	1 / -
		Anlage 4: Grundfließbild; <i>nachrichtlich</i>	1 / -
		Anlage 5: Lageplan; <i>nachrichtlich</i>	- / 1
	5	Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffausträgen aus den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund	79 / -
	Anlage	Machbarkeitsstudie Kläranlage Greifswald-Ladebow	39 / 1
	Anlage	Machbarkeitsstudie Kläranlage Stralsund	44 / 2
	6	Zusammenstellung der Maßnahmenblätter; <i>mit Streichungen auf S. 12 bis 15, 18 bis 27, 31 bis 34</i>	34 / -
	7	Grundstücksverzeichnisse für die Maßnahmen; <i>ersetzt vollständig G.04; vollständig gestrichen</i>	30 / - (anonymisiert) 35 / -
2. Planänderung: Ökokonto Fischlandwiesen			
	1	Ergänzung zum Antrag auf Planfeststellung - Ökokonto Fischlandwiesen	1 / -
	Anlage	Hinweise zum Anerkennungsbescheid des Landkreises Vorpommern-Rügen vom 01.11.2017, Anlage 2 und 3 zum Bescheid	3 / -

Tabelle 4: Zusammenstellung von geänderten Plänen

Unterlage	Änderung	Grund
C.06	Molchempfangsstation - Lageplan Empfangsanlage; M 1 : 3.333; Stand 14.12.2017	Abstimmung des VT mit der Landesforstanstalt M-V, 07.11.2017
C.07	Molchempfangsstation - Übersichtszeichnung mit Bau- stelleneinrichtungsflächen; M 1 : 1.000; Stand 14.12.2017	Abstimmung des VT mit der Landesforstanstalt M-V, 07.11.2017

A.3 Nebenbestimmungen

Die Planfeststellung ergeht mit folgenden Nebenbestimmungen:

A.3.1 Schifffahrt

- A.3.1.1 Der Vorhabenträger (VT) hat für die Errichtung der Rohrleitungen eine verantwortliche Person zu benennen, deren ständige Erreichbarkeit (24 h) sicherzustellen ist. Werden mehrere Personen benannt, sind diesen die jeweiligen funktionalen und / oder zeitlichen Bereiche differenziert zuzuordnen. Darüber hinaus hat der VT die bestellten Personen für die Bau- und die Betriebsphase erstmalig 2 Wochen vor Beginn der Verlegung der Rohrleitungen zu benennen und Änderungen und Ergänzungen jeweils unverzüglich dem Bergamt Stralsund schriftlich mitzuteilen. Soll diese Planfeststellung rechtsgeschäftlich an einen Dritten (Übertragungsempfänger) übertragen werden, sind dem Bergamt Stralsund und der GDWS unverzüglich die neue(n) verantwortliche(n) Person(en) zu benennen. Bis zum Eingang dieser Erklärung bleibt der bisherige Rechteinhaber aus dieser Planfeststellung berechtigt und verpflichtet. Privatrechtliche Rechtsverhältnisse bleiben durch diese Regelung unberührt.
- A.3.1.2 Die benannte verantwortliche Person hat sicherzustellen, dass die geregelten Ausrüstungs-, Verhaltens- und Meldeverpflichtungen unverzüglich und vollständig erfüllt werden.
- A.3.1.3 Dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Stralsund (WSA Stralsund) ist rechtzeitig, mindestens jedoch 6 Wochen vor Beginn des jeweiligen Arbeitsabschnitts der seeseitigen Verlegearbeiten, eine Bauablaufplanung zu übermitteln, die konkrete Angaben zu folgenden Punkten enthält:
- Bauzeitenplan unter Angabe der geplanten Zeiten, Einsatzplan für die konkret zu benennenden Fahrzeuge und schwimmenden Geräte,
 - Geräte-, Raum- und Zeitaufwand aller Arbeitsschritte für jede Phase der Bauvorbereitung und der Errichtungsarbeiten innerhalb der Betroffenheit aller maßgeblichen Schifffahrtswege,
 - Verkehrssicherungskonzept für die Baumaßnahme,
 - Ankerkonzept, welches darstellt, wie viele Zuganker in jedem Bauabschnitt wo ausgebracht werden müssen bzw. wie und mit welchem Geräte- und Zeitaufwand die Arbeitseinheiten während der Kreuzung aller Fahrwasser / Schifffahrtswege fortbewegt werden (Schlepper o.ä.), so-

wie Angaben dazu, welche Zugdrähte in welcher Richtung und mit welcher Länge angesetzt werden und mit welchem Geräte- und Zeitaufwand das Versetzen der Zuganker erfolgt,

- Angabe des Passierabstands, welcher von der gesamten Arbeitseinheit (Arbeitsschiffe, einschließlich Barges, Zuganker, Verholschlepper, angehobener Pipeline usw.) beidseitig benötigt wird,
- Angabe, welche Verkehrsflächen unter Berücksichtigung der notwendigen Mindestabstände in jedem einzelnen Bauabschnitt frei von Hindernissen bzw. passierbar bleiben,
- Maßnahmen zur Überwachung der einzelnen Arbeitsschritte sowie insbesondere zum Erreichen der erforderlichen Überdeckung,
- Maßnahmen bei etwaigen Abweichungen von den erforderlichen Überdeckungshöhen oder sonstigen Ereignissen, infolge derer Auswirkungen auf den Bauablauf oder die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu erwarten sind,
- Name, Rufzeichen und Nationalität des Rohrverlegeschiffes sowie der jeweils eingesetzten Arbeitsfahrzeuge und -geräte,
- Namen, Anschrift sowie fernmündliche Kontaktmöglichkeit der nach A.3.1.1 bestellten verantwortlichen Person(en) für die Bauphase.

Die jeweiligen Arbeitsabschnitte sind vor Beginn der seeseitigen Verlegearbeiten mit dem WSA Stralsund abzustimmen.

- A.3.1.4 Für die Bekanntmachung der Bauarbeiten für die Schifffahrt ist vor Baubeginn eine Eintragung der Pipelinetrasse und der marinen Klappstelle (Zwischenlager) in die amtlichen Seekarten erforderlich. Dazu sind dem WSA Stralsund nach dessen Forderung die entsprechenden Trassenkoordinaten und die Koordinaten des Zwischenlagers mitzuteilen.
- A.3.1.5 Den Beginn der Arbeiten hat der VT mindestens vier Wochen vorher dem WSA Stralsund Tel. +49 3831 249-360, Fax +49 3831 249-309 oder per eMail an wsa-stralsund@wsv.bund.de anzuzeigen. Das WSA Stralsund wird dann die entsprechenden Bekanntmachungen für die Schifffahrt (BfS) veranlassen.
- A.3.1.6 Die weitergehende Nutzung von Schifffahrtsrouten ist vom VT - soweit wie dies in Anbetracht eines ordnungsgemäßen Bauablaufs möglich ist - sicherzustellen. Die Baumaßnahmen sind so zu planen und auszuführen, dass Vollsperrungen der Fahrwasser / Schifffahrtswege möglichst vermieden werden, bzw. auf das kürzeste notwendige Maß beschränkt werden. Ist eine zeitweilige Sperrung der Fahrwasser erforderlich, ist dafür der Zeitraum der Sperrung rechtzeitig, mindestens aber 2 Wochen vor Beginn der Sperrung, beim WSA Stralsund schriftlich anzuzeigen und zu begründen.
- Nicht selbstfahrende mechanische Bagger dürfen im Bereich von Kreuzungen mit Schifffahrtsstraßen nur dann eingesetzt werden, wenn eine hinreichende Ausweichmöglichkeit für passierende Schiffe besteht oder die Bagger in der Lage sind, ihre Position so zu ändern, dass andere Schiffe bei Gefahr im Verzug ohne ein erhöhtes Kollisionsrisiko passieren können.

A.3.1.7 Die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und schwimmenden Geräte haben die nach der Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO) und den Kollisionsverhütungsregeln (KVR) vorgeschriebenen Signale zu setzen bzw. zu geben. Die Kennzeichnung aller beteiligten Arbeitsfahrzeuge und -geräte sowie deren Verkehrsverhalten müssen den internationalen Kollisionsverhütungsregeln sowie der Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung entsprechen. Ebenfalls sind die Fahrzeuge und Geräte mit UKW-Sprechfunk auszurüsten. Während der Arbeiten ist auf allen eingesetzten Fahrzeugen eine permanente Hörbereitschaft auf UKW Kanal 16, DSC-Kanal 70 und auf der internationalen Notfrequenz 2.187,5 kHz sicherzustellen. Eine ständige UKW-Sprechfunkverbindung muss mit der Verkehrszentrale Warnemünde gewährleistet sein. Den Anweisungen der Bediensteten der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung ist Folge zu leisten. Der tägliche Beginn, die Beendigung, jede signifikante Unterbrechung und die Wiederaufnahme der Arbeiten sind:

- der Verkehrszentrale Warnemünde unter Wolgast Traffic über UKW-Kanal 09 oder Tel. +49 381 20671-841, -844 bzw. Stralsund Traffic über UKW-Kanal 67 oder Tel. +49 381 20671-841, -843 und
- dem Seewarndienst Emden per Fax, eMail oder fernmündlich zu melden.

Folgende Angaben sind hierbei erforderlich: Name, Rufzeichen, Funktion der beteiligten Fahrzeuge, aktuelle Position, voraussichtlicher Weg und geplante Tätigkeit unter Angabe der betroffenen Rohrleitungen in den 24 Stunden nach der Meldung.

Den Anweisungen der nautischen Mitarbeiter der Verkehrszentrale Warnemünde ist Folge zu leisten.

A.3.1.8 Die Verkehrssicherung ist durch den VT mit eigenen Fahrzeugen durchzuführen. Bei allen Arbeitsschritten mit möglichen Auswirkungen auf die Schifffahrt entlang der Trasse ist mindestens ein Verkehrssicherungsfahrzeug (VSF) bereitzustellen, das ständig vor Ort ist, ausschließlich zum Zwecke der Verkehrssicherung eingesetzt wird und eine permanente Beobachtung des Schiffsverkehrs (optisch und mittels Radar/AIS) durchführt. Im Bereich der West-Ansteuerung Swinemünde sowie binnenwärts der Ansteuerungstonne „Landtief A“ sind bei allen Arbeitsschritten innerhalb und in unmittelbarer Nähe der Schifffahrtswege / Fahrwasser (Landtief, Schumachergrund, Ariadnegrund, Ostansteuerung Greifswald, Zufahrt Lubmin) mindestens zwei Verkehrssicherungsfahrzeuge nach Maßgabe der unter A.3.1.9 beschriebenen Anforderungen einzusetzen.

A.3.1.9 Das/die von dem VT einzusetzende/n Verkehrssicherungsfahrzeug/e muss/müssen eine Höchstgeschwindigkeit von mind. 15 kn Fahrt durchs Wasser aufweisen sowie den Sicherheitsanforderungen der BG Verkehr entsprechen. Darüber hinaus müssen die Verkehrssicherungsfahrzeuge ausreichend bemannt sein und den folgenden Anforderungen genügen:

- Besetzung mit geeignetem nautischen Personal (nautischer Patentinhaber nach STCW 95, Regel 1172),

- Ausrüstung mit mindestens zwei durchschaltbaren UKW-Sprechfunkgeräten, einem Grenzwellensprechfunkgerät oder gleichwertiger Technik und mit zwei Radargeräten, von denen mindestens eines mit ARPA-Funktion ausgestattet sein muss,
- die Funktionsfähigkeit der Geräte ist durch Wartungsnachweise (nicht älter als 12 Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen,
- Ausrüstung mit AIS: Darstellung der empfangenen AIS-Signale bordseitig auf Basis einer elektronischen Seekarte und in Verbindung mit einem Radarsichtgerät,
- Ausrüstung mit einem zugelassenen Radartransponder (X-Band und S-Band).

A.3.1.10 Auf den international vorgeschriebenen Frequenzen sind Sicherheitsmeldungen (Inhalt: Position und Kurs der Verlegeeinheit, erforderlicher Sicherheitsabstand, Störungen, besondere Vorkommnisse usw.) auszustrahlen:

- Bei Annäherung anderer Fahrzeuge an die Verlegeeinheit / Baustelle auf weniger als 1 sm, wenn durch deren Kurs eine gefährliche Annäherung nicht auszuschließen ist.
- In anderen Fällen, wenn bei sachgerechter Beurteilung der Lage ein Bedarf erkennbar ist.

Bei besonderen Vorkommnissen sind umgehend die Verkehrszentrale Warnemünde und das WSA Stralsund fernmündlich und schriftlich zu informieren. Folgende Angaben sind hierbei erforderlich: Name, Rufzeichen, Funktion der beteiligten Fahrzeuge, Angabe der ggf. betroffenen Kabeltrasse/n, aktuelle Position, Art des besonderen Vorkommnisses (z.B. Störung, Verzögerung, Unfall, Meeresverunreinigung, Kampfmittelfund, Ortung eines Unterwasserhindernisses, Beschädigung eines Schifffahrtszeichens usw.).

A.3.1.11 Der VT hat eine Koordinierungsstelle einzurichten. Ziel der Koordinierungsstelle soll sein, den konkreten Bauablauf unter Berücksichtigung aller von etwaigen Einschränkungen betroffenen Schifffspassagen vor Beginn der Fahrwasser- und Schifffahrtswegkreuzungen so zu koordinieren, dass mögliche Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufes minimiert werden. Insbesondere die Sperrung von Fahrwasser und Schifffahrtswegen sollen hier thematisiert werden. Auch sollen mögliche kurzfristige Erfordernisse möglicher Schifffspassagen abgestimmt werden, sodass eventuell eine Unterbrechung der Arbeiten und eine Passage von Schiffen ermöglicht wird. Die Koordinierungsstelle sollte sich daher aus Vertretern des VT bzw. dessen Subunternehmern, der Lotsbrüderschaft WiRoSt, den Hafenverwaltungen Stralsund, Greifswald und Lubmin, sowie den betroffenen Seehafenbetrieben und Vertretern der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung zusammensetzen.

A.3.1.12 Bei gefährlicher Annäherung anderer Fahrzeuge bzw. wenn die sachgerechte Beurteilung der Lage dies erfordert, sind durch das Verkehrssicherungsfahrzeug weitere verkehrssichernde Maßnahmen durchzuführen.

Soweit zweckdienlich, sind einzelne Verkehrsteilnehmer gezielt anzusprechen und auf eine sichere Passiermöglichkeit hinzuweisen. Soweit erforderlich, sind der Morsebuchstabe "U" mit der Morselampe zu geben und/oder weiße Leuchtsignale abzuschießen sowie unter sorgfältiger Berücksichtigung der gegebenen Umstände und Bedingungen alle Maßnahmen zu treffen, die nach Seemannsbrauch zum Abwenden unmittelbarer Gefahr notwendig sind. Die Verkehrszentrale Warnemünde ist über die Durchführung diesbezüglicher Maßnahmen unverzüglich zu unterrichten.

A.3.1.13 Die genaue Position (Kilometrierung und Tiefenlage) der Pipelines ist einzumessen. Das zur Dokumentation verwendete Verfahren muss geeignet sein, die Pipelinelage zuverlässig und mit der erforderlichen Genauigkeit zu ermitteln und darzustellen. Nach Fertigstellung der Anlagen ist innerhalb von sechs Monaten nach Ende der Verlegearbeiten ein Baubestandsplan vorzulegen, der alle errichteten baulichen Anlagen einschließlich etwaiger Kreuzungsbauwerke mit allen realen Koordinaten enthält. Der Bestandsplan muss die Tiefenlage der Pipelines (bezogen auf den Meeresboden zur Zeit der Einmessung), die Koordinaten der Trasse einschließlich der Kilometrierung, der Trassenknickpunkte sowie der Kreuzungsbauwerke mit Seekabeln und des Mikrotunnels usw. enthalten und ist dem WSA Stralsund in 2-facher Ausfertigung schriftlich und in digitaler Form (ASCII-Format) vorzulegen. Für die Bestandsunterlagen sind die Peilpläne ab der Wasserlinie mit Tiefenbezug auf NHN 2016 sowie im Koordinatensystem UTM / ETRS 89 zu erstellen und im Maßstab 1:1.000 in zweifacher Ausfertigung auf Papier sowie digital (pdf-Format) dem WSA Stralsund zur Verfügung zu stellen. Die ASCII-Daten sind (für jede gefahrene Messlinie getrennt) mit Tiefenbezug auf NHN 2016 sowie im Koordinatensystem UTM / ETRS 89 dem WSA Stralsund auf einem digitalen Datenträger zuzusenden.

A.3.1.14 Während der Arbeiten ist täglich zur gleichen Zeit ein Bericht zu erstellen, der mindestens folgende Angaben enthält:

- die über den Arbeitstag eingesetzten Fahrzeuge und deren Funktion,
- die ermittelte Länge aller bisher verlegten bzw. eingegrabenen Pipelineabschnitte,
- alle bisher auf den jeweiligen Rohrleitungsabschnitten erfolgten groben Bauabläufe (Sondierung, Grabenaushub, Grabenverfüllung usw.),
- geplante Tätigkeit unter Angabe des jeweiligen Pipelineabschnittes in den 24 Stunden ab Berichtserstellung.

Dieser ist dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund per eMail zuzusenden.

Nach Abschluss sinnvoller Trassenabschnitte, jedoch mindestens einmal im Monat, ist dem WSA Stralsund die exakte Lage des jeweiligen Rohrstrangs durch Angabe von Anfangs-, End-, Knick- und markanten Punkten sowie der jeweils zugehörigen tatsächlichen Überdeckung per eMail mitzuteilen.

- A.3.1.15 Die ausgelegten Schifffahrtszeichen zur Kennzeichnung der Schifffahrtswege sowie der Messstellen und Leitungen usw. sind bei den Arbeiten besonders zu beachten. Bei den Arbeiten verursachte Schäden sind mit den Eigentümern zu regulieren. Bei einer Beschädigung von WSA-eigenen Schifffahrtszeichen ist eine Schadensregulierung mit dem WSA Stralsund vorzunehmen. Temporär entfernte Schifffahrtszeichen sind nach Abschluss der Bauarbeiten an der ursprünglichen Position zu installieren. Beschädigungen und temporäre Entfernungen von Schifffahrtszeichen sind mit dem Bericht nach A.3.1.14 an das WSA Stralsund (bei temporären Entfernungen unverzüglich) zu melden.
- A.3.1.16 Der VT darf im Rahmen der Baumaßnahmen keine Zeichen und Lichter anbringen, die die Schifffahrt stören, insbesondere zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen oder die Schiffsführer durch Blendwirkung oder Spiegelungen irreführen oder behindern können.
- A.3.1.17 Im Zuge der Arbeiten verloren gegangene Gegenstände wie z.B. Anker oder Materialien, die eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs hervorrufen können, sind unverzüglich zu orten und zu bergen, bzw. falls dies nicht möglich ist, behelfsmäßig zu kennzeichnen. Der Verlust ist mit dem Bericht nach A.3.1.14 an das WSA Stralsund zu melden. Bei der Ortung von Kampfmitteln sowie kampfmittelverdächtiger Gegenstände oder Munition hat eine entsprechende Meldung zu erfolgen. Darüber hinaus ist bei der Ortung von Kampfmitteln oder kampfmittelverdächtiger Gegenstände oder Munition in Absprache mit dem Munitionsbergungsdienst zu verfahren.
- A.3.1.18 Jede Verunreinigung des Meeres durch Öl oder andere Stoffe, die zu schädlichen Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Meerwassers und/oder des Meeresgrunds führen kann, ist zu vermeiden. Insbesondere dürfen Ölrückstände der Maschinenanlage, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer nicht in das Meer eingeleitet werden. Tritt eine Verunreinigung ein, so ist diese unverzüglich mit dem Bericht nach A.3.1.14 dem WSA Stralsund zu melden.
- A.3.1.19 Es dürfen keine Arbeitsgeräte, Trossen oder andere Gegenstände in das Meer gelangen und auf dem Meeresgrund zurückgelassen werden. Nach Abschluss der Verlegung hat der VT gegenüber der GDWS (Standort Kiel) und dem WSA Stralsund den Nachweis über die Reinheit des unmittelbaren Trassenkorridors durch geeignete Maßnahmen (z.B. Videoaufnahmen/Side Scan Sonar-Aufnahmen) zu erbringen.
- A.3.1.20 Die Baggerarbeiten haben so zu erfolgen, dass erhöhte Eintreibungen in die Fahrwasser ausgeschlossen werden. Außerdem sind die Baggerarbeiten und Verfüllungen der Pipelinetrasse so auszuführen, dass möglichst eine ebene Sohle entsteht. Es dürfen keine Grate bzw. Absätze entstehen. Die Rückverfüllung des Bodens nach Einbringen der Pipeline in den Graben hat so zu erfolgen, dass lediglich die verfahrensbedingten Toleranzen nicht überschritten werden.

- A.3.1.21 Wenn während der Arbeiten Schiffswracks, Wrackteile oder andere kulturhistorisch relevante Funde entdeckt werden, ist unverzüglich das Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege M-V zu informieren. Außerdem hat eine entsprechende Meldung mit dem Bericht nach A.3.1.13 an das WSA Stralsund zu erfolgen.
- A.3.1.22 Der VT hat dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund den in den Antragsunterlagen beschriebenen Inspektions- und Wartungsplan (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.5.3) spätestens vor Inbetriebnahme vorzulegen. Dieser hat insbesondere erkennen zu lassen, mit welchen Prüfmethodenmitteln, in welchen Intervallen, durch welche Prüfer (Qualifikation) und auf welcher Normengrundlage die Integrität der Pipelines regelmäßig und ggfs. aus besonderem Anlass geprüft werden.
- A.3.1.23 Während der ersten vier Jahre des Betriebs der Erdgashochdruckleitung ist jährlich die Überdeckungshöhe, der äußere Zustand und die geographische Lage der Pipelines zu kontrollieren und dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund nachzuweisen.
- Unter Lagegesichtspunkten kritische Bereiche sind in Abstimmung mit dem WSA Stralsund innerhalb eines Jahres mehrfach zu prüfen. Art und Umfang von erforderlichen Überwachungsmaßnahmen für die darauffolgenden Jahre werden anhand der erzielten Ergebnisse einzelfallbezogen festgelegt.
- A.3.1.24 Die Ergebnisse der vorgeschriebenen Überprüfungen sind dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund spätestens acht Monate nach der Aufnahme schriftlich und auf Datenträgern mit geographischen Koordinaten nach dem World Geodetic System 1984 (WGS 84) und den jeweiligen Kilometerpunkten der Pipelinetrasse vorzulegen.
- Der zur Dokumentation der Überprüfung vorzulegende Statusreport wird dann in einer jährlichen Dienstbesprechung mit dem VT, dem Bergamt Stralsund, dem BSH sowie dem WSA Stralsund behandelt.
- A.3.1.25 Wird außerhalb der festgelegten Kontrollintervalle festgestellt, dass sich an der Anlage oder ihrer Umgebung Veränderungen (Beschädigungen, Lage, usw.) ergeben, die Auswirkungen auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs haben können, so ist hierüber unverzüglich das WSA Stralsund zu informieren.
- A.3.1.26 Im Fall der Bildung von sogenannten „kritischen Freespans“ hat der VT in Abstimmung mit dem WSA Stralsund geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung des auflagenkonformen / beauflagten Zustands im Bereich des betroffenen Rohrleitungsabschnittes vorzunehmen.
- A.3.1.27 Werden durch die Maßnahme Auskolkungen, Verflachungen oder ähnliche Beeinträchtigungen der Wasserstraße verursacht, so hat der VT die Beeinträchtigungen auf seine Kosten zu beseitigen.

- A.3.1.28 Äußere Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund durchgeführt werden. Sie sind rechtzeitig, mindestens jedoch zwei Wochen vor Durchführung, schriftlich anzuzeigen und zu koordinieren. Im Fall der besonderen Eilbedürftigkeit sind die Wartungs- und Reparaturarbeiten dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund unverzüglich anzuzeigen und, sofern dies im Einzelfall möglich ist, mit diesen zu koordinieren. Weitergehende Anordnungen durch das Bergamt Stralsund und das WSA Stralsund zur Ausgestaltung etwaigen stationären Baustellenbetriebs bleiben ausdrücklich vorbehalten.
- A.3.1.29 Die Gaspipelines dürfen nur auf der vorgegebenen Trasse, einschließlich der dargestellten Überdeckungshöhen verlegt werden.
- A.3.1.30 Maßnahmen zur Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben des Bundes zur Unterhaltung der Bundeswasserstraßen und zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit auf den Bundeswasserstraßen einschließlich der hierfür erforderlichen Forschungs- und Vermessungsaufgabe dürfen durch die Arbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung der Pipelines nicht behindert werden. Solche Maßnahmen haben - soweit nicht Gefahr in Verzug besteht - auf die Bauarbeiten Rücksicht zu nehmen und sind der Koordinierungsstelle anzuzeigen (§ 31 Abs. 5 WaStrG).
- A.3.1.31 Der in den Antragsunterlagen beschriebene Notfallplan (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.5.5) ist dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund vorzulegen. Der Notfallplan muss insbesondere Angaben dazu enthalten, welche Betriebsstelle des VT bei Notfällen oder Ähnlichem zu informieren ist und wie bei einer Beschädigung der Pipeline zu verfahren ist. Der Notfallplan ist seitens des VT laufend fortzuführen und zu aktualisieren.
- A.3.1.32 Für das Auslegen von Messstellen bzw. von sämtlichen Messeinrichtungen bedarf es einer separaten Genehmigung des WSA Stralsund nach § 31 WaStrG. Der formlose Antrag muss rechtzeitig (jedoch mindestens 8 Wochen vor der geplanten Auslegung) beim WSA Stralsund eingehen.

A.3.2 Fischerei

- A.3.2.1 Der Beginn der seeseitigen Arbeiten ist dem Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V sowie den im betroffenen Gebiet operierenden Fischern bzw. stellvertretend für diese den Fischereiverbänden mindestens 4 Wochen vorher anzuzeigen.
- A.3.2.2 Auf ausgelegtes Fanggerät der Berufsfischerei sowie auf Reusenstandorte ist zu achten; Beeinträchtigungen von Fanggeräten der Berufsfischerei und Behinderungen der Fischerei sind zu vermeiden. Sind gegebenenfalls Verlegungen bzw. Aufgaben von Reusenstandorten notwendig, ist dies mit dem jeweiligen Fischereibetrieb bzw. der -genossenschaft abzustimmen.

- A.3.2.3 Die vom Institut für Ostseefischerei des Thünen-Instituts jährlich durchgeführten Untersuchungen zum Auftreten und zur Häufigkeit der Heringslarven (im Rahmen des Rügen Herring Larvae Survey) dürfen durch die Arbeiten zur Errichtung der Pipeline nicht beeinträchtigt werden. Es sind rechtzeitig Abstimmungen zu führen, falls Messstationen verlegt werden müssen oder es offensichtlich zu Beeinträchtigung der Untersuchungen durch die Maßnahmen zur Errichtung der Pipeline kommen kann.

A.3.3 Immissionsschutz

- A.3.3.1 Die von der Baustelle des VT ausgehenden Immissionen dürfen keinen relevanten Beitrag dazu leisten, dass an den maßgeblichen Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Baustelle während der Bauphase die Immissionsrichtwerte der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ (Geräuschimmissionen - AVV Baulärm) vom 19.08.1970 (Beilage zum BAnz. Nr.160 vom 01.09.1970), überschritten werden.
- A.3.3.2 Die Maßgaben der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) vom 29.08.2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Artikel 83 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474), sind umzusetzen.
- A.3.3.3 Die von dem Betrieb der Anlage des VT ausgehenden Immissionen dürfen keinen relevanten Beitrag dazu leisten, dass an den maßgeblichen Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Anlage die Immissionsrichtwerte nach der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) überschritten werden.
- A.3.3.4 Bei der Vergabe der Bauarbeiten ist der Auftragnehmer zur Einhaltung der bestehenden Lärmschutzvorschriften durch den VT zu verpflichten.
- A.3.3.5 Landseitige Fahr- und Betriebswege sind unter Berücksichtigung absehbarer Verkehrslasten zu befestigen. Staubemissionen durch Bautätigkeit, Fahrbetrieb oder Witterungseinflüsse sind durch geeignete Maßnahmen wie Befeuchtung, Reinigung oder Befestigung zu vermeiden bzw. zu minimieren.
- A.3.3.6 Im Rahmen der Bauausführung sind die in den Schalltechnischen Gutachten vom 21.12.2016 (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.06, Teil I2.07) angesetzten Immissionsrichtwerte einzuhalten und ggf. Schallschutzmaßnahmen nachweislich umzusetzen. Folgende Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten dürfen nicht überschritten werden:
- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Industriegebiete | tags/nachts 70 dB(A) |
| Gewerbegebiete | tags 65 dB(A)
nachts 50 dB(A) |
| Sondergebiet (Marina Lubmin) | tags 65 dB(A) |

	nachts 50 dB(A)
allgemeine Wohngebiete (Ortschaft Lubmin)	tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)
reine Wohngebiete (Ortschaft Spandowerhagen)	tags 50 dB(A) nachts 35 dB(A)

Während der Nachtzeit zzgl. der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (20:00 bis 07:00 Uhr) sind von Stelzenpontonbagger und Verlegebarge nach Maßgabe der schalltechnischen Untersuchung Baulärm offshore (Materialband I2.06) folgende Mindestabstände einzuhalten:

- zum nächstgelegenen Punkt der Küstenlinie im Bereich Lubmin
 - Stelzenpontonbagger ohne Schiffsverband: 4.000 m
 - Verlegebarge ohne Schiffsverband: 1.500 m
 - gemeinsam im Schiffsverband Stelzenpontonbagger: 4.600 m und Verlegebarge: 2.600 m
- zum nächstgelegenen Punkt der Küstenlinie im Bereich Rügen / Thiessow
 - gemeinsam im Schiffsverband Stelzenpontonbagger: 3.100 m und Verlegebarge: auf Pipelinelinie

Die Abstände können unterschritten werden, wenn die in der Schalltechnischen Untersuchung Baulärm (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.06, Tab. 5) angegeben Emissionskennwerte vom jeweiligen Hersteller des Geräts garantiert werden und dies dem Bergamt Stralsund durch eine entsprechende Bestätigung des Herstellers vorher nachgewiesen wird.

- A.3.3.7 Die Realisierung der in den Schallimmissionsprognosen vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen sind durch eine anerkannte Stelle im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung / Baubegleitung regelmäßig zu überprüfen. Die Prüfprotokolle sind dem Bergamt Stralsund zu übergeben.
- A.3.3.8 Im Rahmen der Bauausführung sind nach den „LAI-Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen“ (LAI Länderausschuss für Immissionsschutz; Mai 2000) die Anhaltswerte nach DIN 4150, Teil 2 (Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden - Juni 1999) und nach DIN 4150, Teil 3, "Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkung auf bauliche Anlagen" nach Maßgabe der Erschütterungstechnischen Stellungnahme (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.11) einzuhalten.
- A.3.3.9 Die für die Errichtung und den sicheren Betrieb der Gasversorgungsleitung notwendige Beleuchtung ist auf das räumlich und zeitlich notwendige Maß zu beschränken. Durch geeignete Abblendmaßnahmen und den Einsatz von geeigneten Leuchtmitteln sind Anlockeffekte für Insekten zu minimieren; Scheinwerfer sind so zu betreiben, dass die Aufneigung max. 40° beträgt.
- A.3.3.10 Der in den Antragsunterlagen beschriebenen Notstromdiesel (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.04, Kapitel 2.6) ist wie folgt zu betreiben:

- Die Notstromerzeugungsanlage darf nur mit Heizöl EL mit einem max. Schwefelgehalt von 0,1 Masse-% der DIN 51603, Teil 1, betrieben werden. Die Einhaltung des Schwefelgehaltes ist durch Lieferantenbestätigungen zu belegen.
- Die Notstromerzeugungsanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass im Abgas der Notstromdieselaggregate der Emissionsquellen die folgenden Emissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:
 - Staub 80 mg/m³
 - Formaldehyd 60 mg/m³.
- Die Emissionsgrenzwerte beziehen sich auf das Abgasvolumen im Normzustand (Temperatur 273,15 K, Druck 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5%.
- Vor Inbetriebnahme der Anlage ist eine Herstellererklärung der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen, in der bestätigt wird, dass ein Aggregat eingesetzt wird, welches die o.g. Emissionswerte sicher einhält.

A.3.4 Abfallrechtliche Festlegungen

A.3.4.1 Der VT hat beim Betrieb der Anlage nach dem Stand der Technik entsprechende Verfahren zur Vermeidung von Abfällen anzuwenden. Anfallender Abfall ist vorrangig einer dem Stand der Technik entsprechenden Verwertung im Sinne des § 3 Abs. 23 des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 9 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)), zuzuführen. Nicht verwertbare Abfälle sind nach den Grundsätzen der gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung gemäß § 15 f. KrWG zu beseitigen.

A.3.4.2 Die Entsorgung der aufgeführten Abfälle ist von einem zugelassenen Fachbetrieb vornehmen zu lassen. Entsorgungs- / Verwertungsnachweise bzw. Annahmeerklärungen zugelassener Entsorger sowie die Bestätigung der zuständigen Behörde bei Abfällen zur Beseitigung sind zum Nachweis aufzubewahren.

lfd. Nr.	betriebsinterne Bezeichnung	Abfallschlüssel gemäß AVV ¹⁾	Bezeichnung gemäß AVV ¹⁾	Jahresmenge [t/a]
1	Hydrauliköl	13 01 10*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	1
2	Hausmüll	20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle	10

AVV¹⁾: Verordnung über die Einführung des Europäischen Abfallverzeichnisses in Deutschland (Abfallverzeichnisverordnung - AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 17.07.2017 (BGBl. I S. 2644)

- A.3.4.3 Gegenüber dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU Vorpommern) als die für den Abfallerzeuger zuständige Abfallbehörde ist vor Beginn der Entsorgung mit den entsprechend der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung (NachwV) vom 20.10.2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 11 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2745)), vorgeschriebenen Nachweisen die ordnungsgemäße Entsorgung zu belegen. Nach § 6 Abs. 1 Satz 2 NachwV ist vom Abfallerzeuger spätestens vor Beginn der Entsorgung eine Ablichtung des Entsorgungsnachweises an die für ihn zuständige Behörde zuzuleiten.

A.3.5 Denkmalschutz

- A.3.5.1 Die in den Unterlagen erwähnte Schiffssperre von 1715 (Ostsee VII, Mönchgut, Fpl. 67) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.10) im Greifswalder Bodden ist bei der Bauausführung zu berücksichtigen. Für die Wrackstellen ist vor Beginn der Verlegearbeiten eine Bestandsdokumentation durchzuführen und während der Pipelineverlegung dafür Sorge zu tragen, dass diese Denkmale nicht beeinträchtigt werden. Sollten Wracks geborgen werden müssen, sind nach Abschluss der Bauphase anstelle der geborgenen Schiffswracks die charakteristischen Ballaststeinhaufen, die das Bodendenkmal oberhalb des Meeresbodens sichtbar machen, wiederherzustellen.
- A.3.5.2 Der Beginn von Erdarbeiten ist vorher schriftlich und verbindlich der unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege anzuzeigen. Wenn während der Erdarbeiten Bodenfunde (Urnerscherben, Steinsetzungen, Mauern, Mauerreste, Hölzer, Holzkonstruktionen, Bestattungen, Skelettreste, Münzen u.ä.) oder auffällige Bodenverfärbungen, insbesondere Brandstellen, entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 und 2 DSchG M-V unverzüglich anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer oder zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 11 Abs. 3 DSchG M-V in unverändertem Zustand zu erhalten. Diese Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die Frist kann für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren auf Antrag durch das Bergamt Stralsund im Einvernehmen mit der unteren Denkmalschutzbehörde verlängert werden (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).
- A.3.5.3 Die in den Antragsunterlagen beschriebenen Maßnahmen zum Schutz des Kulturerbes (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 10.9.2.1, S. 466 ff.) müssen wie folgt ergänzt werden:
- Auswertung der geophysikalischen Prospektionsdaten im Hinblick auf mögliche Bodendenkmale,
 - Betauchung bzw. Bewertung der festgestellten Anomalien im Hinblick auf ihre Eigenschaft als Bodendenkmale,

- Bewertung der dabei festgestellten und der zuvor schon bekannten Bodendenkmale im Hinblick auf ihre Betroffenheit durch die Baumaßnahme,
- Festlegung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Sicherung oder zur Bergung und Dokumentation der betroffenen Bodendenkmale,
- archäologische Begleitung der ggf. erforderlichen Munitionsberäumung,
- Vorkehrungen für den Umgang mit Zufallsfunden während der Bauphase,
- Festlegung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung geborgener Bodendenkmale, zum Beispiel durch Einlagerung an geeigneter Stelle in den Küstengewässern,
- Monitoring nach Abschluss der Bauphase.

Die archäologischen Maßnahmen müssen die Bodendenkmale im gesamten Wirkungsbereich der Baumaßnahme, also sowohl im Trassen- als auch im Ankerkorridor, einbeziehen und von kompetenten Fachleuten durchgeführt werden, die von der zuständigen Denkmalbehörde anerkannt sind.

A.3.6 Gewässerbenutzung

- A.3.6.1 Beginn und Ende der Baumaßnahmen (Bagger- und Verklappungsarbeiten, Errichtung der baulichen Anlagen, Grundwasserabsenkung, Wassereinleitungen) sind dem Bergamt Stralsund und dem StALU Vorpommern als zuständige untere Wasserbehörde (UWB) vorab, mindestens jedoch zwei Wochen zuvor, schriftlich anzuzeigen.
- A.3.6.2 Es ist sicherzustellen, dass auf das marine Zwischenlager (Klappstelle) nur schadstoff- und weitgehend organikfreies Baggergut verbracht wird, das entsprechend der Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut im Küstenbereich (GÜBAK, Aug. 2009) dort gelagert werden kann. Soweit Munitionsaltlasten betroffen sind, stellt der VT sicher, dass nur Material auf das Zwischenlager verbracht wird, welches keine Munitionsreste größer einer modellierten magnetisierbaren Metallmasse von 15 kg pro Objekt enthält. Aushubmaterial mit einem organischen Anteil >3%, bindiger Boden (Geschiebemergel, -lehm) sowie Aushubmaterial mit dem Richtwert (RW) 2 der GÜBAK, Aug. 2009 überschreitenden Schadstoffgehalten dürfen nicht auf das marine Zwischenlager (Klappstelle) verbracht bzw. zwischengelagert werden.
- A.3.6.3 Dem Bergamt Stralsund und dem StALU Vorpommern ist die Herkunft des für die Verfüllung des Grabens ggf. erforderlichen Fremdmaterials vor dem Einbau anzuzeigen. Dieses Fremdmaterial muss schadstofffrei, d.h. dessen Schadstoffgehalte dürfen die in der GÜBAK aufgeführten Richtwerte (RW1) nicht überschreiten, sowie in der Deckschicht des Rohrgrabens in seiner Struktur / Beschaffenheit vergleichbar sein mit dem ursprünglich entnommenen Material, es sei denn, hierbei handelt es sich ursprünglich um Geschiebelehm/-mergel oder Gründe der Erosionsstabilität der Deck-

schicht der Pipeline erfordern im Bereich der Boddenrandschwelle eine andere Beschaffenheit.

A.3.6.4 Für das marine Zwischenlager (Klappstelle) und die Trasse der Leitung ist nach Bauende ein Überwachungsprogramm gemäß Abschnitt 10 GÜBAK (Aug. 2009) im Sinne eines Monitorings bzgl. der Wiederbesiedlung / Revitalisierung des Gewässerbodens durchzuführen. Der Umfang des Monitorings ist mit der zuständigen Wasser- und Naturschutzbehörde abzustimmen.

A.3.6.5 Jeweils zum 31.03. eines Kalenderjahres sind dem Bergamt Stralsund und der UWB eine Massenbilanz des zurückliegenden Kalenderjahres vorzulegen, die folgende Mindestangaben enthält:

- Menge des gesamten angefallenen Baggergutes,
- Mengen des verklappten und wieder eingebauten Aushubmaterials / Fremdmaterials,
- Menge der verspülten und auf der Klappstelle verbliebenen Bodenmassen.

Die Mitteilung an die UWB hat mittels dem „Meldeformular für Baggergut für die OSPAR- und Helsinki Kommission“ entsprechend Anhang 1 der GO BAK in digitaler Form zu erfolgen.

A.3.6.6 Die geförderten Grundwassermengen sind durch geeignete Messeinrichtungen zu ermitteln und aufzuzeichnen.
Vom VT ist mindestens zwei Wochen vor der Grundwasserabsenkung ein Monitoring-Programm für die Grundwasserbeobachtung zu erstellen und mit der UWB abzustimmen. Vor und während der Wasserhaltungsmaßnahme müssen die Grundwasserstände an geeigneten Stellen (unter anderem im An- und Abstrombereich) über Grundwassermessstellen (Pegel) beobachtet werden.

Die Ergebnisse des Grundwassermonitorings sind dem Bergamt Stralsund und der UWB auf Verlangen vorzulegen.

A.3.6.7 Die geplanten Wasserhaltungsmaßnahmen sind durch entsprechende Fachbetriebe nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die Wasserhaltungsmaßnahmen sind auf den für die Maßnahme unbedingt notwendigen Umfang zu begrenzen.
Der Erlaubnisinhaber ist für alle Schäden, die infolge der Grundwasserabsenkung bzw. die Einleitung des zu Tage geförderten Grundwassers ins Gewässer entstehen, verantwortlich.

A.3.6.8 Im Bereich der Wasserhaltungsmaßnahmen sind Beweissicherungsmaßnahmen an Gebäuden und infrastrukturellen Einrichtungen durchzuführen, wenn der Absenkrichter bis an diese heranreicht und der Eigentümer derartiges fordert.

A.3.6.9 Die Gewässerbenutzung ist entgeltpflichtig. Der Entgeltpflichtige hat für das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 2 LWaG ein Entgelt zu entrichten. Der UWB

sind hierzu die tatsächlich entnommenen Wassermengen (Formblatt des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V „Erklärung zum Wasserentnahmeentgelt“) jeweils bis zum 31.01. eines jeden Jahres für das zurückliegende Jahr zu übermitteln.

- A.3.6.10 Sofern Verunreinigungen des zutage geförderten Grundwassers, des Boddenwassers oder des Druckprüfwassers festgestellt werden (z.B. augenscheinlich, über Geruch), sind geeignete Reinigungsmaßnahmen vor Einleitung in den Graben 60 vorzusehen, gegebenenfalls ist die Gewässerbenutzung einzustellen. Das Bergamt Stralsund und die UWB sind unverzüglich zu benachrichtigen. Ist das entnommene Grundwasser mit Schwebstoffen bzw. Sedimenten verunreinigt, hat vor Einleitung in ein Oberflächengewässer eine mechanische Reinigung (z.B. Ballenfilter, Absetzbecken) zu erfolgen, um die Schwebstofffracht zu minimieren. Zur Vermeidung von Verockerungen sind gegebenenfalls Maßnahmen wie Vorlagebehälter, Belüftung o.ä. zu ergreifen. Vor der Einleitung darf das Grundwasser keine nachteilige Veränderung erfahren.

- A.3.6.11 Die Gewässerbenutzung zur Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser der befestigten Flächen (Dach-, Straßenflächen) in zwei Rohrrigolen und über straßenbegleitende Mulden in das Grundwasser umfasst:

Einleitmenge	ca. 155 l/s bezogen auf eine
Gesamtfläche von	ca. 10.500 m ²
undurchlässige Fläche von	ca. 9.400 m ²
Niederschlagsspende von	162,4 l/s*ha (r _{15, T=5} =147,6 l/s*ha + 10%).

örtliche Lage

Gewässer: Grundwasser

Stadt/Gemeinde: Lubmin

Landkreis: Vorpommern-Greifswald

Land: Mecklenburg-Vorpommern

Lage: Bezugssystem ETRS89, UTM(6 Grad), Zone 33, Betriebsgelände (Molchempfangsstation Nord Stream 2)

Eckpunkt	Rechtswert	Hochwert
A	33.411.544,08	6.000.565,61
B	33.411.651,19	6.000.663,87
C	33.411.816,80	6.000.483,32
D	33.411.709,70	6.000.385,07

- A.3.6.12 Bei einer Änderung der Gewässerbelastung des in das Grundwasser einzuleitenden Niederschlagswassers, die u.a. aus einer geänderten Nutzung der Entwässerungsflächen resultieren kann, ist ggf. die Nachrüstung einer Reinigungsmaßnahme erforderlich; Änderungen mit Auswirkungen auf die Gewässerbenutzung (z.B. Nutzung / Belastung der Entwässerungsbereiche) sind unverzüglich der zuständigen UWB, welche dann über die Zulässigkeit bzw. zusätzliche Anforderungen an das einzuleitende Niederschlagswasser entscheidet, anzuzeigen und durch entsprechende Unterlagen zu belegen.

- A.3.6.13 Die Errichtung, der Betrieb und die Unterhaltung der Abwasseranlagen sind unter Beachtung der jeweiligen, in Betracht kommenden, allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, DWA-Regelwerk) vorzunehmen.
- A.3.6.14 Der Erlaubnisinhaber hat gemäß § 101 WHG Maßnahmen der Gewässeraufsicht einschließlich der behördlichen Überwachung der Abwassereinleitung zu dulden und gemäß § 92 Abs. 2 LWaG die Kosten hierfür zu tragen.
- A.3.6.15 Alle Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind der zuständigen UWB oder der nächsten Polizeidienststelle unverzüglich anzuzeigen.
- A.3.6.16 Vor Inbetriebnahme einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist der UWB eine Anlagenbeschreibung (tabellarische Auflistung) entsprechend den Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905) zu übergeben.
Notwendige wiederkehrende Überprüfungen sind festzulegen, in Form einer Prüf- und Wartungsübersicht zusammenzustellen und der UWB vor Inbetriebnahme vorzulegen. Für Anlagen, bei denen besondere Anforderungen gemäß Abschnitt 3 der vorgenannten Verordnung gefordert werden, ist der entsprechende Nachweis der UWB vor Inbetriebnahme vorzulegen. Festgestellte Mängel infolge der vorgenannten Prüfungen bzw. Überwachung sind vom Betreiber der Anlagen unverzüglich zu beseitigen.
- A.3.6.17 Vom Betreiber der Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die Dichtheit der Anlagen und die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen ständig zu überwachen. Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb sowie die Veranlassung notwendiger Maßnahmen sind aufzuzeichnen. Die Anlagen sind gemäß Prüf- und Wartungsübersicht (vgl. Nebenbestimmung A.3.6.16) durch einen zugelassenen Sachverständigen auf den ordnungsgemäßen Zustand überprüfen zu lassen. Der Prüfbericht ist der zuständigen UWB unverzüglich vorzulegen.
- A.3.6.18 Gelangen infolge des Betriebes der Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ebendiese Stoffe in das Gewässer oder in den Boden, sind unverzüglich geeignete Maßnahmen zu treffen, die ein weiteres Austreten verhindern und die Auswirkungen minimieren. Ausgetretene wassergefährdende Stoffe sind so zu beseitigen (z.B. Eingrenzung und Aufnahme), dass schädliche Bodenveränderungen bzw. Verunreinigungen von Gewässern nicht mehr zu besorgen sind. Das Austreten von wassergefährdenden Stoffen ist unverzüglich der UWB oder der nächsten Polizeidienststelle anzuzeigen. Die Verpflichtung zur Anzeige besteht auch bei dem Verdacht, dass wassergefährdenden Stoffe aus der Anlage austreten.
- A.3.6.19 Die für die Erweiterung Nährstoffreduktion in den Maßnahmen:
- Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Greifswalder Bodden durch Integration der Zusatzfiltration im Klärwerk Greifswald-Ladebow

- Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Greifswalder Bodden durch Integration der Zusatzfiltration in der Kläranlage Stralsund
- Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Kleinen Jasmunder Bodden einschließlich Integration der Zusatzfiltration in die Kläranlage Bergen
- Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Lobber See und im Greifswalder Bodden einschließlich Integration der Zusatzfiltration in die Kläranlage Göhren

notwendigen Lagerungen von Methanol und Eisen(III)chlorid (FeCl_3) sind der zuständigen UWB gesondert anzuzeigen. Die Planung, Errichtung und der Betrieb dieser Lageranlagen haben den Vorschriften der AwSV zu entsprechen.

- A.3.6.20 Alle Anlagen, die zur Ausübung der mit dieser Erlaubnis gewährten Gewässerbenutzung dienen, sind so zu betreiben, zu unterhalten und zu warten, dass sie jederzeit ihren Zweck erfüllen und eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit und eine Belästigung Dritter vermieden wird.

A.3.7 Zwischenlager

- A.3.7.1 Das marine Zwischenlager „Nord Stream 2“ ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Bodenumlagerung und spätestens vier Wochen nach Beendigung der Maßnahme zu peilen. Die jeweiligen Peilergebnisse sind dem WSA Stralsund in Papierform (2-fach) und in digitaler Form zu übergeben.

- A.3.7.2 Das anfallende Baggergut aus dem Vorhaben ist grundsätzlich auf dem ausgewiesenen marinen Zwischenlager je nach Bodenart selektiv gemäß Maßnahmeblatt M3 zwischenzulagern. Der VT stellt sicher, dass auf dem marinen Zwischenlager Bodenarten verbracht werden, die entsprechend den Bestimmungen der GÜBAK 2009 dort gelagert werden können. Soweit Munitionsaltlasten betroffen sind, stellt der VT sicher, dass nur Material auf das Zwischenlager verbracht wird, welches keine Munitionsreste grösser einer modellierten magnetisierbaren Metallmasse von 15 kg pro Objekt enthält. Eine Ausführungsplanung ist dem Bergamt Stralsund und dem WSA Stralsund sechs Wochen vor Beginn der Verklappung vorzulegen.

A.3.8 Naturschutz

- A.3.8.1 Der Beginn der Bauausführung ist der zuständigen Naturschutzbehörde rechtzeitig mitzuteilen. Darüber hinaus hat der VT die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald rechtzeitig über etwaige Zeitplanänderungen hinsichtlich der landseitigen Bauarbeiten zu informieren.
- A.3.8.2 Die in den Antragsunterlagen benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9, S. 238 ff.) sind

umzusetzen. Ergänzend zu den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass Vogellebensräume (z.B. Mauserplätze, Rastplätze) bei der Wahl von Anfahrtswegen zum Baufeld gemieden werden, die Inanspruchnahme des Gewässers zeitlich und räumlich auf das unabdingbare Maß reduziert und Sedimentverfrachtungen und Trübstoff-fahren durch die Nutzung geeigneter Technik minimiert werden.

A.3.8.3 Sämtliche Bauverkehre haben so weit wie möglich in Seekarten verzeichnete Schifffahrtsrouten zu benutzen und die Wege von den Schifffahrtsrouten zur Baustelle bzw. zum Zwischenlager so kurz wie möglich zu halten. Vor Baubeginn ist dem WSA Stralsund und dem Bergamt Stralsund eine Logistikplanung vorzulegen, aus der sich ergibt, dass diese Anforderung berücksichtigt wird, und zu begründen, in welchen Fällen eine Nutzung der Schifffahrtsrouten bzw. ein direkter Fahrweg von der Schifffahrtsroute zur Baustelle bzw. zum Zwischenlager nicht gewählt werden kann.

A.3.8.5 Dem VT wird aufgegeben, die in der Umweltverträglichkeitsstudie enthaltenen Vorschläge (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, Kapitel 10) für das vorhabenbegleitende Monitoring bis zum Beginn der Arbeiten in dem jeweiligen Trassenabschnitt zu präzisieren und mit den zuständigen Naturschutzbehörden abzustimmen. Mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen sind dabei zu berücksichtigen. Spätestens zwei Monate nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses ist dieses abgestimmte, vorhabenspezifische Monitoringkonzept für die Bau- und Betriebsphase der Leitung einschließlich der Koordinaten der Untersuchungsbereiche und Positionen für Untersuchungsgeräte und Beprobungsstellen für die Bauphase zur Prüfung und Freigabe dem Bergamt Stralsund vorzulegen. Entsprechendes gilt für das Monitoringkonzept für die Betriebsphase, das zwei Monate vor Aufnahme des Betriebes zur Prüfung und Freigabe dem Bergamt Stralsund vorzulegen ist.

Es bleibt vorbehalten, weitere Anordnungen zum vorhabenbegleitenden Monitoring zu treffen, sofern diese zur Überwachung der Einhaltung der festgestellten Maßnahmen zur Vermeidung- und Minderung des Eingriffs sowie der des tatsächlichen Umfangs erforderlich sind.

A.3.8.6 Für das Vorhaben ist eine ökologische Baubegleitung (einschließlich der bodenkundlichen Aspekte) zu beauftragen. Die ökologische Baubegleitung überwacht und dokumentiert vor Ort die sachgerechte Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9) und der sonstigen naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen und ist durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft durchzuführen.

Folgende Zielsetzungen der ökologischen Baubegleitung sind insbesondere zu beachten:

- Sicherung und Kontrolle der Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung,
- Umsetzung des Monitoringkonzeptes,
- Einhaltung der angestrebten Höchstwerte für Trübung, Trennung der verschiedenen Substrate im Zuge der Baggerarbeiten gemäß der

festgestellten Maßnahmen M4/M5 (vgl. Antragsunterlage, Teil G.02), Überwachung der Wiederherstellung der Biotopstruktur im Bereich des Rohrgrabens,

- Trennung des Baggerguts bei der Zwischenlagerung auf dem marinen Zwischenlager (Klappstelle),
- Vogellebensräume (z.B. Mauserplätze, Rastplätze) bei der Wahl von Anfahrtswegen zum Baufeld zu meiden,
- die Inanspruchnahme des Gewässers zeitlich und räumlich auf das unabdingbare Maß zu reduzieren,
- dass Sedimentverfrachtungen und Trübstofffahren durch die Nutzung geeigneter Technik minimiert werden.

Die ökologische Bauüberwachung nimmt an Bauberatungen teil und weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Im Fall von Abweichungen von naturschutzfachlichen Maßgaben hat sie diese ebenfalls zu dokumentieren. Der VT hat solche Abweichungen unverzüglich der Planfeststellungsbehörde mitzuteilen. Die Dokumentation der ökologischen Baubegleitung ist der Planfeststellungsbehörde mindestens monatlich oder auf gesonderte Anforderung unverzüglich, vorzulegen.

Die Ansprechpartner für die ökologische Baubegleitung sind der Fachbehörde für Naturschutz über die Planfeststellungsbehörde rechtzeitig vor jeweiligem Baubeginn schriftlich zu benennen. Zum Stand der Umsetzung und zur Kontrolle ist der Fachbehörde für Naturschutz monatlich ein Sachstandsbericht und spätestens sechs Monate nach jeweiligem Bauende (onshore, offshore) ein Abschlussbericht vorzulegen.

A.3.8.7 Die in den Planunterlagen dokumentierten naturschutzrechtlichen Bauzeitenbeschränkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.02) sind einzuhalten.

A.3.8.8 Aus dem B-Plan-Flächenpool der Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH (EWN) werden 27,8862 ha Aufforstung entsprechend der Tab. 11-7 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 280, Tab. 11-7; § 3 des Vertrages zwischen dem VT und der EWN vom 19.12.2017) verbindlich dem Vorhaben Nord Stream 2 zugeordnet.

Insgesamt sind landseitig 30,6573 ha Kompensationsflächenbedarf zu erbringen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 280, Tab. 11-7). Der landseitig verbleibende 2,7711 ha Kompensationsflächenbedarf (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 479) ist durch weitere Erst-aufforstungen auszugleichen.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Maßnahmen nach den Maßgaben des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ bzw. der HzE 1999 ist durch das zuständige Forstamt und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu bestätigen (Abnahmeprotokoll o.ä.). Die Bestätigung und eine Karte auf der die zugeordneten Aufforstungsflächen erkennbar sind, sind dem Bergamt Stralsund vor der Inbetriebnahme der planfestgestellten Anlage vorzulegen.

- A.3.8.9 Es erfolgt gemäß § 9 Abs. 1 und 2 ÖkoKtoVO M-V eine Anrechnung von 363,31 ha Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ) aus der anerkannten Ökokontomaßnahme Fischlandwiesen (VR-007). Auf Antrag des VT erfolgt über den zwingenden Kompensationsbedarf für seeseitige Eingriffe hinaus eine Anrechnung gemäß § 9 Abs. 1 und 2 ÖkoKtoVO M-V von weiteren 124,82 ha KFÄ aus der anerkannten Ökokontomaßnahme Fischlandwiesen (VR-007).
- A.3.8.10 Auf Antrag des VT wird über den zwingenden Kompensationsbedarf für seeseitige Eingriffe hinaus die Übertragung einer Kompensationsverpflichtung auf die Landgesellschaft M-V in Höhe von 1.000 ha KFÄ und deren Erfüllung durch die Naturschutzmaßnahme „Polder Bargischow“ gemäß § 14 Abs. 4 ÖkoKtoVO M-V in die Planfeststellung aufgenommen.
- A.3.8.11 Der VT wird verpflichtet, die in den technischen Konzeptstudien zur weitergehenden Nährstoffreduktion der Fa. Born und Ermel vom 06.09.2017 für die kommunalen Kläranlagen Bergen und Göhren sowie die in den Machbarkeits- / Konzeptstudien der Fa. ehp Umweltplanung GmbH vom September 2017 bzgl. der Klärwerke Greifswald-Ladebow und Stralsund für eine zusätzliche Reduktion von Nährstoffen, insbesondere Stickstoff, vorgesehene jeweilige Vorzugslösung auf seine Kosten und nach Maßgabe der Beschreibungen im Ergänzungsband: Konkretisierungen (Kapitel 2.5 der Unterlage W-PE-EIA-OFG-REP-802-KORLOBGE-02; Kapitel 2.1.3.1 der Unterlage W-PE-EIA-OFG-REP-802-KORKJBGE-02 sowie der Kapitel 2.1. und 2.2 der Unterlage W-PE-EIA-OFG-REP-802-KORKLAGE-02) umzusetzen.
Dabei gelten die Maßgaben der folgenden wasserrechtlichen Gestattungen: 1. Änd. WE_04/KA/03/99 vom 18.12.2017 (Bergen); 6. Änd. WE_14/KA/02/99 vom 19.12.2017 (Göhren); 2012/045-2/9655/E8/2.Ä vom 21.12.2017 (Stralsund); 2012/356/9655/E8/4.Ä vom 21.12.2017 (Greifswald)).
Zudem sind die zwischen dem VT und den Betreibern der vorgenannten Kläranlagen diesbezüglich abgeschlossenen Planungs- und Bauvereinbarungen durch den VT zu erfüllen. Der VT hat dem Bergamt Stralsund vor Beginn der Arbeiten zur Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline im Greifswalder Bodden, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 1160 führen könnten, die baurechtliche Zulässigkeit der baulichen Änderungen der vorbezeichneten Kläranlagen durch Vorlage von Baugenehmigungen (§ 59 LBauO M-V) oder durch Nachweis der Verfahrensfreiheit oder der Genehmigungsfreistellung (§§ 61, 62 LBauO M-V) nachzuweisen.
- A.3.8.12 Der VT hat sicherzustellen, dass die gemäß A.3.8.11 vorgesehenen Einrichtungen zur Nährstoffreduktion mindestens 15 Jahre ab Inbetriebnahme zu betreiben sind.
- A.3.8.13 Die jeweilige Inbetriebnahme der darin zugrunde gelegten technischen Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffeinträgen in die Rügensch Boddengewässer ist dem Bergamt Stralsund bis spätestens zum 31.12.2019 anzuzeigen. Die nach den vorgenannten Bescheiden zu führenden Nachweise für eine Nährstoffreduktion sind auch dem Bergamt Stralsund vorzulegen.

- A.3.8.14 Die Festsetzung eines Ersatzgeldes gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG bleibt für den Fall vorbehalten, dass sich die angeordneten Realkompensationsmaßnahmen nachträglich als nicht machbar oder nicht hinreichend erweisen und ein daraus resultierender Kompensationsbedarf nicht durch andere geeignete Realkompensationsmaßnahmen bzw. Ökokonten gedeckt werden kann.
- A.3.8.15 Während der Arbeiten sowie beim Einrichten und Betrieb der Baustelle und Lagerplätzen an Land sind die Vorgaben der DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, 2002-08) einzuhalten.
- A.3.8.16 In Ergänzung zu den Maßnahmeblättern M8 bis M11 (vgl. Antragsunterlage, Teil G.02) sind Lichtquellen mit unbedenklichem Farbspektrum (z.B. Natriumdampflampen) einzusetzen, um einen Lichtfalleneffekt für Insekten zu minimieren, soweit dies arbeitsschutzrechtliche Anforderungen zulassen.
- A.3.8.17 Die CEF-Maßnahmen 1 und 2 (Continuous Ecological Functionality-Maßnahmen; vgl. Antragsunterlage, Teil G.01) müssen vor Durchführung des Eingriffs durchgeführt und wirksam sein. Die Funktionsfähigkeit dieser CEF-Maßnahmen ist während des gesamten Unterhaltungszeitraums zu gewährleisten.
- A.3.8.18 Die Fertigstellung der CEF-Maßnahmen ist anzuzeigen. Nach Fertigstellung der jeweiligen Maßnahmen ist eine behördliche Abnahme mit den unteren Naturschutzbehörden und dem Bergamt Stralsund durchzuführen.
- A.3.8.19 Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Tatbeständen, insbesondere der Verletzung und Tötung, in Bezug auf die nach BArtSchV und Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützte Art Moorfrosch sind Amphibienschutzzäune im Bereich der Molchempfangsstation vorzusehen. Der Amphibienschutzzaun ist für den Zeitraum zwischen Anfang März und Ende Oktober zu errichten. Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufstellung der Amphibienschutzzäune zu überprüfen und fortlaufend zu überwachen und gegebenenfalls witterungsbedingt Anpassungen des Bestandzeitraums des Amphibienschutzzaunes vorzunehmen. Die ökologische Baubegleitung stellt außerdem eine fachgerechte Installation von Fangeimern an allen Durchfahrten entlang des Amphibienzauns während der Hauptwanderzeiten von Anfang März bis Ende Mai und von Anfang August bis Ende Oktober sicher. Die tägliche Kontrolle der Fangeimer in den Morgenstunden und das Aussetzen aller in den Eimern gefangenen Tiere außerhalb des Gefahrenbereiches erfolgt außerdem unter Aufsicht der ökologischen Bauaufsicht.
- A.3.8.20 Das im nördlichen Bereich der Molchempfangsstation beschriebene Verdachtswinterquartier des Großen Abendseglers (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.4, S. 79) ist vor der Fällung des entsprechenden Baumes auf Besatz zu kontrollieren. Bei festgestelltem Besatz des Winterquartiers mit Fledermäusen sind diese fachgerecht umzusiedeln. Sollte

eine Umsiedlung nicht möglich sein, ist der entsprechende Baum segmentweise zu fällen. Segmente, die Quartiere enthalten, sind umsichtig abzunehmen und an einen geeigneten neuen Standort zu bringen, wobei der Quartiereingang während der Arbeiten zu verschließen ist. Der Verlust des nachgewiesenen Quartierbaumes ist durch das Aufhängen von für den Großen Abendsegler geeigneten Kästen im Verhältnis 1 : 7 mit ausreichendem Abstand zum Baufeld auszugleichen. Die Lage der eventuell notwendigen Ersatzquartiere ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

- A.3.8.21 Die Baugruben und Bodenmieten sind so anzulegen, dass diese von Uferschwalben nicht besiedelt werden können.
- A.3.8.22 Als vorsorgliche Kohärenzsicherungsmaßnahme wird die im Anhang 3 zum Entwurf der Landesverordnung zur Änderung der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (vgl. Bekanntmachung vom 08.08.2017, AmtsBl. M-V S. 578) vorgesehene Erweiterungsfläche des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Westrügenschke Boddenlandschaft mit Hiddensee“ (DE1544-302) mit einer Größe von ca. 40 ha - wie in der Karte im Anhang 1 dieses Planfeststellungsbeschlusses ersichtlich ist - festgesetzt.
- A.3.8.23 Vor seeseitigem Baubeginn ist der Planfeststellungsbehörde durch Vertrag mit dem Eigentümer und Betreiber der jeweiligen Anlage nachzuweisen, dass mindestens ca. 125.000 m³ Boden mit erhöhtem organischen Gehalt (>3%) und ca. 155.000 m³ bindiger Boden in Übereinstimmung mit öffentlich-rechtlichen Vorschriften so entsorgt werden können, dass eine seeseitige Verbringung ausgeschlossen ist.
- A.3.8.24 Vor seeseitigem Baubeginn ist durch entsprechende Lieferverträge nachzuweisen, dass mindestens 750 Tm³ Einbettungsmaterial in geeigneter Beschaffenheit aus einer oder mehreren genehmigten Lagerstätte(n) verfügbar ist. Dabei ist durch eine entsprechende Aufstellung nachzuweisen, dass in Ansehung der benötigten Sedimenteigenschaften hinreichende Mengen des jeweils zur Wiederherstellung vergleichbarer Sedimentverhältnisse erforderlichen Einbettungsmaterials, insbesondere auch die zur Wiederherstellung von Hartböden benötigten Mengen autochthonem Geschiebematerials der Korngröße 63 bis 200 mm, zur Verfügung steht.

A.3.9 Wald- und Forstwirtschaft

- A.3.9.1 Beginn und Fertigstellung der Waldumwandlung sind dem Forstamt Jägerhof und dem Bergamt Stralsund anzuzeigen.
- A.3.9.2 Die Waldflächen dürfen gemäß § 15 Abs. 8 Satz 2 und 3 des Waldgesetzes für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.07.2011 (GVOBl. M-V S. 870), zuletzt geändert durch Art.14 des Gesetzes vom 27.05.2016 (GVOBl. M-V S. 431), erst unmittelbar vor Verwirklichung der planfestge-

stellten Nutzung abgeholzt und gerodet werden. Bis dahin bleibt der Waldbesitzer zu einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft verpflichtet.

Gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf und Waldbrand bei der Errichtung von baulichen Anlagen, die dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, ein Abstand zum Wald von 30 Metern einzuhalten.

- A.3.9.3 In Bezug auf die Umsetzung der forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen wird auf die Nebenbestimmung A.3.8.8 verwiesen.
- A.3.9.4 Sollte sich während der Baumaßnahmen herausstellen, dass zusätzliche Waldflächen zeitweise/dauerhaft in Anspruch genommen werden müssen, ist dies im Vorfeld der Inanspruchnahme dem Bergamt Stralsund und dem Forstamt Jägerhof anzuzeigen. Das Bergamt Stralsund wird dann unter Beteiligung der zuständigen Forstbehörde entscheiden, ob ein Planänderungsverfahren erforderlich ist (§ 76 VwVfG M-V).
- A.3.9.5 Durch die Bauarbeiten dürfen keine Schäden am Wald, weder im oberirdischen Bereich noch durch Erdarbeiten im Wurzelbereich, entstehen. Schäden an angrenzenden Waldbeständen sind durch geeignete Maßnahmen auszuschließen. Weitergehende Schutzmaßnahmen, wie in den Antragsunterlagen beschrieben (Teil G.02, Kapitel 3.3, 3.4, S3 und S4), sind umzusetzen.
- A.3.9.6 Erdaufschüttungen und Verfestigungen / Versiegelungen im angrenzenden Waldbereich sind zu unterlassen. Das Lagern von Baumaterialien sowie das Abstellen von Baumaschinen in den umliegenden Waldbeständen ist gemäß § 18 Abs. 2 LWaldG verboten.
- A.3.9.7 Sollte eine Aufastung von Waldbäumen notwendig sein, sind diese Astungsmaßnahmen mit dem Forstamt Jägerhof und dem betroffenen Waldbesitzer vor Maßnahmebeginn abzustimmen. Astungsarbeiten sind durch fachkundiges Personal durchzuführen.

A.3.10 *Infrastruktur*

- A.3.10.1 Der VT (oder ein Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses) hat im Kreuzungsbereich mit den Seekabeln der 50Hertz Offshore GmbH jegliche Tätigkeiten zu unterlassen, die den Verlegearbeiten der mit Planfeststellungsbeschluss vom 09.07.2015 genehmigten Netzanbindungen (im Folgenden auch: „AC-Systeme“ oder „Kabel“) entgegenstehen oder diese erschweren. Hierbei handelt es sich um den Planfeststellungsbeschluss des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (EM) für die Errichtung und den Betrieb von 6 AC-Systemen (220 kV) zur Netzanbindung der Offshore Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona-See“ von Beginn der 12 Seemeilen-Grenze bis zum Anlandepunkt Lubmin (Seetrasse), Az.: VIII-667-00006-2013/005-004 Seetrasse. Satz 1 dieser Ziffer gilt nicht, soweit die 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. ein Rechts-

nachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015) einer Nutzung des Kreuzungsbereichs durch den VT ausdrücklich schriftlich zustimmt oder ein Fall der Nebenbestimmungen A.3.10.3 oder A.3.10.7 vorliegt.

A.3.10.2 Als Kreuzungsbereich ist die zum Verwaltungsvorgang genommenen Unterlage „Szenarien der 50Hertz-Trassenverläufe im Kreuzungsbereich mit der Nord Stream-2-Pipeline“, Abb. 4 und 6 entsprechend farbig gekennzeichnete Bereich definiert.

A.3.10.3 Dieser Planfeststellungsbeschluss umfasst als notwendige Folgemaßnahme an anderen Anlagen folgende Änderungen an dem Planfeststellungsbeschluss vom 09.07.2015:

a. Die Kreuzung mit der Nord Stream 2-Pipeline (vormals: Pipeline System NEXT) ist abweichend von Ziffer 6.7.2.2 des Erläuterungsberichts und den Anlagen 3.2.2 Blatt 2, 4.1 und 4.2 sowie in Abweichung zu Abb. 3-6 des technischen Erläuterungsberichts (TER) und der Darstellung in der Unterlage C.11 des VT

aa. in dem Fall („2018a“), dass das planfestgestellte östlichste AC-System (Kabel 261) im Kreuzungsbereich vor Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline im Kreuzungsbereich gelegt und die Rohrleitungen bis zum 31.10.2018 im Kreuzungsbereich verlegt sind, wie in der Unterlage „Szenarien der 50Hertz-Trassenverläufe im Kreuzungsbereich mit der Nord Stream-2-Pipeline“, Abbildung 3 und 4, in Bezug auf die drei westlichen AC-Systeme (285, 286 und 261; in der Planfeststellung vom 09.07.2015: 282, 285, 286 (= Kabel 4 bis 6)) dargestellt auszuführen,

oder

bb. in dem Fall („2018b“), dass das Kabel 261 im Kreuzungsbereich vor Verlegung der Rohrleitungen im Kreuzungsbereich noch nicht gelegt und die Rohrleitungen bis zum 31.10.2018 im Kreuzungsbereich verlegt sind, wie in der Unterlage „Szenarien der 50Hertz-Trassenverläufe im Kreuzungsbereich mit der Nord Stream-2-Pipeline“, Abb. 5 und 6, in Bezug auf die Kabel 4 bis 6 sowie 261 dargestellt auszuführen.

b. Im Zuge der nach Ziff. 1.4.1 a) und 1.4.2.5 c) des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 vorzulegenden Ausführungsplanung für den Kreuzungsbereich sind auch die notwendigen Anpassungen an den bisherigen Trassenverlauf und an die bisher vorgesehene Bauausführung darzustellen, soweit diese noch nicht Gegenstand der Unterlagen nach Ziffer A.3.10.3 a. aa. und bb. sind.

c. Die 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. ein Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 hat dem Bergamt Stralsund, dem Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V (EM) und dem VT bis spätestens zum 01.08.2018 verbindlich mitzuteilen, ob das Kabel 261 im Kreuzungsbereich am 01.09.2018 gelegt sein wird. Wenn sie mitteilt, dass dies der Fall ist, ist sie unter den unter A.3.10.3 d. genannten Voraussetzungen verpflicht-

tet, jegliche Arbeiten im Kreuzungsbereich, die den Verlegearbeiten des planfestgestellten Vorhabens Nord Stream 2 entgegenstehen oder diese erschweren, bis zum 31.08.2018 abzuschließen (oder, soweit der VT schriftlich zustimmt, zu einem späteren Zeitpunkt).

- d. Im Zeitraum vom 01.09.2018 bis zum 31.10.2018 hat die 50Hertz Offshore GmbH im Kreuzungsbereich jegliche Tätigkeiten zu unterlassen, die den Verlegearbeiten der planfestgestellten Rohrleitungen entgegenstehen oder diese erschweren, wenn kumulativ zum 01.08.2018
1. dieser Planfeststellungsbeschluss vollziehbar ist,
 2. der VT mit wesentlichen Bautätigkeiten unter Einsatz von Installationsschiffen im deutschen Küstenmeer begonnen hat sowie
 3. der VT gegenüber dem Bergamt Stralsund, dem EM und der Vorhaben-trägerin der Netzanbindung in Textform erklärt hat, dass ihr keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass der Verlegung der Rohrleitungen im Zeitraum vom 01.09.2018 bis zum 31.10.2018 im Kreuzungsbereich etwas entgegensteht.

Hat der VT bereits vor dem 31.10.2018 gegenüber dem Bergamt Stralsund, dem EM oder der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 angezeigt, dass die Pipelineverlegearbeiten im Kreuzungsbereich abgeschlossen sind, ist die 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. ein Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 berechtigt, den Kreuzungsbereich ab diesem Zeitpunkt umfassend zu nutzen, soweit dies mit den dann verlegten Pipelines vereinbar ist.

- A.3.10.4 Der VT hat dem Bergamt Stralsund, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 das Vorliegen der in Nebenbestimmung A.3.10.3 d. benannten Voraussetzungen in geeigneter Weise spätestens zum 01.08.2018 schriftlich nachzuweisen.
- A.3.10.5 Der VT hat der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 und dem Bergamt Stralsund rechtzeitig vor Baubeginn, spätestens aber zum 01.08.2018, einen genauen Verlegezeitplan vorzulegen, aus dem Zeit und Gegenstand der Bauarbeiten im Kreuzungsbereich ersichtlich sind.
- A.3.10.6 Liegt ein Fall der Nebenbestimmung A.3.10.3 d. vor, ist der VT verpflichtet, der Planfeststellungsbehörde, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 den Abschluss der Verlegearbeiten im Kreuzungsbereich unverzüglich und bis spätestens zum 31.10.2018 schriftlich anzuzeigen. Der VT ist ferner verpflichtet, den Kreuzungsbereich ab dem angezeigten Zeitpunkt, spätestens jedoch ab dem 01.11.2018, geräumt und im ursprünglichen Seebodenzustand (rückver-

füllter Graben und Glättung des Seebodens entsprechend den Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses) zu hinterlassen und fortan jegliche Tätigkeiten zu unterlassen, die den Verlegearbeiten der AC-Verbindungen entgegenstehen oder diese erschweren.

- A.3.10.7 Für den Fall, dass die Rohrleitungen nicht im Zeitraum vom 01.09.2018 bis zum 31.10.2018 verlegt werden, bleibt eine anderweitige Entscheidung nach Anhörung der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 und unter angemessener Berücksichtigung ihrer Interessen über die Ausführung der Kreuzung mit den zum Zeitpunkt der dann geplanten Verlegung der Rohrleitungen noch nicht verlegten AC-Systemen und über den Verlegezeitraum der Rohrleitungen vorbehalten. In diesem Fall ist die Vorhabenträgerin verpflichtet, der Planfeststellungsbehörde, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 rechtzeitig vor Baubeginn im Kreuzungsbereich Unterlagen vorzulegen, aus denen die dann geplante Ausführung der Kreuzung ersichtlich ist.
- A.3.10.8 Der VT hat der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 gegen Nachweis sämtliche infolge der Planänderungen durch diesen Planfeststellungsbeschluss sowie ggf. einen Planergänzungsbeschluss entstehende Mehraufwendungen zu erstatten, soweit diese angemessen sind.
- A.3.10.9 Der VT hat vor Beginn der Baumaßnahmen im Kreuzungsbereich mit der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 die Bedingungen der geplanten Kreuzungen vertraglich zu vereinbaren. Der Abschluss der Vereinbarung ist dem Bergamt Stralsund und dem EM nachzuweisen. Für den Fall, dass der VT und die 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. ein Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 bis einen Monat nach Zustellung dieses Planfeststellungsbeschlusses an den VT, spätestens jedoch bis zum 18.04.2018 keine solche Vereinbarung schließen, bleibt eine abschließende Entscheidung des Bergamts Stralsund über die Bedingungen der geplanten Kreuzungen vorbehalten.
- A.3.10.10 Der VT hat - sofern dies von der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 verlangt wird und die erforderlichen Kabel-/Betriebsdaten zur Verfügung gestellt werden - für den Kreuzungsbereich ein Beeinflussungsgutachten auf Grundlage der Empfehlung Nr. 3 der Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsfragen (AfK-3, textgleich mit DVGW-Arbeitsblatt GW22) und Empfehlung Nr. 11 (AfK-11, textgleich mit DVGW-Arbeitsblatt GW28) oder vergleichbarer vom Gutachter für sachgerecht erachteter Regelwerke für die Rohrleitungen mit den bereits gelegten sowie geplanten AC-Systemen zu erstellen und bei der Auslegung des Berührungs- und Korrosionsschutzes für die Rohrleitungen zu berücksichtigen. Das Gutach-

ten ist dem Bergamt Stralsund, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 spätestens zwei Monate vor Baubeginn im Kreuzungsbereich vorzulegen.

- A.3.10.11 Der VT hat durch ein unabhängiges ingenieurtechnisches Gutachten die mechanische Belastung der zu kreuzenden Stromkabel zu ermitteln und nachzuweisen, dass im Kreuzungsbereich durch das zu erwartende Einsinken der Rohrleitungen in den Seeboden der abgestimmte vertikale Mindestabstand zwischen Pipeline und Stromkabel von 1 m nicht unterschritten wird. Das Gutachten ist dem Bergamt Stralsund, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 spätestens zwei Monate vor Baubeginn im Kreuzungsbereich vorzulegen.
- A.3.10.12 Der VT hat die Rückverfüllung des Grabens im Kreuzungsbereich ausschließlich mit weitgestuftem Sand (insbesondere kein Mergel, keine Steine und kein Torf) vorzunehmen und den Seeboden anschließend entsprechend den Vorgaben dieses Planfeststellungsbeschlusses zu glätten. Der VT muss dem Bergamt Stralsund, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 spätestens sechs Monate nach Abschluss der Bautätigkeiten im Kreuzungsbereich nachweisen, dass im Kreuzungsbereich die geplante Verlegetiefe bzw. die geplante Überdeckung hergestellt wurde, um den vertikalen Mindestabstand zwischen Stromkabel und Rohrleitungen zu ermöglichen.
- A.3.10.13 Der VT hat dem Bergamt Stralsund, dem EM und der 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. einem Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 mindestens zwei Monate vor Baubeginn im Kreuzungsbereich nachzuweisen, dass der Installationskorridor frei von Hindernissen (insbesondere ferromagnetischer Objekte >15 kg) ist.
- A.3.10.14 Der VT und die 50Hertz Offshore GmbH oder ggf. ein Rechtsnachfolger in der Inhaberschaft des Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 haben sich gegenseitig die für eine sachgerechte Realisierung ihrer Vorhaben benötigten Informationen, Daten und Unterlagen zur Verfügung zu stellen.
- A.3.10.15 Kreuzungsbauwerke sind gemäß dem Stand der Technik zu errichten und so auszuführen, dass ein hinreichender und dauerhafter Schutz der Schifffahrt und der Fischerei vor Aufankerung o.ä. gegeben ist. Kreuzungen haben in einem Bereich von jeweils 200 m beiderseits des Kreuzungsbauwerks möglichst rechtwinklig zu erfolgen.
- A.3.10.16 Von den Kreuzungen bzw. den Kreuzungsbauwerken sind dem WSA Stralsund rechtzeitig, spätestens jedoch einen Monat vor Beginn der Arbeiten im Bereich der Kreuzungen, Ausführungszeichnungen vorzulegen. Aus ihnen müssen die geographische Position, ein eindeutiger Tiefenbezug, die zu erwartende Wassertiefe über dem jeweiligen Kreuzungsbau-

werk sowie das verwendete Material hervorgehen (Steine, Schotter, Betonmatten, Kunststoffmatten o.ä.).

- A.3.10.17 Die durch die Betreiber der im landseitigen Bereich zu kreuzenden Fremdleitungen (Gashochdruckleitungen, Datenkabel, Wasserleitungen u.a.) übermittelten angemessenen Bedingungen und Hinweise sind zu beachten. Alle Betreiber von zu kreuzenden Fremdleitungen sind frühzeitig über den Baubeginn zu informieren und in die Detailplanungen mit einzubeziehen, soweit dies zur Wahrung ihrer Belange erforderlich ist.
- A.3.10.18 Die Ausführungsplanung für die Querung der bestehenden Eisenbahninfrastruktur mittels Mikrotunnel ist rechtzeitig bei der Landeseisenbahnaufsicht zur eisenbahntechnischen Prüfung vorlegen.
- A.3.10.19 Der betroffene Strandabschnitt des Seebades Lubmin ist während der Unterquerung mittels Mikrotunnel zu sichern bzw. in geeigneter Weise zu kennzeichnen.

A.3.11 Baurecht

- A.3.11.1 Die Zuwegung und die Erschließung mit Strom, Wasser, Löschwasser und Abwasser, sowie die Vereinigungsbaulast für die von der Bebauung betroffenen Flurstücke ist öffentlich-rechtlich durch Eintragung in das Baulastverzeichnis des Landkreises Vorpommern-Greifswald vor Baubeginn gemäß § 4 Abs. 1 und 2 LBauO M-V zu sichern. Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.
- A.3.11.2 Für alle Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3, Behälter, Brücken, Stützmauern, Tribünen und sonstige bauliche Anlagen, die keine Gebäude sind, ist die Erklärung des Tragwerksplaners über die Erfüllung der im Kriterienkatalog aufgeführten Kriterien (§ 14 Abs. 2 i.V.m. Anlage 2 zur Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen (Bauvorlagenverordnung - BauVorIVO M-V) vom 10.07.2006 (GVObI. M-V S. 612), geändert durch Verordnung vom 28.06.2016 (GVObI. M-V S. 519)) spätestens mit der Baubeginnanzeige gemäß § 72 Abs. 9 und § 82 Abs. 1 und 2 LBauO M-V bei der Bauaufsichtsbehörde vorzulegen. Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.
- A.3.11.3 Für den Standsicherheitsnachweis für den Neubau des Werkstattgebäudes sind der unteren Bauaufsichtsbehörde die entsprechenden statischen Nachweise / Berechnungen und die dazugehörigen Konstruktionspläne rechtzeitig, mindestens jedoch vier Wochen vor dem geplanten Baubeginn in 2-facher Ausfertigung zur Prüfung vorzulegen. Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.
- A.3.11.4 Für die Gebäude der Gebäudeklassen 4 bis 5 ist die Statik rechtzeitig vor Baubeginn der unteren Bauaufsichtsbehörde vorzulegen (§ 66 Abs. 3 LBauO M-V). Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.

- A.3.11.5 Sich aus der Prüfung der Statik durch die Bauaufsichtsbehörde ergebende Auflagen werden Bestandteil der Baugenehmigung. Die inhaltlichen Festlegungen sind in Vorbereitung und Ausführung des Vorhabens zu erfüllen.
- A.3.11.6 Notwendige Kontrollen der konstruktiven Bauüberwachung, für die die untere Bauaufsichtsbehörde einen Prüfer beauftragt, sind seitens des VT mit diesem rechtzeitig abzustimmen (§ 66 Abs. 3 LBauO M-V). Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.
- A.3.11.8 Vom Nachweisersteller oder einem anderen Nachweisberechtigten im Sinne des § 66 Abs. 2 Satz 3 LBauO M-V ist mit der Anzeige für die beabsichtigte Nutzungsaufnahme die mit dem Brandschutznachweis übereinstimmende Bauausführung zu bestätigen. Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.
- A.3.11.9 Der Bauaufsichtsbehörde und dem Bergamt Stralsund sind schriftlich gemäß § 53 Abs. 1 LBauO M-V, § 72 Abs. 9 und § 82 Abs. 1 und 2 LBauO M-V anzuzeigen:
- der/die verantwortliche Bauleiter/in / sachkundige Person,
 - der Baubeginn,
 - die Aufnahme der Nutzung.
- A.3.11.10 Vom Bauleiter / von der sachkundigen Person ist mit der Anzeige für die beabsichtigte Nutzungsaufnahme eine Erklärung vorzulegen, dass die Baumaßnahme gemäß dem öffentlichen Baurecht, den aktuellen technischen Baubestimmungen und den genehmigten Bauvorlagen ausgeführt wurde. Das Bergamt Stralsund ist entsprechend zu informieren.

A.3.12 Landesverteidigung

- A.3.12.1 Die zeitlichen Bauphasen sowie der damit verbundene Schiffsverkehr bei der Verlegung der Pipelinestränge innerhalb der militärischen Übungsgebiete in der 12 sm-Zone sind dem Marinekommando:

DO EXAS
Uferstraße
D-24960 Glücksburg
Tel.: 0049 (0)4631 666-3228/-3221
Fax: 0049 (0)4631 666-3229
E-Mail: markdoeinsmoc2exas@bundeswehr.org;

außerhalb der Dienstzeiten:
DOOPER
Uferstraße
D-24960 Glücksburg
Tel.: 0049 (0)4631 666-3202
Fax: 0049 (0)4631 666-3209

so früh wie möglich, mindestens jedoch einen Monat vor Beginn der Bauarbeiten der jeweiligen Streckenabschnitte, mitzuteilen.

Mindestens drei Werktage vor Einfahrt der Pipelineverlege- und Begleitschiffe in das jeweilige Gebiet sind dem Marinekommando die Bauarbeiten erneut anzuzeigen. Kurzfristige Änderungen im festgelegten Ablauf sind den genannten militärischen Stellen unverzüglich mitzuteilen.

- A.3.12.2 Der Einsatz von den in den Antragsunterlagen beschriebenen Remotely Operated Vehicles (ROV) (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.2.5) während der Bauphase und nach Inbetriebnahme, der auf das erforderliche Maß zu beschränken ist, ist vor deren Einsatz rechtzeitig, mindestens jedoch 20 Werktage, dem Marinekommando anzuzeigen.

A.3.13 Gashochdruckleitungsverordnung

- A.3.13.1 Vor Inbetriebnahme ist gemäß DNV-OS-F101 (Okt. 2013), Sec. 3, D200 nachzuweisen, dass das vorgesehene Druckabsicherungssystem (Pressure Safety System, PSS) mit einer definierten Sicherheitsstufe (Safety Integrity Level, SIL) ausgeführt wird, welches einen maximal zulässigen Überdruck (Incidental Pressure) von lediglich 5% ($\gamma_{inc}=1,05$) oberhalb des Auslegungsdruckes (Design Pressure, DP) während der gesamten Lebensdauer der Erdgashochdruckleitungen gewährleistet.
- A.3.13.2 Nicht später als sechs Wochen vor Inbetriebnahme ist nachzuweisen, dass die gefertigten Stahlrohre mit der Wandstärke von 26,8 mm die Anforderungen für die Materialcharakteristik „U“ nach DNV-OS-F101 (Okt. 2013), Sec. 7, I500 erfüllen und dass somit eine Ausnutzung der nominalen Streckgrenze mit $\alpha_u=1,0$ zulässig ist.
- A.3.13.3 Voraussetzung für den Verzicht auf die konventionelle Systemdruckprüfung nach DNV-OS-F101 (Okt. 2013) und für die Umsetzung des geplanten Vorinbetriebnahmekonzeptes ist die Erfüllung der in DNV-OS-F101 (Okt. 2013), Sec. 5, B203, Tabelle 5-1 genannten Anforderungen sowie die vom Normengeber zusätzlich auferlegten Anforderungen, die sich aus dem Regelwerk DNVGL-ST-F101 (Okt. 2017) in Bezug auf den Verzicht auf eine konventionelle Systemdruckprüfung ergeben. Weiterhin sind die Nachweispflichten bzgl. der Abweichung des in DNV-OS-F101 (Okt. 2013), Sec. 5, B203, Tab. 5-1 genannten 75%-Kriteriums zu erbringen. Sämtliche damit einhergehende Dokumentationen und vom Normengeber positiv beschiedenen Abweichungen sowie entsprechende genehmigte Nachweise sind dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- A.3.13.4 Neben der detaillierten Beschreibung des geplanten Vorinbetriebnahmekonzeptes (vgl. Dok. WEN-PCO-POF-REP-800-DRYCPTEN, Rev. 02 oder aktueller) hat ein direkter, prüffähiger Vergleich zwischen einer konventionellen Druckprüfung nach DNV-OS-F101 (Okt. 2013) und dem Vorinbetriebnahmekonzept zu erfolgen. Ein hauptsächliches Resultat dieses Vergleichs soll die Gegenüberstellung jeweils detektierbarer Leckraten

(konventionell / alternativ) und der Nachweis eines mindestens gleichwertigen Sicherheitsniveaus sein. Die Dokumentation ist dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.

- A.3.13.5 Eingesetzte Technologien, die nicht normativ erfasst sind und durch zertifiziertes Personal und zertifizierte Prüftechnik genutzt werden, müssen ein Zertifizierungsprogramm durchlaufen, das von unabhängigem, qualifiziertem Fachpersonal begleitet wird und das die spezifizierten und notwendigen Eigenschaften (gemäß des geplanten Vorinbetriebnahmekonzeptes) schriftlich bestätigt. Die entsprechende Dokumentation ist dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- A.3.13.6 Jede Prüftechnologie, die Bestandteil des geplanten Vorinbetriebnahmekonzeptes ist, muss neben der individuellen Beschreibung der technischen Eigenschaften auch eine individuelle Betrachtung der Fehlererkennbarkeiten („Probability of Detection“) in Form einer Wahrscheinlichkeitsbetrachtung und Risikoanalyse beinhalten. Eine gesamtheitliche Risikoanalyse des geplanten Vorinbetriebnahmekonzeptes hat die Ergebnisse abschließend im Vergleich mit einer konventionellen Systemdruckprüfung zu bewerten. Der Sachverständige sollte diesbezüglich in alle Prozesse eingebunden sein.
- A.3.13.7 Sollte der Nachweis eines mindestens gleichwertigen Sicherheitsniveaus des geplanten Vorinbetriebnahmekonzeptes im Vergleich zur konventionellen Systemdruckprüfung nicht erbracht werden, sind die Leitungen mittels Wasserdruckprüfung nach DNV-OS-F101 (Okt. 2013), Sec. 10, J i.V.m. Sec. 5, B202, zu prüfen.
- A.3.13.8 Die Verfahrensabläufe zur Qualifikation der Schweißverfahren und des Schweißpersonals sind dem Sachverständigen vor Beginn der Schweißarbeiten zur Prüfung vorzulegen. Die Entnahme von Testnähten und Einzelheiten zur Lage, Ausführung und Prüfung der Testnaht sind rechtzeitig mit den Sachverständigen abzustimmen.
- A.3.13.9 Die Spezifikation der Lecküberwachung ist dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- A.3.13.10 Für die Prüfungen der Garantienähte sowie der Rundnähte innerhalb der Mikrotunnel sind die Prüfkonzepte dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- A.3.13.11 Bis zur Inbetriebnahme sind die in den „Comment sheets“ dokumentierten Prüfhinweise zu den zur Prüfung vorgelegten, den Bereich der Verordnung über Gashochdruckleitungen betreffenden, Unterlagen und Spezifikationen vollständig in den Status C („closed“) zu überführen.
- A.3.13.12 Bis zur Inbetriebnahme sind alle zerstörungsfreien Prüfungen und Installationsprüfungen zur Überwachung der Produktion und Installation der Rohre bzw. der Rohrleitungsanlage erfolgreich und ohne verbleibende Fehler abzuschließen. Die entsprechenden Berichte sind dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.

- A.3.13.13 Die erfolgreiche Installation und die Prüfung der Sicherheitseinrichtungen vor Inbetriebnahme ist durch einen Prüfbericht zu bestätigen. Die Druckabsicherung der nachgeschalteten Anlagen ist zu belegen und der Nachweis zu erbringen, dass keine Wechselwirkungen mit anderen Leitungen, einschließlich der Wechselwirkung mit verbundenen Leitungen, bestehen. Bezüglich der vorgelagerten Bereiche des Leitungssystems hat eine Bestätigung des Betreibers über die ordnungsgemäße und den maßgebenden Vorschriften entsprechende Bauausführung der außerhalb des Geltungsbereiches der Verordnung über Gashochdruckleitungen liegenden Pipelineabschnitte vorzuliegen, wonach gegen die Inbetriebnahme der Gesamtanlage keine sicherheitstechnischen Bedenken bestehen. Die Dokumente sind dem Sachverständigen rechtzeitig vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- A.3.13.14 Bei Abweichungen von den für die Errichtung maßgebenden Prüfgrundlagen und Spezifikationen ist der Sachverständige zu informieren und rechtzeitig dessen Zustimmung einzuholen. Die Zustimmung ist dann unverzüglich dem Bergamt Stralsund vorzulegen.
- A.3.13.15 Eine Abschrift der Vorabbescheinigung gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 GasHDrLtGv ist unverzüglich, die weiteren Nachweise gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2 GasHDrLtGv sind dem Bergamt Stralsund rechtzeitig vorzulegen. Die abschließende Prüfung nach § 6 Abs. 2 GasHDrLtGv ist innerhalb von zwölf Monaten nach Erteilung der Vorabbescheinigung durchzuführen. Eine Abschrift der Schlussbescheinigung ist dem Bergamt Stralsund daraufhin unverzüglich zu übersenden.
- A.3.13.16 Die Inbetriebnahme der Gashochdruckleitung ist dem Bergamt Stralsund anzuzeigen (§ 6 Abs. 3 Satz 2 GasHDrLtGv). Der Probetrieb gilt als Inbetriebnahme.

A.3.14 Arbeitssicherheit

- A.3.14.1 Für die Baustelle ist ein Koordinator zu bestellen, der die Bauherrenpflicht zur Koordinierung der Planung und Durchführung der Bauarbeiten zwischen den beteiligten Unternehmen wahrnimmt (§ 3 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) in der Fassung vom 10.06.1998 (BGBl. I S. 1283), zuletzt geändert durch Art. 27 des Gesetzes vom 27.06.2017 (BGBl. I S. 1966)). Spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle ist der zuständigen Stelle für Arbeitsschutz die erforderliche Vorankündigung zuzusenden (§ 2 Abs. 2 Satz 2 BaustellV).
- A.3.14.2 Es sind Gefährdungsbeurteilungen sowie das Erstellen einer Dokumentation zu gefährdeten Bereichen (Ex-Zonen) zu erarbeiten (§ 3 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV vom 03.02.2015 (BGBl. I S. 49), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 7 der Verordnung vom 18.10.2017 (BGBl. I S. 3584) i.V.m. §§ 6, 11 der Verordnung zum Schutz

vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV vom 26.11.2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), zuletzt geändert durch Art. 148 des Gesetzes vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626)), welche der Detailplanung sowie der Ausführungsplanung hinzugefügt werden müssen.

- A.3.14.3 Vor Ausführung der Gründungs- und Verlegearbeiten bzw. sonstiger Arbeiten, die einen Eingriff in den Baugrund erfordern, sind im Rahmen einer Methodenbeschreibung und einer dazugehörigen Gefährdungsbeurteilung die notwendigen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu ermitteln, die aus einer Gefährdung der Arbeitnehmer durch Kampfmittel resultieren. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen:
- die Arbeitshilfen Kampfmittelräumung - AH KMR (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium der Verteidigung),
 - die Landesverordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung) vom 08.06.1993 (GVObI. M-V S. 575),
 - die Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung der DGUV-Information 201-027 (bisher BGI 833).
- A.3.14.4 Der VT hat Sprengungen auszuschließen.
- A.3.14.5 Werden während der Errichtungsphase und des Betriebes Taucherarbeiten durchgeführt, sind die DGUV-Vorschrift 40 „Taucherarbeiten“, BGV C23 und der „Leitfaden Taucherarbeiten Offshore“ des DNV-GL für alle dort tätig werdenden Tauchunternehmen bindend. Für Taucherarbeiten, bei denen Atemgase anderer Zusammensetzung als Druckluft verwendet werden sollen, ist nach Maßgabe des § 22 Abs. 1 der DGUV-Vorschrift „Taucharbeiten“ BGV C23 die vorherige Genehmigung der zuständigen Berufsgenossenschaft (BG Bau) einzuholen. Das gilt auch für Tauchunternehmen aus dem Ausland.
- A.3.14.6 Sollten bei Arbeiten am Mikrotunnel Druckluftarbeiten notwendig werden, so sind die Forderungen der Verordnung über Arbeiten in Druckluft (Druckluftverordnung) vom 04.10.1972 (BGBl. I S. 1909), zuletzt geändert durch Artikel 103 des Gesetzes vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626), und der RAB 25 „Arbeiten in Druckluft“ des Ausschusses für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen umzusetzen.
- A.3.14.7 Die Vorgaben des Arbeitszeitgesetzes (ArbZG) vom 06.06.1994 (BGBl. I S. 1170, 1171), zuletzt geändert durch Art. 12a des Gesetzes vom 11.11.2016 (BGBl. I S. 2500) und der Verordnung über die Arbeitszeit bei Offshore-Tätigkeiten (Offshore-Arbeitszeitverordnung - Offshore-ArbZV) vom 05.07.2013 (BGBl. I S. 2228) sind - soweit anwendbar - einzuhalten. Abweichungen hiervon sind im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Arbeitsschutzbehörde zu beantragen.

A.3.15 Allgemeines

A.3.15.1 Die Gaspipeline darf nur auf der festgestellten Trasse, einschließlich der dargestellten Mindestüberdeckungshöhen (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.01, Erläuterung Mindestüberdeckungshöhen, Tab. 1) verlegt werden. Die horizontale Verlegetoleranz darf in nicht eingegrabenen Bereichen maximal $\pm 7,5$ m betragen. Innerhalb des ausgehobenen Grabens ist eine Verlegetoleranz der Pipeline von ± 3 m nicht zu überschreiten. Die in den Bereichen der AWTI baubedingt erforderliche seitliche Abweichung der Route ist auf einen Wert von maximal $1,5 \times$ Wassertiefe zu beschränken.

A.3.15.2 Vor der Inbetriebnahme der Erdgashochdruckleitung ist den Ordnungsbehörden des Landkreises Vorpommern-Greifswald ein Alarm- und Gefahrenabwehrplan i.S.v. § 7 des Gesetzes über den Katastrophenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Landeskatastrophenschutzgesetz - LKatSG M-V), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.07.2016 (GVOBl. M-V S. 611, 793), zuletzt geändert durch Berichtigung vom 07.09.2016 (GVOBl. M-V S. 793), zur Bestätigung vorzulegen. Darin müssen insbesondere Angaben zu:

- Trassenführung,
 - verantwortlichen Personen,
 - Maßnahmen im Schadensfall, Bereitschaftsdienste, Alarm-, Material- und Einsatzplan zur Schadensbekämpfung,
- enthalten sein.

Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan ist nachweisbar mit dem Betreiber der geplanten und direkt angrenzenden Erdgasempfangsstation Lubmin 2 abzustimmen.

A.3.15.3 Es ist ein Brandschutzkonzept und ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 (Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen, 2007-05) für den terrestrischen Bereich zu erarbeiten. Den im Ereignisfall für die Wahrnehmung des abwehrenden Brandschutzes und der technischen Hilfeleistung zuständigen Gemeinde(n) und den anderen dafür Zuständigen sowie den für eine überörtliche Einsatzregelung zuständigen Behörden ist dieses Konzept zu übergeben. Es ist ein Verzeichnis der zu benachrichtigenden Stellen einzufügen. Es ist eine Schulung und Einweisung der örtlichen Feuerwehr(en) und der im Weiteren zum Einsatz vorgesehenen Gefahrenabwehrkräfte auf der Basis des durch die zuständige Feuerwehr zu erstellenden objektbezogenen Einsatzplanes durchzuführen.

Das Brandschutzkonzept und der Feuerwehrplan sind mit dem Betreiber der geplanten und angrenzenden Erdgasempfangsstation Lubmin 2 abzustimmen. Das Ergebnis der Abstimmung ist dem Bergamt Stralsund nachzuweisen.

A.3.15.4 Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze, Vermessungsmarken oder Grenzmerkmale aller Art dürfen nicht beschädigt und beeinträchtigt werden (§ 26 Abs. 4 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V) vom 16.12.2010 (GVOBl. M-V S. 713). Notwen-

dige Sicherungen oder Verlegungen sind rechtzeitig beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen bzw. bei den Katasterbehörden der Landkreise zu beantragen.

- A.3.15.5 Es dürfen keine Treib- und Schmierstoffe in den Untergrund gelangen. Es sind ausreichend Bindemittel vorzuhalten. Bodenkontaminationen sind umgehend durch das Aufnehmen des verunreinigten Bodens zu beseitigen. Der aufgenommene Boden ist auf Kosten des VT der Entsorgung zuzuführen; Bodenkontamination und Entsorgung sind dem Bergamt Stralsund anzuzeigen.
- A.3.15.6 Vor und während der Bauarbeiten im B-Plan-Gebiet „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ sind nachweisbar und regelmäßig vorhabenbezogene Abstimmungen mit der Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH, dem Zweckverband „Energie- und Technologiestandort Freesendorf“, dem zuständigen Straßenbauamt und den anderen am Standort tätigen Unternehmen von Großbauvorhaben durchzuführen, soweit dies erforderlich ist, um baubedingte Einschränkungen der genannten Betriebe auszuschließen bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Die Nachweise, insbesondere Besprechungsprotokolle, sind auf Verlangen dem Bergamt Stralsund zur Verfügung zu stellen.
- A.3.15.7 Es ist nicht auszuschließen, dass auch in nicht kampfmittelbelasteten Bereichen Einzelfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind die Arbeiten mit der entsprechenden Vorsicht durchzuführen. Sollten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V (Munitionsbergungsdienst) zu benachrichtigen; weitere Maßnahmen werden einzelfallbezogen festgelegt.
- A.3.15.8 Jede vorübergehende und die endgültige Außerbetriebnahme der Erdgas-hochdruckleitung ist der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.
- A.3.15.9 Bei absehbarer endgültiger Außerbetriebnahme ist durch den VT ein Konzept für den Umgang mit der Pipeline nach Außerbetriebnahme zu erarbeiten, das umweltfachliche, technische und rechtliche Aspekte betrachtet. Dieses ist der zuständigen Behörde zur abschließenden Entscheidung zu übergeben.

A.4 *Hinweise*

- A.4.1 Die Planfeststellung umfasst nicht die für den Bereich des deutschen Festlandsockels zur Realisierung des Projektes erforderlichen Genehmigungen.
- A.4.2 Jede Abweichung von in den Planunterlagen dokumentierten Bauzeiten bzw. Bauzeitenbeschränkungen und Bautechnologien bedarf des Antrages beim und der Gestattung durch das Bergamt Stralsund.

- A.4.3 Für den Fall, dass das Vorhaben vor Fertigstellung in Gänze oder in Teilen geändert werden soll, sind diese Änderungen dem Bergamt Stralsund vorzulegen. Das Bergamt Stralsund entscheidet dann gemäß § 43d EnWG, § 76 VwVfG M-V über das weitere Genehmigungsverfahren.
- A.4.4 Eine Änderung des Umfangs der Gewässerbenutzung sowie der Betriebs- und Verfahrensweise ist vorab der zuständigen Wasserbehörde, welche über die Zulässigkeit der Änderung entscheidet, anzuzeigen und durch entsprechende Unterlagen zu belegen.
- A.4.5 Die allgemeinen Anforderungen nicht genannter Netzbetreiber zu Baumaßnahmen und zum Betrieb von Rohrleitungen im Bereich von deren Anlagen sind zu beachten.
- A.4.6 Der VT ist für die Ermittlung und Erkundung vorhandener Kabel, Leitungen, Hindernisse und sonstiger Objekte sowie für alle daraus resultierenden Schutzmaßnahmen selbst verantwortlich.
- A.4.7 Bei der Durchführung der Verlegearbeiten hat der VT die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die im Bauwesen erforderliche Sorgfalt anzuwenden.
- A.4.8 Der Erlaubnisinhaber zur Gewässerbenutzung haftet für eventuell auftretende Schäden, die nachweislich auf sein Unternehmen oder seine Anlage zurückzuführen sind, im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.
- A.4.9 Es wird empfohlen, sich vor Baubeginn mit dem für die Vorab- und Schlussbescheinigung vorgesehenen Sachverständigen wegen der Art, des Umfangs und der Durchführung der Prüfungen nach § 6 Abs. 1 und 2 GasHDrLtGv abzustimmen.
Als Sachverständige i.S.v. Abschnitt A.3.13 gelten Sachverständige gemäß § 11 Abs. 1 GasHDrLtGv.
- A.4.10 Die gesetzlichen Vorschriften über die Zulässigkeit von Sonn-, Feiertags- und Nacharbeit sind zu beachten.
- A.4.11 Die gesetzlichen Vorschriften einschließlich zugehöriger Verordnungen, Richtlinien und zugehöriger Regelwerke über den Arbeits- und Gesundheitsschutz, die technische Sicherheit, das Gefahrstoffrecht sowie die Baustellenverordnung sind zu beachten.
- A.4.12 Der VT hat darauf zu achten, dass während der Bauphase die durchgehende Schifffahrt bzw. die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs so wenig wie möglich behindert oder beeinträchtigt werden.
- A.4.13 Für notwendige Verkehrsraumeinschränkungen während der Bautätigkeit ist eine verkehrsrechtliche Anordnung bei den zuständigen Straßenverkehrsbehörden gemäß § 45 Abs. 6 der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 06.03.2013 (BGBl. I S. 367), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 06.10.2017 (BGBl. I S. 3549), einzuholen.

- A.4.14 Sollte sich während der Nutzungsdauer der Pipeline herausstellen, dass die Anforderungen an die technische Sicherheit der Pipeline nicht (mehr) eingehalten werden, kann die Planfeststellungsbehörde gemäß § 49 Abs. 5 EnWG über die erforderlichen, technisch machbaren Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der technischen Sicherheit neu entscheiden.

B Begründung

B.1 Vorhabens- und Baubeschreibung

B.1.1 Allgemeines

Der VT plant den Bau der rund 1.225 km langen Erdgashochdruckleitung als Doppelröhre DN1200 (Pipeline A und B). Diese beginnt in Russland in der Narva-Bucht nördlich der Grenze zu Estland und endet in Deutschland nahe Lubmin in der Empfangsanlage. Das Vorhaben Nord Stream 2 Pipeline besteht aus zwei parallelen Leitungssträngen (Pipeline A, Nord-West-Pipeline und Pipeline B, Süd-Ost-Pipeline), die über eine Transportkapazität von jeweils ca. 27,5 Mrd m³/a verfügen. Ziel ist es, den ersten Leitungsstrang der Nord Stream 2-Pipeline im Oktober 2019 in Betrieb zu nehmen. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme des zweiten Leitungsstranges ist für November 2019 vorgesehen.

B.1.2 Trassenverlauf

Von der Narva-Bucht verläuft die Trasse westwärts durch den Golf von Finnland annähernd parallel zur Grenze der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von Finnland zu Estland, schwenkt dann südwärts und tritt in die AWZ von Schweden ein. Innerhalb der schwedischen AWZ verläuft die Trasse östlich der schwedischen Insel Gotland und parallel zur Grenze der lettischen AWZ. Sie schwenkt dann in südwestliche Richtung und verläuft südlich der dänischen Insel Bornholm. Schließlich schwenkt die Leitung in Richtung Südsüdwest und kreuzt die Grenze der AWZ zwischen Dänemark und Deutschland südöstlich des Adlergrunds. Im Wesentlichen entspricht der Verlauf dem der bestehenden und in Betrieb befindlichen Nord Stream-Pipeline. In der nachfolgenden Abbildung sind die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline als blaue Linie und die Grenzen der einzelnen AWZ als graue Linien dargestellt.

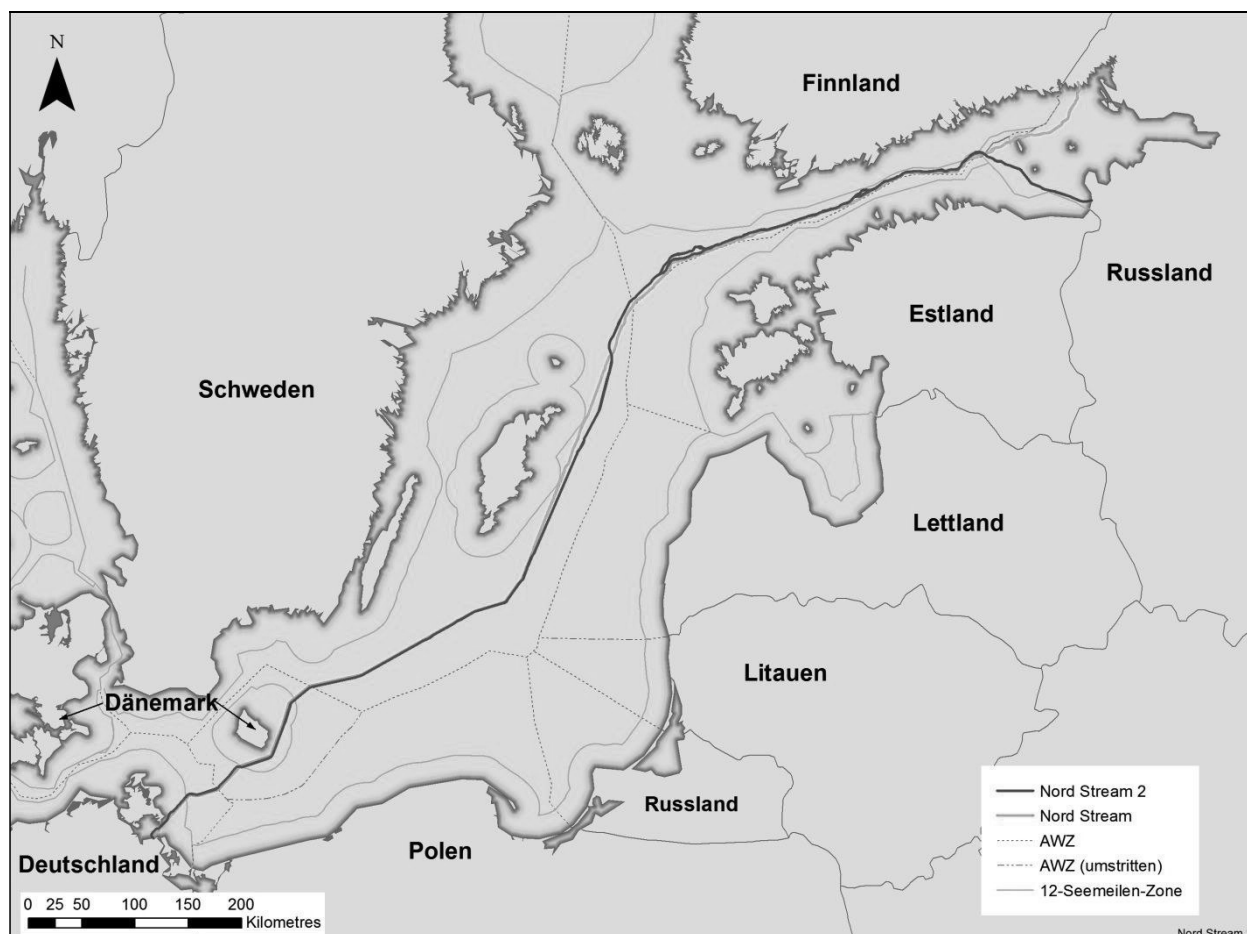


Abbildung 1: Gesamttrasse der Pipeline durch die Ostsee
[Quelle Antragsunterlagen]

Die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline überquert nach ca. 1.141 km (beginnend an der Anlandung in Russland) die Grenze der dänisch-deutschen AWZ. Nach diesem Kreuzen südöstlich des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Adlergrund“ schwenkt die Trasse zunächst leicht nach Norden und anschließend nach Süden und verläuft relativ gerade nach Südwest bis zur 12 sm-Grenze und dann in Richtung Süd-südwest. Innerhalb des deutschen Küstenmeeres verläuft die Trasse weiter in südwestlicher Richtung bis zur Boddenrandschwelle. Im Bereich der Ansteuerungstonnen Landtief A und B bis zur Boddenrandschwelle verläuft sie parallel zum Schifffahrtsweg „Ansteuerung Landtief“. Im Bereich der Boddenrandschwelle wird dann ein Bogen in westlicher Richtung eingeleitet und nach einem erneuten Richtungswechsel nördlich des „Schumachergrunds“ verläuft die Trasse weiter südwestlich in Richtung der Anlandung bei Lubmin. Der Regelabstand der beiden parallel verlaufenden Leitungen beträgt im deutschen Sektor ca. 55 m. Aufgrund der Situation am Meeresboden und zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen auf dem Meeresboden werden in einzelnen Bereichen die beiden Rohrstränge nicht streng parallel geführt. Dies kann Abstände zwischen den beiden Rohrsträngen von bis zu ca. 65 m zur Folge haben. Die nächste Abbildung zeigt den Trassenverlauf im deutschen Gebiet.

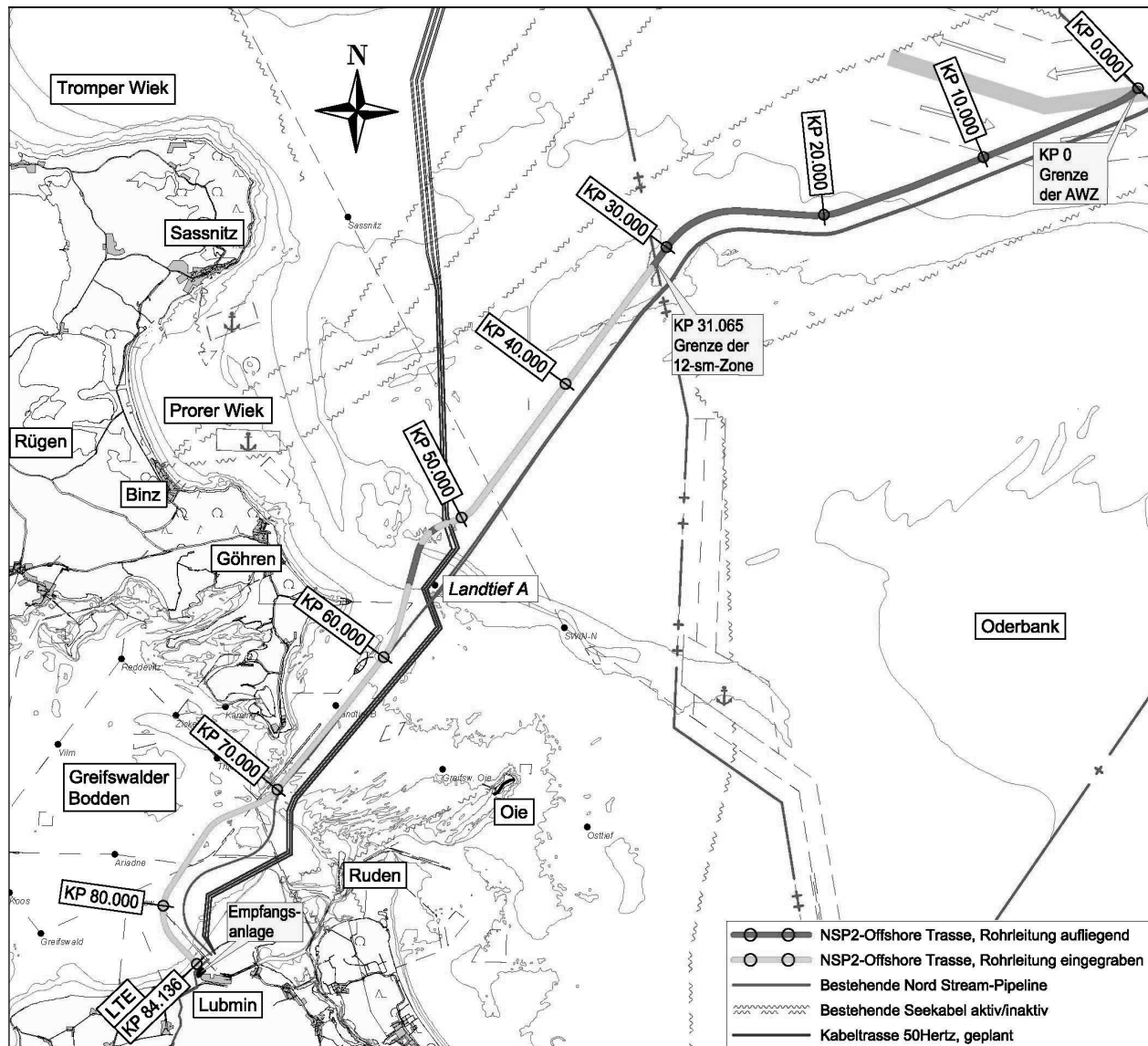


Abbildung 2: Verlauf der Trasse durch den deutschen Zuständigkeitsbereich
[Quelle Antragsunterlagen]

Durch das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V) wird ein „Marines Vorbehaltsgebiet Leitungen“ definiert, in welchem sich die Tassenabschnitte KP 32,412 bis KP 52,475, KP 53,811 bis KP 72,032 und KP 76,210 bis zur Anlandung bei Lubmin befinden. Aufgrund der hohen Steifigkeit des Rohres sowie des daraus resultierenden Biegeradius von >2.500 m ist eine vollständige Lage in diesem Vorbehaltsgebiet nicht möglich. Die folgende Abbildung zeigt den Trassenverlauf in diesem Vorbehaltsgebiet.

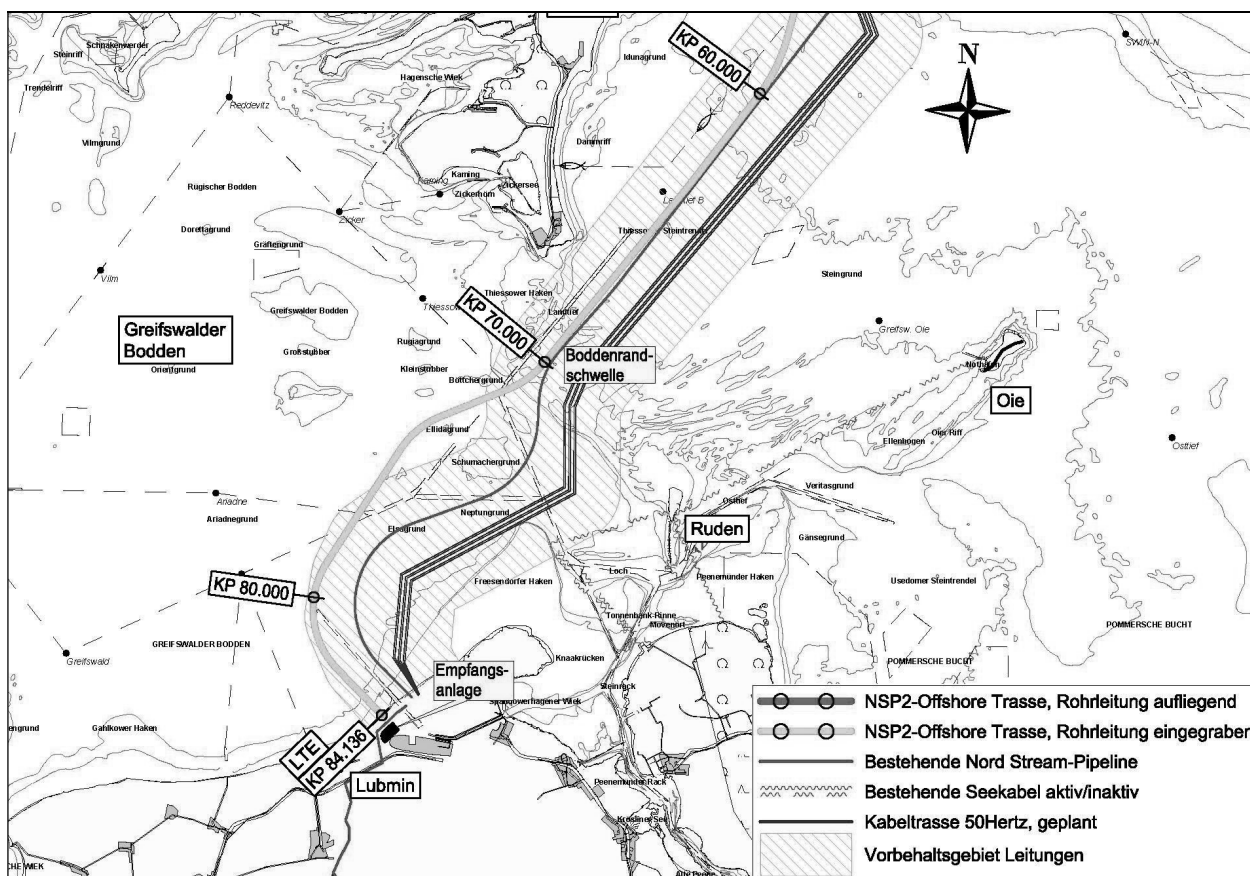


Abbildung 3: Verlauf der Trasse im marinen Vorbehaltsgebiet Leitungen
[Quelle Antragsunterlagen]

Im unmittelbaren Anlandungsbereich quert die Trasse in gerader Linie von Nordwesten nach Südosten die Küstenlinie sowie die Uferzone und erreicht so die Molchempfangsstation und den vorgesehenen Übergabepunkt (Erdgasempfangsstation Lubmin 2) zu den landseitig geplanten erforderlichen Anlagen.

Die Mittellinie der Trasse überquert die Grenze der deutschen AWZ, schneidet die 12 sm-Grenze und kreuzt die Küstenlinie an den in nachfolgender Tabelle dargestellten Koordinaten und mit dem beschriebenen Abstand der Leitungen.

Tabelle 5: Schnittpunkt der Mittellinie der Trasse mit der Grenze der AWZ, der 12 sm-Zone und der Küstenlinie

Grenze	Trasse (Ger-Z33_LineA/B_Rev.04_MT-Lubmin2)	Rechtswert (ETRS-89 / UTM Zone N33)	Hochwert (ETRS-89 / UTM Zone N33)	Seitenabstand von der Mittel- linie	Kilometerpunkt (bezogen auf Pipeline A, dt. Bereich)
AWZ	Mittellinie	466,768 m	6.052,414 m	± 28,3 m	0,000
12 sm	Mittellinie	438,361 m	6.042,193 m	± 27,5 m	31,065
Küstenlinie	Mittellinie	411,344 m	6.000,911 m	± 7,0 m	84,136

Die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline kreuzt seeseitig die planfestgestellte Trasse von sechs Drehstrom-Seekabelsystemen (220 kV) innerhalb des deutschen Zuständigkeitsbereichs. Diese sechs 220 kV-Seekabel sollen unter anderem die Offshore-Windparks „Arkonabecken Südost“ und „Wikinger“ mit dem Festland verbinden. Die vor der Pipelineverlegung installierten Kabel (aktuell zwei, ggf. zum Zeitpunkt der Verlegearbeiten

drei) werden von der Pipeline überquert (die Pipeline wird auf den Meeresboden aufgelegt). Im Kreuzungsbereich der nach Pipelineverlegung zu legenden Kabel wird die Pipeline eingegraben und mit einer Bodenüberdeckung von 1,0 m verlegt, um eine nachträgliche Überquerung der Pipeline durch die Kabel zu ermöglichen.

Die Trasse kreuzt mehrere Schifffahrtswege bzw. verläuft in unmittelbarer Nähe parallel zu ihnen. Die Details sind in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.1.6.1 dargestellt. Im Bereich von KP 11,763 bis KP 49,815 verläuft die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline innerhalb von militärischen Übungsgebieten in einem Abstand von maximal ca. 1.200 m zur bestehenden Nord Stream-Pipeline.

Innerhalb des landseitigen Verlaufes kreuzt die Trasse mehrere Leitungen verschiedener Art, eine öffentliche Straße sowie ein Bahngleis. Der erforderliche vertikale Abstand zwischen den zu kreuzenden infrastrukturellen Einrichtungen und dem Mikrotunnel im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land wird in der Planungsphase berücksichtigt und durch eine entsprechende Bauausführung umgesetzt.

Nach dem Kreuzen der AWZ-Grenze verläuft die Trasse in südwestlicher Richtung zwischen den nördlich gelegenen Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) "Adlergrund" (DE1251-301) und "Westliche Rönnebank" (DE1249-301) sowie dem südlich gelegenen GGB "Pommersche Bucht mit Oderbank" (DE1652-301). Die Trasse quert innerhalb der AWZ das Vogelschutzgebiet „Pommersche Bucht“ (DE1552-401). Innerhalb der 12 sm-Zone kreuzt die Trasse die GGBs "Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht" (DE1749-302) und „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301). Weiterhin werden die Vogelschutzgebiete „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401) und „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durchquert.

Die nordwestlich liegende Pipeline (Pipeline A, Nord-West-Pipeline) des Nord Stream 2-Pipelinesystems soll bis Ende Oktober 2019 vollständig fertig gestellt sein und somit für die Befüllung mit Erdgas zur Verfügung stehen. Die Verlegung beginnt an der Küstenlinie im Bereich Lubmin und erfolgt bis zu einer Wassertiefe von ca. -17,5 m in einem offenen Rohrgraben mit anschließender Erdbedeckung. Bis zu einem Ablegepunkt bei etwa KP 54,400 wird ein Rohrverlegeschiff (Rohrverlegebarge) der zweiten Generation eingesetzt. Die weitere Verlegung der Pipeline A im deutschen Zuständigkeitsbereich übernimmt eine Rohrverlegebarge der dritten Generation oder ein Rohrverlegeschiff der vierten Generation. Die Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline erfolgt grundsätzlich im bewährten S-Lay-Verfahren.

Die südöstlich liegende Pipeline (Pipeline B, Süd-Ost-Pipeline) des Nord Stream 2-Pipelinesystems soll bis Ende November 2019 vollständig fertiggestellt sein und somit für die Befüllung mit Erdgas zur Verfügung stehen. Die Verlegung der Pipeline B erfolgt in gleicher Richtung und mit den gleichen Geräten wie die Verlegung der Pipeline A.

B.1.3 Vernetzung mit dem bestehenden Gasleitungsnetz

Die Nord Stream 2-Pipeline soll nach dem Konzept des VT sowohl in Russland als auch in Deutschland in das Gasleitungsnetz eingebunden werden (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.5).

In Russland soll die Nord Stream 2-Pipeline insbesondere aus den Erdgasquellen der Yamal-Halbinsel gespeist werden. Das Gasfeld Bovanenkovskoye (auch Bovanenkowo oder Bovanenkovo) auf der Yamal-Halbinsel wird dabei einen wesentlichen Teil des Erdgases liefern, welches über die Nord Stream 2-Pipeline nach Europa transportiert wird. Die dafür notwendigen Infrastrukturmaßnahmen im innerrussischen Pipelinesystem befinden sich bereits in der Ausführung. Die Trassenlänge vom Einspeisepunkt bei Bovanenkovskoye bis zum Einspeisepunkt in die Nord Stream 2-Pipeline bei Ust-Luga beträgt ca. 3.000 km.

Der Trassenabschnitt von Bovanenkovskoye bis Ukhta (ca. 1.200 km) wird in einer ersten Stufe über einen zusätzlichen Doppelstrang ausgebaut. Die Nennweite der Leitungen beträgt jeweils DN1400. Sie werden mit einem Druck von 120 bar betrieben, die Transportkapazität wird 115 Mrd. m³/a betragen. Der Bau der ersten Pipeline von Bovanenkovskoye bis Ukhta begann bereits 2008 - die Inbetriebnahme erfolgte 2012. Zudem wurden zusätzliche Verdichterstationen in den Jahren 2013 und 2014 fertiggestellt und in Betrieb genommen. Die Errichtung einer weiteren Pipeline erfolgte ab dem Jahr 2012, deren Inbetriebnahme erfolgte Ende 2016.

Von Ukhta über Gryazovets und weiter nach Torzhok sind bereits Erdgastransportpipelines in Betrieb. Zusätzlich soll diese Strecke ausgebaut und mit der geplanten Inbetriebnahme der Nord Stream 2-Pipeline in Betrieb genommen werden. Für diese Erweiterung der Kapazitäten sind zwei zusätzliche Leitungsstränge zwischen Ukhta und Gryazovets mit einer Nennweite von jeweils DN1400 und einer Transportkapazität von 45 Mrd. m³/a je Leitungsstrang vorgesehen. Die Gesamtlänge dieses Trassenabschnitts beträgt ca. 970 km. Das letzte Stück auf dem Weg vom Gasfeld Bovanenkovskoye nach Ust-Luga bildet der Trassenabschnitt von Gryazovets nach Ust-Luga. Neben dem Startpunkt für die Nord Stream 2-Pipeline stellt Ust-Luga auch den Standort für ein geplantes LNG-Export-Terminal dar. Zwischen Gryazovets und Ust-Luga sind ebenfalls zwei Leitungsstränge über eine Trassenlänge von ca. 850 km und mit einer Transportkapazität von zusammen ca. 130 Mrd. m³/a geplant. Von dieser Transportkapazität sind 55 Mrd. m³/a zur Einspeisung in die Nord Stream 2-Pipeline vorgesehen.

Der Genehmigungsstatus für den Bau und Betrieb des verbleibenden Leitungsabschnitts und der zugehörigen Kompressorstationen von Gryazovets nach Ust-Luga in der Region St. Petersburg ist ebenfalls in einem weit fortgeschrittenen Stadium. Die staatliche Prüfung und Bestätigung der Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgte bereits im September 2017. Die abschließende positive Bewertung durch das sogenannte Main State Expert Review (MSER) erfolgte am 28.11.2017. Die Baugenehmigung wurde am 20.12.2017 erteilt. Die Errichtung hat begonnen. Die Inbetriebnahme ist für das dritte Quartal 2019 vorgesehen. Die russischen Pipelinevorhaben werden auf der Grundlage der Normen der staatlichen technischen Überwachungsgesellschaft Rostekhnadzor erarbeitet und zertifiziert.

Auf deutscher Seite erfolgt die Vernetzung mit dem bestehenden und neu zu errichtenden Gasleitungsnetz über die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 durch die Anschlussleitung an die in Betrieb befindliche Norddeutsche Erdgasleitung (NEL, Transport nach Westen) und die Europäische Gasanbindungsleitung (EUGAL, Transport nach Süden). Die EUGAL beginnt an der Erdgasempfangsstation Lubmin 2, verläuft überwiegend parallel und in geringem Abstand zu der in Betrieb befindlichen Ostsee-Pipeline-Anbindungsleitung (OPAL); sie verläuft parallel zur polnischen Grenze östlich von Berlin

und erreicht in der Nähe von Deutschneudorf die Grenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik. In Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg bis zur Absperrstation Weißack ist die Leitung als Doppelstrang geplant. Ab der Station Weißack wird die Leitung als Einzelstrang weitergeführt. Die EUGAL wird insgesamt eine Länge von ca. 480 km und einen Durchmesser von jeweils 1.400 mm bei einem maximalen Betriebsdruck von 100 bar haben. In Brandenburg sind ferner die Errichtung einer Erdgas-Verdichterstation und die Schaffung von jeweils einer Netzkopplung mit den Erdgasfernleitungen NETRA (über FGL306) und JAGAL geplant. Die Anschlussleitung an die NEL ermöglicht die technische Fortführung von bis zu 3,5 Mrd. m³/a und die EUGAL von bis zu 51,5 Mrd. m³/a der von der Nord Stream 2 angelandeten Erdgasmengen.

Der Baubeginn der EUGAL soll Mitte 2018 erfolgen. Die mechanische Fertigstellung von Strang 1 der EUGAL ist für Ende 2019 und von Strang 2 für Ende 2020 avisiert. Bei Deutschneudorf wird die Leitung mit der bestehenden und der neu zu errichtenden Erdgastransportinfrastruktur der Tschechischen Republik verbunden. Dazu ist in der Tschechischen Republik u.a. der Bau einer ca. 2 km langen Anschlussleitung von der Grenze (Ende der EUGAL) bis zur bestehenden Grenzübergangsstation Sankt Katharinenberg (Hora Svaté Kateřiny) und weiter bis zum Leitungsknotenpunkt Katharinenbach (Kateřinský Potok) vorgesehen. Der Netzbetreiber Net4Gas plant zudem weitere Ausbaumaßnahmen zur Erhöhung der tschechischen Transportkapazität.

B.1.4 Technische Kurzbeschreibung

Das russische Erdgas wird von der Verdichterstation bei Kurgalski (Narva-Bucht) mit einem Druck von bis zu 220 barg und einer Temperatur von ca. 40°C in die Leitungen eingespeist. Bis zur Anlandung in Deutschland bei Lubmin erfolgt keine Druckerhöhung. Aufgrund der Reibungsverluste reduziert sich der Druck kontinuierlich. Aus diesem Grund wurde die Pipeline in drei Abschnitte mit unterschiedlichen Auslegungsdrücken aufgeteilt: ein erster Abschnitt mit 220 barg von Russland kommend über eine Länge von ca. 300 km, ein mittlerer Abschnitt mit 200 barg über eine Länge von ca. 375 km sowie ein letzter Abschnitt mit 177,5 barg über eine Länge von ca. 550 km. In Deutschland wird das Erdgas in der Molchempfangsstation des VT bei Lubmin je nach Durchsatz im Normalfall mit minimal 102 barg und einer Temperatur von ca. 0°C angelandet. In der anschließenden Erdgasempfangsstation Lubmin 2 der GASCADE Gastransport GmbH wird das Erdgas erwärmt, fiskalisch gemessen und in die weiterführenden vorhandenen und geplanten landseitigen Leitungen eingespeist.

Das Nord Stream 2-Pipelinesystem berührt aufgrund des Verlaufes die Zuständigkeitsbereiche mehrerer Staaten. In Absprache mit allen Genehmigungsbehörden wurde als grundlegende Planungs-, Bau- und Betriebsrichtlinie das international anerkannte Regelwerk des DNV-GL (Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd), die DNV-OS-F101 (Submarine Pipeline Systems; Okt. 2013) festgelegt. Innerhalb des deutschen Zuständigkeitsbereiches einschließlich der Molchempfangsstation gilt die DIN EN 14161 (Erdöl- und Erdgasindustrie - Rohrleitungstransportsysteme, Juli 2015) in Ergänzung zur DNV-OS-F101 sowie zusätzlich auch die Gashochdruckleitungsverordnung; es werden zudem die Normen der DIN EN 1594 (Gasinfrastruktur - Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar - Funktionale Anforderungen, Dez. 2013) und das Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) für die landseitigen Einrichtungen der Molchempfangsstation berücksichtigt.

Die technischen Rahmendaten der Nord Stream 2-Pipeline sind in der Tabelle zusammengefasst. Weiterführende Beschreibungen finden sich in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.

Tabelle 6: Rahmendaten der Nord Stream 2-Pipeline

Eigenschaften	Daten
Durchsatzmenge	2x 27,5 Mrd m ³ /a
Transportmedium	trockenes, süßes Erdgas in H-Gas-Qualität
Länge der Trasse	ca. 1.225 km
Nennweite	2x DN1200 (2x 48“)
Innendurchmesser	1.153 mm (konstant)
Wanddicken	26,8; 30,9; 34,6 und 41,0 mm
Rohrwerkstoff	485 SAWL FD(U) nach DNV-OS-F101
Stahlmenge	ca. 2,2 Mio t
Auftriebssicherung	durch Betonummantelung, 60 bis 100 mm dick, Dichte: 3.040 kg/m ³
max. Betriebsdrücke (Nenn- oder Auslegungsdrücke)	177,5; 200 und 220 barg in drei Abschnitten
Lebensdauer	> 50 Jahre
Korrosionsschutz außen	primär: 3lagige PE-Ummantelung mind. 4,2 mm sekundär: kathodischer Korrosionsschutz durch galvanische Opferanoden (im deutschen Zuständigkeitsbereich Aluminium)
Innenbeschichtung	mind. 90 µm Epoxid mit Rz ≤ 3 µm

Die Pipeline wird im S-Lay-Verfahren verlegt, dem weltweit am häufigsten angewendeten Verlegeverfahren für offshore-Pipelines großen Durchmessers. Bau und Verlegung sind die größten Belastungen für offshore-Pipelines und erfordern daher eine detaillierte Planung und eine qualitativ hochwertige Umsetzung der Baumaßnahmen unter Berücksichtigung der natürlichen Einflüsse von Wind, Wasser, Wellen, Temperaturen sowie der Seebodengegebenheiten einschließlich des Umweltschutzes und der Kampfmittelaltlasten. Die Nord Stream 2-Pipeline wird aus Sicherheitsgründen für Mensch und Umwelt ausschließlich in einem kampfmittelfreien Korridor gebaut. Die Nord Stream 2 AG als Vorhabenträger hat größte Anstrengungen unternommen und die Trasse mit modernster Technik untersucht, um die Kampfmittelfreiheit sicherzustellen. Im Falle eines Kampfmittelfundes im Baubereich der Trasse wird als erstes eine Umtrassierung geprüft und als zweites, falls eine Umtrassierung nicht möglich ist, das Kampfmittel fachmännisch vor dem Pipelinebau geräumt.

Ab einer Wassertiefe von mehr als -17,5 m ist es nicht mehr erforderlich, die Pipeline in einem Rohrgraben zu verlegen. Ab dieser Tiefe wird die Rohrleitung auf dem Meeresboden abgelegt. Lediglich in begrenzten Bereichen kann ein lokales Angleichen des Meeresbodens notwendig werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.8), um

lokale Durchhänge der Rohrleitung in Bereichen mit Unebenheiten des Meeresbodens zu minimieren.

In Wassertiefen von weniger als -17,5 m werden die Leitungen zur Sicherheit (Lagestabilität und Schutz gegen äußere Einflüsse) in offener Bauweise in einem gebaggerten Rohrgraben verlegt (Pre-Lay Trenching). Die vorgesehene Überdeckung der Pipelines für diesen Bereich folgt den Empfehlungen der zu diesem Zweck durchgeführten Untersuchungen (vgl. Antragsunterlage, Teil I.02, Teil I3.07, Teil C.04). Hierbei wird unter anderem die Gefährdung durch Schiffshavarien im Bereich der Nord Stream 2-Pipeline berücksichtigt. Auf Basis der Lagestabilitätsberechnungen und der Anforderungen an die Sicherheit gegen Einwirkungen Dritter sowie aus Gründen des Umweltschutzes werden beide Rohrleitungen der Nord Stream 2-Pipeline in vier Abschnitten entlang der Trasse in Rohrgräben verlegt und mit Boden überdeckt. Die Überdeckung und damit auch die Grabentiefen variieren dabei in Abhängigkeit von den lokalen Sicherheitsanforderungen. Zwischen KP 31,488 und KP 50,619 handelt es sich um zwei Einzelrohrgräben, zwischen KP 50,912 und KP 51,569 sowie KP 52,112 und KP 52,850 um zwei Einzelrohrgräben im Bereich der Kabelkreuzung, zwischen KP 55,565 und KP 57,061 um das Y-Stück (zwei Einzelrohrgräben werden zu einem Graben), zwischen KP 57,061 und dem seeseitigen Ende der Mikrotunnel (KP 83,800) um einen gemeinsamen Doppelrohrgraben bis zur Anlandung in Deutschland bei Lubmin (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.2.4; Teil C.04).

- Die Sohlbreite eines gemeinsamen Rohrgrabens für beide Pipelines beträgt ca. 8,5 m in geraden Abschnitten und ca. 10,5 m in Kurven.
- Wird jede Pipeline in einem separaten Graben verlegt, beträgt die Sohlenbreite ca. 5 m in geraden Abschnitten.
- Die geplante Mindestüberdeckung variiert entlang der Trasse zwischen 0,5 m und 2,2 m. Aufgrund von Seebodenprofil und Wassertiefen können sich lokal auch größere Überdeckungen ergeben. Weiterhin gelten für bestimmte Kreuzungen mit Schifffahrtswegen im Greifswalder Bodden einzuhaltende Mindestabstände der Pipeline zum mittleren Seewasserspiegel (MW).
- Im Bereich der Kreuzung mit den planfestgestellten Seekabeln (insgesamt sechs Drehstrom-Seekabelsysteme innerhalb des deutschen Zuständigkeitsbereichs) ist es erforderlich, die Pipeline teilweise in einem Graben mit 1 m Überdeckung zu verlegen, damit zukünftige Seekabel über die Pipeline hinweg gelegt werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil C.11).

Zur Herstellung des offenen Rohrgrabens wird in Wassertiefen bis -17,5 m mit schwimmendem, mechanischem und hydraulischem Gerät gearbeitet. So erfolgt bspw. die Grabenherstellung innerhalb der GGB unter Einsatz von mechanischen Baggergeräten anstelle von hydraulischen Baggergeräten (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.3.6). In Anbetracht der dort vorzufindenden gemischten Böden können so das Grabenprofil mit dem Ziel einer Reduzierung der Eingriffsfläche optimiert und Trübungsverluste reduziert werden. Auch wird so das zu bewegende Baggergutvolumen verringert. Das Material wird mit Transportschiffen („Schuten“) abtransportiert und je nach Materialeigenschaften auf der seeseitigen Klappstelle bzw. einem Spülfeld an Land gelagert oder anderweitig verwendet. Zur Rückverfüllung des Grabens wird ebenfalls das Material mit schwimmendem Gerät von dem marinen Zwischenlager aufgenommen und anschließend in den Graben zurückverfüllt. Um den Bodenaushub und damit auch die Lagermenge so gering wie möglich zu halten, wird die erforderliche Grabenbreite auf ein

Mindestmaß reduziert und die Böschungsneigung des herzustellenden Grabens an die lokalen Bodenverhältnisse angepasst.

Im Übergangsbereich von Wasser zu Land verlaufen die Pipelines von See kommend in einem gemeinsamen Rohrgraben, anschließend verläuft jede der beiden Pipelines in einem separaten, ca. 700 m langen Mikrotunnel. In den Mikrotunneln unterqueren sie den Flachwasserbereich, den Küstenstreifen, verschiedene Gas- und Versorgungsleitungen, eine Straße und ein Bahngleis, bevor sie den landseitigen Beginn der Mikrotunnel, nördlich am Rand der Molchempfangsstation erreichen. In diesem Abschnitt überwinden die Leitungen einen Höhenunterschied von ca. 6 m (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.3, 3.3.5). In dem als Spundwandgraben ausgeführten unterirdischen Leitungsabschnitt vor dem landseitigen Beginn des Mikrotunnels, wird ein unterirdischer Ankerblock als Festlager errichtet. Der Ankerblock ist ein großes Betonfundament und so bemessen, dass er Längenänderungen der Rohrleitung aufgrund von Druck- und Temperaturschwankungen verhindert und somit einen definierten Grenzpunkt zwischen seeseitiger Leitungsführung und der Molchempfangsstation schafft. Nach dem Ankerblock verläuft die Leitung weiter unterirdisch innerhalb des Spundwandgrabens, bevor sie mittels eines Doppelbogens aus dem Boden geführt wird (Boden-Luft-Übergang). Die Achse der Leitung befindet sich dann in ca. 8,4 m Höhe über dem Meeresspiegel (NHN), bzw. 1,8 m über dem Gelände der Molchempfangsstation.

Die Hauptarmaturen des Nord Stream 2-Pipelinesystems innerhalb des deutschen Zuständigkeitsbereichs sind die 48“-Sicherheitsabsperrrarmaturen mit Umfahrung, die Isolierkupplung, das T-Stück 48“ x 38“, die Molchschleuse mit zwei 48“-Absperrrarmaturen, die 38“-Absperrrarmaturen der abführenden Bypass-Leitungen in die Erdgasempfangsstation Lubmin 2, zwei T-Stücke 38“ x 36“ und ein Ausbläser. Die Armaturen werden als Einschweißarmaturen ausgeführt. Die 48“-Armaturen sind molchbar. Die Armaturen erfüllen die Anforderungen des DNV-OS-F101 und der DIN EN 14161. In der Detailplanung werden Konstruktion, Ausführung, Werkstoff, Prüfung und Kennzeichnung anhand der gültigen Normen und Vorschriften spezifiziert und festgelegt. Daneben sind ein Betriebsgebäude mit elektrotechnischen Betriebseinrichtungen, Büros und Sanitäranlagen sowie ein Werkstatt- und Lagergebäude vorgesehen.

Das Erdgas wird am Beginn der Pipeline in Russland (Narva-Bucht) im Bereich der Molchsendeanlagen in die Leitungen eingespeist. Das Gas fließt dann über ca. 1.225 km zu den Molchempfangsanlagen in Deutschland. Die Zentrale für den Betrieb der Pipeline ist die Nord Stream 2-Hauptleitwarte (MCC, Main Control Center). Diese befindet sich in Zug (Schweiz), dem Hauptsitz der Nord Stream 2 AG. Die Pipeline selbst verfügt über keine eigenen Regeleinrichtungen, der Gasfluss wird über die Verdichterstation in Russland sowie die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 in Deutschland gesteuert. Aus diesem Grund werden die Betriebszustände mithilfe des Pipeline Kontroll- und Sicherheitssystems (Pipeline Control and Communication System, PCCS) ständig überwacht, um zu überprüfen, ob die Pipeline im normalen Betriebsbereich arbeitet. Falls es zu einem zu hohen Betriebsdruck kommen sollte, werden die Eingangsarmaturen auf russischer Seite automatisch geschlossen, um ein weiteres Einspeisen von Erdgas zu verhindern, und/oder die Gasabnahme auf deutscher Seite erhöht.

Die einzelnen Bauabläufe haben in den unterschiedlichen Jahreszeiten unterschiedlich nachteilige Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Zur Vermeidung dieser vor allem im Hinblick auf die Heringslaichzeit und das Rastgeschehen von Seevögeln nachteiligen Auswirkungen wurden vom VT für den zeitlichen Ablauf der Pipelineverlegung die nach-

folgend beschriebenen Bauzeitenfenster für die Bauarbeiten im deutschen Zuständigkeitsbereich festgelegt:

- vom 15.05. bis 31.12.: Bauarbeiten im seeseitigen Trassenabschnitt zwischen Anlandung bei Lubmin und KP 53, also vor allem im Greifswalder Bodden (Heringslaichzeit und Rastgeschehen Meeresenten),
- vom 01.09. bis 31.12.: Bauarbeiten im seeseitigen Trassenabschnitt zwischen KP 53 und KP 17 (Rastgeschehen),
- vom 15.05. bis 31.12.: Bauarbeiten im seeseitigen Trassenabschnitt zwischen KP 17 und KP 0 (deutsche AWZ-Grenze) (Rastgeschehen),
- vom 15.05. bis 31.10.: stationäre Bauarbeiten und die Herstellung der Above Water Tie-Ins im seeseitigen Trassenabschnitt zwischen KP17 und KP10 (Rastgeschehen).

Entlang der Trasse von Russland nach Deutschland variieren die Wassertiefen von Flachwasserbereichen bis hin zu mehr als 210 m in der zentralen Ostsee. Dies erfordert den abschnittsweisen Einsatz unterschiedlicher Verlegegeräte entlang der Trasse. Vor dem Hintergrund des für den Bau der Pipeline verfügbaren Zeitfensters werden Geräte mit einer möglichst hohen Verlegegeschwindigkeit eingesetzt. Aufgrund des Seebodenreliefs und der somit im deutschen Zuständigkeitsbereich vorherrschenden Wassertiefen von weniger als -25 m und im Extremfall weniger als -5 m (z.B. an der Anlandung bei Lubmin und an der Boddenrandschwelle) wird der Einsatz von Verlegegeräten erforderlich, die für die Arbeit in diesen Wassertiefen ausgerüstet sind, allerdings bauartbedingt nur eine geringe Verlegegeschwindigkeit ermöglichen. In Trassenabschnitten mit ausreichenden Wassertiefen und außerhalb des deutschen Zuständigkeitsbereichs sollen Verlegeschiffe mit einer hohen Verlegegeschwindigkeit eingesetzt werden. Der Einsatz dieser Verlegeschiffe erfordert jedoch Wassertiefen von wenigstens -20 m. Um den an den wassertiefenbedingten Abschnittübergängen erforderlichen Wechsel des Verlegegerätes vorzunehmen, wird der in einem Trassenabschnitt installierte Rohrstrang auf dem Seeboden abgelegt und anschließend vom jeweils anderen Verlegegerät wieder aufgenommen und zur Fortsetzung der Installation weiterverlegt. Falls zwei Rohrstränge aus entgegengesetzten Richtungen aufeinander zu gelegt werden müssen, werden diese nach dem Ablegen auf dem Seeboden mittels eines Above Water Tie-Ins (AWTI, Verbindung oberhalb der Wasserlinie) miteinander verbunden. Ein AWTI wird ebenfalls erforderlich, falls das Ende des weiter zu verlegenden Rohrstranges erst nach Beginn der Installation des anschließenden Rohrstranges zur Verfügung steht. Die Details des Bauablaufes und der Bauzeiten sind in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2 ausführlich beschrieben.

Die Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline wird im so genannten „S-Lay-Verfahren“ (s.a. nachfolgende Abbildung) durch Rohrverlegeschiffe (Rohrverlegebargen) der zweiten, dritten und vierten Generation erfolgen. Der auf der Rohrverlegebarge produzierte Rohrstrang wird kontinuierlich in einer kontrollierten S-Kurve auf den Seeboden verlegt. Die S-Kurve des zu verlegenden Rohrs wird auf der Verlegebarge durch kontrolliertes Verholen bzw. dynamische Positionierung gesteuert und überwacht. In die Mikrotunnel im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land werden die an Bord der Rohrverlegebarge vorgefertigten Rohrstränge mittels Linearwinde von See her eingezogen; die Rohrverlegebarge befindet sich dafür auf einer festen Position ca. 1.000 m vor der Küstenlinie.

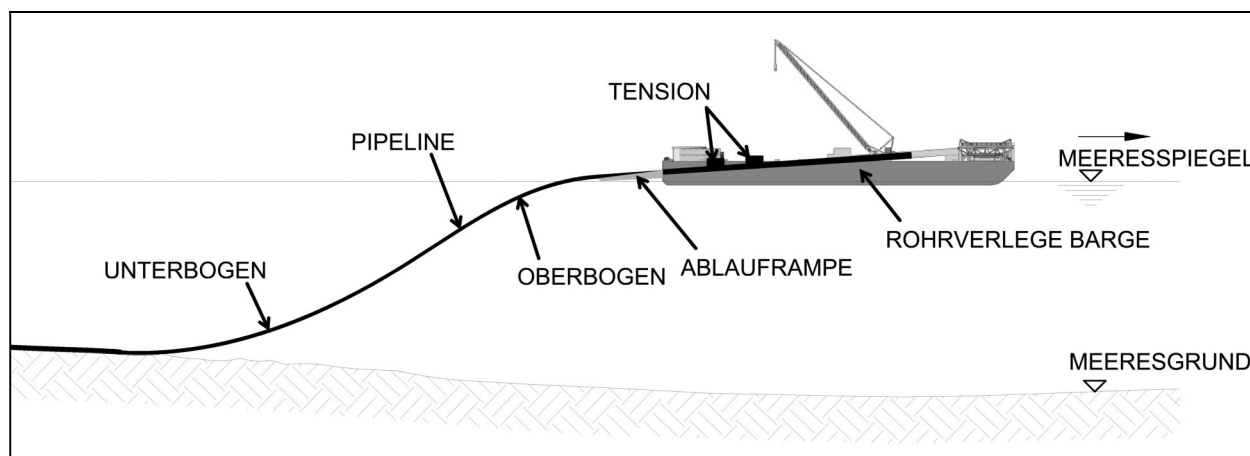


Abbildung 4: S-Lay-Verfahren
[Quelle Antragsunterlagen]

An Bord der Rohrverlegebarge wird der Rohrstrang in der Fabrikationslinie aus Einzelrohren hergestellt. Die Fabrikationslinie des Rohrstrangs beginnt im Bugbereich und endet im Heckbereich der Rohrverlegebarge. Auf der Rohrverlegebarge werden die Rohre fabrikmäßig in mehreren Schweißstationen mittels halb- oder vollautomatisierter Schweißverfahren durch speziell geschulte und qualifizierte Schweißer zu einem durchgehenden Leitungsstrang verbunden.

Die Prüfung der Schweißnähte erfolgt durch zerstörungsfreie Prüfmethoden. Auf den eingesetzten Rohrverlegebarges kommen automatische Ultraschallverfahren zum Einsatz. Prüfverfahren und Akzeptanzkriterien zur Abnahme der Schweißnähte werden mit dem Sachverständigen nach der GasHDrLtgV festgelegt. Die Arbeitsfrequenz und die Qualität der Schweißarbeiten beeinflussen maßgeblich die Verlegegeschwindigkeit und bestimmen somit unmittelbar den Zeitbedarf für die Errichtung der Pipelines. Nach der Abnahme der einzelnen Schweißnähte werden die Rohrverbindungsstellen zum Zweck des Korrosionsschutzes beschichtet. Anschließend wird die vorhandene Aussparung bis zur Dicke der Betonummantelung aufgefüllt. Dann wird die Rohrverlegebarge um die fertig gestellte Rohrstranglänge verholt.

Die im deutschen Bereich vorgesehenen Rohrverlegebarges der zweiten und dritten Generation werden durch ein Ankersystem positioniert und verholt. Üblicherweise besteht dieses System aus zehn bis zwölf Winden und Ankern, die zentral von der Brücke der Rohrverlegebarge bedient werden. Die vorgesehenen Rohrverlegeschiffe der vierten Generation werden dynamisch positioniert, können streckenweise aber auch durch ein Ankersystem positioniert werden.

Der Vorbetrieb der Nord Stream 2-Pipeline erfolgt gemäß dem technischen Regelwerk DNV-OS-F101. Über ihre Länge ist die Pipeline in jeweils drei Abschnitte mit Auslegungsdrücken von 220, 200 und 177,5 barg eingeteilt. Der Vorbetrieb der Nord Stream 2-Pipeline durch Dichtheitsprüfung mittels Druckluft ist in die Aktivitäten Reinigen und Vermessen, interne Inspektion durch Molchung und Dichtheitsprüfung mittels Druckluft zur Leckerkennung unterteilt. Vor Beginn der Vorbetriebsarbeiten zur Dichtheitsprüfung mittels Druckluft ist es erforderlich, dass der Offshore-Abschnitt der Pipeline als durchgehender Rohrstrang von Russland bis nach Deutschland fertiggestellt ist. Es findet eine Prüfung der gesamten Offshore-Pipeline mittels interner und externer Inspektionen und Dichtheitsprüfung mittels Druckluft statt. Zum Reinigen und Vermessen wird die in der Pipeline befindliche Luft auf einen Druck von 25 bis 30 bar verdichtet. Dieser Druck

wird für die Dauer des Vorbetriebs aufrechterhalten. Das Vermessen der Pipeline dient der Sicherstellung des Rohrleitungsquerschnitts und der Identifikation von Fehlern in den Rohrleitungsabschnitten und Schweißnähten. Die interne Inspektion der Pipeline durch Molchung in Verbindung mit der externen hochauflösenden Erkundung mittels ferngesteuerter Unterwasserfahrzeuge (Remotely Operated Vehicle, ROV) der Pipeline-Position bildet die Grundlage des trockenen Vorbetriebs. Beim trockenen Vorbetrieb durch Dichtheitsprüfung mittels Druckluft zur Leckerkennung liegt der Schwerpunkt - neben dem Reinigen und Vermessen - auf einer internen Inspektion der Pipeline, durch die Beschädigungen festgestellt oder diese ausgeschlossen werden. Hierfür fahren so genannte intelligente Molche (auch Pipeline Inspection Gauge, PIG) vom Luftstrom angetrieben durch die Pipeline. Es werden hochauflösende Messverfahren eingesetzt, die kleinste Veränderungen an der Pipeline feststellen. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die Integrität der Pipeline nicht beeinträchtigt ist. Zusätzlich wird die genaue geographische Lage der Pipeline vermessen und überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.2).

Alternativ wäre auch eine Prüfung der Nord Stream 2-Pipeline durch Dichtheitsprüfung mittels Wasser möglich. Diese ist in die Aktivitäten Fluten / Reinigen / Vermessen, Dichtheitsprüfung mittels Wasser, Verbinden von Pipeline-Abschnitten, Entwässern und Trocknen unterteilt. Für die Dichtheitsprüfung mittels Wasser müssen die Pipeline-Abschnitte mit eigenem Auslegungsdruck zunächst getrennt voneinander vorliegen. Die Wasserdruckprüfung muss in den einzelnen Abschnitten entsprechend ihren Auslegungsdrücken durchgeführt werden; nach Abschluss der Druckprüfungen würden im zweiten Teil die einzelnen Pipelineabschnitte durch Unterwasser Tie-ins (Hyperbaric Welding) miteinander verbunden. Nach dem Verbinden dieser Abschnitte könnten dann die beiden jeweils 1.225 km langen Rohrleitungen entwässert und getrocknet sowie nachfolgend vermessen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.3).

Der Vorbetrieb für den Landabschnitt von Pipeline A und Pipeline B wird gemeinsam durchgeführt. Dafür muss eine temporäre Verbindung durch entsprechende temporäre Verbindungsstücke der Landabschnitte der Pipeline A und der Pipeline B hergestellt werden. Im Einzelnen umfasst der Vorbetrieb die gleichen Schritte wie bei der Dichtheitsprüfung mittels Wasser zuzüglich einer Dichtheitsprüfung mit Stickstoff/Helium. Nach Abschluss des Vorbetriebs werden die Landabschnitte der Pipeline über ein Passstück mit der entsprechenden Offshore-Pipeline durch Garantieschweißnähte (Golden Welds) verbunden. Bis zu diesem Zeitpunkt des Vorbetriebs werden die bereits geprüften Landabschnitte verschlossen, um interne Korrosion und den Eintritt von Luft und Wasser zu verhindern (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.4).

Auch die Inbetriebnahme des Nord Stream 2-Pipelinesystems wird gemäß DNV-OS-F101 sowie DIN EN 14161, DVGW G463 / G469 vorgenommen. Bei der Erdgasbefüllung der Pipeline sind verschiedene Optionen möglich. Bewährt hat sich ein Verfahren, bei dem die Pipeline zunächst von Russland aus mit 100.000 Nm³ Stickstoff als Puffer befüllt wird. Unmittelbar nach der Stickstoffbefüllung wird das Erdgas in die Pipeline eingespeist. Bei der Inbetriebnahme des Nord Stream 2-Pipelinesystems kann die permanente Kompressorstation in der Narva-Bucht (Abschnitt zwischen Gryazovets nach Ust-Luga in der Region St. Petersburg) umgangen werden, so dass das Gas von den russischen Anlagen auf dem Festland direkt in die Pipeline geleitet wird. Daher ist die Verfügbarkeit der Kompressorstation für die Gasbefüllung nicht zwingend erforderlich. Sollte die Kompressorstation nicht verfügbar sein, ist eine temporäre Gastrocknungsanlage und Kompressoreinheit erforderlich. Dagegen müssen Vorbetrieb- und

Inbetriebnahmetätigkeiten an den für den Betrieb des Nord Stream 2-Pipelinesystems erforderlichen Anlagenteilen abgeschlossen sein. An der deutschen Empfangsanlage bei Lubmin wird zunächst Luft, dann Stickstoff und schließlich ein Stickstoff-Erdgas-Gemisch über die Ausblase-Einrichtung sicher in die Atmosphäre abgeleitet. Die Konzentration des Stickstoff-Erdgas-Gemischs überwacht ein Erdgaschromatograph.

Das Betriebsziel ist der tägliche unterbrechungslose Transport von Erdgas in den vertraglich festgelegten Mengen. Die Transportvorgänge können als alltäglicher Betrieb des Nord Stream 2-Pipelinesystems zum Transport von Erdgas durch die Pipeline definiert werden. Um dies auf eine zuverlässige und sichere Weise zu erreichen, wird der VT in Bezug auf den Betrieb der Kompressorstation und in Bezug auf den Betrieb der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 mit den jeweiligen Betreibern zusammenarbeiten. Das Nord Stream 2-Pipelinesystem verfügt über ein Pipeline Kontroll- und Kommunikationssystem (Pipeline Control and Communication System, PCCS) inklusive der erforderlichen Abschaltvorrichtungen.

Die Betreiber der Kompressorstation in der Narva-Bucht und der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 werden ihre Anlagen entsprechend betreiben, um die geforderte Tagesmenge liefern bzw. empfangen zu können. Der VT sowie die Betreiber der Kompressor- und der Erdgasempfangsstation stimmen die täglichen Liefermengen basierend auf den Transport- bzw. Lieferverträgen ab. Der VT überwacht den Gastransport und stellt sicher, dass das Pipelinesystem im Rahmen seiner Betriebskapazität betrieben wird. Die Betriebsdaten der Anlagen werden kontinuierlich ausgetauscht. Dazu gehören auch die Daten der fiskalisch relevanten Erdgasmengenmessung und Analysen an der russischen Verdichterstation bei Kurgalski sowie an der deutschen Anlandestation bei Lubmin.

Die Pipeline selbst enthält keine Steuerungselemente, sondern nur Sicherheits-, Überwachungs- und Abschaltungseinrichtungen. Meldet das Drucküberwachungssystem das Erreichen der Grenzen der Betriebsdruckstufen, wird die Information an den Betreiber der Kompressorstation und den Betreiber der Empfangsstation weitergeleitet, damit diese in ihren Anlagen entsprechende Maßnahmen ergreifen können. Üblicherweise bestehen solche Maßnahmen darin, die in die Pipeline eingeleitete Menge zu reduzieren, die Abnahmemenge zu erhöhen oder beide Maßnahmen zu kombinieren. Die Kommunikation mit den Stationen erfolgt direkt über Telefon-Hotline und mit den Steuerwarten der Stationen automatisch über ein redundantes, verteiltes Leitsystem. Über dieses System werden alle Messwerte und Zustandssignale des Pipeline-Systems eingelesen, aufbereitet und zur Nord Stream 2-Hauptleitwarte (MCC, Main Control Center) in Zug übertragen. Das gesamte Pipeline-System wird von der durchgängig besetzten (24 h/d - 7 d/Woche) Hauptleitwarte überwacht. Für Not- und manuelle lokale Bedienung sind die Kompressor- und die Erdgasempfangsstation in Russland und Deutschland mit Arbeitsplatzrechnern und Anzeigeterminals ausgestattet. Im Normalbetrieb sind diese Stationen nicht besetzt und werden nur nach einer Störung oder nach Anforderung durch lokales Wartungspersonal von der MCC im Kommunikations-System freigegeben (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.2, 4.4.4).

Grundlage für Wartung und Instandhaltung sind regelmäßige Inspektionen wie externe Trasseninspektionen zur Überprüfung der horizontalen und vertikalen Lage der Nord Stream 2-Pipeline auf dem oder im Meeresboden, Überprüfungen des kathodischen Korrosionsschutzes sowie innere Inspektionen mit intelligenten Molchen. Die Wartungs- und Inspektionsarbeiten an der Pipeline dienen der Sicherstellung des Erdgastransports

sowie der Integrität des Pipelinesystems. Die Inspektionsintervalle werden durch Betrachtung wichtiger Parameter unter dem Aspekt ihrer Gesamtbedeutung für das Pipelinesystem bestimmt und in Abhängigkeit der Ergebnisse bereits durchgeführter Inspektionen, den betrieblichen Anforderungen und/oder der Feststellung von Mängeln angepasst.

Eine Beschädigung der Pipeline ist sehr unwahrscheinlich, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Behebung kleinerer und größerer Schäden erfolgt basierend auf Inspektions- und Schadensberichten und nur nach intensiver Planung (geplante Reparaturen). Anhand der Bewertung eines Schadens, der Umgebungsbedingungen, des Einflusses des Schadens auf die Integrität des Pipelinesystems, der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Technologien und in Abstimmung mit den zuständigen Behörden wird die anzuwendende Reparaturmaßnahme bestimmt. Diese kann von „keine Maßnahme“ bis „Austausch eines Rohrabschnitts“ reichen. Schäden und Defekte, die kein unmittelbares Eingreifen erfordern, werden durch geplante Reparaturen behoben. Schäden und Defekte, die ein unmittelbares Eingreifen erfordern, sei es aus Sicherheitsgründen und/oder um die Verfügbarkeit der Pipeline zu gewährleisten, werden als ungeplante Reparaturen eingestuft und müssen zeitnah durchgeführt werden. Dazu gehören u.a. alle Notfallszenarien. Das detaillierte Vorgehen hierfür wird im Notfallplan (Emergency Response Plan) geregelt, in dem Verantwortlichkeiten, Informationsfluss, Ansprechpartner der jeweiligen Behörden und erste Maßnahmen beschrieben werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.5 ff.).

B.1.5 Planung von naturschutzfachlichen Maßnahmen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst eine Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens. Es werden landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffsfolgen aufgezeigt, mögliche Kompensationsmaßnahmen sowie ggf. CEF- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen ermittelt und umfänglich beschrieben.

Mit einer Ergänzung und Konkretisierung des Landschaftspflegerischen Begleitplans im laufenden Verwaltungsverfahren erfolgte eine aktualisierte Kalkulation des Eingriffsumfanges nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (HzE 1999) sowie auch nach den während des Verfahrens eingeführten „Hinweisen zur Eingriffsregelung für den marinen Bereich“ des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (HzE marin). Außerdem wurden neben einer Konkretisierung der zunächst vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen zusätzliche technische Maßnahmen in Kläranlagen zur Reduzierung von Nährstoffen und auch die Übernahme von Kompensationsleistungen durch die Landgesellschaft M-V mbH und deren Erfüllung durch die Umsetzung der Naturschutzmaßnahme „Polder Bargischow“ sowie nachfolgend zusätzlich die Möglichkeit der Anrechnung von Ökopunkten aus dem Ökokonto „Fischlandwiesen“ (Nr. VR-007) in das Planfeststellungsverfahren eingeführt. Die entsprechenden Details sind in Abschnitt B.4.8.4 dargestellt.

B.2 Vorherige Planungsstufen

B.2.1 Raumordnungsverfahren

Die beantragte Trasse verläuft im Abschnitt des deutschen Küstenmeers zwischen der Pommerschen Bucht und dem Greifswalder Bodden ca. von KP 55 bis zur Anlandung bei Lubmin innerhalb des „Marinen Vorbehaltsgebiets Leitungen“, welches durch die Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27.05.2016 (GVOBl. M-V S. 322, berichtigt S. 872) festgelegt wird. Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016) enthält Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung, die das ganze Landesgebiet von Mecklenburg-Vorpommern einschließlich der 12 sm-Zone betreffen oder die für die räumliche Beziehung der Landesteile untereinander wesentlich sind. Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete haben den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung (LEP M-V 2016, S. 19). Nur bei der Verlegung von Kabeln und Leitungen außerhalb dieses Vorbehaltsgebietes ist in der Regel die Raumverträglichkeit über ein Raumordnungsverfahren zu prüfen (LEP M-V 2016, Abschnitt 8.2, S. 99).

Gemäß Abschnitt 8.2 des LEP M-V 2016 soll die angestrebte Bündelung von Leitungen innerhalb des „Marinen Vorbehaltsgebiets Leitungen“ Beeinträchtigungen anderer Nutzungsansprüche und Zerschneidungseffekte gering halten und die Verlegung in möglichst konfliktarmen Bereichen erleichtern. Die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline entspricht diesen landesplanerischen Erfordernissen hinsichtlich der Linienführung im Greifswalder Bodden. Die Linienführung außerhalb des Greifswalder Boddens bis zur Grenze der 12 sm-Zone wird dabei ebenfalls durch das Vorbehaltsgebiet vorbestimmt (vgl. dort Abschnitt B.1.2, Abb. 3). Im Übrigen werden die Erfordernisse der Raumordnung im Planfeststellungsverfahren geprüft (vgl. Abschnitt B.4.8.1). Ein eigenständiges Raumordnungsverfahren war deshalb nicht erforderlich (vgl. § 16 Abs. 2 ROG).

B.2.2 Weitere Verfahren

Das Gesamtvorhaben Nord Stream 2 betrifft national auch den Abschnitt des deutschen Festlandsockels. Durch das Bergamt Stralsund und das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) werden für diesen Abschnitt gegenwärtig die **bergrechtlichen Genehmigungsverfahren** gemäß § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 2 des Bundesberggesetzes (BBergG) vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 4 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808), durchgeführt. Im Verfahren nach § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BBergG wird durch das BSH auch die Umweltverträglichkeit des Vorhabens gemäß § 133 Abs. 2a BBergG geprüft.

Die Genehmigung in bergbaulicher Hinsicht gemäß § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BBergG für die Errichtung der Transit-Rohrleitung liegt seit dem 02.11.2017 vor.

Aufgrund des internationalen Trassenverlaufs der Erdgashochdruckleitung wurde neben den nationalen Genehmigungsverfahren zudem eine grenzüberschreitende **Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Espoo-Konvention** (Gesetz zum Übereinkommen vom 25.02.1991 über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden

Rahmen sowie der auf der zweiten Konferenz der Parteien in Sofia am 27.02.2001 beschlossenen Änderung des Übereinkommens (Espoo-Vertragsgesetz) vom 07.06.2002, geändert mit dem Zweiten Espoo-Vertragsgesetz vom 17.03.2006 (BGBl. II 2002 S. 1406, 1435; BGBl. II 2006 S. 224)) durchgeführt.

Die Gesamttrasse der Erdgashochdruckleitung verläuft in Bereichen außerhalb deutscher Jurisdiktion durch die ausschließlichen Wirtschaftszonen (AWZ) der Länder Russland, Finnland, Schweden und Dänemark sowie durch russische und dänische Territorialgewässer in der Ostsee (vgl. Abschnitt B.1.2, Abb. 1). Nach der Espoo-Konvention (Art. 2 Abs. 4 bis Abs. 6) hat jeder Staat, in dem ein Projekt mit möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen geplant ist ('Ursprungsparteien' Russland, Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland), die hiervon möglicherweise 'betroffenen Vertragsparteien' (Russland, Finnland, Schweden, Dänemark, Deutschland, Estland, Lettland, Litauen und Polen) zu einem möglichst frühen Zeitpunkt über das Vorhaben in Kenntnis zu setzen (Notifizierung) und ihnen Gelegenheit zu geben, an den nationalen UVP-Verfahren teilzunehmen. Die Öffentlichkeit in dem betroffenen Staat ist über das Vorhaben zu informieren. Die Möglichkeit zur Stellungnahme muss eingeräumt werden.

Gemäß § 8 Abs. 1 UVPG in der für dieses Planfeststellungsverfahren geltenden Fassung unterrichtet die zuständige Behörde frühzeitig die vom anderen Staat benannte zuständige Behörde anhand von geeigneten Unterlagen über das Vorhaben und bittet innerhalb einer angemessenen Frist um Mitteilung, ob eine Beteiligung erwünscht wird, wenn ein Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter in einem anderen Staat haben kann oder ein solcher anderer Staat darum ersucht. Wird eine Beteiligung für erforderlich gehalten, gibt die zuständige Behörde der benannten zuständigen Behörde des anderen Staates sowie weiteren von dieser angegebenen Behörden des anderen Staates zum gleichen Zeitpunkt und im gleichen Umfang wie den nach § 7 UVPG zu beteiligenden Behörden aufgrund der Unterlagen nach § 6 UVPG sowie aufgrund weiterer Informationen entsprechend § 9 Abs. 1a und 1b Satz 1 Nr. 2 UVPG Gelegenheit zur Stellungnahme. § 73 Abs. 3a VwVfG M-V findet entsprechende Anwendung. Im Weiteren führen die zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden innerhalb eines vereinbarten, angemessenen Zeitrahmens mit dem anderen Staat Konsultationen, insbesondere über die grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und über die Maßnahmen zu deren Vermeidung oder Verminderung, durch, soweit dies erforderlich ist oder der andere Staat darum ersucht (§ 8 Abs. 2 UVPG). Entsprechendes gilt nach Art. 7 der Vereinbarung vom 11.04.2006 zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung der Republik Polen über die Durchführung des Übereinkommens vom 25.02.1991 über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen (dt.-poln. UVP-Vereinbarung vom 13.04.2007, BGBl. 2007 II, S. 595).

Das vorstehend beschriebene Verfahren der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung ist entsprechend der Regelungen des UVPG, der Espoo-Konvention und der dt.-poln. UVP-Vereinbarung erfolgt.

Die Länder Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland haben mit einheitlichem Schreiben vom 08.04.2013 und Russland mit Schreiben vom 01.05.2013 die betroffenen Vertragsparteien über das Vorhaben in Kenntnis gesetzt (notifiziert). Zusätzlich mit den Notifizierungsschreiben wurden die durch den VT erstellten Dokumente (Anhang zur Notifizierung der betroffenen Vertragsparteien nach Art. 3 Abs. 2 Espoo-Konvention: Projektinformation März 2013) in der jeweiligen nationalen Sprache übersandt.

Die Notifizierungsschreiben und die Projektinformation haben mit der „Scopingunterlage für die Nord Stream Erweiterung“, wie das Projekt Nord Stream 2 vor seiner Umbenennung bezeichnet wurde, für die Genehmigungsverfahren im deutschen Bereich nach ortsüblicher und öffentlicher Bekanntmachung im Zeitraum vom 16.04. bis 15.05.2013 öffentlich im Amt Lubmin, im Bergamt Stralsund, im Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Hamburg und Rostock ausgelegt. Jedermann konnte zu den Projektabschnitten in Russland, Finnland, Schweden und Dänemark sowie national Stellung nehmen.

Die Bundesrepublik Deutschland hat mit Schreiben vom 13.06.2013 auf die Notifizierungen der Länder Russland, Finnland, Schweden und Dänemark geantwortet, und um Beteiligung in den jeweiligen nationalen UVP-Verfahren der Länder Russland, Finnland, Schweden und Dänemark gebeten. Mit dem jeweiligen Antwortschreiben wurde darauf hingewiesen, dass die im Rahmen des deutschen Beteiligungsverfahrens abgegebenen Stellungnahmen, soweit ein grenzüberschreitender Bezug besteht, beim Scopingtermin diskutiert werden, und hat eine Zusammenfassung übermittelt. Am 26.06.2013 fand ein gemeinsamer Scopingtermin mit dem Bergamt Stralsund und dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Stralsund statt, bei dem auch grenzüberschreitender Untersuchungsbedarf diskutiert wurde. Mit Schreiben vom 15.07.2014 wurden die betroffenen Vertragsparteien vom Bergamt Stralsund über den vorläufigen Untersuchungsrahmen in Kenntnis gesetzt.

Auf die Notifizierung durch Deutschland haben sämtliche vom Vorhaben 'Nord Stream 2' betroffenen Vertragsparteien geantwortet: Russland mit Schreiben vom 21.05.2013, Finnland mit Schreiben vom 14.06.2013, Schweden mit Schreiben vom 18.06.2013, Dänemark mit Schreiben vom 17.06.2013, Estland mit Schreiben vom 13.06.2013, Lettland mit Schreiben vom 18.06.2013, Litauen mit Schreiben vom 18.06.2013 und Polen mit Schreiben vom 18.06.2013.

Der VT reichte am 06.04.2017 die Umweltverträglichkeitsstudie zum Zwecke der grenzüberschreitenden Konsultation bei den Ursprungsparteien Russland, Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland ein (Espoo-Bericht und -Atlas, April 2017; vgl. Antragsunterlage, Teile J.01, J.02).

Russland, Finnland und Schweden haben mit Deutschland als möglicherweise betroffene Vertragspartei Konsultationen aufgenommen und den Espoo-Bericht und -Atlas mit Schreiben vom 06.04.2017 mit der Bitte um Stellungnahme bis zum 30.06.2017 übersandt.

Dänemark hat mit Deutschland als möglicherweise betroffener Vertragspartei Konsultationen aufgenommen und den Espoo-Bericht und -Atlas mit Schreiben vom 20.06.2017 mit der Bitte um Stellungnahme bis zum 26.09.2017 übersandt.

Deutschland selbst hat, wie die anderen vier Ursprungsparteien, mit sämtlichen Ostseeanrainerstaaten als möglicherweise betroffenen Vertragsparteien Konsultation aufgenommen und diesen mit Schreiben vom 06.04.2017 den Espoo-Bericht und -Atlas mit der Bitte um Stellungnahme bis zum 30.06.2017 übersandt (in der nationalen Sprache und englisch; Papier- und digitale Version). Die Republik Polen und das Königreich Dänemark erhielten zusätzliche nationale Antragsunterlagen des deutschen Verfahrens in der jeweiligen Landessprache. Dies waren für die Republik Polen: die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsstudie für den Bereich von der seeseitigen Grenze der deutschen AWZ bis zur Anlandung, das Kapitel

über die grenzüberschreitenden Auswirkungen der Umweltverträglichkeitsstudie, der Teil Vorhaben und Zulassungen, einschließlich der Zusammenfassung der Alternativenprüfung und Zusammenfassung des Technischen Erläuterungsberichtes, der Materialband „Mindestüberdeckungshöhen“, die FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (FFH-VU) zum EU-Vogelschutzgebiet (SPA) PLB990003 „Zatoka Pomorska“ und SCI PLH990002 „Ostoja na Zatoce Pomorskiej“, sowie die vollständigen deutschen Antragsunterlagen auf Deutsch. Dänemark erhielt folgende Dokumente zusätzlich auf Dänisch: die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsstudie für den Bereich von der seeseitigen Grenze der deutschen AWZ bis zur Anlandung, das Kapitel über die grenzüberschreitenden Auswirkungen der Umweltverträglichkeitsstudie, den Teil „Vorhaben und Zulassungen“ einschließlich der Zusammenfassung der Alternativenprüfung und Zusammenfassung des technischen Erläuterungsberichtes.

Mit Schreiben vom 07.04.2017 wurde der Espoo-Bericht und -Atlas auch an die in Deutschland am Verfahren beteiligten nationalen Träger öffentlicher Belange und sonstigen Stellen mit der Bitte um Kenntnis- und Stellungnahme versandt.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens erfolgte nach jeweils rechtzeitiger Bekanntgabe: Amt Bergen auf Rügen (ortsüblich am 10.04.2017), Amt Lubmin (ortsüblich am 10.04.2017), Amt Möngut-Granitz (ortsüblich am 07.04.2017), Amt Usedom-Nord (ortsüblich am 10.04.2017), Stadt Putbus (ortsüblich am 10.04.2017), Amt Anklam-Land (ortsüblich am 10.04.2017), Bergamt Stralsund (ortsüblich Amtsblatt M-V und Aushang am 10.04.2017), Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (öffentlich Nachrichten für Seefahrer der 14. KW, die Welt und die OZ am 10.04.2017) die Auslegung der vollständigen Planunterlagen - u.a. der Unterlagen (Espoo-Bericht und -Atlas, April 2017; Teile J.01, J.02) zur grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung - vom 18.04. bis 17.05.2017. Die Bekanntmachungen enthielten den Hinweis, dass bei den Auslegungsstellen Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Antragsunterlagen bestehe und dass Jedermann die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme schriftlich oder zur Niederschrift bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist habe.

Im Rahmen der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung Dänemarks erfolgte nach jeweils rechtzeitiger Bekanntgabe: Amt Lubmin (ortsüblich ab 17.07.2017), Bergamt Stralsund (ortsüblich Amtsblatt M-V und Aushang am 17.07. und 14.08.2017), Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (öffentlich Nachrichten für Seefahrer der 28. und 32./33. KW, die Welt am 17.07. und 11.08.2017) die Auslegung des Espoo-Berichtes und -Atlas vom 25.07. bis 24.10.2017. Die Bekanntmachungen enthielten den Hinweis, dass bei den benannten Auslegungsstellen Gelegenheit zur Einsichtnahme in diese Unterlagen bestehe und dass Jedermann die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme an die benannten deutschen Behörden und das dänische Ministerium für Umwelt und Ernährung nicht später als bis zum 24.10.2017 habe.

Im Rahmen der Konsultationen erfolgte ab dem 30.06.2017 die gegenseitige Übermittlung der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung der einzelnen betroffenen Vertragsparteien des Vorhabens namentlich Russland, Finnland, Schweden, Dänemark, Estland, Litauen, Lettland sowie Polen und Deutschland.

Mit Schreiben vom 18.08.2017 hat Polen um Konsultation gemäß Art. 5 der Espoo-Konvention und gemäß Art. 7 Abs. 4 der dt.-poln. UVP-Vereinbarung gebeten. Die Kon-

sultationen mit Polen haben am 05.12.2017 in Berlin stattgefunden. Der Protokollentwurf über diesen Termin wurde mit Schreiben vom 08.01.2018 an Polen versandt.

Im internationalen Bereich werden neben dem soeben beschriebenen Espoo-Verfahren und den Genehmigungsverfahren im deutschen Abschnitt **zusätzlich Genehmigungsverfahren** nach dem jeweiligen nationalen Recht der weiteren vier Staaten, durch deren Territorial- und/oder AWZ-Gebiet die Nord Stream 2 Pipeline verläuft, erforderlich. Im Folgenden wird der aktuelle Stand der Genehmigungsverfahren in den übrigen beteiligten Staaten wiedergegeben.

Russische Föderation

Die Espoo-Konsultationen wurden am 30.06.2017 abgeschlossen und der VT hat Kommentare zu den eingegangenen Stellungnahmen abgegeben. Der Konsultationszeitraum zur russischen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wurde am 04.10.2017 abgeschlossen und die Aussagen wurden in die abschließende UVP eingearbeitet, die am 10.11.2017 zur finalen staatlichen Begutachtung vorgelegt wurde. Auf die am 23.01.2018 erfolgte positive Stellungnahme der staatlichen Umweltgutachter folgt die abschließende Überprüfung des Projektentwurfs durch das russische Bauministerium. Dies stellt die Grundlage für die Gesamtbaugenehmigung dar. Diese wird für April 2018 erwartet (vgl. Schreiben BMUB vom 16.01.2018). Die Gebietsplanung (vergleichbar mit einem deutschen Raumordnungsverfahren) für das Nord Stream 2-Projekt ist bereits von kommunalen und regionalen Behörden bestätigt, die Bestätigung auf Bundesebene wird ebenfalls kurzfristig erwartet.

Republik Finnland

Am 03.04.2017 hat die Nord Stream 2 AG der für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zuständigen finnischen Behörde den Bericht über das Projekt innerhalb der finnischen AWZ sowie den Espoo-Bericht und -Atlas, April 2017 übergeben. Die UVP-Dokumentation wurde vom 07.04.2017 bis zum 05.06.2017 öffentlich ausgelegt. Während dieses Prozesses gingen 32 Stellungnahmen und 5 Einschätzungen ein. Das UVP-Verfahren endete mit der Stellungnahme der für die UVP zuständigen verfahrensführenden finnischen Behörde am 26.07.2017. Die Erwiderungen von Nord Stream 2 AG auf die im Espoo-Verfahren eingegangenen Stellungnahmen wurden dem finnischen Umweltministerium übermittelt, welches diese Erwiderungen an die 'Parties of Origin' (Ursprungsparteien) und die 'Effectuated Parties' (betroffene Vertragsparteien) weitergeleitet hat. Die Hauptaspekte, die in den Stellungnahmen vor und während des UVP-Verfahrens eingebracht wurden, betrafen die Munitionsräumung, die Auswirkungen auf Meeressäuger und Natura 2000-Bewertungen. Diese Themen wurden in den nachstehend beschriebenen Genehmigungsanträgen berücksichtigt.

Der Genehmigungsantrag für die AWZ wurde am 18.09.2017 eingereicht und an das finnische Arbeits- und Wirtschaftsministerium übermittelt. Die Frist zur Abgabe von Stellungnahmen endete am 01.12.2017. Der wasserrechtliche Genehmigungsantrag wurde am 19.09.2017 bei der dafür zuständigen Genehmigungsbehörde in Südfinnland eingereicht. Die Konsultationsphase begann Anfang Oktober 2017 und endete 30 Tage später. Das bedeutsamste Thema im finnischen Abschnitt der Nord Stream 2-Pipeline ist die Munitionsräumung von 85 Objekten. Aufgrund möglicher Auswirkungen von Unterwasserschall während der Räumungstätigkeiten auf Meeressäuger wurden verschiedene Minderungsmaßnahmen vorgesehen (z.B. Blasenschleier). Auf diese Weise werden mögliche Auswirkungen auf Meeressäuger erheblich reduziert. Die Bewertungen des Nord Stream 2-Projektes auf Natura 2000-Gebiete erfolgten in einer separaten Unterlage. Im Ergebnis hat die Nord Stream 2 AG dargelegt, dass es zu keiner erheblichen

Beeinträchtigung der in den Natura 2000-Gebieten definierten Schutzgüter kommt. Beide Genehmigungen werden derzeit bearbeitet und im Frühjahr 2018 erwartet (vgl. Schreiben BMUB vom 16.01.2018).

Königreich Schweden

Der Antrag für den Bau und Betrieb des schwedischen Abschnitts der Nord Stream 2-Pipeline wurde bereits im September 2016 beim schwedischen Ministerium für Unternehmen und Innovation eingereicht. Nach einer ersten administrativen Beteiligung im Herbst 2016 wurde der Antrag im Februar 2017 ergänzt, einschließlich einer Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf ein neu vorgeschlagenes Natura2000-Gebiet in der Ostsee (Hoburgs Bank und Norra Midsjöbanken). Nach dieser Ergänzung begann die Beteiligung der Öffentlichkeit in Schweden zusammen mit der öffentlichen Auslegung des Espoo-Berichts und -Atlas, April 2017. Die Antragsunterlagen wurden an 69 Träger öffentlicher Belange und anderweitig Betroffene versandt. Die Beteiligung der Öffentlichkeit endete im Juni 2017. Insgesamt gingen 44 Stellungnahmen ein. Die Erwiderungen seitens des VT waren Gegenstand einer Konsultationsphase mit allen Interessensvertretern. Diese endete Mitte Oktober 2017. Es folgte eine abschließende Stellungnahme des VT, aus der sich ergibt, mit welchen Maßnahmen den nach der Konsultation noch verbliebenden inhaltlichen Einwänden (dazu nachfolgend) Rechnung getragen wird. Die Stellungnahme hatte das verfahrensführende schwedische Ministerium für Unternehmen und Innovation einigen ausgewählten staatlichen Stellen, deren inhaltlichen Einwände verblieben waren und vom VT aufgegriffen wurden, verbunden mit der Gelegenheit zu einer abschließenden Stellungnahme bis zum 05.12.2017 zugeleitet. Die abschließenden Stellungnahmen wurden, soweit, erforderlich, abgegeben, das verfahrensführende schwedische Ministerium für Unternehmen und Innovation hat die Beteiligung beendet und erarbeitet derzeit die Genehmigungsentscheidung. Insgesamt wurden alle Verfahrensschritte durchlaufen.

In der Sache sind in Bezug auf das neu vorgeschlagene Natura 2000-Gebiet Hoburgs Bank und Norra Midsjöbanken die Schlussfolgerungen der Umweltexperten eindeutig, dass keine Gefahr besteht, dass empfindliche Lebensräume, die mehr als 4 km vom Trassenkorridor entfernt liegen, beeinträchtigt werden. Es bestehe auch keine Gefahr hinsichtlich der Schädigung des Schweinswals (weder dauerhaft noch vorübergehend), ebenso wenig bestehe das Risiko von Schalleffekten auf diese Art während des Baus und des Betriebs der Nord Stream 2-Pipeline. Des Weiteren seien die potentiellen Auswirkungen auf Vögel vernachlässigbar. Eine Genehmigung könnte im Frühjahr 2018 erteilt werden (vgl. Schreiben BMUB vom 16.01.2018).

Königreich Dänemark

Der Genehmigungsantrag für den Bau und Betrieb des dänischen Abschnitts der Nord Stream 2-Pipeline wurde im April 2017 zusammen mit der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und dem Espoo-Bericht und -Atlas, April 2017, bei der dänischen Energiebehörde eingereicht. Die Öffentlichkeitsbeteiligung in Dänemark zur nationalen UVP begann im Juni 2017 und endete am 19.09.2017. Am 29.08.2017 fand die öffentliche Anhörung auf Bornholm statt, bei der lokale, nationale und weitere betroffene Gruppen und Private die Möglichkeit hatten, Fragen zu stellen und mögliche Bedenken zu äußern. Insgesamt gingen 13 Stellungnahmen bei der Energiebehörde ein. Die öffentliche Auslegung des Espoo-Berichts und -Atlas, April 2017, endete am 23.10.2017. Die in diesem Verfahren eingegangenen Stellungnahmen wurden seitens des VT zum 30.11.2017 erwidert und an die verfahrensführende Behörde, die dänische Energieagentur übermittelt.

Der VT ist überzeugt, dass die beantragte Routenführung, wie in den Genehmigungsunterlagen beschrieben, auf Basis von Umwelt- und Sicherheitsüberlegungen, die optimale Trassierung darstellt. Die beantragte Trasse, die sich am Trassenverlauf der bereits bestehenden Nord Stream-Pipeline orientiert, basiert auf den Hinweisen der dänischen Behörden während der erfolgreichen Planung und Durchführung des Nord Stream-Projekts. Auf der Grundlage des bisherigen Rechtsrahmens erwartet die Nord Stream 2 AG, dass die dänische Genehmigung im ersten Quartal 2018 erteilt wird.

Der Vollständigkeit halber wird vorsorglich auf ein dänisches Gesetz hingewiesen, das die Genehmigungsbehörden im Bereich des dänischen Territorialgewässers mit neuen Befugnissen versieht. Es ist am 01.01.2018 in Kraft getreten und ist grundsätzlich auf zu diesem Zeitpunkt nicht abgeschlossene Genehmigungsverfahren anwendbar. Würde sich der dänische Außenminister in Anwendung dieses neuen Gesetzes aus außen-, verteidigungs- oder sicherheitspolitischen Gründen gegen einen Routenverlauf von der Nord Stream 2-Pipeline durch die dänischen Territorialgewässer nahe Bornholm aussprechen, könnte dies zu einer Verlegung der in den Genehmigungsunterlagen dargestellten Route außerhalb der dänischen 12 sm-Zone führen. Sollte dies eintreten, wäre eine alternative Strecke durch die dänische AWZ möglich, was als technisch und umweltfachlich machbar erachtet wird. Der VT hat vorsorglich bereits eine Trassenuntersuchung (Survey Campaign) für den nicht vollständig auszuschließenden Fall eingeleitet, dass Dänemark von diesem Gesetz in einer Weise Gebrauch macht, die eine Routenführung der Nord Stream 2-Pipeline durch dänische Territorialgewässer ausschließt. Sollte sich das dänische Außenministerium in seiner Empfehlung nicht gegen den Routenverlauf aussprechen, kann eine Genehmigungserteilung im ersten Quartal 2018 erfolgen; wenn dies nicht geschieht, verzögert sich die Genehmigung für den geänderten Trassenverlauf in Dänemark.

Durch die abgestimmten Planungen ist gewährleistet, dass die Leitungstrassen auf den internationalen Grenzen und im Übergangsbereich deutsches Küstenmeer / Festlandsockel unmittelbar aneinander anschließen und die überörtliche Transport- und Versorgungsfunktion durch eine durchgängige Trassenführung gesichert ist.

B.3 *Verfahrensrechtliche / formellrechtliche Würdigung*

B.3.1 *Rechtsgrundlagen*

Für die vorliegende Planfeststellung gilt das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

Das Verfahren wird gemäß §§ 43 Satz 1 Nr. 2, 43a ff. EnWG, §§ 72 ff. VwVfG M-V i.V.m. § 1 Abs. 3 VwVfG durchgeführt.

B.3.2 *Zuständigkeit*

Das Bergamt Stralsund ist gemäß § 2 der Landesverordnung zur Bestimmung der zuständigen Behörden nach dem Energiewirtschaftsrecht (Energiewirtschaftszuständigkeitslandesverordnung - EnWZustLVO M-V) vom 29.12.2005 (GVBl. M-V 2006 S. 13) u.a. zuständige Behörde für die Ausführung des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EnWG in Verbindung mit § 3a UVPG für Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr

als 300 mm und somit zuständige Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde für das Planfeststellungsverfahren.

Das Bergamt Stralsund ist gemäß § 3 EnWZustLVO M-V zuständige Behörde für die Ausführung der Verordnung für Gashochdruckleitungen (GasHDrLtgV) und damit u.a. für Gashochdruckleitungen, die aus Transitrohrleitungen über das Küstenmeer zu einer Landstation führen.

B.3.3 Notwendigkeit des Planfeststellungsverfahrens

Gemäß § 43 Satz 1 Nr. 2 EnWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde. Bei der Planfeststellung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Nach § 3 UVPG i.V.m. Anlage 1 Nr. 19.2.1 sind Gasversorgungsleitungen mit mehr als 40 km Länge und einem Durchmesser von mehr als 800 mm zudem UVP-pflichtig. Die UVP ist ein unselbständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens. Die Umweltauswirkungen des Vorhabens sind zu bewerten und bei der Abwägung und Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen.

Der Zweck der Planfeststellung besteht in der Gesamtregelung grundsätzlich aller durch das Vorhaben aufgeworfenen Probleme in geordneter Weise und in Übereinstimmung mit dem geltenden Recht sowie einer für alle Betroffenen gerechten Lösung. Dabei sollen die betroffenen Belange, soweit das Gesetz Raum für planerische Gestaltungsfreiheit lässt, nach Möglichkeit in grundsätzlich einem einzigen und umfassenden Akt durch Abwägung miteinander und gegeneinander zum Ausgleich gebracht und erforderlichenfalls überwunden werden.

Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen oder andere Planfeststellungen grundsätzlich nicht erforderlich. Diese Entscheidungen sind in der energierechtlichen Planfeststellung eingeschlossen (§ 75 Abs. 1 VwVfG M-V). Allerdings ersetzt der Planfeststellungsbeschluss nicht wasserrechtliche Erlaubnisse; das Bergamt Stralsund entscheidet jedoch aufgrund § 19 Abs. 1, 3 WHG im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde auch über die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnisse.

B.3.4 Verfahrensablauf

Am 26.06.2013 wurde der nationale Scopingtermin (§ 5 UVPG in der Fassung, die bis zum 15.05.2017 galt; im Folgenden a.F.) durchgeführt. Gegenstand war auf Grundlage des Inhalts der eingegangenen fachlichen Stellungnahmen die Abstimmung zum Umfang der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) einschließlich der grenzüberschreitenden Untersuchungen und zum Inhalt der Antragsunterlagen. Der voraussichtliche Untersuchungsrahmen wurde am 05.05.2014 vom Bergamt Stralsund und vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie festgelegt.

Am 22.03.2013 und ergänzt am 16.12.2016 hat der Vorhabenträger insgesamt drei Anträge auf Genehmigung des Vorhabens nach BBergG und EnWG beim Bergamt Stral-

sund und beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie gestellt und u.a. die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 43 Satz 1 Nr. 2 EnWG für den Bereich des deutschen Küstenmeeres einschließlich des Landfalls und der Kompensationsmaßnahmen beantragt.

Die Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens erfolgte nach Vorlage des vollständigen Plans am 07.04.2017.

Im Rahmen des nach den §§ 43 ff. EnWG, §§ 73 ff. VwVfG M-V durchgeführten Planfeststellungsverfahrens wurde für das Vorhaben auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung als unselbständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens durchgeführt (§ 2 Abs. 1 UVPG a.F.); im Zuge der Umweltverträglichkeitsprüfung fand u.a. auch die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie eine grenzüberschreitende Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung statt.

Folgenden Behörden, Institutionen und Vereinigungen wurden, in Abstimmung mit dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, die Antragsunterlagen ab dem 07.04.2017 zugesandt und es wurde um Stellungnahme bzw. Einwendung zum Vorhaben und zu den Antragsunterlagen bis zum 31.05.2017 gebeten:

- 50Hertz Transmission GmbH, Netzbetrieb
- Amt Anklam-Land
- Amt Bergen auf Rügen
- Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern
- Amt Lubmin
- Amt Mönchgut-Granitz
- Amt Usedom-Nord
- Auswärtiges Amt, Referat 504 (Besondere Völkerrechtsgebiete)
- Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern
- Biosphärenreservatsamt Südost-Rügen
- BUND Deutschland e.V., Bundesgeschäftsführer(in)
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Referat II.A
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistung der Bundeswehr, Kompetenzzentrum Kiel; K4
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I
- Bundesamt für Naturschutz
- Bundesamt für Naturschutz, Außenstelle Vilm
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Referat G I 2 (Grundsatzangelegenheiten des Umweltrechts; Recht der Umweltprüfungen)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Referat N II 3 (N I 5)
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat WS15 (Recht der Bundeswasserstraßen)

- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat WS16 (Meerespolitik)
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat WS23 (Verkehrsvorschriften, Nautik)
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat WS24 (Umwelt- und Klimaangelegenheiten)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat II A 4 (Gas und Öl)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat III C 5 (Europäische Gasnetzregulierung)
- Bundesnetzagentur, N4 Verfahren Dritter
- Bundesnetzagentur, Ref. 226
- Bundesverband WindEnergie e.V.
- Deutsche Telekom AG, -Seekabel-
- Deutscher Fischerei-Verband e.V.
- Deutscher Motoryachtverband e.V., Zentrale Verwaltungsstelle
- Deutscher Segler-Verband
- E.ON Climate & Renewables CE GmbH
- Eisenbahnbundesamt, Außenstelle Hamburg/Schwerin
- Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH, P1TG
- GASCADE Gastransport GmbH
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Standort Aurich
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Standort Kiel
- Hansestadt Anklam, FB1
- Iberdrola Renovables Offshore Deutschland GmbH
- Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V, Abt. Betriebs- und Produktsicherheit + Abt. Arbeitsschutz und techn. Sicherheit
- Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege M-V
- Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei, Abt. Fischerei und Fischwirtschaft
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
- Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz
- Landesforst M-V, Anstalt des öffentlichen Rechts
- Landesverband der Kutter- und Küstenfischer M-V e.V.
- Landkreis Vorpommern-Greifswald
- Landkreis Vorpommern-Rügen
- Leibnitz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
- Marina Lubmin GmbH
- Marinekommando, Unterabteilung GEO, z.Hd. Herrn Offenborn
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V, Abt. 2
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V, Abt. 3
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V, Abt. 4

- Ministerium für Inneres und Sport M-V, Referat 250
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit, Koordinierungsstelle
- NABU Deutschland e.V., Bundesgeschäftsführer(in)
- Offshore Forum Windenergie GbR
- Ostseebad Binz
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
- Stadt Putbus
- Stadt Sassnitz
- Straßenbauamt Neustrelitz
- Straßenbauamt Stralsund
- Thünen-Institut (OF); Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Ostseefischerei
- Umweltbundesamt
- Universitäts- und Hansestadt Greifswald
- Verband Deutscher Reeder
- Wasser- und Bodenverband „Rügen“
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Stralsund
- WDCCS Whale and Dolphin Conservation
- WWF Deutschland, Fachbereich Meere und Küsten, Projektbüro Ostsee
- Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens erfolgte nach jeweils rechtzeitiger Bekanntgabe vom 18.04. bis 17.05.2017 die Auslegung der vollständigen Planunterlagen und nachfolgend eine Bestätigung der Ordnungsmäßigkeit:

- Amt Bergen auf Rügen (ortsüblich am 10.04.2017), PE am 22.05.2017
- Amt Lubmin (ortsüblich am 10.04.2017), PE am 22.05.2017
- Amt Mönchgut-Granitz (ortsüblich am 07.04.2017), PE am 23.05.2017
- Amt Usedom-Nord (ortsüblich am 10.04.2017), PE am 01.06.2017
- Stadt Putbus (ortsüblich am 10.04.2017), PE am 31.05.2017
- Amt Anklam-Land (ortsüblich am 10.04.2017), PE am 30.06.2017
- Bergamt Stralsund (ortsüblich Amtsblatt M-V und Aushang am 10.04.2017), vom 18.05.2017
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (öffentlich Nachrichten für Seefahrer der 14. KW, die Welt und die Ostsee-Zeitung am 10.04.2017), Auslegung in Hamburg und Rostock, vom 26.01.2018

Die Bekanntmachungen erfolgten u.a. mit dem Hinweis, dass Jedermann die Möglichkeit zur Einsichtnahme in die Antragsunterlagen und zur Äußerung schriftlich oder zur Niederschrift bis zu zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist habe.

Es erfolgten zahlreiche Einsichtnahmen; es gab 165 schriftliche Einwendungen von Privaten sowie vier Stellungnahmen von Vereinigungen.

Der überwiegende Teil der Beteiligten hat sich zu den Planunterlagen schriftlich geäußert. Im Vorfeld wurden auf Antrag zahlreiche Fristverlängerungen eingeräumt.

Die eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen liegen vor und wurden dem Vorhabenträger übergeben.

Die Voraussetzungen für einen Verzicht auf den Erörterungstermin gemäß § 43a Nr. 2 Satz 1 EnWG lagen nicht vor.

Der Termin der Erörterung wurde rechtzeitig bekannt gegeben (Amt Bergen auf Rügen, Amt Lubmin, Amt Mönchgut-Granitz, Amt Usedom-Nord, Stadt Putbus, Amt Anklam-Land, Amtsblatt M-V, Bergamt Stralsund (ortsüblich jeweils am 03.07.2017), Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (öffentlich Nachrichten für Seefahrer der 28. KW, die Welt und die OZ am 07.07.2017))

Alle am energierechtlichen Verfahren Beteiligten und auch die Einwender wurden jeweils schriftlich eingeladen, der für den Beteiligten bzw. Einwender vorgesehene Tag zur Erörterung seiner Belange wurde mitgeteilt (Bergamt Stralsund mit Schreiben vom 27.06.2017, BSH mit Schreiben vom 07.07.2017).

Die Erörterung wurde gemeinsam mit dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie vom 17. bis 21.07.2017 durchgeführt. Die Einwendungen und Stellungnahmen sowie auch die Stellungnahmen aus der grenzüberschreitenden Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wurden mit den anwesenden Einwendern, Betroffenen und Trägern öffentlicher Belange in der jeweiligen Zuständigkeit erörtert. Zum Ende jedes Verhandlungstages wurde auf Nachfrage der Anhörungsbehörden festgestellt, dass weitere Wortmeldungen nicht vorlagen.

Das von den Erörterungsterminen gefertigte und mit dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie freigegebene Wortprotokoll einschließlich der während der Erörterung übergebenen oder angekündigten Schriftstücke sowie der vom VT gezeigten Präsentation wurde allen am Verfahren Beteiligten und den Einwendern mit Schreiben vom 27.09.2017 zugeschickt.

In Auswertung der Stellungnahmen und Einwendungen sowie des Ergebnisses der Erörterung wurden vom VT Teile von Planunterlagen geändert bzw. ergänzt und in das Verfahren eingebracht (Planergänzung Nr. 1 Ergänzungsband: Konkretisierungen).

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Änderungen bzw. Ergänzungen:

- 1 Kompensationskonzept
- 2 Kompensationsmaßnahme Insel Schadefähre
 - Anlage 1 Karten HzE 1999
 - Anlage 2 Karten HzE marin
- 3 Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Kleinen Jasmunder Boddens (Rügen)
 - Anlage 3 Karten (HzE 1999)
 - Anlage 4 Karten (HzE marin)
 - Anlage Machbarkeitsstudie Kläranlage Bergen
 - Anlage 1: Bestand klärtechnischer Einrichtungen
 - Anlage 2: Dimensionierung

- Anlage 3: Erforderliche Dimensionen
- Anlage 4: Grundfließbild
- Anlage 5: Lageplan
- 4 Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Niederung des Lobber Sees und Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden
- Anlage 1 Erläuterungen zur verwendeten Methodik bei der Bilanzierung der Änderungen der N- und P-Austräge in der Lobber See-Niederung
- Anlage 2 Karten
- Anlage Machbarkeitsstudie Kläranlage Göhren
 - Anlage 1: Bestand klärtechnischer Einrichtungen
 - Anlage 2: Dimensionierung
 - Anlage 3: Erforderliche Dimensionen
 - Anlage 4: Grundfließbild
 - Anlage 5: Lageplan
- 5 Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffausträgen aus den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund
- Anlage Machbarkeitsstudie Kläranlage Greifswald-Ladebow
 - Anlage 1: Lageplan - Weitergehende Reinigung Klärwerk Greifswald-Ladebow
- Anlage Machbarkeitsstudie Kläranlage Stralsund
 - Anlage 1: Lageplan nördlicher Bereich - Weitergehende Reinigung Kläranlage Stralsund
 - Anlage 2: Lageplan südlicher Bereich - Weitergehende Reinigung Kläranlage Stralsund
- 6 Zusammenstellung der Maßnahmenblätter
- 7 Grundstücksverzeichnisse für die Maßnahmen

Mit Schreiben vom 02.11.2017 wurden den von der Planänderung erstmals oder stärker als bisher Betroffenen und den am Verfahren beteiligten naturschutzfachlichen Vereinigungen gemäß § 73 Abs. 8 Satz 1 VwVfG M-V die Änderung bzw. Ergänzung mitgeteilt und ihnen Gelegenheit zu Stellungnahmen und Einwendungen innerhalb der gesetzlichen Frist von zwei Wochen gegeben.

Folgenden Behörden, Institutionen und Vereinigungen wurden die Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Biosphärenreservatsamt Südost-Rügen
- BUND M-V e.V., Landesgeschäftsführer(in)
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
- Landesanglerverband M-V e.V.
- Landesforst M-V, Anstalt des öffentl. Rechts
- Landkreis Vorpommern-Greifswald
- Landkreis Vorpommern-Rügen
- Landgesellschaft M-V mbH
- NABU Deutschland e.V., Bundesgeschäftsführer(in)
- NABU M-V e.V., Landesgeschäftsführer(in)
- RAe Kremer Werner
- Regionale Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern

- Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Eigenbetrieb Abwasserwerk
- Wasser- und Bodenverband Rügen
- WWF Deutschland, Fachbereich Meere und Küsten, Projektbüro Ostsee
- Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen

Auf eine Auslegung des geänderten Plans, der sich voraussichtlich auf das Gebiet einer anderen Gemeinde auswirken kann, kann verzichtet werden, wenn gemäß § 73 Abs. 8 Satz 2 VwVfG M-V i.V.m. § 73 Abs. 3 Satz 2 VwVfG M-V der Kreis der Betroffenen und der Vereinigungen (§ 73 Abs. 4 Satz 5 VwVfG M-V) bekannt sind und ihnen innerhalb angemessener Frist Gelegenheit gegeben wird, den geänderten Plan einzusehen. Auf eine Auslegung in den bisher vom Vorhaben nicht betroffenen Amtsbereichen der Hansestadt Stralsund und der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde verzichtet, da der Kreis der Betroffenen bekannt und mit der Zusendung der geänderten Planunterlagen an die in vorgenannter Aufzählung Benannten und an die Betreiber der Kläranlagen dem § 73 Abs. 8 Satz 2 VwVfG M-V i.V.m. § 73 Abs. 3 Satz 2 VwVfG M-V entsprochen wurde.

§ 73 Abs. 8 Satz 1 VwVfG M-V sieht des Weiteren ein ergänzendes Anhörungsverfahren vor, wenn ein nach § 73 Abs. 3 Satz 1 VwVfG M-V bereits ausgelegter Plan geändert wird. Die Änderung des Plans darf das Gesamtkonzept des Vorhabens nicht berühren, so dass dessen Identität gewahrt bleibt. Die Vorschrift bezieht sich nur auf Änderungen des Plans während des anhängigen Verfahrens nach seiner Auslegung, aber vor seiner Feststellung nach § 74 VwVfG M-V. Die nachträgliche Änderung des Plans während des Verfahrens setzt kein vollständig neues Verfahren in Gang, sondern modifiziert nur den Gegenstand des laufenden Verfahrens. Vorliegend wurde dem Anhörungserfordernis gemäß § 73 Abs. 8 Satz 1 VwVfG M-V hinsichtlich der geänderten Planunterlagen genügt, und zwar unabhängig davon, ob tatsächlich durch die Planänderung der Aufgabenbereich einer Behörde, einer Vereinigung nach § 73 Abs. 4 Satz 2 VwVfG M-V oder die Belange Dritter erstmals oder stärker als bisher berührt worden sind. Letztlich sind durch die im geänderten Plan 'Planergänzung Nr. 1' vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung der Nährstoffreduktion in den betriebenen Kläranlagen Stralsund und Greifswald-Ladebow nur Maßnahmen auf dem Gelände der jeweiligen Kläranlage zu erwarten und es werden jenseits dieser Gelände naturschutzfachliche Positiveffekte angestrebt.

Trotz der erhobenen Einwendungen und Stellungnahmen zum geänderten Plan 'Planergänzung Nr. 1' bedurfte es keines neuen Erörterungstermins (§ 43a Nr. 3 EnWG), weil der Inhalt der schriftlichen Stellungnahmen für die Planfeststellung hinreichend verständlich ist und auch ohne weitere Erörterung bei der Entscheidung gewürdigt werden kann.

In Auswertung der Stellungnahmen zur Planergänzung Nr. 1: 'Ergänzungsband Konkretisierungen' reichte der VT am 30.11.2017 die Planergänzung Nr. 2: 'Ökokonto Fischlandwiesen' beim Bergamt Stralsund ein. Den erstmals oder stärker als bisher Betroffenen und den am Verfahren beteiligten Naturschutzvereinigungen wurde die Ergänzung der Unterlagen mit Schreiben vom 01.12.2017 mitgeteilt und Gelegenheit zu Stellungnahmen und Einwendungen innerhalb von zwei Wochen gegeben (§ 73 Abs. 8 Satz 1 Hs. 2 VwVfG M-V).

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Änderungen bzw. Ergänzungen:

- Ergänzung zum Antrag auf Planfeststellung - Ökokonto Fischlandwiesen
Anlage: Anlage 2 und 3 zum Bescheid der UNB V-R

Folgenden Behörden, Institutionen und Vereinigungen wurden die Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- BUND M-V e.V., Landesgeschäftsführer(in)
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
- Landesanglerverband M-V e.V.
- Landkreis Vorpommern-Rügen
- Landgesellschaft M-V mbH
- NABU Deutschland e.V., Bundesgeschäftsführer(in)
- NABU M-V e.V., Landesgeschäftsführer(in)
- RAe Kremer Werner
- Staatliches Amt für Umwelt und Natur Vorpommern
- WWF Deutschland, Fachbereich Meere und Küsten, Projektbüro Ostsee

Einer erneuten Auslegung und deren Bekanntmachung bedarf es nicht, wenn kein Fall des § 73 Abs. 8 Satz 2 VwVfG vorliegt. Im Fall des § 73 Abs. 8 Satz 2 VwVfG M-V kann auf eine Auslegung des geänderten Plans verzichtet werden, wenn gemäß § 73 Abs. 3 Satz 2 VwVfG M-V der Kreis der Betroffenen und der Vereinigungen (§ 73 Abs. 4 Satz 5 VwVfG M-V) bekannt war und ihnen innerhalb angemessener Frist Gelegenheit gegeben wurde, den geänderten Plan einzusehen. Die bereits umgesetzte Maßnahme „Renaturierung der Fischlandwiesen“ steht als Ökokonto bereits zur Verfügung. Der VT beantragt in der Planergänzung Nr. 2 lediglich einen Einbezug von Ökopunkten aus diesem Ökokonto in sein Kompensationskonzept. Von dem festgestellten Plan gehen insoweit keine Auswirkungen aus. Einer Auslegung bedurfte es deshalb nicht. Im Übrigen wurde den oben genannten Behörden, Institutionen und Vereinigungen Gelegenheit zur Einsicht in die geänderte Planunterlage gegeben.

Des Weiteren wurde dem Erfordernis der Anhörung der in vorgenannter Aufzählung Benannten gemäß § 73 Abs. 8 Satz 1 Hs. 2 VwVfG M-V i.V.m. § 73 Abs. 3 Satz 2 VwVfG M-V Genüge getan.

Von einer Erörterung der zur Planänderung eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen wurde gemäß § 43a Nr. 3 EnWG abgesehen.

Mit Schreiben vom 01.12.2017 hat der VT die Errichtung der Gashochdruckleitung unter Beifügung erforderlicher Unterlagen und der gutachterlichen Äußerung gemäß § 5 GasHDrLtG angezeigt.

Den im Land anerkannten Naturschutzvereinigungen wurden die zu den Antragsunterlagen und zu den Planänderungen eingegangenen naturschutzfachlichen Stellungnahmen sowie weitere Dokumente mit Naturschutzbezug mit Schreiben vom 21.12.2017 zur Kenntnis gegeben (§ 63 Abs. 2 BNatSchG).

B.3.5 Sonstige Verfahrensrechtsfragen

Der Planfeststellungsbeschluss entspricht den verfahrensrechtlichen Anforderungen. Ein zulässiger Antrag ist gegeben.

Der Antragsteller ist geeigneter Vorhabenträger. Wer geeigneter Vorhabenträger eines planfestzustellenden Vorhabens sein kann, ergibt sich aus dem einschlägigen Fachrecht (BVerwG, Urt. v. 25.07.2007, 9 VR 19.07, juris Orientierungssatz 1, Rn. 6).

Dies ist hier das EnWG. Nach § 43 Satz 1 Nr. 2 EnWG bedürfen die Errichtung, der Betrieb sowie die Änderung von Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm der Planfeststellung. Nach der Legaldefinition des § 3 Nr. 20 EnWG sind Gasversorgungsnetze u.a. alle Fernleitungsnetze, die einem oder mehreren Energieversorgungsunternehmen (EVU) gehören oder von ihnen betrieben werden. Nach der Legaldefinition des § 3 Nr. 18 EnWG sind Energieversorgungsunternehmen u.a. juristische Personen, die Energie an andere liefern, ein Energieversorgungsnetz betreiben oder an einem Energieversorgungsnetz als Eigentümer Verfügungsbefugnis besitzen. Aus der Gesamtschau der genannten Regelungen ergibt sich, dass Träger von Gasversorgungsnetzen und damit auch Gasversorgungsleitungen jedes EVU sein kann, das entweder Eigentum an der Leitung hat oder diese betreibt. Somit ist der Antragsteller im vorliegenden Verfahren geeigneter Vorhabenträger. Er ist EVU und will die planfestgestellte Leitung auch betreiben und im Eigentum halten.

B.4 Materiellrechtliche Würdigung

B.4.1 Planrechtfertigung

Die erforderliche Planrechtfertigung ist für das Vorhaben Nord Stream 2 gegeben. Die Planrechtfertigung stellt ein ungeschriebenes Erfordernis jeder Fachplanung dar und ist Ausprägung des Prinzips der Verhältnismäßigkeit, dem jedes staatliche Handeln unterliegt. Das Erfordernis der Planrechtfertigung ist erfüllt, wenn für das beabsichtigte Vorhaben, gemessen an den Zielsetzungen des jeweiligen Fachplanungsgesetzes ein Bedarf besteht, die geplante Maßnahme unter diesem Blickwinkel also erforderlich ist. Dies ist nicht erst bei Unausweichlichkeit des Vorhabens der Fall, sondern wenn das Vorhaben vernünftigerweise geboten ist (BVerwG, Urt. v. 06.04.2017, 4 A 2.16 u.a., juris Rn. 32; BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1075.04, juris Rn. 182; BVerwG, Urt. v. 22.03.1985, 4 C 15.83, juris Leitsatz 1 und Rn. 16; BVerwG, Urt. v. 07.07.1978, IV C 79.76, juris Rn. 53).

Die Planrechtfertigung für das Gasversorgungsleitungsvorhaben Nord Stream 2 ist dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) zu entnehmen. Sie ist nach vorstehender Rechtsprechung gegeben, wenn das Vorhaben, gemessen an den für die Gasversorgung einschlägigen Zielsetzungen des EnWG, vernünftigerweise geboten ist. Zwar werden die Ziele des EnWG in § 1 Abs. 4 EnWG benannt, während § 1 Abs. 1 EnWG ausweislich des Wortlauts Gesetzeszwecke benennt (vgl. auch BT-Drs. 18/7317, S. 75). Es ist aber anerkannt, dass § 1 Abs. 1 EnWG den Maßstab für die planfeststellungsrechtliche Erforderlichkeitsprüfung im Rahmen der Planrechtfertigung statuiert. Gemäß § 1 Abs. 1 EnWG ist Zweck des Gesetzes u.a. eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.

Energiewirtschaftlich erforderlich ist ein Leitungsvorhaben insbesondere, wenn es eine vorhandene Versorgungslücke schließt oder wenn es der Versorgungssicherheit dient. Eine Versorgungslücke besteht, wenn der Energiebedarf in einem Versorgungsraum gegenwärtig oder in absehbarer Zeit nicht ausreichend gedeckt werden kann. Bei bestehendem Energiebedarf kommt es darauf an, ob technische Alternativen der Bedarfsdeckung bestehen, die das Leitungsvorhaben erübrigen. Bei der Bedarfsprüfung ist daher die Möglichkeit der Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur im Wege der Durchleitung als alternative Möglichkeit der Bedarfsdeckung in Abgrenzung zum Neubau zusätzlicher Leitungen zu untersuchen. Kann ein Energiebedarf im Wege der Durchleitung gedeckt werden, besteht kein Bedarf für den Neubau einer Gasversorgungsleitung (vgl. BVerwG, Urt. v. 11.07.2002, 4 C 9.00, juris Rn. 28). Um eine ununterbrochene, ausfallsichere Energieversorgung herzustellen, sind die Kapazitäten redundant auszulegen (Salje, EnWG, § 1 Rn. 27; Hellermann/Hermes, in: Britz/Hellermann/Hermes, EnWG, § 1 EnWG Rn. 26). Neben dem Aspekt der Versorgungssicherheit kann sich Leitungsbedarf auch unter wettbewerblichen Gesichtspunkten ergeben, wenn und weil durch die Errichtung zusätzlicher Leitungskapazität der Wettbewerb gestärkt wird (vgl. BT-Drs. 14/4599, S. 161).

Bei der mit dem EnWG verfolgten Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Energieversorgungssystems durch die Vornahme geeigneter Maßnahmen, wie der Errichtung und Erweiterung von Energieanlagen, handelt es sich um eine öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung. Die zum Bereich der Daseinsvorsorge gehörende Sicherstellung der Energieversorgung ist eine Leistung, derer der Bürger zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf (BVerfG, Beschl. v. 20.03.1984, 1 BvL 28/82, juris Rn. 37; BVerfG, Beschl. v. 10.09.2008, 1 BvR 1914/02, juris Rn. 12). Die Erfüllung dieser öffentlichen Aufgabe ist auch den privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen durch das EnWG zugewiesen (vgl. § 2 Abs. 1 EnWG).

Gemessen an diesen Zielsetzungen ist das hier planfestgestellte Vorhaben erforderlich und damit gerechtfertigt. Es ist ausgewiesenes Planungsziel des Vorhabenträgers, die Nord Stream 2 als zusätzlichen Transportweg zur Verbindung der russischen Erdgasreserven mit dem europäischen Transportnetz in Form zweier parallel verlaufender Leitungen, beginnend in der Nähe von Ust-Luga in Russland durch die Ostsee nach Lubmin in Deutschland, in weitest gehender Parallelführung zu den bereits in Betrieb befindlichen zwei Leitungssträngen der Nord Stream-Pipeline zu errichten und zu betreiben, um den bereits ab 2020 bestehenden, gestiegenen Erdgasbedarf in der EU zu decken (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 1). In zeitlicher Hinsicht plant der Vorhabenträger eine Inbetriebnahme beider Leitungsstränge Ende 2019 (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 1). Konkretes energiewirtschaftliches Ziel der Nord Stream 2 ist insbesondere der Transport von etwa 55 Mrd. m³ Erdgas pro Jahr von Russland durch die Ostsee nach Deutschland, von wo es über die geplante Erdgasempfangsstation Lubmin 2 durch die Anbindungsleitung an die in Betrieb befindliche Norddeutsche Erdgasleitung (NEL, Transport nach Westen) und die geplante Europäische Gasanbindungsleitung (EUGAL, Transport nach Süden) an das europäische Fernleitungsnetz angebunden wird (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 1). Damit wird eine bedarfsgerechte Versorgung von Deutschland und Europa mit Erdgas sichergestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.8). Der künftig voraussichtlich bestehende Bedarf kann auch nicht durch die Inanspruchnahme bereits vorhandener Erdgasfernleitun-

gen, insbesondere nicht durch die Nord Stream-Pipeline, den zentralen Korridor/die Ukraine bzw. Jamal-Europa gedeckt werden (siehe unten, Abschnitt B.4.1.1).

Die besondere Bedeutung, die das Vorhaben für eine sichere Energieversorgung in Deutschland und Europa hat, steht zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde, die sich im Wesentlichen aus den vom Vorhabenträger vorgelegten Antragsunterlagen, einschließlich gutachtlicher Analysen und Stellungnahmen, dem Inbegriff des Verwaltungsverfahrens und eigenen, beispielsweise aus dem Planfeststellungsverfahren für die Nord Stream-Pipeline sowie weiteren, bei der Planfeststellungsbehörde geführten, energierechtlichen Planfeststellungsverfahren speist, fest. Die aus den Antragsunterlagen extrahierten und der Planfeststellung zu Grunde gelegten Informationen wurden geprüft; deren Richtigkeit steht ebenfalls zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde fest.

Dies ergibt sich im Einzelnen aus folgenden Gründen:

B.4.1.1 Zielkonformität mit § 1 Abs. 1 EnWG

B.4.1.1.1 Sicherheit der Energieversorgung

Das verfahrensgegenständliche Vorhaben der Errichtung und des Betriebs der Erdgasfernleitung Nord Stream 2 dient der sicheren Versorgung mit leitungsgebundener Energie, indem eine zusätzliche Erdgasmenge von ca. 55 Mrd. m³/Jahr auf aus technischer Sicht sicherem Weg nach Deutschland und Europa importiert wird. Mit der Nord Stream 2, die Bestandteil eines energiewirtschaftlichen Gesamtkonzepts ist (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.5.2), werden die Erdgasreserven Russlands mit dem bestehenden Erdgastransportsystem in Europa, namentlich über die geplante Erdgasempfangsstation Lubmin 2 durch die geplante EUGAL und über die zu errichtende Anbindungsleitung an die NEL über die bereits in Betrieb befindliche NEL vernetzt. Die Erdgasempfangsstation Lubmin 2, die Anbindungsleitung an die NEL und die EUGAL werden durch die GASCADE Gastransport GmbH geplant. Nach dem energiewirtschaftlichen Gesamtkonzept der Nord Stream 2 soll das ankommende Gas über die Anbindungsleitung an die NEL (AL NEL) durch die NEL nach Westen sowie durch die EUGAL nach Süden weiter transportiert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.5.2). Durch die neue Infrastruktur wird das Erdgas nach Deutschland und Nordwesteuropa sowie über das Gasdrehkreuz Baumgarten (Österreich) nach Mittel- und Südeuropa geliefert (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 3.2.4). Durch die Nord Stream 2 wird die durch die Nord Stream-Pipeline bereits bestehende Gastransportroute durch internationale Gewässer in den europäischen Binnenmarkt in erforderlichem Maß verstärkt und ergänzt. Die Nord Stream 2 verbessert damit die Versorgungssicherheit innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und der gesamten Europäischen Union mit 28 (bzw. künftig 27) Mitgliedsstaaten, sowie der Schweiz und der Ukraine (und dann des Vereinigten Königreichs), insbesondere durch die Erweiterung der bestehenden Importwege und die damit verbundene Erhöhung der Transportkapazitäten (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.2).

Diese auch unionsweite Betrachtung der Angebotssituation ist zwingend. Infolge der Umsetzung des dritten Energiebinnenmarktpakets und der damit einhergehenden Schaffung einer zunehmend vernetzten, europäischen Gasinfrastruktur wird in der EU 28 ein Pool-Modell umgesetzt, in dem Gas an jedem beliebigen Punkt ein- bzw. ausgepeist werden kann (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.2). Die Be-

darfsermittlung erfolgt zwar dennoch weiterhin auf nationaler Ebene. Da insbesondere der Erdgasimport grundsätzlich nicht mehr einzelnen Mitgliedsstaaten zugeordnet werden kann, sondern das Erdgas über die EU-Außengrenzen in den Binnenmarkt importiert und verteilt wird, handelt es sich dabei um unionsweite Angebote (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.2).

Das Vorhaben leistet einen wichtigen Beitrag zur Schließung der in der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union (verstanden als EU 28) entstehenden Versorgungslücke mit Erdgas, ergänzt um erwartete Erdgasimporte der Schweiz und der Ukraine aus der EU 28. Die weitere Entwicklung der Gesamtnachfrage und der Gasproduktion in der EU ist zwar grundsätzlich mit einer Vielzahl an Unsicherheiten behaftet. Dies zeigt sich in den unterschiedlichen Ergebnissen von Prognosen zur Entwicklung der Erdgasnachfrage der EU 28 bzw. von OECD Europa, die basierend auf der Betrachtung von Ziel- oder Referenzszenarien veröffentlicht sind (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1.1). Die Abbildung 5-3 der Antragsunterlage, Teil A.01 nennt veröffentlichte Studien zur Entwicklung der Erdgasnachfrage, die Ziel- bzw. Referenzszenarien verwendet haben, und bildet die unterschiedlichen Prognosen ab. Auch unter Zugrundelegung moderater Annahmen in den zur Beurteilung der möglicherweise entstehenden Versorgungslücke herangezogenen, konservativen und anhand der aktualisierten Jahresdaten des Jahres 2017 grundlegend bestätigten Referenzszenarien, die auf dem sog. EU-Referenzszenario ergänzt um die Erdgasexporte der EU in die Schweiz und die Ukraine basieren, entsteht in der EU 28, einschließlich der Schweiz und der Ukraine, voraussichtlich ein zusätzlicher mittelfristiger Erdgasimportbedarf von 26% bis zum Jahr 2045 (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1.1, 5.3.2.4.1.3, 5.3.2.4.3, Abb. 5-11; Antragsunterlage, Teil Weitere Ausführungen zur Planrechtfertigung nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Stand: 22.11.2017, Kapitel 2).

Dabei wird prognostiziert, dass die Erdgasnachfrage in der EU 28 zwischen 2015 und 2050 nahezu stabil bleibt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1.2). Der Erdgasbedarf der Schweiz steigt im gleichen Zeitraum um ca. 3 Mrd. m³/Jahr, der ukrainische Bedarf an zu importierendem Erdgas beträgt ab 2020 etwa 16 Mrd. m³/Jahr (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1.3). Die Nachfrage der EU 28 einschließlich der Schweiz und der Ukraine wird daher ab 2020 etwa 494 Mrd. m³/Jahr betragen (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1.3 und Abbildung 5-7). Da dem voraussichtlich eine stark sinkende Erdgasproduktion in der EU, namentlich im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Italien, Dänemark und den Niederlanden, die voraussichtlich nicht durch die Steigerung der Erdgasproduktion in anderen EU-Ländern, namentlich in Rumänien, Polen und Zypern sowie durch die Produktion von Biogas oder durch die Erhöhung der Erdgasimporte in die EU aus Drittländern aufgefangen werden kann, gegenübersteht, entsteht bei der gebotenen konservativen Betrachtung voraussichtlich ein zusätzlicher Erdgasimportbedarf von bereits 30 Mrd. m³ im Jahr 2020 und 57 Mrd. m³ im Jahr 2025, der auf einen Spitzenwert von 123 Mrd. m³ im Jahr 2045 steigt und sich im Anschluss auf einen zusätzlichen Importbedarf von immer noch 110 Mrd. m³ im Jahr 2050 reduziert (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.2.2, 5.3.2.5.3 und Abb. 5-23). Um die schon kurzfristig, d.h. ab dem Jahr 2020 entstehende Deckungslücke schließen zu können, müssen zusätzliche Erdgaslieferungen verfügbar gemacht werden. Einer Steigerung der Pipelinegas-Importe aus Norwegen, Nordafrika (Algerien, Libyen) oder über den sog. Südlichen Korridor stehen, neben abnehmender Erdgasvorkommen, grundsätzlich auch technische, wirtschaftliche und/oder politische Hindernisse entgegen (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.5.1.2 bis 5.3.2.5.1.4). Einer Steigerung des Imports aus Russland über den sog. Zentralen Korridor / die Ukraine steht dessen Marodität und Sanierungsbedürftig-

keit entgegen, so dass auch unter Berücksichtigung des Programms zur Notsanierung der Urengoi-Pomary-Uschhorod-Pipeline weiterhin nur mit einer (maximalen, nachhaltigen) Transitkapazität von 30 Mrd. m³/Jahr zu rechnen ist, die aber ggf. länger zur Verfügung steht, als in dem der Planung zu Grunde liegenden Referenzfall angenommen wurde, nicht aber zur Deckung des zusätzlichen Importbedarfs ausreicht (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.5.1.1, Antragsunterlage, Teil Weitere Ausführungen zur Planrechtfertigung nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Stand: 22.11.2017, Kapitel 3). Auch LNG ist infolge einer prognostizierten LNG-Unterversorgung in den frühen 2020er Jahren nicht geeignet, den entstehenden Netto-Importbedarf der EU 28 einschließlich der Ukraine und der Schweiz (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Abb. 5-11 und Kapitel 5.3.2.5.2) bzw. den vorstehend benannten zusätzlichen Importbedarf preisgünstig zu decken.

Der geplante Bau der Nord Stream 2 wird eine zusätzliche Liefermöglichkeit für russisches Erdgas bieten, wodurch die Bedarfsdeckung und Versorgungssicherheit für die Bundesrepublik Deutschland sowie die EU 28, einschließlich der Ukraine und der Schweiz verbessert und ein Beitrag zur Absicherung des zu erwartenden Mehrbedarfs ab dem Jahr 2020 geleistet werden kann. Selbst wenn sonstige Risiken bezüglich der Erdgasimporte wie der komplette Ausfall des Zentralen Korridors über die Ukraine, eine weitere Verschlechterung des angespannten LNG-Marktes oder sonstige, angebots- und nachfragebedingte Risiken, wie beispielsweise eine weitergehende Verringerung der Eigenproduktion der EU 28 oder eine höher als prognostiziert steigende Nachfrage außer Betracht bleiben, übersteigt die Importlücke von 52 Mrd. m³/Jahr bereits ab dem Jahr 2024 die typische Auslastung der Nord Stream 2-Pipeline von 90% und also von 50 Mrd. m³/Jahr (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Abb. 5-24). Die Erdgasimportlücke entwickelt sich daher über die Inanspruchnahme/Auslastung bereits vorhandener sowie der mit der Nord Stream 2-Pipeline geplanten Transportinfrastruktur hinaus (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.5.3).

Die weiteren Entwicklungen der Gesamtnachfrage nach Erdgas und der Gasproduktion in der EU sowie der Importmöglichkeiten von Pipeline- und LNG-Gas sind zwar mit einer Vielzahl von Unsicherheiten behaftet. Dennoch lässt sich auch für die Nord Stream 2-Pipeline ein eindeutiger Trend ableiten, wonach die Risiken für die Versorgungssicherheit mit Erdgas ab dem Jahr 2020 wesentlich gravierender ausfallen werden als die Wahrscheinlichkeit, dass die gegenläufigen Entwicklungen, wie eine Verringerung der Nachfrage, eine Erhöhung der Eigenproduktion der EU 28 oder eine Erhöhung der Gasimportmengen aus anderen Quellen eintreten werden (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.6).

Ohne die Kontrahierung zusätzlicher Erdgasmengen wird in der EU (einschließlich der Schweiz und der Ukraine) eine Versorgungslücke zwischen 30 Mrd. m³ im Jahr 2020 und bis zu 123 Mrd. m³ Erdgas im Jahr 2045 entstehen (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Abbildung 5-23). Das Gesamtprojekt Nord Stream 2 wird mit den angelieferten zusätzlichen Erdgasmengen von ca. 55 Mrd. m³/Jahr ab voraussichtlich Ende 2019 einen Teil dieser Versorgungslücke schließen können.

Die Erdgasfernleitung Nord Stream 2 trägt als Bindeglied zwischen den russischen Erdgaslagerstätten und den deutschen und europäischen Erdgasfernleitungsnetzen auch zur Diversifizierung der Transportrouten von Erdgas in die EU bei. Mit ihrer Realisierung wird eine zusätzliche Optimierung und Absicherung der Lieferung von Gas zur Versorgung der nationalen Märkte in der EU geschaffen. Die Nord Stream 2-Pipeline wird die bestehenden Fördergebiete in Russland, vornehmlich der Jamal-Halbinsel, mit dem europäischen Erdgasmarkt auf kürzestem Weg verbinden (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.5.1.1). Damit geht auch eine logistische Entlastung für bestehende Transitrouten einher.

Durch die Diversifizierung der Transportrouten besteht nicht nur die Möglichkeit, zusätzliche Gasmengen in die süd- und osteuropäischen Märkte zu verbringen, sondern im Fall eines Lieferausfalls kann auf diese Transportroute umgeschwenkt werden. Mit der Errichtung und dem Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline geht auch keine signifikante Steigerung der Abhängigkeit Europas oder Deutschlands von russischem Erdgas einher, da alleine aus dem Bau der Pipeline keine Pflicht zur Inanspruchnahme der Transportkapazität besteht und das gelieferte Erdgas auf den, dem Wettbewerb unterliegenden, europäischen Märkten veräußert wird. Zudem werden Transportkapazitäten geschaffen, die dem tatsächlichen Transportbedarf des Marktes entsprechen (vgl. § 11 Abs. 1 Satz 1 EnWG) und der nicht anderweitig durch bestehende Leitungsnetze oder alternative Transport- (LNG-Gas, Pipeline-Gas) oder Produktionsmöglichkeiten (Biogas) gedeckt werden kann. So ist der Planfeststellungsbehörde aus eigener Kenntnis bekannt, dass die auf der Grundlage der more capacity-Marktabfrage zunächst nur unverbindlich angefragten Bedarfe an Erdgastransportkapazität durch verbindliche Buchungen der Marktteilnehmer in den durchgeführten Jahresauktionen im März 2017 im Wesentlichen bestätigt wurden. Ferner bestehen zwar landseitig Leitungsnetze zur Verbindung russischer Gasfelder mit der EU und Deutschland. Hinsichtlich der Transitzkapazitäten über den Zentralen Korridor und insbesondere durch die Ukraine bestehen aber die bereits angesprochenen Unsicherheiten. Weder der Zentrale Korridor noch die anderen, bestehenden Leitungsnetze können, entsprechend dem ermittelten zusätzlichen Bedarf wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ausgebaut werden, um die Nachfrage, die bis zum Jahr 2045 auf ein voraussichtlich zusätzlich erforderlich werdendes Transportvolumen von 123 Mrd. m³ Erdgas ansteigt, zu befriedigen und die dazu geeignet sind, die Verbindung mit den Gasfeldern im Norden Russlands mit der EU zu realisieren (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.5.1.1, 5.3.2.5.3). Dies kann ebenfalls nicht über eine Volllauslastung der Nord Stream-Pipeline erreicht werden, da diese zum einen bereits im Jahr 2016 eine Auslastung von 80% aufgewiesen hat, sodass hier kaum Kapazitätssteigerungen möglich sind, und darüber hinaus primär infolge von Limitierungen der OPAL-Leitung nicht voll ausgelastet werden konnte (vgl. Antragsunterlage, Teil Weitere Ausführungen zur Planrechtfertigung nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Stand: 22.11.2017, Kapitel 1.3.2).

Mangels tatsächlich bestehender zusätzlicher Leitungskapazitäten, ausgehend von den nördlichen Erdgasreserven Russlands in den Regionen Nadym-Pur-Taz und Jamal, die im Wege des Netzzugangs genutzt oder erweitert werden können, besteht ein Bedarf an den gesamten geplanten Transportkapazitäten des vorliegenden Projekts (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.5.1.1). Auch mit der Nord Stream 2-Pipeline kann der gesamte künftige Transportbedarf in die EU nicht gedeckt werden, wie der Vergleich der geplanten Transportkapazität des Vorhabens (55 Mrd. m³/Jahr) mit der vorstehend benannten, zu erwartenden Importlücke zeigt. Das Vorhaben leistet aber einen bedeutenden Beitrag zur Deckung des entstehenden Erdgasimportbedarfs.

Unter Berücksichtigung der Pflicht, auch künftig eine sichere Versorgung der Bevölkerung mit Erdgas zu gewährleisten und der Tatsache, dass vor der Inbetriebnahme notwendiger Energieinfrastruktureinrichtungen für deren Planung und Errichtung regelmäßig eine mehrjährige Vorlaufzeit erforderlich ist, ist es richtig, die Bewertung möglichen weiteren Erdgasimportbedarfs nicht, wie dies im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung verschiedentlich angeregt wurde, unter Zugrundelegung von sog. Zielszenarien vorzunehmen, die das Erreichen sämtlicher, beschlossener energiepolitischer Ziele im angestrebten Zeitraum zu Grunde legen und technische, ökonomische oder gesellschaftspolitische / soziale Limitierungen sowie die bestehende Marktträchtigkeit und die Eintrittswahrscheinlichkeit der Ziele außer Acht lassen.

Stattdessen sind hierfür, wie dies bei vorstehender Betrachtung erfolgt ist, sog. Referenzszenarien heranzuziehen, die auf einer Fortschreibung energiepolitischer Ziele beruhen, die bereits Gesetzeskraft erlangt haben und daher eine höhere Belastbarkeit aufweisen als die den Zielszenarien zu Grunde gelegten, nur auf politischer Ebene vereinbarten Zielsetzungen (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1.1). Das entspricht dem bisherigen Vorgehen der Fernleitungsnetzbetreiber bei der Erstellung des Szenariorahmens nach § 15a Abs. 1 S. 4 EnWG. Im jüngsten Szenariorahmen 2018-2028 werden auch Zielszenarien (EUCO30 und EUCO+40) für die Bedarfsfeststellung herangezogen, allerdings nur für den Gas-Endenergiebedarf und somit nur einen Teil des zu prognostizierenden gesamten Gasbedarfs (Szenariorahmen für den Netzentwicklungsplan Gas 2018-2028 der Fernleitungsnetzbetreiber, Stand: 11.08.2017, S. 16 f., 32). Die Bundesnetzagentur hat die Nutzung dieser Zielszenarien in ihrer Bestätigung des Szenariorahmens zwar akzeptiert, zugleich aber Bedenken durchblicken lassen (Az, 8615-NEP Gas 2018-2028 – Bestätigung Szenariorahmen, S. 27) und darauf hingewiesen, dass sich nicht verlässlich beurteilen lässt, ob eine andere Prognose die tatsächliche Gasbedarfsentwicklung besser widerspiegeln würde (ebd.). Die Fernleitungsnetzbetreiber haben die Verwendung der EUCO-Zielszenarien vom Januar 2017 vor allem damit begründet, dass das bislang verwendete Referenzszenario von 2014 veraltet gewesen sei. Das trifft im Vergleich zu dem EU-Referenzszenario von 2016 nicht zu. Das EU-Referenzszenario trägt den geltenden europäischen Zielen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen Rechnung, während die EUCO-Szenarien ein erst noch zu verabschiedendes Energieeffizienzziel von 30% zugrunde legen. Die in den Prognosen kurz- und mittelfristig erwartete Abnahme des Gasbedarfs hat sich überdies bislang nicht bestätigt. Vielmehr ist der temperaturbereinigte Gasgesamtbedarf seit 2014 kontinuierlich angestiegen (Antragsunterlage, Teil Weitere Ausführungen zur Planrechtfertigung nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Stand: 22.11.2017, Kapitel 2.1, sowie Teil Gutachterliche Stellungnahme, Einordnung der Entwicklungen des Jahres 2017 vor dem Hintergrund des Gutachtens „Status und Perspektiven der europäischen Gasbilanz“, S. 11 ff).

Während es bei der Heranziehung von Zielszenarien, die langfristig von einem deutlich reduzierten Erdgasverbrauch ausgehen und dementsprechend keinen bzw. einen nur reduzierten Ausbau der Erdgasinfrastruktur vorsehen, bei Nichteintritt der diesen zugrunde gelegten Prognose zu Versorgungsengpässen und deutlich steigenden Erdgaspreisen und somit zu erheblichen Konflikten mit der sicheren und preisgünstigen Erdgasversorgung kommen kann, führt die Anwendung von Referenzszenarien bei einem niedrigeren als prognostizierten Gasbedarf lediglich zur (teilweisen) Unterauslastung der errichteten Infrastruktur sowie zu so nicht bzw. nicht in dem Umfang erforderlichen Umwelteingriffen und mithin zu Konflikten mit der Umweltverträglichkeit der Erdgasversorgung (vgl. § 1 Abs. 1 EnWG; Antragsunterlage, Teil Weiterführende Ausführungen zur Planrechtfertigung nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Stand: 22.11.2017, Kapitel 1.2). Auch aufgrund dieser „Asymmetrie der Risiken“ (vgl. Antragsunterlage, Teil Weitere Ausführungen zur Planrechtfertigung nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Stand: 22.11.2017, Kapitel 1.2, 3), die bei Nichteintritt der prognostizierten Entwicklungen unter Zugrundelegung von Zielszenarien als erheblicher bewertete Auswirkungen nach sich zieht als im Fall des Nichteintritts der von Referenzszenarien prognostizierten Entwicklungen, basiert die festgestellte Planung richtigerweise auf (konservativen) Referenzszenarien (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.4.1).

Die Zielkonformität des Vorhabens ist daher zu bejahen, da die Versorgungssicherheit durch die Schaffung zusätzlicher Transportkapazitäten erhöht und Redundanzen für den Ausfall anderer Importleitungen geschaffen werden (vgl. zur Relevanz dieses Aspekts für die Versorgungssicherheit BNetzA, Beschl. v. 25.02.2009, BK7-08-010, S. 53, 55).

Der Begriff der sicheren Gasversorgung umfasst neben der Versorgungssicherheit auch die technische Sicherheit und damit die Ungefährlichkeit der Gasfernleitungsanlagen für Menschen und Sachen (Hellermann/Hermes, in: Britz/Hellermann/Hermes, EnWG, 3. Aufl. 2015, § 1 Rn. 25). Die Planung berücksichtigt die technische Sicherheit der Erdgasfernleitung bei der Errichtung und des Betriebs umfassend, insbesondere unter den Aspekten der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes, hinsichtlich der Pipeline-sicherheit selbst sowie hinsichtlich der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs während der Verlegearbeiten und nach der Verlegung (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 3.4; Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5). Die Sicherheit der Erdgasfernleitung selbst ist gewährleistet, da die Rohrleitungen, basierend auf der hydraulischen Berechnung, des Auslegungsdrucks und der geplanten Lebensdauer ausgelegt, entsprechend beschichtet (innen) und ummantelt (außen) werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.3). Die Erdgasfernleitung wird vor deren Inbetriebnahme mittels einer Systemdruckprüfung mit Wasser (sog. Wasserdruckprüfung) auf Dichtheit und Festigkeit und/oder einer Dichtheitsprüfung mittels Druckluft und einer internen Inspektion durch Molchzüge unterzogen; die Festigkeitsprüfung erfolgt in diesem Fall im Rohrwerk durch eine Prüfung aller Rohrteile mittels Druckluft (vgl. Offshore-Standard DNV-OS-F101; Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 3.3.3.1, 3.3.3.2; Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4). Der im zweiten Fall zur Anwendung kommende Offshore-Standard DNV-OS-F101 entspricht den Anforderungen an die technische Sicherheit von Energieanlagen nach § 49 Abs. 1, Abs. 4 EnWG.

B.4.1.1.2 Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit und Umweltverträglichkeit der Energieversorgung

Das Vorhaben Nord Stream 2 dient auch dem Ziel der preisgünstigen Energieversorgung gemäß § 1 Abs. 1 Alt. 2 EnWG. Ein Vorhaben dient dem Ziel der Preisgünstigkeit, wenn die Energieversorgung unter wettbewerblichen Bedingungen sichergestellt wird (Säcker/Timmermann, in: Säcker, Berliner Kommentar Energierecht, Bd. 1, Halbband 1, 3. Aufl. 2014, § 1 Rn. 21; Hellermann/Hermes, in: Britz/Hellermann/Hermes, EnWG, 3. Aufl. 2015, § 1 Rn. 30; Kment, in: Kment, EnWG, 2015, § 1 Rn. 6). Die durch die Nord Stream 2 geschaffene, zusätzliche Importkapazität steht im deutschen und europäischen Gasmarkt im Wettbewerb mit sämtlichen Angeboten anderer Erdgaslieferanten, verstärkt den Wettbewerb unter diesen und ist nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde geeignet, ein niedrigeres Preisniveau auf dem EU-Gasmarkt zu bewirken. Die durch den erforderlich werdenden Abtransport des durch die Nord Stream 2 gelieferten Erdgases geschaffenen Anreize für den Ausbau nachgelagerter Erdgasinfrastruktur verbessern ebenfalls den Wettbewerb; die geplanten Anbindungen an die bereits bestehende und geplante Erdgasinfrastruktur (Norddeutsche Erdgasleitung (NEL), Jamal-Gas-Anbindungsleitung (JAGAL), Norddeutsche Erdgas-Transversale (NETRA), Europäische Gas-Anbindungsleitung (EUGAL) und Anbindungsleitung an die NEL (AL-NEL)) führen zu einer weiteren Kopplung des europäischen Gasmarkts und erhöhen den Wettbewerb auf diesem. Der Ausbau der Transportinfrastruktur und die Diversifizierung der Transportwege, die mit dem Bau des planfestgestellten Vorhabens einherge-

hen, erhöhen den Wettbewerb im Bereich des Transports von Erdgas (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.8). Zugleich wirkt dies dem Aufkommen von Versorgungsengpässen entgegen und trägt dadurch zu einer höheren Preisstabilität bei (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.8).

Die Konformität des Vorhabens mit dem Ziel der Preisgünstigkeit ist deshalb zu bejahen. Dies gilt umso mehr, weil die Kapazitäten, die in Deutschland ausgespeist werden, der Regulierung unterliegen (vgl. §§ 12, 13 GasNZV) und auch deshalb ein marktübliches Preisniveau sichergestellt ist.

Bei der Versorgung der Allgemeinheit mit Gas durch das Vorhaben Nord Stream 2 handelt es sich ferner um eine umweltverträgliche Energieversorgung entsprechend der Zielsetzung in § 1 Abs. 1 EnWG in dem Sinne, als die Versorgung mit Erdgas den Erfordernissen eines nachhaltigen, insbesondere rationellen und sparsamen Umgangs mit Energie genügt, eine schonende und dauerhafte Nutzung von Ressourcen gewährleistet und die Umwelt möglichst wenig belastet wird (vgl. § 3 Nr. 33 EnWG). Denn Erdgas ist ein fossiler Energieträger, der bei der Verbrennung von allen fossilen Energieträgern die geringsten Emissionen erzeugt, sowohl hinsichtlich der Entstehung von Treibhausgasen als auch bei anderen Stoffen, wie beispielsweise Feinstaub (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.2, 5.3.2.3.1). Erdgas weist demnach auch die geringsten CO₂-Emissionen bei der Verbrennung auf (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.3.1).

Wird der Energiemix der EU 28 betrachtet, hat Erdgas zudem weniger umweltverträgliche fossile Energieträger wie Kohle verdrängt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.1). Die vermehrte Verwendung von Erdgas als Energieträger leistet demnach auch unter Beachtung des Ziels, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren, um unter einem globalen Temperaturanstieg von unter 2 K bzw. 1,5 K im Vergleich zum vorindustriellen Temperaturniveau (Art. 2 Abs. 1 lit. a Übereinkommen von Paris/Paris Agreement vom 12.12.2015) zu bleiben, einen Beitrag zur Zielerreichung, da Erdgas, wie gezeigt, im Vergleich zu allen anderen fossilen Brennstoffen deutlich geringere CO₂-Emissionen erzeugt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.3.1).

Auch unter Berücksichtigung der Ziele des Pariser Klimaübereinkommens sowie im Hinblick auf die im Kyoto-Protokoll festgelegten (Art. 3 i.V.m. Anhang A und B des Kyoto-Protokolls) und der im Rahmen der Energiewende beschlossenen Dekarbonisierungsziele, die eine nahezu kohlenstoffneutrale Wirtschaft im Jahr 2050 vorsehen und die im Wesentlichen nur durch eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger (vgl. § 1 Abs. 2 EEG 2017) und durch die Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparungen erreicht werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.3), bleibt Erdgas nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde in der Übergangsphase bis zum Erreichen der vorgenannten Ziele ein Energieträger, dessen Einsatz zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit erforderlich und bedeutsam ist. Aktuelle Studien (thinkstep) belegen ferner, dass das Erdgas, das den Europäischen Erdgasmarkt über die Nord Stream 2-Pipeline erreicht, einen zwischen 2,4-mal und 4,5-mal kleineren CO₂-Fußabdruck hat, als LNG-Gas, das potentielle Anbieter aus Australien, den USA, Algerien oder Katar in den Europäischen Erdgasmarkt liefern (können) (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.7.1). Auch der CO₂-Fußabdruck von Erdgas, das über den Nord Stream-Korridor nach Europa transportiert wird, ist 61% bzw. 46% kleiner als derjenige von Erdgas, das über den Zentralen Korridor oder über die Jamal-Europa aus Russland nach Mitteleuropa transportiert wird (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.7.1), und trägt daher zu einer umweltverträglichen leitungsgebundenen Erdgasversorgung bei.

Aufgrund seiner spezifischen Nutzungseigenschaften ist Gas verbraucherfreundlich im Sinne des § 1 Abs. 1 Alt. 3 EnWG. Da das Vorhaben zudem geeignet ist, die Preisstabilität auf dem Europäischen Erdgasmarkt zu erhöhen, dient es auch insoweit einer verbraucherfreundlichen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas.

B.4.1.1.3 Effizienz der Energieversorgung

Das Vorhaben Nord Stream 2 dient auch dem Ziel einer effizienten Versorgung der Allgemeinheit mit Erdgas im Sinne des § 1 Abs. 1 Alt. 4 EnWG, da es, wie gezeigt, einen wesentlich kleineren CO₂-Fußabdruck hinterlässt als alternative Transportmöglichkeiten von Erdgas in die EU und eines geringen Einsatzes von Primärenergieträgern bei der Erzeugung, dem Transport und der Verteilung von Energie bedarf; das Vorhaben ist energieeffizient (vgl. Salje, EnWG, 2006, § 1 Rn. 46; Britz/Hellermann/Hermes, EnWG, 3. Aufl. 2015, § 1 Rn. 36). Da das Vorhaben den Wettbewerb zwischen den Erdgaslieferanten auf dem EU-Gasmarkt fördert und zur Preisstabilität beiträgt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.7.2), ist es zugleich kosteneffizient.

B.4.1.2 Wirksamer und unverfälschter Wettbewerb

Das EnWG bezweckt die Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbes bei der Versorgung mit Elektrizität und Gas und die Sicherung eines langfristig angelegten leistungsfähigen und zuverlässigen Betriebes von Energieversorgungsnetzen.

Auch diesem Ziel des EnWG entspricht die Errichtung der Erdgasfernleitung Nord Stream 2, da mit ihr der Wettbewerb verbessert und die Leistungsfähigkeit des Gasversorgungsnetzes sichergestellt werden soll. Durch das Vorhaben Nord Stream 2 werden sowohl die Transportrouten in die EU als auch die verfügbaren Erdgasfelder zur Versorgung der EU weiter diversifiziert. Außerdem gelangen durch die zusätzlichen Kapazitäten zusätzliche Erdgasmengen in den Markt. Beide Aspekte dienen der Verbesserung des Wettbewerbs.

B.4.2 Abschnittsbildung / Vorausschau

B.4.2.1 Beschreibung des energiewirtschaftlichen Gesamtkonzepts

Mit der Nord Stream 2, die Bestandteil eines energiewirtschaftlichen Gesamtkonzepts ist, werden die Erdgasreserven Russlands mit dem bestehenden Erdgastransportsystem in Mitteleuropa verbunden (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.5.2). Das Gesamtkonzept setzt sich im Wesentlichen aus den unterschiedlichen Vorhaben der Offshore-Leitung Nord Stream 2, der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 mit der Anbindungsleitung an die in Betrieb befindliche NEL (AL NEL) und der Absperrstation (AS) Lubmin-NEL sowie der Erdgasfernleitung EUGAL, der Erdgasverdichterstation Radeland 2, der Anbindungsleitung Jamal-Gas-Anbindungsleitung (AL JAGAL) sowie der Errichtung weiterer Nebenanlagen zusammen. Die EUGAL und die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 einschließlich der AL NEL und der AS, die Erdgasverdichterstation Radeland 2 und die AL JAGAL haben denselben Vorhabenträger, namentlich die

GASCADE Gastransport GmbH mit Sitz in Kassel. Vorhabenträger für die Nord Stream 2-Pipeline ist die Nord Stream 2 AG mit Sitz in Zug, Schweiz.

Das Gesamtkonzept der Nord Stream 2 hat das Ziel, den zusätzlichen Transport russischen Erdgases auf einem mit der Nord Stream Pipeline im Wesentlichen parallel laufenden Lieferweg durch die Ostsee in die Bundesrepublik Deutschland und weiter nach Europa zu ermöglichen. Die Nord Stream 2-Pipeline wird, beginnend in Russland in der Nähe von Ust-Luga, aus Erdgas von den Feldern der Jamal-Halbinsel, insbesondere vom Gasfeld Bowanenkowo, gespeist. Die Offshore-Leitung besteht aus zwei Leitungssträngen und ist mit einer Kapazität von insgesamt 55 Mrd. m³/a, (27,5 Mrd. m³/a je Leitungsstrang), eines der größten Gasinfrastrukturprojekte in Europa. Die Nord Stream 2-Pipeline setzt sich – entsprechend der Hoheitsgebiete bzw. Ausschließlichen Wirtschaftszonen, die gequert werden – aus den Abschnitten Russland, Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland zusammen. Der deutsche Abschnitt setzt sich – entsprechend der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland und der sich daraus ergebenden Zuständigkeiten – aus den Abschnitten der 12 Seemeilen-Zone (12 sm-Zone) einschließlich der Anlandung an Land sowie dem Festlandsockel zusammen. Für den Bereich der 12 sm-Zone und die Anlandung ist die Zulassung im Wege der Planfeststellung gemäß § 43 Satz 1 Nr. 2, Satz 3 EnWG notwendig und möglich (Zuständigkeit des Bergamts Stralsund). Für den Festlandsockel ist eine Genehmigung in bergbaulicher Hinsicht nach § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BBergG (Zuständigkeit Bergamt Stralsund) und eine Genehmigung hinsichtlich der Ordnung der Nutzung und Benutzung der Gewässer über dem Festlandsockel und des Luftraumes über diesen Gewässern gemäß § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BBergG erforderlich (Zuständigkeit des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie, BSH).

Die Erdgasempfangsstation Lubmin 2, für die ein eigenes Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird, besteht aus den Anlagenteilen der Erdgasempfangsstation selbst, der AL NEL, der AS Lubmin-NEL und dem Startpunkt der EUGAL, ist aber nicht in weitere Teilabschnitte untergliedert. Der Abschnitt Erdgasempfangsstation Lubmin 2 befindet sich in der Planfeststellung.

Die EUGAL setzt sich wiederum - entsprechend der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland - aus folgenden Teilabschnitten zusammen, die sich derzeit in der Planfeststellung befinden:

- Trassenabschnitt Mecklenburg-Vorpommern (Länge ca. 102 km)
- Trassenabschnitt Brandenburg (Länge ca. 272 km)
- Trassenabschnitt Sachsen (Länge ca. 106 km) mit den Planfeststellungsabschnitten Dresden und Chemnitz

Im Trassenabschnitt Mecklenburg-Vorpommern der EUGAL wurde am 02.10.2017 der Antrag auf Planfeststellung gestellt; die vollständigen Antragsunterlagen wurden am 09.10.2017 eingereicht. Der Trassenabschnitt befand sich bis zum 27.12.2017 im Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung. Im Trassenabschnitt Brandenburg, der im Wesentlichen parallel zur bestehenden Erdgasfernleitung OPAL geführt wird und von Neuenfeld, Gemeinde Schönfeld, Landkreis Uckermark bis zur Absperr- und Molchstation südlich Weißack als Doppelstrang und nordöstlich an Hirschfeld vorbei in südlicher Richtung als Einzelstrang bis zur Landesgrenze Sachsen (Gemeinde Großthiemig, Landkreis Elbe-Elster) führt, findet derzeit ebenfalls das Anhörungsverfahren statt. Parallel dazu wurde das Raumordnungsverfahren für die Planung „Erdgasfernleitung EUGAL, Abschnitt Brandenburg“ mit einer positiven Landesplanerischen Beurteilung

am 07.12.2017 abgeschlossen (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung, Reg.-Nr. 1520/2016/N). Im Trassenabschnitt Sachsen befindet sich sowohl der Planfeststellungsabschnitt Dresden als auch der Abschnitt Chemnitz im Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung. Auch im Planfeststellungsabschnitt Dresden, der nördlich von Oelsnitz-Niegeroda, Gemeinde Lampertswalde, Landkreis Meißen beginnend, bis zur Grenze des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (Stadt Wilsdruff) / Landkreis Mittelsachsen (Gemeinde Reinsberg) führt, erfolgt im Wesentlichen eine Parallelführung der EUGAL mit der OPAL. Gleiches gilt auch für den Planfeststellungsabschnitt Chemnitz, der im Erzgebirgskreis bei Deutschneudorf endend eine Gasdruckregel- und Gasmessanlage als Exportstation für den Gasexport nach Tschechien vorsieht.

Insgesamt liegt somit ein komplexes energiewirtschaftliches Gesamtkonzept vor, das nach deutschem Planungsrechtsverständnis planungsrechtlich in die drei einzelnen Vorhaben Nord Stream 2, Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und EUGAL unterteilt ist. Das Einzelvorhaben EUGAL ist wiederum planungsrechtlich in Planfeststellungsabschnitte untergliedert; das Vorhaben Nord Stream 2 ist mit seinen Abschnitten zugleich Gegenstand anderer nationaler und internationaler Genehmigungsverfahren.

B.4.2.2 Abschnittsbildung Nord Stream 2

Das Vorhaben Nord Stream 2 verläuft, wie bereits beschrieben, innerhalb der deutschen Jurisdiktion durch die 12 sm-Zone und die AWZ, verlässt dann die deutsche Jurisdiktion und quert die Hoheitsgebiete bzw. AWZ von Dänemark, Schweden, Finnland und Russland. Der vorliegend planfestgestellte Streckenabschnitt der Nord Stream 2-Pipeline stellt somit ein Teilstück dieser Leitung dar. Wie oben ausgeführt, erfolgt die Zulassung des Vorhabens in der 12 sm-Zone und in der AWZ aufgrund unterschiedlicher Rechtsgrundlagen (EnWG, BBergG; vgl. dazu bereits Abschnitt B.2.2). Ferner sind verschiedene Behörden für die Zulassungsentscheidungen zuständig (vgl. zur Relevanz von Zuständigkeitsgrenzen für die Rechtmäßigkeit der Abschnittsbildung BVerwG, Ur. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 28).

Angesichts vorstehend genannten unterschiedlichen Zuständigkeiten und angesichts vielfältiger Schwierigkeiten, die mit einer detaillierten Streckenplanung verbunden sein können, ist es sachgerecht, ein planerisches Gesamtkonzept nur in Teilabschnitten zu verwirklichen (BVerwG, Ur. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 26). Die Bildung von Abschnitten ermöglicht die Durchführung eines praktikablen, effektiv handhabbaren und insbesondere überschaubaren Planfeststellungsverfahrens (BVerwG, Ur. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 28, das sich die Ausführungen des BVerwG, Beschl. v. 21.12.1995, 11 VR 6.95, juris Rn. 26 zu Eigen macht; BVerwG, Beschl. v. 29.11.1995, 11 VR 15.95, juris Rn. 9; BVerwG, Ur. v. 26.06.1981, 4 C 5.78, juris Rn. 31; BVerwG, Gerichtsbescheid v. 03.07.1996, 11 A 64.95, juris Rn. 29).

Die Abschnittsbildung ist nach Vorstehendem auch vor dem Hintergrund der Gesamtplanung sachlich gerechtfertigt. Insbesondere muss dem planfestgestellten Abschnitt eines Energieleitungsvorhabens keine selbständige Versorgungsfunktion zukommen (BVerwG, Ur. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 28; unter Verweis auf BVerwG, Beschl. v. 21.12.1995, 11 VR 6.95, dort Rn. 26 und BVerwG, Beschl. v. 30.12.1996, 11 VR 25.95, dort Rn. 22).

Die vorgenommene Aufteilung der Nord Stream 2 Pipeline entspricht den dargelegten Maßstäben. Den einzelnen Teilabschnitten des Vorhabens bzw. den einzelnen nationalen bzw. internationalen Abschnitten muss keine selbständige Versorgungsfunktion zukommen. Das Gasfernleitungsnetz ist derart weitmaschig, dass die Planfeststellung einer kompletten Fernleitung in nur einem Verfahren grundsätzlich untunlich ist.

Die zwei Leitungsstränge der Nord Stream 2-Pipeline sollen - nach Durchführung der bereits eingeleiteten nationalen und internationalen Genehmigungsverfahren für alle Abschnitte - in einem Zug errichtet werden. Da die Errichtung des Vorhabens von vornherein als lineares Gesamtprojekt geplant wird, besteht auch deshalb keine Notwendigkeit, die bei einer echten Abschnittsbildung typischen Zwischenlösungen vorhalten zu müssen. Die durchgeführte Vorausschau auf das Gesamtvorhaben führt zudem zu einem positiven Gesamturteil, sodass dem Gesamtvorhaben keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen (vgl. dazu sogleich unter Abschnitt B.4.2.3). Aus diesem Grund bedurfte es auch keiner bauzeitlichen Verklammerung der Abschnitte dergestalt, dass mit dem Baubeginn eines Abschnitts zugewartet werden müsste, bis auch der letzte Teilabschnitt der Nord Stream 2 Pipeline bestandskräftig geworden ist. Denn andernfalls würde die zulässige Abschnittsbildung und die dahinter liegenden Notwendigkeiten konterkariert.

Überdies werden die Nord Stream 2-Pipeline sowie die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 mit Nebenanlagen sowie sämtliche Abschnitte der EUGAL länder- bzw. staatenübergreifend in zeitlich im Wesentlichen parallel stattfindenden Planfeststellungsverfahren bzw. nach dem jeweiligen nationalen Recht geltenden Genehmigungsverfahren geplant und werden bzw. sollen jeweils in einem Zug baulich errichtet werden. Die in den sich jeweils anschließenden Folgeabschnitten stehenden Probleme wurden mitbedacht. Dies stellt sicher, dass der Vorhabenträger - was im Übrigen auch als Ausdruck des Grundsatzes der Problembewältigung in Planfeststellungsverfahren verstanden werden darf - eine gerade für Großprojekte sinnvolle und effektive schrittweise Arbeitsweise mit dem damit verbundenen Vorteil der alsbaldigen Realisierung der Teilabschnitte umsetzen kann.

B.4.2.3 Vorausschau

Bei der Bildung von Abschnitten ist auch zu prüfen, ob dem Gesamtvorhaben und damit der Planung in den folgenden Streckenabschnitten prognostisch in tatsächlicher oder rechtlicher Hinsicht absehbar unüberwindbare Hindernisse entgegenstehen. Die Rechtsprechung hat hierzu das Erfordernis einer Vorausschau nach Art eines „vorläufigen positiven Gesamturteils“ anhand objektiver Gegebenheiten entwickelt (BVerwG, Urt. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 29; BVerwG, Urt. v. 06.11.2013, 9 A 14.12, juris Rn. 151; BVerwG, Urt. v. 11.07.2001, 11 C 14.00, juris Rn. 21; BVerwG, Beschl. v. 23.11.2007, 9 B 38.07, juris Rn. 20; BVerwG, Urt. v. 19.05.1998, 4 A 9.97, juris Rn. 69 ff.; BVerwG, Urt. v. 28.02.1996, 4 A 27.95, juris Rn. 31; BVerwG, Urt. v. 08.06.1995, 4 C 4.94, juris Rn. 68). Denn eine Gesamtplanung, die sich in ihrer Umsetzung objektiv vor nicht überwindbaren Hindernissen sieht, verfehlt ihren gestaltenden Auftrag. Ist die Gesamtplanung von vornherein objektiv undurchführbar, ist sie nicht genehmigungsfähig.

Im Rahmen der Vorausschau auf die Planung der Gesamttrasse der Nord Stream 2 wird festgestellt, dass der Realisierung der Nord Stream 2 sowohl in den nationalen als auch in den internationalen Abschnitten keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen-

stehen; die Realisierbarkeit dieser Abschnitte ist nach summarischer Würdigung des Sachverhalts nicht ausgeschlossen. Zudem wird festgestellt, dass auch dem verfolgten energiepolitischen Gesamtkonzept, bestehend aus den Vorhaben Nord Stream 2, Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und EUGAL, aus Sicht des vorliegenden Planfeststellungsabschnitts keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen.

B.4.2.3.1 Nord Stream 2

Für das Vorhaben Nord Stream 2 wurden im deutschen Zuständigkeitsbereich neben dem beim Bergamt Stralsund eingereichten Antrag auf Planfeststellung für das Gebiet der 12 sm-Zone und das Festland auch ein Antrag auf Genehmigung in bergbaulicher Hinsicht gemäß § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BBergG sowie ein Antrag beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie hinsichtlich der Ordnung der Nutzung und Benutzung der Gewässer über dem Festlandsockel und des Luftraumes über diesen Gewässern gemäß § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BBergG für die Errichtung und den Betrieb der Transit-Rohrleitung in oder auf dem Festlandsockel gestellt.

Die Erteilung der Genehmigung nach § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BBergG für den innerhalb des deutschen Festlandsockels belegenen Abschnitt der Nord Stream 2-Pipeline durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie soll nach dessen Auskunft zeitnah erfolgen (vgl. Schreiben vom 25.01.2018). Eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Personen oder von Sachgütern oder eine Beeinträchtigung überwiegender öffentlicher Interessen, insbesondere ein Fall des § 132 Abs. 2 Nr. 3 BBergG, die zur Versagung der beantragten Genehmigungen nach § 133 Abs. 1 BBergG führen können, da sie nicht durch eine Befristung, Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.4.3), stellen prognostisch kein unüberwindbares Hindernis für den in der AWZ belegenen Abschnitt der Nord Stream 2 dar. Gleiches gilt für die Genehmigung in bergbaulicher Hinsicht nach § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BBergG. Das Bergamt Stralsund hat bereits am 02.11.2017 (Az.: 663/NordStream2/§133, Reg.-Nr. 3622/17) eine Teilgenehmigung für die Errichtung der Nord Stream 2 im Bereich des deutschen Festlandsockels in bergbaulicher Hinsicht erteilt. Die Erteilung der Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb der Nord Stream 2 für diesen Abschnitt nach § 133 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BBergG steht unmittelbar bevor. Da das Bergamt Stralsund und das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie die jeweiligen Genehmigungsverfahren in enger Abstimmung betrieben und die Antragsunterlagen jeweils sowohl für das Planfeststellungsverfahren als auch für die Genehmigungen nach § 133 Abs. 1 Satz 1 BBergG galten, ist dem Bergamt Stralsund das Fehlen unüberwindlicher Hindernisse im Abschnitt des deutschen Festlandsockels auch aus eigener Anschauung bekannt.

Neben vorbenannter Betrachtung ist in den Antragsunterlagen eine Untersuchung der Frage enthalten, ob der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.5.1; Antragsunterlage, Gesamtplanerische Vorausschau). Die Unterlagen kommen zu dem Ergebnis, dass dies nicht der Fall ist. Das Bergamt Stralsund schließt sich dieser Auffassung an. Hinsichtlich der Trassenabschnitte in der Jurisdiktion anderer Staaten, namentlich der Staaten Dänemark, Schweden, Finnland und Russland, sind keine, von vornherein unüberwindbaren Zulassungshindernisse erkennbar. In den vorgenannten Staaten wurden die jeweils erforderlichen Anträge auf Zulassung des im jeweiligen Hoheitsgebiet belegenen Vorhabenabschnitts gestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.5.1; Antragsunter-

lage, Teil Gesamtplanerische Vorausschau, Kapitel 2-5). Zudem ergibt sich aus dem unter Abschnitt B.2.2 (vgl. auch Antragsunterlage, Teil Gesamtplanerische Vorausschau, Kapitel 2-5) näher dargelegten Stand der Genehmigungsverfahren, dass die Erteilung der Genehmigungen in den vorbenannten Staaten jeweils kurz bevor stehen. Dies gilt für den Trassenverlauf in Dänemark unabhängig davon, ob die Nord Stream 2-Pipeline, wie bisher geplant, durch die dänische 12 sm-Zone verlaufen wird oder, infolge der in Abschnitt B.2.2 beschriebenen Gesetzesänderung hinsichtlich der Befugnisse der dänischen Genehmigungsbehörden und deren Anwendung, ggf. in die dänische AWZ verlegt werden muss (vgl. Antragsunterlage, Teil Gesamtplanerische Vorausschau, Kapitel 5). Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass eine Umtrasierung in Dänemark voraussichtlich nicht zu einer anderen Trassenführung in Deutschland (AWZ und 12 sm-Zone) führen würde (Information des VT vom 15.12.2017). Im Rahmen des schwedischen Genehmigungsverfahrens wurden bereits potenzielle Auswirkungen des Baus und des Betriebs der Nord Stream 2-Pipeline auf das neu vorgeschlagene Natura 2000-Gebiet „Hoburgs Bank und Norra Midsjöbanken“ in der Ostsee berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil Gesamtplanerische Vorausschau, Kapitel 4). Auch die auf russischer Seite erforderliche Erdgasinfrastruktur zur Zuleitung des Erdgases hin zum Startpunkt der Nord Stream 2 ist bereits errichtet und in Betrieb bzw. wird jedenfalls spätestens parallel zur geplanten Inbetriebnahme der Nord Stream 2 im Jahr 2019 (voraussichtlich 3. Quartal) in Betrieb genommen (vgl. auch hierzu Abschnitt B.2.2).

Die Einschätzung, dass dem Vorhaben keine von vornherein unüberwindbaren Zulassungshindernisse entgegenstehen, speist sich zudem einerseits aus den Erfahrungen mit dem Nord Stream-Vorhaben und den in diesem Rahmen gezogenen Erkenntnissen zu den Möglichkeiten der Reduzierung von von dem Vorhaben ausgehenden, beeinträchtigenden Wirkungen, u.a. auf den Naturhaushalt, sowie andererseits aus der auf der Grundlage der Espoo-Konvention durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung für das Gesamtprojekt Nord Stream 2 (vgl. insbesondere Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 7-10), der Strategischen Meeresplanung (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 11) und der in der Unterlage J.01 im Übrigen dargelegten Vorgehensweise der Pipelineplanung und -errichtung in den außerhalb der deutschen Jurisdiktion belegenen Abschnitten der Nord Stream 2-Pipeline. Die dem Bergamt Stralsund im Planfeststellungsverfahren Nord Stream 2 vorliegenden Unterlagen berücksichtigen neben den Themen der Umweltverträglichkeit des Vorhabens, dem Arten- und Habitatschutz sowie dem Naturschutz auch sonstige Belange, die unüberwindliche Hindernisse für das Vorhaben bilden könnten. Das Bergamt Stralsund ist am Espoo-Verfahren beteiligt gewesen. Daraus ist der Planfeststellungsbehörde kein Gesichtspunkt erkennbar geworden, der ein unüberwindbares Hindernis entgegenstehen könnte.

Demnach stehen dem Vorhaben Nord Stream 2 aus gegenwärtiger Sicht keine unüberwindlichen Hindernisse entgegen.

B.4.2.3.2 Erdgasempfangsstation Lubmin 2 / EUGAL

Klarstellend wird zunächst noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Vorhaben Nord Stream 2 um ein eigenständiges Vorhaben handelt, das von einem anderen Vorhabenträger betrieben wird, als die nachfolgend betrachteten Vorhaben Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und EUGAL. Gleichwohl hat das Bergamt auch hier die vorstehend benannten von der Rechtsprechung zur Abschnittsbildung entwickelten Grund-

sätze entsprechend angelegt, da das Vorhaben Nord Stream 2 ohne den Bau der landseitigen Vorhaben Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und/oder EUGAL für sich genommen keine energiewirtschaftlich sinnvolle Funktion hätte (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 1, 3.2.4, 5.3.2.7.2, 5.5). Diesen funktionalen Abhängigkeiten war Rechnung zu tragen.

Deshalb hat das Bergamt geprüft, ob den übrigen Vorhaben des energiewirtschaftlichen Gesamtkonzepts, dessen Bestandteil das Vorhaben Nord Stream 2 ist, aus Sicht des vorliegenden Planfeststellungsabschnitts für das Gebiet der 12 sm-Zone und der Anlandung am Festland unüberwindliche rechtliche oder tatsächliche Hindernisse entgegenstehen. Dies ist nicht der Fall.

Das Vorhaben Erdgasempfangsstation Lubmin 2 befindet sich im Verfahren der Planfeststellung. Das Anhörungsverfahren (vgl. § 73 VwVfG M-V) wurde bereits abgeschlossen. Danach stehen dem Vorhaben Erdgasempfangsstation Lubmin 2 aus derzeitiger Perspektive weder in rechtlicher noch in tatsächlicher Hinsicht unüberwindliche Hindernisse entgegen.

Das Vorhaben EUGAL befindet sich hinsichtlich sämtlicher Abschnitte im Verfahren der Planfeststellung; derzeit werden jeweils die Anhörungsverfahren durchgeführt. In den Bundesländern Brandenburg und Sachsen wurden für sämtliche Abschnitte der EUGAL Raumordnungsverfahren durchgeführt. In die Raumordnungsverfahren wurden Umweltverträglichkeitsprüfungen integriert. Der Vorhabenträgerin der EUGAL liegen als Ergebnis der Raumordnungsverfahren positive landesplanerische Beurteilungen für das Vorhaben vor. Auf der Grundlage der positiven landesplanerischen Beurteilungen wurde die Planung im nachfolgenden Planungsschritt auch durch die Vornahme von FFH-Verträglichkeitsprüfungen und der Erstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeiträge und mithin unter Konkretisierung und Vertiefung habitat- und artenschutzrechtlicher Fragen optimiert. Die Abschnittsbildung folgt den behördlichen Zuständigkeiten in den einzelnen Bundesländern. Somit wurde die Machbarkeit des Vorhabens sowohl bezogen auf das Gesamtvorhaben als auch in den einzelnen Abschnitten untersucht.

Sämtliche, dem Bergamt Stralsund vorliegenden Erkenntnisse aus den genannten Planungsschritten wurden auch bei der Prüfung des Vorhabens Nord Stream 2 im Planfeststellungsabschnitt in Mecklenburg-Vorpommern mit einbezogen. Hierbei hat sich das Bergamt Stralsund nicht damit begnügt, lediglich den räumlichen Bereich der eigenen Zuständigkeit, d.h. die Vorhaben Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und EUGAL bis zur Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern zu betrachten. Das Bergamt Stralsund hat die für die Bewertung des Vorhabens Nord Stream 2 in den Planfeststellungsabschnitten Brandenburg, Dresden und Chemnitz erforderlichen Antragsunterlagen durch zur Verfügung Stellung des Vorhabenträgers GASCADE beigezogen und Informationen auch zu dem Abschnitt in Tschechien ausgewertet (vgl. Abschnitt B.1.3). Das Bergamt Stralsund hat somit sämtliche relevanten, aus den vorgenannten Unterlagen gezogenen Erkenntnisse in die Prüfung der Zulassung des Vorhabens Nord Stream 2 mit einbezogen.

Aufgrund der vorgenannten Untersuchungen steht fest, dass den Vorhaben Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und EUGAL keine unüberwindlichen rechtlichen oder tatsächlichen Hindernisse entgegenstehen. Somit ist zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde nicht ersichtlich und steht nicht fest, dass dem Vorhaben Nord Stream 2 im weiteren Trassenverlauf unüberwindliche rechtliche oder tatsächliche Hindernisse entgegenstehen.

B.4.3 Variantenauswahl / -entscheidung

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurden sowohl technische als auch räumliche Varianten, letztere unter Berücksichtigung allgemeiner Planungsgrundsätze, technischer, umweltfachlicher und landesplanerischer Aspekte unter Differenzierung zwischen der seeseitigen und der landseitigen Leitungstrasse sowie der Empfangsanlage, unter Berücksichtigung der Betroffenheit von Privateigentum, geprüft. In die Prüfung wurden die Antragsunterlagen (vgl. u.a. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 6; Antragsunterlage, Teil B.01; Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 0.4.4, 0.5, 5.4.6, 5.5.1.1), die hierzu im Anhörungsverfahren eingegangenen Stellungnahmen sowie das Ergebnis der Erörterung einbezogen. Die Prüfung ergab, dass eine zumutbare Alternative nicht gegeben ist. Im Rahmen der Prüfung wurde u.a. berücksichtigt, dass Trassenvarianten, die sich auf der Grundlage einer Grobanalyse als weniger geeignet erweisen, schon in einem frühen Verfahrensstadium ausgeschieden werden können; ernsthaft in Betracht kommende Trassenalternativen wurden untersucht und im Verhältnis zueinander objektiv gewichtet. Eine Klärung des Sachverhalts wurde insofern vorgenommen, wie dies für eine sachgerechte Entscheidung und zweckmäßige Verfahrensgestaltung erforderlich erschien (vgl. BVerwG, Urt. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 32; BVerwG, Urt. v. 09.06.2004, 9 A 11.03, juris Rn. 57; BVerwG, Beschl. v. 05.03.2003, 4 B 70.02, juris Rn. 15; BVerwG, Beschl. v. 20.12.1988, 7 NB 2.88, juris Rn. 22, st. Rspr.). Bei der Variantenauswahl wurden ferner die Trassierungsgrundsätze, insbesondere das Bündelungsgebot, wonach mehrere lineare Infrastrukturen möglichst parallel zu führen sind, entsprechend den ihnen zukommende Gewicht in der Abwägung berücksichtigt (vgl. BVerwG, Urt. v. 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 35; BVerwG, Urt. v. 30.05.2012, 9 A 35.10, juris Rn. 31 ff.; BVerwG, Beschl. v. 22.07.2010, 4 VR 4.10, juris Rn. 30 ff.; BVerwG, Beschl. v. 15.09.1995, 11 VR 16.95, juris Leitsatz 1 und Rn. 30 f.), berücksichtigt.

Als weitere Planungsgrundsätze werden das Trennungsgebot (vgl. § 50 BImSchG), wonach miteinander unverträgliche und konfligierende Nutzungen möglichst räumlich voneinander zu trennen sind, und das Gebot einer möglichst geringen Trassenlänge herangezogen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 5.1; vgl. auch Antragsunterlage, Teil Herleitung der Trassenführung im deutschen Zuständigkeitsbereich, Kapitel 2). Die Kriterien zur Beurteilung der Erfüllung der allgemeinen Planungsgrundsätze weist die Tab. 5-1 der Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 5.1 aus. Die besonderen, jeweils bei der seeseitigen Leitungstrasse, der Empfangsanlage und der landseitigen Leitungstrasse berücksichtigten Planungsgrundsätze und Vergleichskriterien hinsichtlich technischer Belange und der Inanspruchnahme von Privateigentum sind im Kapitel 5.2 der Antragsunterlage, Teil B.01, beschrieben und in den Tab. 5-2 (Kapitel 5.2.2), 5-3 (Kapitel 5.2.3) und 5-4 (Kapitel 5.2.4.1) zusammenfassend dargestellt. Die vom Vorhaben Nord Stream 2 generell ausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die Umwelt werden in der Antragsunterlage, Teil B.01, im Kapitel 3.4 schutzgutbezogen und getrennt nach seeseitiger Trasse und landseitigen Auswirkungen betrachtet. Die umweltfachlichen Planungsgrundsätze und Vergleichskriterien sind im Kapitel 5.3 der Antragsunterlage, Teil B.01, aufgeführt und werden, getrennt nach seeseitiger Leitungstrasse, Empfangsanlage und landseitiger Leitungstrasse in den Kapiteln 5.3.2-5.3.4 beschrieben und dort auch tabellarisch zusammengefasst (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Tab. 5-5 im Kapitel 5.3.2, Tab. 5-6 im Kapitel 5.3.3 und Tab. 5-7 im Kapitel 5.3.4), wobei zwischen Planungsleitsätzen, die nicht oder nur im Wege besonders zuzulassender Ausnahmen überwindbar sind und Abwägungskriterien, die einer Abwägung mit anderen Belangen zugänglich sind, differenziert wird. In diesem Kapitel wur-

den die im UVPG genannten Schutzgüter materiell-rechtlich unter anderem hinsichtlich der Beeinträchtigung von Natura 2000-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten (vgl. §§ 23, 26, 34 BNatSchG), artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (vgl. § 44 BNatSchG) und der Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen, auch unter dem Aspekt der Flächeninanspruchnahme, betrachtet. Die berücksichtigten landesplanerischen Planungsgrundsätze und Vergleichskriterien (Ziele und Grundsätze der Raumordnung) sind, ebenfalls entsprechend vorstehender Differenzierung der Vorhabenbestandteile, im Kapitel 5.4 der Antragsunterlage, Teil B.01, dargestellt und dort in den Tab. 5-8 und 5-9 überblicksartig zusammengefasst.

In räumlicher Hinsicht wurde zunächst ein Zielgebiet ausgewählt. Basierend auf dem dort gefundenen Ergebnis wurden zunächst großräumige Trassenkorridore und darauf aufbauend schließlich kleinräumige Trassenalternativen betrachtet, wobei auf jeder Planungsebene nicht-vorzugswürdige und/oder nicht zumutbare Alternativen ausgeschieden wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 4.2.4, Kapitel 9.3).

B.4.3.1 Zielgebiete

Ausgehend von der Tatsache, dass die Nord Stream 2-Pipeline, dem Bündelungsgrundsatz mit der Nord Stream-Pipeline folgend, von Osten in die 12 sm-Zone herangeführt wird (vgl. hierzu auch Antragsunterlage, Teil Herleitung der Trassenführung im deutschen Zuständigkeitsbereich, Kapitel 3, 4.1), kommt als Zielgebiet theoretisch die gesamte Küstenlinie von der Lübecker Bucht im Westen bis zur Grenze Polens im Osten in Frage. Denkbare Anlandepunkte liegen daher entweder westlich von Rügen oder in der Pommerschen Bucht, östlich von Rügen.

Die denkbaren Zielgebiete westlich von Rügen oder in der Pommerschen Bucht wurden anhand der vorstehend beschriebenen Planungsgrundsätze und Vergleichskriterien beschrieben, bewertet und in den Tabellen 6-2 (allgemeine Planungsgrundsätze), 6-3 (technische Kriterien), 6-4 (umweltfachliche Kriterien) und 6-5 (landesplanerische Kriterien) vergleichend gegenübergestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 6.2).

Gegen das Zielgebiet westlich von Rügen sprechen sowohl technische als auch umweltfachliche Aspekte. So ist bei einer Anlandung westlich von Rügen ein massiver Bodenaustausch von ca. 3 bis 12 Mio. m³ zur Schaffung eines tragfähigen Untergrunds erforderlich, wobei Austauschmaterial in ausreichender Menge nicht zumutbar beschafft werden kann. Darüber hinaus ist ein Grabenaushub im Flachwasser und in Schifffahrtsgebieten von ca. 3 bis 6 Mio. m³ erforderlich. Die für die Entsorgung des Bodenaushubs (Schlick) erforderliche Entsorgung an Land ist in dem anfallenden Umfang nicht möglich. Der Aushub würde ferner im Schlick gebundene Schadstoffe (Schwermetalle) mobilisieren. Die Trasse in das Zielgebiet westlich von Rügen müsste zudem parallel entlang der Schifffahrtsstraße Kadetrinne geführt (und eingegraben) werden, welche jährlich von ca. 50.000 bis 69.000 Schiffen befahren wird, was während der Errichtung der Nord Stream 2 zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs und generell zu Konflikten mit dem Ziel der Raumordnung „Vorranggebiet Schifffahrt“ führen würde. Nach Einschätzung der Bundeswehr würde eine Trassenführung in ein Zielgebiet westlich von Rügen militärische Belange und das Abstimmungsgebot mit Belangen der Verteidigung, konkret mit militärischen Übungsgebieten als Ziel der Raumordnung, unvertretbar beeinträchtigen. Das Bergamt Stralsund folgt dieser Einschätzung. Andere Trassenführungen westlich von Rügen sind infolge des Erfordernis-

ses einer nördlichen Umgehung bestehender bzw. als Vorranggebiet vorgesehener Offshore-Windparks, der notwendigen Umgehung des Munitionsversenkungsgebiets im Bereich Plantagenetgrund und der Umgehung der im LEP M-V vorgesehenen Vorranggebiete Küstenschutz ausgeschlossen. Auch ist jede Trasse, die in das Zielgebiet westlich von Rügen führt, mindestens 200 km länger als die Trassen, die in die Pommersche Bucht führen. Erstere sind zudem nur eingeschränkt mit vorhandenen Infrastrukturtrassen bündelbar und führen zur see- und landseitigen Querung von FFH-Gebieten. Eine ausreichend große Fläche zur Errichtung der Empfangsanlage wäre im Zielgebiet westlich von Rügen zwar im Westen von Rostock vorhanden, würde sich aber nicht in einem industriell vorgeprägten Bereich befinden und somit Konflikte mit Zielen der Raumordnung auslösen. Östlich von Rügen sind dagegen diverse Anlandepunkte in industriell vorgeprägter Umgebung vorhanden. Bis zum Erreichen der nächsten vorhandenen Erdgashochdruckleitung NEL ist, von einem Anlandepunkt westlich von Rügen aus, eine Strecke von 50 km zu überwinden, bis zum Erreichen der OPAL eine Strecke von mindestens 200 km, in der jeweils Privateigentum betroffen wird.

Somit ergibt der Vergleich der ermittelten Alternativen zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde, dass sich die Trassenführung in das Zielgebiet westlich von Rügen bereits seeseitig als erheblich nachteilig und unzumutbar im Vergleich zur Anlandung in der Pommerschen Bucht erweist. Die Alternative der Anlandung im Zielgebiet westlich von Rügen wird daher zu Gunsten der Alternative der Anlandung in der Pommerschen Bucht ausgeschieden. Hinzu kommt eine deutlich längere Trassenführung landseitig mit entsprechenden Auswirkungen auf Naturhaushalt und privates Eigentum.

B.4.3.2 Großräumige Varianten

Großräumig wurde in der Pommerschen Bucht neben der planfestgestellten Variante der Trassenführung durch den Greifswalder Bodden auch eine Trassenführung über Rügen / Mukran geprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7). Die alternativen Trassenkorridore sind in der Abb. 7-2 der Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.1.3 dargestellt. Ferner wurde, als dritte Variante, eine Trassenführung über Usedom geprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.2).

Die vorgenannten Trassenalternativen werden, wie dies auch bei der Auswahl der Zielgebiete der Fall ist, im Hinblick auf die in der Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 4 und 5 dargestellten, allgemeinen Planungsgrundsätze, den technischen Kriterien und der Betroffenheit von Privateigentum sowie hinsichtlich umweltfachlicher und landesplanerischer Kriterien vergleichend gegenübergestellt, wobei erneut zwischen der seeseitigen Leitungstrasse, der Empfangsanlage und der landseitigen Leitungstrasse differenziert wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.2-7.5).

Die Alternativen der Anlandung im Greifswalder Bodden und Rügen / Mukran wurden zunächst ausführlich bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.3 und 7.4) und anschließend in einem kriteriengebundenen Variantenvergleich unter- und miteinander verglichen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.5). Die Entscheidungsmatrizen zu den einzelnen Kriterien bringen die im Kapitel 7.5 der Antragsunterlage, Teil B.01, enthaltenen Tab. 7-11 bis 7-18 zum Ausdruck. Zuvor wurden die alternativen, über Usedom verlaufenden Leitungstrassen geprüft, bewertet und ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.2); eine Querung der Pommerschen Bucht, der Insel Usedom und des Peenestroms ist gegenüber den Alternativen der Querung des

Greifswalder Bodden mit einer Anlandung nahe Greifswald oder einer Anlandung auf Rügen / Mukran aufgrund des Entstehens erheblicher technischer, naturschutzfachlicher und landesplanerischer Konflikte durch die Varianten Usedom nicht vorzuziehen. Dies ergibt sich aus der hierfür vorgenommenen kriteriengebundenen, vergleichenden Darstellung der Varianten Usedom (Option 1 und 2), deren Ergebnis in den Entscheidungsmatrizen der Tab. 7-1 bis 7-4 der Antragsunterlage, Teil B.01 zusammengefasst ist.

Die denkbaren seeseitigen Leitungstrassen der Alternative Usedom (Option 1 und 2) sind in der Abbildung 7-3 (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 7.2.1) dargestellt. Gegen eine Leitungstrasse über Usedom in den betrachteten Optionen 1 und 2 sprechen, auch die folgenden Aspekte (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Tab. 7-1 bis 7-4 der Kapitel 7.2.1-7.2.3 sowie Kapitel 7.2.4): Auf der Insel Usedom sind küstennah keine Bereiche vorhanden, die derzeit planerisch und/oder tatsächlich eine industrielle/gewerbliche Nutzung vorsehen; auch fehlt es an einer hinreichenden Infrastruktur, die die Baustellenabwicklung ermöglicht. Es fehlt auf der Insel Usedom daher an einer Anlandungsmöglichkeit, die die Errichtung und den Betrieb der notwendigen Empfangsanlage erlaubt.

Eine Trassenführung nach Usedom wirft seeseitig Konflikte mit Zielen der Raumordnung auf, da eine entsprechende Trassenführung entweder militärische Übungsgebiete quert und diese neu zerschneidet (Usedom Option 1) oder das FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ auf einer Länge von ca. 10 km quert und dabei über nahezu die gesamte Länge über Biotope, die dem Lebensraumtyp (LRT) 1170 „Riffe“ zuzuordnen sind, führt (Usedom Option 2). Die Alternative der Anlandung im Greifswalder Bodden quert Riffflächen hingegen nur auf einer Länge von ca. 4 km. Es bestehen auch keine geeigneten Anlandungsmöglichkeiten und keine hinreichenden logistischen Infrastrukturen, die einen noch zumutbar erscheinenden verlässlichen Bau ermöglichen würden. Bei einer unterstellten Anlandungsmöglichkeit auf Usedom, zwischen Karlshagen und Trassenheide, würde die landseitige Trassenführung, neben weiteren Konflikten, entweder, im Fall der Errichtung von Mikrotunnel, zu erhebliche Baurisiken führen, oder, bei Verzicht auf Mikrotunnel, umweltfachliche Konflikte, wie einen Verstoß gegen das Verbot der Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten, hervorrufen.

Einer Anlandung auf Usedom stehen ferner die landesplanerischen Festsetzungen für die Insel als Schwerpunktgebiet Tourismus sowie das Ziel der Raumordnung, dass einen Vorrang der Innen- vor der Außenentwicklung vorschreibt, wenn planungsrechtliche Innenbereiche an anderer Stelle zur Verfügung stehen, entgegen. Die Anlandung auf der Insel Usedom ist damit nicht nur nicht vorzugswürdig sondern, mangels geeigneter Flächen zur Errichtung der Empfangsanlage und der aufgezeigten Konflikte und Schwierigkeiten, auch nicht zumutbar.

Der Vergleich der entsprechend den vorstehend beschriebenen Kriterien bewerteten Trassenalternativen der Anlandung im Greifswalder Bodden oder auf Rügen bei Mukran geprüften Varianten hat ergeben, dass die Trassenalternative Greifswalder Bodden den alternativen Trassenführungen nach Rügen / Mukran (Option 1 oder 2) vorzuziehen ist und andere Alternativen nicht zumutbar sind. Dies folgt insbesondere aus folgenden Erwägungen: Auch im Einzigsten, für die Anlandung auf Rügen in Betracht kommenden Industriegebiet, dem Hafen Mukran, stehen keine Flächen in ausreichendem Umfang zur Verfügung, auf denen die Empfangsanlage errichtet werden kann.

In landesplanerischer Hinsicht entstehen bei der Alternative Rügen / Mukran Konflikte mit der Ansiedlung hafenaffiner Gewerbebetriebe und der für Rügen sehr bedeutsamen touristischen Nutzung. Darüber hinaus wird bei der Trassenführung über Rügen / Mukran landseitig auf einer Strecke von etwa mindestens 68 km mehr Privateigentum bis zur Einbindung in die NEL und über weitere etwa 25 km bis zum Erreichen der OPAL in Anspruch genommen, als dies bei der alternativen Trassenführung über den Greifswalder Bodden der Fall ist. Ferner müssten bei der Alternative Rügen / Mukran landseitig drei Küstenlinien, einschließlich des Strelasundes, mit erheblichen Baurisiken gequert werden, wohingegen die Alternative Greifswalder Bodden direkt auf dem Festland anlandet und mithin nur eine, bei offshore-Projekten unvermeidbare, Küstenquerung erfolgt. Im Hinblick auf die seeseitige Leitungstrasse ist insbesondere von Bedeutung, dass es bei der Variante Rügen / Mukran zu einer Neuzerschneidung militärischer Übungsgebiete kommt, die mit den von der Bundeswehr vertretenen Belangen nicht vereinbar und im Hinblick auf die Sicherheitslage und die Verteidigungsbereitschaft der Bündnispartner nicht hinnehmbar ist, wohingegen bei der Alternative Greifswalder Bodden die Parallelführung mit der Nord Stream Pipeline dazu führt, dass es zu keiner Neuzerschneidung militärischer Übungsgebiete kommt.

Die seeseitig längere Trassenvariante Greifswalder Bodden führt zwar vollständig durch Natura 2000-Gebiete, liegt aber zugleich im marinen Vorbehaltsgebiet Leitungen. Die FFH-LRT und marinen Biotope werden zudem nur baubedingt lokal intensiv beeinträchtigt; erhebliche Beeinträchtigungen im habitatschutzrechtlichen Sinn können ausgeschlossen werden. Aufgrund der schnellen Regeneration der benthischen Lebensgemeinschaften sind die Auswirkungen insgesamt nur temporärer Natur. Die Trassenalternative Rügen/Mukran verläuft seeseitig zu 77% innerhalb von Natura 2000-Gebieten und außerhalb von marinen Leitungstrassen und mariner Vorbehaltsgebiete Leitungen.

Im Hinblick auf die landseitige Leitungstrasse ist bei einer Anlandung auf Rügen / Mukran eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Kleiner Jasmunder Bodden mit Halbinseln und Schmäler Heide“ (DE1547-303) nicht auszuschließen; weitere Natura 2000-Gebiete würden, einhergehend mit dauerhaften Beeinträchtigungen von LRT, sowie einhergehend mit dem Risiko des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, jedenfalls aber mit artenschutzrechtlichen Konflikten, gequert. Die Alternative Rügen / Mukran führt landseitig ferner zu Beeinträchtigungen (Option 1) bzw. Verstößen (Option 2) gegen Ziele der Raumordnung. Aus diesen und weiteren Gründen (z.B. Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs während der Bauzeit) scheidet auch die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgeschlagene Variante, die in Sassnitz / Rügen anlandet, aus.

Diese Nachteile einer Trassenführung über Rügen / Mukran sind so gravierend, dass diese Variante als unzumutbar ausscheidet. Die Planfeststellungsbehörde erkennt nicht, dass auch die Trassenführung durch den Greifswalder Bodden Nachteile aufweist, wie z.B. die Trassenführung durch das FFH-Gebiet und das Erfordernis, die Pipeline auf einer längeren Strecke einzugraben; in Anbetracht der gesetzlichen Wertungen der gegen Rügen / Mukran sprechenden Aspekte sind diese aber als vertretbar hinzunehmen. Die Variante Greifswalder Bodden entspricht infolge einer etwa 90%-igen Parallelführung mit der Nord Stream-Pipeline ferner dem Bündelungsgrundsatz, stellt, werden seeseitige und landseitige Leitungstrasse gemeinsam betrachtet, die Trassenalternative mit der kürzesten Gesamtlänge dar und beachtet, anders als die Alternative Rügen / Mukran, das Trennungsgebot.

Die im Ergebnis des Variantenvergleichs beschriebene Vorzugstrasse Greifswalder Bodden stellt sich unter Berücksichtigung umweltfachlicher, landesplanerischer, technischer und eigentumsrechtlicher Kriterien und allgemeiner Planungsgrundsätze als die im Hinblick auf die seeseitige Leitungstrasse, die Empfangsanlage und die landseitige Leitungstrasse insgesamt am besten geeignete und allein zumutbare Leitungstrasse dar.

B.4.3.3 *Kleinräumige Varianten*

Nachdem sich infolge der Betrachtung des Zielgebiets Pommersche Bucht die Alternative Greifswalder Bodden als die großräumige Vorzugsvariante herausgestellt hat, wurden kleinräumige Trassenvarianten zu potentiellen Anlandebereichen, namentlich zu den Anlandebereichen Lubmin und Vierow untersucht (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8). Die alternativen Trassenkorridore sind vom Ausgangspunkt an der Grenze der deutschen AWZ bis zu einem Gabelungspunkt bei KP 75 identisch; die ab dem Gabelungspunkt differenziert verlaufenden Trassenkorridore sind in der Abbildung 8-1 der Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8, dargestellt.

Die vorgenannten Trassenalternativen wurden, wie dies auch bei der Auswahl der großräumigen Varianten der Fall ist, im Hinblick auf die in der Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 4 und 5 abstrakt dargestellten, allgemeinen Planungsgrundsätze, der technischen Kriterien und der Betroffenheit von Privateigentum sowie hinsichtlich umweltfachlicher und landesplanerischer Kriterien vergleichend gegenübergestellt, wobei erneut zwischen der seeseitigen Leitungstrasse, der Empfangsanlage und der landseitigen Leitungstrasse differenziert wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1-8.3). Die Alternativen der Trassenführung nach Vierow und Lubmin wurden dabei zunächst ausführlich bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1 und 8.2) und anschließend in einem kriteriengebundenen Variantenvergleich unter- und miteinander verglichen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.3). Die Entscheidungsmatrizen zu den einzelnen Kriterien bringen die im Kapitel 8.3 der Antragsunterlage, Teil B.01 enthaltenen Tab. 8-20 bis 8-27 zum Ausdruck.

Der anhand der vorstehend benannten Kriterien durchgeführte Vergleich der kleinräumigen Alternativen Vierow und Lubmin hat ergeben, dass die Trassenführung nach Lubmin bei einer geschlossenen Küstenquerung mittels eines Mikrotunnels der Trassenführung nach Vierow vorzuziehen ist, da erstere die, insbesondere den Naturhaushalt sowie andere Nutzungsansprüche am geringsten beeinträchtigende Alternative darstellt. Dies folgt, neben Weiteren, insbesondere aus folgenden Erwägungen: Die nach Lubmin führende Gashochdruckleitung ist die unter Berücksichtigung der allgemeinen Planungsgrundsätze vorzugswürdige Variante, da diese etwa 3,4 bis 4,1 km kürzer als die Trassenführung nach Vierow ist, sodass erstere auch geringere Flächeninanspruchnahmen und Baggervolumina an Bodenaushub mit sich bringt. Zudem erfolgt see- und landseitig eine größtmögliche Bündelung der Trasse nach Lubmin mit der Nord Stream-Pipeline sowie mit anderen vorhandenen Leitungen. Darüber hinaus ist bei einer Trassenführung nach Lubmin durchgängig tragfähiger Boden vorhanden, während bei einer Trassenführung nach Vierow auf einer Länge von etwa 4 km Boden mit unzureichender Tragfähigkeit durch Fremdmaterial zu ersetzen wäre.

Zwar ist sowohl bei einer Anlandung in Lubmin als auch bei einer Anlandung in Vierow zur Lösung von im Anlandungsbereich bestehenden Konflikten die Errichtung eines

Mikrotunnels erforderlich. Während dieser aber bei der Anlandung in Lubmin den Strand und einen Küstenschutzwald unterquert, nur etwa 700 m lang ist, dem Stand der Technik entspricht, keine unvertretbaren Baurisiken mit sich bringt und die Errichtung nur etwa 90 Tage länger dauert, als bei der Küstenquerung in offener Bauweise, wäre bei der Anlandung in Vierow ein vorgelagertes Riff mit besonderer Ausprägung mittels eines Mikrotunnels mit etwa 1.200 m Länge zu unterqueren. Die Errichtung des Mikrotunnels in der Variante Vierow führt zu einer Verlängerung der seeseitigen Trasse. Außerdem stellt eine Tunnelbohrung mit dieser Länge nicht nur eine technische Sonderlösung dar, die zudem sehr hohe Kosten und eine Verlängerung der Gesamtbauzeit im deutschen Abschnitt um fast ein Jahr nach sich zieht, sondern bringt, da sie durch bindigen Boden mit schlechter Sortierung führt, ein erhebliches bautechnisches Risiko mit sich. Zudem kann in der Alternative Lubmin bereits nach einer Trassenlänge von 120 m eine Einbindung in die NEL erreicht werden; es muss daher, anders als bei der Variante Vierow, keine separate Gasdruckregel- und Messanlage errichtet werden. Technisch wäre die Alternative Vierow zwar umsetzbar, die Alternative Lubmin stellt allerdings sowohl im Hinblick auf die seeseitige als auch auf die landseitige Trassenführung aus den vorgenannten Gründen die vorzugswürdige Variante dar.

Bei der Alternative Vierow kommt es ferner sowohl hinsichtlich der Errichtung der Empfangsanlage als auch im weiteren, landseitigen Trassenverlauf zu Eingriffen in Privateigentum. Ein freihändiger Erwerb der Flächen für die Empfangsanlage kann ausgeschlossen werden.

Bei der Variante Lubmin werden seeseitig FFH-gebietsrelevante Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotop in geringerem Umfang betroffen als bei der Variante Vierow, wobei die Betroffenheiten bei der Errichtung des Mikrotunnels geringer sind als bei der Küstenquerung mittels eines offenen Grabens.

Die Errichtung der Empfangsanlage am Standort Vierow zeigt bau- und anlagebedingt ferner nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen und Landschaft, da die Anlage, trotz der Einhaltung des 800 m-Abstandes zum nächstgelegenen Siedlungsgebiet mit ausschließlicher Wohnfunktion, mangels Sichtverschattung durch abschirmende Landschaftselemente visuelle Wirkungen entfaltet. Die aufgrund der Lage innerhalb des Waldgebiets mit abschirmender Wirkung keine entsprechenden Auswirkungen nach sich ziehende Stationierung der Empfangsanlage am Standort Lubmin beansprucht demgegenüber etwa 4 ha mehr Fläche. In der Variante Lubmin sind, infolge der vorhandenen, abschirmenden Effekt entfaltenden Vegetationsstruktur nur baubedingt, temporäre, kleinräumige Auswirkungen von geringer bis mittlerer Intensität in Form von Verlärmung, Schadstoff-, Staubeintrag und optische Unruhewirkung auf die nächsten, in ca. 980 m entfernt liegenden Bereiche der Ortschaft Lubmin mit ausschließlicher Wohnfunktion gegeben.

Infolge der längeren Trassenführung im Rahmen der Alternative Vierow kommt es bei dieser zudem zu höheren Flächenbeanspruchungen innerhalb von Natura 2000-Gebieten, von FFH-LRT und geschützten marinen Biotopen, die sich zwar mittels der geschlossenen Küstenquerung reduzieren lassen, aber auch dann noch hinter die Flächeninanspruchnahme bei der Alternative Lubmin und der dortigen Küstenquerung in offener Bauweise zurücktreten. Bei der Küstenquerung mittels Mikrotunnel führt die Alternative Lubmin zu einer geringeren Inanspruchnahme der vorbenannten Flächen und LRT. Insbesondere die Querung des nicht tragfähigen Untergrundes (Schlickgebiet) in der Alternative Vierow führt zu weiteren nachteiligen Auswirkungen im Vergleich zur

Variante Lubmin, da auf der Länge dieses Bauabschnitts baubedingte Beeinträchtigungen der Wasserqualität, namentlich Sedimentaufwirbelung (Schluff, organische Bestandteile) und Trübung sowie die Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen eintreten und eine Wiederherstellung der Ausgangsverhältnisse aufgrund des dort erforderlichen Bodenaustauschs nicht möglich ist. Der FFH-LRT 1170 Riffe im Flachwasser sowie das Kliff im Strandbereich vor Vierow können ebenfalls nicht wiederhergestellt werden. Die Wirkungen der Sedimentaufwirbelung, Trübung und Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen treten in der Variante Lubmin zwar ebenfalls auf, sind aber sehr gering bis gering; die Ausgangsverhältnisse können dort wiederhergestellt werden. Ferner können in der Variante Vierow die Bedingungen für eine Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz nicht vollständig erfüllt werden. Demgegenüber können die betroffenen LRT und gesetzlich geschützte marine Biotoptypen in der Variante Lubmin wiederhergestellt werden.

Hinsichtlich des landseitigen Trassenabschnitts spricht für die Variante Lubmin neben der Tatsache, dass dieser, wie auch die Empfangsanlage, in einem durch Bebauungsplan überplanten Gebiet liegt, auch die geringe, etwa 120 m betragende Leitungslänge bis zum Erreichen der nächsten Anbindungsleitungen (NEL, OPAL). Die landseitige Trasse der Alternative Vierow verläuft bis zum Erreichen der nächsten Anbindungsleitungen hingegen über ca. 3,5 km bislang nicht vorbelastete landwirtschaftliche Nutzflächen, liegt, wie auch die Empfangsanlage, zum Teil innerhalb eines hochwertigen Rastgebiets von Rastvögeln, ist verbunden mit baubedingten Scheuchwirkungen bis zu 300 m beiderseits des Vorhabens und erfordert ferner die Querung eines Fließgewässers mit vermoorter Niederung sowie die Errichtung einer weiteren Gasdruckregel- und Messanlage zur Einbindung in die NEL, welche mit einem zusätzlichen Flächenverbrauch einhergeht.

Die Alternative Lubmin verläuft seeseitig zudem länger im Vorbehaltsgebiet Leitungen des LEP M-V und weist geringere Kreuzungslängen mit Vorranggebieten Schifffahrt auf als die Alternative Vierow. Die Errichtung der Empfangsanlage in Vierow würde die Ansiedlung hafenaaffiner Industrie- und Gewerbeunternehmen entgegen der landesplanerischen Zielsetzung in deutlich größerem Ausmaß erschweren als in Lubmin, da das Hafengebiet in Vierow wesentlich kleiner ist als das in Lubmin und Flächen für eine Empfangsanlage nur in Lubmin bereits planerisch für eine Bebauung vorgesehen sind. Gemessen an der regionalen Bedeutung des Hafens sind in Lubmin hinreichend Flächen für die Ansiedlung von (hafenaaffinen) Betrieben vorhanden, so dass dies nicht gegen eine Errichtung der Erdgasempfangsanlage an diesem Standort spricht, zumal im LEP M-V eine Hafenaaffinität der anzusiedelnden Industrie nicht vorgesehen ist. Landesplanerisch ist der Standort Lubmin nicht nur als (regionaler) Hafen bzw. Industrie- und Gewerbestandort, sondern auch als Standort für die Sicherung und Weiterentwicklung eines nicht auf Kernspaltung oder thermischer Nutzung von Kohle beruhenden Energieerzeugungsstandortes vorgesehen (Ziel Nr. 5.3 Energie, Abs. 5 LEP M-V). Da notwendige Voraussetzung der vorstehend erfassten Energieerzeugung aus Gas das Vorhandensein von Gashochdruckleitungen ist, ist Lubmin in der Gesamtbetrachtung landesplanerisch ein besser geeigneter Standort als Vierow, zumal in Lubmin dem Grundsatz der Innen- vor der Außenentwicklung besser Rechnung getragen werden kann. Werden die Anbindungsmöglichkeiten an die NEL und der zudem erforderliche Ausbau des Fernleitungsnetzes betrachtet, ist am Standort Lubmin, anders als in Vierow, eine vollständige Bündelung mit bestehenden Fernleitungen möglich; zugleich wird weniger Raum für die Anbindung in Anspruch genommen.

Die planfestgestellte Variante Lubmin ist demnach die den Gebietsschutz am wenigsten betreffende und unter Berücksichtigung der allgemeinen Planungsgrundsätze, technischer Kriterien und der Betroffenheit Privater in ihrem Eigentum sowie umweltfachlicher und landesplanerischer Kriterien vorzugswürdige kleinräumige Variante.

B.4.3.4 Technische Varianten

Neben den unterschiedlichen Trassenführungen wurden verschiedene technische Alternativen untersucht, die zum einen die seeseitige Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline im Wege des S-Lay-Verfahrens sowie im Wege des Einschwimmens / Schleppens, unter Anwendung des J-Lay-Verfahrens oder das R-Lay-Verfahrens betreffen. Von diesen Methoden zur Pipelineverlegung ist das S-Lay-Verfahren, das den Stand der Technik bei der Verlegung von Seerohrleitungen mit großem Durchmesser darstellt, das zur Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline am besten geeignete, da es sich auch für die im Verlegebereich vorherrschenden Wassertiefen hervorragend eignet (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.1).

Das aus verschiedenen Gründen möglicherweise erforderlich werdende Eingraben der Pipeline kann entweder durch eine Verlegung im offenen Graben (sog. Pre-Lay Trenching) oder durch ein nachträgliches Eingraben (sog. Post-Lay Trenching) erfolgen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.2).

Zudem wurden mögliche Varianten der Küstenquerung untersucht, namentlich die Küstenquerung in offener Bauweise, d.h. mittels eines offenen Grabens (Spundwandgraben), im HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling), mittels der Direct Pipe-Methode sowie die Küstenquerung in geschlossener Bauweise, d.h. durch einen Mikrotunnel (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.3, Kapitel 8). Die Küstenquerung mittels Mikrotunnel stellt sich, insbesondere aus den nachfolgenden Gründen und unabhängig von der räumlichen Trassenführung, als die unter bautechnischen, umweltfachlichen und landesplanerischen Gesichtspunkten vorzugswürdige Variante dar. Zwar handelt es sich bei der Küstenquerung mittels eines offenen Grabens um die bautechnisch risikoärmste und verlässlichste Art der Küstenquerung; diese geht aber mit entsprechenden Tiefbaumaßnahmen über die gesamte Länge der Küstenquerung und dementsprechenden Auswirkungen auf die Umwelt einher (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.3.2, Kapitel 9.2). Die umweltfachlichen Auswirkungen der Küstenquerung in offener Bauweise wurden daher für die kleinräumigen Varianten Vierow und Lubmin untersucht und mit den Wirkungen der geschlossenen Küstenquerung am Beispiel der Küstenquerung mittels Mikrotunnel verglichen. Danach ist die Küstenquerung in geschlossener Bauweise insbesondere aus den nachfolgenden Gründen vorzugswürdig. In umweltfachlicher Hinsicht führt eine Küstenquerung in offener Bauweise in der Alternative Lubmin beispielsweise zu einer Inanspruchnahme von naturnahem Küstenwald und geschützten Biotopen (Düne, Sandstrand), die sich durch eine geschlossene Küstenquerung mittels Mikrotunnel vermeiden lassen. Auch am Standort Vierow würde die Küstenquerung mittels Mikrotunnel zu einer geringeren Flächenbeanspruchung, sowie zu geringeren Bewegungen von Bodenmaterial und Bodenaushub führen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1.2.3.1.4, 8.2.2.3.1.4).

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme in Schutzgebieten (FFH-Gebiet, EU-Vogelschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Feuchtgebiet von nationaler Bedeutung (FnB)) bleibt bei der Variante der Küstenquerung mittels Mikrotunnel jeweils erheblich

hinter der Variante der Küstenquerung durch einen offenen Graben zurück (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1.1.3.2, 8.2.1.3.2). In der Variante Vierow könnte durch die Küstenquerung mittels Mikrotunnel beispielsweise ein Eingriff in den FFH-LRT 1110 Sandbänke, sowie in die geschützten marinen Biotoptypen nach LUNG 2011 NIF - Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden sowie NIG - Geröllgrund, in der Variante Lubmin kann hierdurch ein Eingriff in den FFH-LRT 1140 Windwatt sowie in das gesetzlich geschützte marine Biotop NIX - Exponiertes Windwatt mit Sand und Kies vollständig vermieden werden (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1.1.3.2, 8.2.1.3.2). In der Variante Vierow kann ferner die Inanspruchnahme nicht stabil wiederherstellbarer FFH-LRT 1170 Riffe um etwa die Hälfte reduziert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1.1.3.2, 8.1.3.2).

In der Variante Lubmin würde die Küstenquerung durch einen offenen Graben zum dauerhaften Verlust von Küstenschutzwald und mithin zu erheblichen Auswirkungen in umweltfachlicher Sicht führen. Bei der offenen Küstenquerung kommt es hinsichtlich der seeseitigen Rammarbeiten für den Spundwanddamm zu Störungen von störungsempfindlichen Tierarten, die durch die geschlossene Küstenquerung vermieden werden können. Dies überwiegt die Tatsache, dass die Alternative der Küstenquerung mittels Mikrotunnel eine längere Bauzeit von 50 Tagen und damit hinsichtlich der Schallemissionen, in Anbetracht der reinen Bauzeit von 200 bzw. 250 Tagen, die ungünstigere Alternative darstellt (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.2.1.3.2). Generell entfaltet die Küstenquerung mittels Mikrotunnel, nicht zuletzt aufgrund geringerer Flächeninanspruchnahmen, deutlich geringere Auswirkungen auf umweltfachliche Schutzgüter als die Küstenquerung in offener Bauweise (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1.2.3.1, 8.2.2.3.1). Auch werden durch die Küstenquerung mittels Mikrotunnel zu kreuzende, andere Infrastrukturen nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.2.2.2.2), und landesplanerische Konflikte können durch dieses Verfahren vermieden werden (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.1.2.4.6, 8.2.2.4.4.1).

Von den Methoden zur Küstenquerung in geschlossener Bauweise stellen sowohl das HDD-Verfahren, als auch die Direct Pipe Methode und die Errichtung eines Mikrotunnels, je nach den im Einzelfall gegebenen Faktoren, bis zu einer Länge von etwa 1.000 m, den Stand der Technik zur grabenlosen Küstenquerung dar, die bei Einhaltung der vorbenannten Gesamtlänge keine unzumutbaren Baurisiken nach sich ziehen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.3.2). Für die Küstenquerung mittels Mikrotunnel spricht vor allem, dass die Wand des Mikrotunnels einen Schutz der Pipeline durch Abgrenzung derselben gegenüber dem Erdreich bewirkt, wohingegen das Produktrohr bei den Küstenquerungsmethoden HDD und Direct Pipe gleichzeitig den Abschluss zum umgebenden Erdreich bildet. Bei der Küstenquerung mittels Mikrotunnel kann die Rohrfertigung auf der Verlegebarge ohne gesonderte Flächeninanspruchnahme auf dem Standard einer industriellen Fertigungsstätte, unabhängig von Umwelteinflüssen und mit entsprechend hoher Sicherheit und Qualität der gefertigten Rohre erfolgen, wohingegen bei der Küstenquerung nach dem HDD-Verfahren oder der Direct Pipe-Methode eine gesonderte Fertigungslinie mit Schweiß-, Beschichtungs- und Prüfstationen im Freien und mithin in ihrer Qualität witterungsabhängigen Stationen einzurichten ist (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.3.2, Kapitel 9.2). Ferner führt die Küstenquerung mittels Mikrotunnel insgesamt zu einer (etwas) kürzeren Trassenlänge als die Küstenquerung mittels eines offenen Grabens (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.3.1, Tab. 8-20). Aufgrund der genannten Vorteile ist die Küstenquerung bei der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline mittels eines Mikrotunnels durchzuführen, auch wenn dies im Vergleich zur Küstenquerung mittels eines offenen Grabens zu einem doppelt so

hohen Mehraufwand (Bauzeit und Kosten) sowie zu einem um 50% erhöhten Mehraufwand im Vergleich zu den anderen Küstenquerungsmethoden führt (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 3.3.3.2, Tab. 3-4).

B.4.4 Umweltverträglichkeitsprüfung

Für den zur Planfeststellung beantragten Bau und Betrieb der Erdgashochdruckleitung Nord Stream 2 ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 3b Abs. 1 i.V.m. Ziffer 19.2.1 der Anlage 1 zum UVPG a.F. durchzuführen. Anwendbar ist hier gemäß § 74 Abs. 2 UVPG das UVPG in seiner Fassung, die vor dem 16.05.2017 galt.

Nach § 2 Abs. 1 Satz 1 i.V.m. Abs. 3 Nr. 1 UVPG a.F. ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG a.F. Gemäß § 12 UVPG a.F. bewertet die Planfeststellungsbehörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung nach § 11 UVPG a.F. und berücksichtigt diese Bewertung bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge i.S.d. §§ 1, 2 Abs. 1 Satz 2 und 4 UVPG a.F. nach Maßgabe der geltenden Gesetze.

Gemäß § 6 UVPG a.F. hat der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde (Planfeststellungsbehörde) zu Beginn des Verfahrens vorzulegen, was auch geschehen ist. Inhalt und Umfang der geforderten Unterlagen sind in § 6 UVPG a.F. ausführlich dargestellt.

Grundlage der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen nach § 11 UVPG a.F. sind im Wesentlichen die Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01) sowie der Landschaftspflegerische Begleitplan (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01), die vom VT eingereicht wurden (jeweils mit den zugehörigen Fachgutachten bzw. Konkretisierungen und technischen Informationen - Antragsunterlage, Teil B.01, B.2.1, B.2.2 und C.1.2 sowie Ergänzungsband: Konkretisierungen, Teil B.1, B.2.2 und C.3). Die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen und die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird bei den schutzgutbezogenen Darstellungen der Übersichtlichkeit halber in „Seeseitig“ für die Leitungstrasse und „Landseitig“ für den Landfall unterteilt. Damit wurden sämtliche Umweltauswirkungen des planfestgestellten Vorhabens bewertet.

Die Beteiligung der Behörden und die Einbeziehung der Öffentlichkeit erfolgte - auch grenzüberschreitend - im Rahmen des Anhörungsverfahrens (§§ 7, 8, 9, 9a UVPG a.F.). Neben der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) einschließlich ergänzender Konkretisierungen und den jeweils zugrundeliegenden Fachgutachten bzw. Konkretisierungen hat die Planfeststellungsbehörde bei der Umweltverträglichkeitsprüfung die Stellungnahmen und Äußerungen der Verfahrensbeteiligten, die „Dokumentation zur Nord Stream 2 Umweltverträglichkeitsprüfung für die Konsultation gemäß Espoo-Übereinkommen“ sowie die Ergebnisse eigener Ermittlungen berücksichtigt.

B.4.4.1 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 11 UVPG)

In diesem Kapitel erfolgt eine Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Sofern erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeglichen werden, erfolgt die Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen.

B.4.4.1.1 Mögliche baubedingte Wirkfaktoren

Die betrachteten möglichen baubedingten Wirkfaktoren berücksichtigen den seeseitigen Trassenkorridor, das marine Zwischenlager und die Routen des seeseitigen Schiffsverkehrs für die Offshore-Baustelle sowie das landseitige Baufeld in den jeweils anzusetzenden Wirkräumen.

- Landseitige temporäre Flächeninanspruchnahme (Herrichten von Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen, Montage- und Lagerflächen), daraus resultierend insbesondere Habitatverluste, Habitatveränderungen, Oberbodenverluste, Bodenverdichtungen, Barriere- und Fallenwirkungen
- Von den seeseitigen Bagger- und Verlegearbeiten ausgehende Veränderungen der Oberflächenmorphologie/Sedimentabfolge, daraus resultierend insbesondere Habitatverluste, Habitatveränderungen, Freisetzung von Schwebstoffen (Trübungsfahnen), Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen durch Resuspension von Sediment, Beeinflussung von Strömungen, Erhöhung oder Reduzierung der Sedimentation, etwaige Beschädigungen oder Verluste von bisher nicht entdeckten Kultur- oder sonstigen Sachgütern, Sperrungen des Baugebietes für andere Nutzer (z.B. Fischerei und Schifffahrt)
- Bauzeitliche Schallemissionen sowie Erschütterungen, hierdurch insbesondere Scheuchwirkungen für Tiere (auch durch Unterwasserschall), Veränderung der Wohn- und Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes
- Von den Bautätigkeiten ausgehende visuelle Störreize, hierdurch insbesondere Scheuchwirkungen oder Anlockung für Tiere (letzteres z.B. durch Baustellenbeleuchtung), Veränderung des Landschaftsbildes / der Wohn- und Erholungsfunktion
- Bauzeitliche Luftschadstoff- und Geruchsemissionen, hierdurch insbesondere Veränderung der Luftgütesituation, der Wohn- und Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes
- Bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen, hierdurch Beeinflussung von Grundwasserleitern und Grundwasserdynamik
- Einleitung von baubedingt anfallendem Wasser in Oberflächengewässer (insbesondere gefördertes Grundwasser aus der Absenkung sowie Wasser für die Druckprüfung des Rohrbaus im Bereich der Molchempfangsstation), hierdurch potenzieller Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer
- Etwaige Handhabungsverluste (Müll, Schadstoffe), Leckagen, Unfälle während der Bautätigkeiten
- Rückbau nach der Betriebsphase: Die Anlagen des Nord Stream 2-Pipeline haben eine vorgesehene Betriebsdauer von mindestens 50 Jahren (vgl. Antragsunterla-

ge, Teil C.01, Kapitel 1.2.1.3, S. 37). Die Wirkungen eines Rückbaus sind mit denen der Bauphase vergleichbar.

B.4.4.1.1.2 Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren

- Landseitige Flächeninanspruchnahme durch neu zu errichtende Bauwerke und Flächenbefestigungen sowie Freihaltung eines Sicherheitsbereichs beidseitig der terrestrischen Rohrleitungen von höherem Bewuchs, daraus resultierend insbesondere Bodenverluste, Horizontveränderungen, Veränderung der Bodeneigenschaften, Habitatverluste, Veränderung der Grundwasserneubildung, Barrierewirkungen, Sperrungen, Einschränkungen, potenzielle Gefährdungen und Beeinträchtigungen für andere Nutzungen
- Von den Anlagen ausgehende visuelle Störreize, hierdurch insbesondere Veränderungen des Landschaftsbildes, Trenn- und Scheuchwirkungen oder Anlockung für Tiere (Letzteres durch Anlagenbeleuchtung)
- Rohrleitungen in den Seegewässern, daraus resultierend insbesondere dauerhafte Veränderung der Sedimentstruktur und Morphologie des Meeresbodens sowie Sperrungen, Einschränkungen, potenzielle Gefährdungen für andere Nutzungen
- Auf dem Meeresboden aufliegende Rohrleitungen, daraus resultierend insbesondere Veränderungen des lokalen Strömungsregimes und der Besiedlung durch Meeresorganismen
- Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden und der Ummantelung an den Schweißnähten der Rohrsegmente

B.4.4.1.1.3 Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren

- vom Anlagenbetrieb sowie von Kontroll-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an Land und auf See ausgehende Schallemissionen (insbesondere Lärm des in den Leitungen strömenden Gases, Ausbläserbetrieb, Verkehrslärm)
- vom Anlagenbetrieb sowie von Kontroll-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an Land und auf See ausgehende visuelle Störreize (insbesondere Kfz- und Schiffsverkehr, Licht)
- vom Anlagenbetrieb sowie von Kontroll-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an Land und auf See ausgehende Luftschadstoff- und Geruchsemissionen
- Temperaturunterschiede zwischen gasführender Pipeline und der sie umgebenden marinen Umwelt, daraus resultierend insbesondere Veränderung der Temperaturverhältnisse im Sediment / Seewasser
- Störfälle während der Betriebszeit, insbesondere Freispülung der Rohrleitung

B.4.4.1.2 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen sind Gebiete mit Bedeutung und Empfindlichkeit hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion im potentiellen Einwirkungsbereich des Vorhabens zu betrachten. Hierbei ist der Schutz der menschlichen Gesundheit besonders zu berücksich-

tigen. Sonstige Nutzungsfunktionen (Fischerei und Schifffahrt) werden beim Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (vgl. Abschnitt B.4.4.1.8) betrachtet.

B.4.4.1.2.1 Bestand und Bestandsbewertung

B.4.4.1.2.1.1 Seeseitig

Bestand

Erholungsfunktion

Als seeseitige Erholungsaktivität ist im Untersuchungsraum insbesondere die Sportschifffahrt relevant. Der Greifswalder Bodden bietet für Segel- und Motorboote den Vorteil, dass hier zahlreiche Häfen und andere attraktive Ziele in (weniger als) einer Ein-Tages-Entfernung lokalisiert sind. In den inneren Küstengewässern (Greifswalder Bodden) ist eine deutlich höhere Sportbootfrequentierung zu verzeichnen als auf den offenen Seegewässern der Pommerschen Bucht. Je größer die Entfernung zur Küste wird, umso geringer wird der Sportbootverkehr. Die Hauptnutzungszeit vollzieht sich während der touristischen Saison von April bis Oktober (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.3, S. 111). Am intensivsten werden die Südküste des Greifswalder Boddens, die Küstenzone um Mönchgut sowie die Räume der Ansteuerungen und Fahrrinnen (Landtief, Fahrwasser am Schumachergrund) frequentiert. Infolge des immer stärker genutzten Hafens Lubmin herrscht eine Zunahme der Zufahrten zu diesem. Fahrgastschifffahrt ist vor allem entlang der Küste von Rügen relevant. Außerdem wird der Ruden, eine Insel nördlich von Usedom, zunehmend von der Insel Usedom angelaufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.1, S. 444).

Gemäß Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V 2016) werden die Pommersche Bucht im Bereich des Küstenmeers sowie der Greifswalder Bodden als marines Vorbehaltsgebiet Tourismus ausgewiesen.

Bestandsbewertung

Erholungsfunktion

Die Gewässer des Greifswalder Boddens, der Boddenrandschwelle und die küstennahen Bereiche der Pommerschen Bucht besitzen für die maritime Erholungsnutzung eine hohe Bedeutung. Abseits der Küsten wird die Pommersche Bucht von der Sportschifffahrt hauptsächlich als Transitraum genutzt, daher wird hier von einer mittleren Bedeutung für den maritimen Tourismus ausgegangen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.5.2, S.453).

B.4.4.1.2.1.2 Landseitig

Bestand

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die zur geplanten Molchempfangsstation und dem Anlandungsbereich der Trasse nächstgelegenen Siedlungen sind Lubmin (ca. 1 km entfernt) und Spandowerhagen (ca. 2 km entfernt).

Das Seebad Lubmin ist überwiegend durch lockere Einzelhausbebauung mit einem hohen Anteil an Siedlungsgrün gekennzeichnet. Der Ort wird durch touristische Infrastruktur mit Geschäften und Restaurants sowie anderen Versorgungseinrichtungen geprägt. Für die siedlungsnahe Freizeitgestaltung stehen verschiedene Einrichtungen zur Verfügung. Aufgrund des hohen Fremdenverkehrsaufkommens ergeben sich für die lokale Bevölkerung Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Schall- und Lichtemissionen. Die Gewerbe- und Industrieflächen des B-Plan-Gebiets Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ werden durch einen bereits umgesetzten Lärm- und Sichtschutzwall und die umgebenden Waldbereiche gegenüber der Ortslage abgeschirmt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.1, S. 449).

Die Ortslage Spandowerhagen weist ausschließlich Wohnbebauung auf und wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen umschlossen. Mit Ausnahme eines kleinen Bootshafens und eines Bootsverleihs existieren keine gesondert ausgewiesenen Erholungsmöglichkeiten. Zwischen der Ortslage Spandowerhagen und dem Vorhabengebiet der Molchempfangsstation / Nord Stream 2-Pipeline befindet sich das ehemalige Kernkraftwerksgelände und das Zwischenlager Nord, so dass für Spandowerhagen visuelle Vorbelastungen bestehen.

Die zum seeseitigen Bauvorhaben (Pipeline-Trasse) nächstgelegenen Siedlungsgebiete befinden sich auf der Insel Rügen, und zwar im Bereich der Südspitze der Halbinsel Mönchgut. Die geringste Entfernung zur Nord Stream 2 Trasse besteht hier für die Ortslage von Thiessow (ca. 2 km entfernt), während für die Ortslagen von Klein-Zicker, Lobbe und Göhren mit Entfernungen von mehr als 3,6 km größere Abstände zur geplanten Trasse bestehen.

In Thiessow sind die typischen Wohn-, Dienstleistungs- und Ferienbebauungen bzw. Nutzungen eines Ostseebades vorzufinden. Der Kern der Ortschaft liegt westlich des Höftlandes des Südperds (Moränenerhebung), sodass eine gewisse Abschirmung gegenüber den Seegewässern mit dem geplanten Trassenverlauf vorhanden ist.

Zur Insel Ruden beträgt die geringste Distanz zur Nord Stream 2-Trasse ca. 5,4 km. Die Insel wird nur von wenigen Personen, die die Insel betreuen, bewohnt. Der Hafen liegt auf der Ostseite der Insel auf der gegenüber der Nord Stream 2-Trasse abgewandten Seite.

Die geringste Distanz vom marinen Zwischenlager zu einer Ortslage besteht für das Ostseebad Zinnowitz auf der Insel Usedom (ca. 4,8 km entfernt) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.1, S. 441 ff.).

Erholungsfunktion

Lubmin besitzt seit dem Jahr 1999 als einziger Ort am Greifswalder Bodden den Status eines anerkannten Seebads. Dieser Status wird entsprechend § 3 Nr. 3 des Gesetzes über die Anerkennung als Kur- und Erholungsort in Mecklenburg-Vorpommern (Kurortgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.08.2000 (GVOBl. M-V 2000, S. 486), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 23.02.2010 (GVOBl. M-V S. 101, 113) nur gewährt, wenn besondere Merkmale erfüllt werden, wie z.B. eine einwandfreie Badewasserqualität sowie klimatische Eigenschaften und eine Luftqualität, die die Gesundheits- und Erholungsmöglichkeiten unterstützen.

Im Nahbereich des landseitigen Bauvorhabens befinden sich die Waldflächen der Lubminer Heide mit Wander- und Reitwegen sowie der Badestrand zwischen der Ortslage und der Marina Lubmin. Der Bereich der Freesendorfer Wiesen ist nur durch wenige Wege erschlossen und wird aufgrund seiner erschwerten Zugänglichkeit kaum durch Erholungssuchende genutzt. Aufgrund der Tätigkeiten innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes Lubmin, durch den Industriehafen, die Umspannwerke/Schaltstation und den daran gebundenen Verkehr über die L262 sind Vorbelastungen durch Schall zu verzeichnen. Die Bahnanlagen im Untersuchungsraum werden aktuell nicht genutzt. Visuelle Vorbelastungen ergeben sich durch das ehem. Kraftwerksgelände und das Zwischenlager Nord, die Anlandestation Greifswald, die Hochspannungsleitungen und die Schneise der Bestandsleitungen OPAL/NEL (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.1, S. 449).

Der Strand an der östlichen und südöstlichen Seite der Halbinsel Mönchgut, der der geplanten Pipeline-Trasse zugewandt ist, wird insbesondere während der Badesaison intensiv frequentiert und für die Erholung genutzt. Schwerpunktbereiche sind dabei, auch außerhalb der Hauptsaison, die Strandabschnitte im Bereich der Ortschaften. Für den Strandbereich am Südpärd sind die geringsten Distanzen zur Nord Stream 2 Trasse mit ca. 1,6 km gegeben. Der südliche Abschnitt der Außenküste zwischen Südpärd und Lobber Ort weist Entfernungen von 1,6 bis 4 km zur Trasse auf. Der nördliche Teil dieses Küstenabschnittes sowie der Strand zwischen Lobber Ort und Nordpärd liegt in >3,7 km Entfernung zum Trassenverlauf (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.1, S. 442).

Der Strandbereich um Zinnowitz auf Usedom wird im Sommer ebenfalls intensiv durch Badegäste genutzt. Die Entfernung zum geplanten marinen Zwischenlager beträgt hier ca. 4,8 km (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.1, S. 441 ff.).

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010) ist die Ortslage Lubmin mit den östlich gelegenen Flächen bis zum Industriegebiet Lubminer Heide sowie östlich des Industriegebiets der Bereich um Spandowerhagen als Tourismusedwicklungsraum ausgewiesen. Auf der Insel Rügen gehören laut RREP VP die Ortschaften Thiessow, Lobbe und Göhren mit dem gesamten ostseitigen Strandabschnitt der Halbinsel Mönchgut zu einem Tourismusschwerpunktraum. Ebenso befindet sich Zinnowitz auf der Insel Usedom innerhalb eines Tourismusschwerpunktraums.

Gemäß Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V 2016) sind sowohl Lubmin und Spandowerhagen mit den umgebenden landschaftlichen Freiräumen als auch die gesamte Halbinsel Mönchgut und die Insel Usedom als Vorbehaltsgebiet Tourismus festgesetzt.

Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP, LUNG M-V 2009) wird Lubmin mit seinem küstennahen angrenzenden Landschaftsraum als „Bereich mit herausragender Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft“ dargestellt. Den Waldbereichen südlich der L262 wird eine „besondere Bedeutung“ beigemessen. Die gesamte Halbinsel Mönchgut und die Insel Usedom werden als „Bereich mit herausragender Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung“ ausgewiesen.

Bestandsbewertung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Ortslagen von Lubmin, Spandowerhagen, Thiessow, Klein Zicker, Lobbe, Göhren und Zinnowitz besitzen eine hohe, die siedlungsnahen Freiräume mit Gartenland, Hafenanlagen usw. eine mittlere Bedeutung bezüglich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Die Empfindlichkeit gegenüber Schall- und Schadstoffimmissionen entspricht ihrer jeweiligen Bedeutungsstufe (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.2, S. 452).

Erholungsfunktion

Das Seebad Lubmin, der vorgelagerte Strandbereich und die Waldflächen der Lubminer Heide sind als Tourismusentwicklungsraum für die Erholungsnutzung von hoher Bedeutung und dementsprechend gegenüber Schall- und Schadstoffimmissionen hoch empfindlich. Die Freesendorfer Wiesen sind aufgrund ihrer erschwerten Zugänglichkeit von geringer Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Die Gemeinden der Halbinsel Mönchgut sowie der Insel Usedom, die als Tourismusschwerpunkträume gelten, besitzen eine hohe Bedeutung im Hinblick auf die Erholungsfunktion. Die Empfindlichkeit gegenüber Schall- und Schadstoffimmissionen wird hier ebenfalls als hoch eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.7.2, S. 452 f.).

B.4.4.1.2.2 Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, führt das planfestgestellte Vorhaben zu folgenden Umweltauswirkungen:

B.4.4.1.2.2.1 Seeseitig

Seeseitig sind unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme ME1 (Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zur Minderung der Auswirkungen durch Immissionen im Seegebiet (Küstenmeer M-V)) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.1, S. 655 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Die während der Bauphase von Mitte Mai bis Ende Dezember entstehenden visuellen Auswirkungen treten in Bezug zum jeweiligen Trassenabschnitt nur in einem kurzen

Zeitraum bzw. je nach Bau- bzw. Verlegetätigkeit in mehreren kurzen Bauphasen von in der Regel Tagen bis Wochen auf. Die Bagger- und Verlegekolonne wird sich während der jeweiligen Bauphase visuell in den gegebenen Schiffsverkehr der Berufsschifffahrt und dessen sonstigen Bootsverkehrs, wie Sport- oder Anglerboote, im gewissen Umfang „einordnen“. Insbesondere die Verlegebarge ist allerdings gegenüber dem „normalen“ Schiffsverkehr optisch deutlich dominanter ausgeprägt. Der übliche Schiffsverkehr im Bereich des Greifswalder Boddens sowie der östlich angrenzenden Seegewässer umfasst Fischereifahrzeuge, kleinere Schiffe, Sportboote u.ä. Bootstypen. Die Auswirkungen visueller Beunruhigungen für den Bodden und die küstennahe Zone sind mittlräumig, kurzzeitig von mittlerer bis hoher Intensität. Für die Trassenabschnitte der Pommerschen Bucht mit größerer Entfernung zur Küste ist lediglich eine temporär geringe (kurzzeitige), visuelle Wirkung (in Bezug auf das Schutzgut Menschen, bei dem primär landgebundene Standorte betrachtet werden) zu erwarten. Hinsichtlich vorhabenbedingter Lichtemissionen werden auch in nahen Siedlungs- und Erholungsgebieten wie bei Lubmin keine Überschreitungen der Lichtimmissions-Richtwerte prognostiziert. Unabhängig davon kann es kurzzeitig zu mittlräumigen Auswirkungen mit geringer bis hoher Intensität entsprechend dem Abstand zur Lichtquelle kommen. Baubedingte Auswirkungen durch Lärmemissionen treten temporär und mittlräumig und je nach Abstand zur Lärmquelle mit hoher bis geringer Intensität auf. Dabei treten Lärmemissionen mit hoher Intensität vor allem bei Einsatz bestimmter Baugeräte wie großen Baggern auf (Stelzenpontonbagger als lautestes Gerät). Die kurzfristigen, mittlräumigen Lärmimmissionen des sonstigen Baubetriebes ordnen sich den zuvor beschriebenen Auswirkungen in einer geringen Intensität unter. Während der Bauarbeiten werden durch die eingesetzten Schiffe, Baugeräte, Fahrzeuge, Pumpen und andere Aggregate unterschiedliche Luftschadstoffe freigesetzt. Bei Einhaltung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte werden hierdurch mittlräumige, kurzfristige Auswirkungen geringer Intensität erwartet. Weitere kurzzeitige Beeinflussungen mit mittleren räumlichen Wirkzonen und geringer Intensität werden durch Transportbewegungen zur Versorgung der Bau- und Verlegearbeiten sowie durch eine um Bau- und Verlegetechnik eingerichtete Sicherheitszone hervorgerufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.1, S. 664, Tab. 6-45).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind durch die Nord Stream 2-Pipeline keine Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu verzeichnen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.1, S. 664, Tab. 6-45).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingt durch externe Inspektionen auf das Schutzgut entstehenden Auswirkungen sind vernachlässigbar. Im Reparaturfall sind vergleichbare Auswirkungen hinsichtlich optischer Beeinflussungen, Lärm- und Schadstoffemissionen wie für die Bauphase zu erwarten, die sich allerdings in der Intensität der Auswirkungen unterscheiden. Die Wirkintensität ist gegenüber der Bauphase deutlich geringer und abhängig von der Art der durchzuführenden Maßnahmen sowie der Größe des betroffenen Pipeline-Abschnittes. Es werden sehr kurzzeitige, kleinräumige Auswirkungen mit unterschiedlicher Intensität (abhängig von Art und Umfang der Reparatur) erwartet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.1, S. 664, Tab. 6-45).

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragunterlagen (vgl. Antragsunterlage Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239 ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9.1 zu entnehmen.

B.4.4.1.2.2 Landseitig

Landseitig sind unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme ME2 (Vermeidung bzw. Minderung durch Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zu Immissionen) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.2, S. 665 ff.).

Baubedingte Auswirkungen

Für das Landgebiet sind insbesondere baubedingte Auswirkungen durch Lärm-, Schadstoff- und Staubeintrag, optische Unruhewirkung und Erschütterung zu benennen. Die baubedingte Beeinträchtigung besiedelter Flächen durch Verlärmung ist abhängig von der Nutzungsart der betroffenen Bereiche, der Wirkintensität (Höhe der Lärmbelastung), dem Abstand der betroffenen Bereiche zu den Lärmquellen sowie der Dauer und dem Zeitraum (Nachtarbeit) der Wirkung. Durch Baulärm sind Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen betroffen. Das Vorhaben grenzt zudem an Flächen, die bereits durch Gewerbe und Industrie genutzt werden. Eine wesentliche Beeinträchtigung von Gewerbe- und Industriegebieten und Flächen mit Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen (gesundheitliche Gefährdung der Arbeiter / Bevölkerung) durch Schadstoff- und Staubeintrag während der Bauphase ist aufgrund der Art des Vorhabens, des Abstands zu besiedelten Bereichen, der guten Durchlüftung des Gebietes sowie der mittelfristigen Auswirkungen nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung von Erholungsgebieten durch Verlärmung, Schadstoff-, Staubeintrag und optische Unruhewirkung kann während der Bauphase gegeben sein. Erholungsräume sind großräumig und in den betroffenen Bereichen weitgehend nur erschwert zugänglich bzw. vorbelastet (Teilbereiche der Lubminer Heide im näheren Umfeld des Vorhabens), so dass ihre mittelfristige Beeinträchtigung durch Verlärmung und optische Unruhewirkung als gering zu bewerten ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.2, S. 669, Tab. 6-46). Die gesetzlichen Grenzwerte für Lichtimmissionen werden eingehalten. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch eingeschränkte Zugänglichkeit und Unterbrechung von Wegebeziehungen treten nicht auf. Das unmittelbar von den Baumaßnahmen betroffene Vorhabengebiet hat keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Im Zuge der Inbetriebnahme wird der zwischen dem mit Luft und dem mit Erdgas gefüllten Pipelineabschnitt bestehende Stickstoffpuffer über dem Ausbläser auf dem Betriebsgelände der Molchempfangsstation senkrecht nach oben in die Atmosphäre ausgeblasen. Die daraus entstehenden Beeinträchtigungen werden auf Basis einer hierzu erstellten Studie als kurzzeitig, mittlräumig und insgesamt gering bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.2, S. 669, Tab. 6-46). Weiterhin sind im Zusammenhang mit den geplanten Baumaßnahmen Erschütterungsmissionen bei der Herstellung der Startgruben für die Mikrotunnel (Einbringen der Spundwand mittels einer Vibrationsramme sowie bei den vorgesehenen Verdichtungsarbeiten) möglich. Beeinträchtigungen durch Erschütterung sind kurzfristig (beurteilungsrelevante Erschütterungen für eine Dauer von 18 Tagen) und mittlräumig (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.2, S. 669, Tab. 6-46).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Fläche der Molchempfangsstation könnte für eine mögliche Bebauung mit Siedlungsflächen verloren gehen, da diese Flächen nicht anderweitig überbaut werden können. Die Molchempfangsstation wird in einem Teilgebiet der Lubminer Heide errichtet, das als Erholungsfläche hierdurch nicht zur Verfügung steht. Die Fläche ist durch gewerbliche, sowie industrielle Anlagen im Umfeld vorbelastet und befindet sich in einem Bereich, der bauleitplanerisch für eine Gewerbe- und Industrienutzung gesichert ist (B-Plan Nr. 1 "Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide"). Potenzielle Siedlungs- und Erholungsflächen gehen anlagebedingt nicht verloren, da die Fläche bereits bauleitplanerisch für eine Gewerbe- und Industrienutzung gesichert und vorbelastet ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.2, S. 669, Tab. 6-46).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die mit dem in geringem Umfang auftretenden Fahrzeugverkehr verbundenen Emissionen werden als vernachlässigbar angesehen. Visuelle Beeinträchtigungen können betriebsbedingt durch Lichtemissionen der Molchempfangsstation hervorgerufen werden. Die Auswirkungen sind unter Beachtung der Vorbelastung als gering zu bewerten. Mögliche Geräusche und Luftschadstoffe (Methan) im Zuge von Ausblasungsereignissen sind lokal und kurzfristig. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen sind von geringer Beeinträchtigungsintensität, lokal und kurzfristig (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.2, S. 669, Tab. 6-46). Betriebsbedingte Auswirkungen durch Inspektions- und Wartungsarbeiten (Begehungen, Prüfung des Zustands der äußeren Beschichtung der Pipeline, der Rohrunterstützungen, der Armaturen - hinsichtlich Leckagen - und der elektrischen und hydraulischen Einrichtungen) werden als gering betrachtet und sind nur in der unmittelbaren Nähe der Molchempfangsstation relevant. Auswirkungen auf weiter entfernt liegende besiedelte Bereiche und Erholungsgebiete sind vernachlässigbar.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239 ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9.1 zu entnehmen.

B.4.4.1.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

B.4.4.1.3.1 Bestand und Bestandsbewertung

Die Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im seeseitigen, d.h. marinen und im landseitigen, d.h. terrestrischen Bereich wurden mit erprobten Methoden vor Ort in den Wirkräumen gemäß dem definierten Untersuchungsrahmen (Bergamt Stralsund & BSH 2014, Bergamt Stralsund 2016) erhoben (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.03, Kapitel 5, S. 22 ff.).

Eine wesentliche Grundlage für die Bewertung von vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt ist die flächendeckende Erfassung und Bewertung der potentiell betroffenen Biotoptypen, da es sich hierbei um ein hochintegrales Merkmal mit Aussagekraft hinsichtlich der Bedeutung verschiedener Strukturen als Lebensstätten (Biotopfunktion) handelt und da der Eingriffssachverhalt im Grundsatz biotoptypbezogen ermittelt wird. Darüber hinaus leiten sich etwaige faunistische Sonderfunktionen

aus der besonderen Bedeutung einzelner Tierarten / -artengruppen / -lebensgemeinschaften ab, die bei der Eingriffsermittlung ggf. zu berücksichtigen sind.

Nach § 2 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG ist auch die biologische Vielfalt im Rahmen der Bewertung der Umweltverträglichkeit von Vorhaben zu berücksichtigen. Unter „biologischer Vielfalt“ bzw. „Biodiversität“ versteht man die Vielfalt des Lebens auf der Erde, von der genetischen Vielfalt über die Artenvielfalt bis hin zur Vielfalt der Ökosysteme. Die Biodiversitätskonvention von 1992 (BMU 1992¹) verbindet drei Ziele für den Umgang mit biologischer Vielfalt: die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen.

Im Rahmen des Schutzguts biologische Vielfalt werden mögliche (nachteilige) Umweltauswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen, Tiere und Ökosysteme im Hinblick auf:

- die genetische Vielfalt (Veränderungen / Rückgang / Verlust von Genotypen wildlebender Arten und domestizierter Formen)
- die Artenvielfalt (direkter oder indirekter Verlust einer Artenpopulation, Beeinträchtigung der nachhaltigen Nutzung einer Artenpopulation) und
- die Ökosystem-Vielfalt (erhebliche Beeinträchtigung oder Verlust von Ökosystemen und Landnutzungsarten und / oder von deren charakteristischen Strukturen oder Prozessen, Beeinträchtigung der nachhaltigen Nutzung eines oder mehrerer Ökosysteme oder Landnutzungsarten durch den Menschen in einer Weise, dass die Nutzung zerstörerisch oder nicht nachhaltig wird)

betrachtet.

Genetische Vielfalt

Die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (intraspezifische Diversität) ist im Hinblick auf das Ziel der Erhaltung der gesamten biologischen Diversität von großer Bedeutung. Eine Darstellung erfolgt innerhalb der Bestandsbeschreibung und -bewertung für Pflanzen und Tiere in den Abschnitten B.4.4.1.3.1.1 (seeseitig) und B.4.4.1.3.1.2 (landseitig).

Artenvielfalt

Die Artenvielfalt, also die Anzahl der Arten, wird innerhalb der Bestandsbeschreibung und -bewertung für Pflanzen und Tiere der Abschnitte B.4.4.1.3.1.1 (seeseitig) und B.4.4.1.3.1.2 (landseitig) betrachtet. Entsprechend der Festlegungen im voraussichtlichen Untersuchungsrahmen und der durchgeführten Untersuchungen sind darin die Biotoptypen, Makrophyten, Makrozoobenthos, Fische und Rundmäuler, Rastvögel, Meeressäuger sowie Amphibien, Reptilien, Laufkäfer, Fledermäuse, Brutvögel und terrestrische Säugetiere für den jeweiligen Untersuchungsraum im See- bzw. Landgebiet beschrieben und bewertet. Die ermittelte Anzahl der nachgewiesenen Arten sind in der vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie aufgeführt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.2.1, S. 250, Tab. 5-44, Kapitel 5.5.3.1, S. 253 f., Tab. 5-46, Kapitel 5.5.3.1, S. 258 f., Tab. 5-47; usw.); die Artenvielfalt wird im Zuge der jeweiligen Bestandsbewertung in der Umweltverträglichkeitsstudie über das Kriterium „Vielfalt und Eigenart“ berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5, S. 200 ff.).

¹ Übersetzung BMU (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt (engl.: Convention on Biological Diversity CBD).

Ökosystem-Vielfalt

Da eine Lebensgemeinschaft nicht ohne ihr Biotop existieren kann, ist es unumgänglich, dass die dritte Ebene der biologischen Vielfalt Lebensgemeinschaften und ihre Lebensräume, also Ökosysteme, umfasst (Wittig & Niekisch 2014²). Die Betrachtung der Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Untersuchungsraum erfolgte über die Biotopkartierung in der vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3, S. 208 ff.) und eine entsprechende Darstellung und Bewertung der marinen und terrestrischen Biotoptypen im Abschnitt B.4.4.1.3.1.1 (see-seitig) und B.4.4.1.3.1.2 (landseitig).

B.4.4.1.3.1.1 Seeseitig

Marine Biotope

Bestand

Das marine Gebiet wird v.a. strukturiert durch den Salinitätsgradienten vom salzhaltigeren Bereich der 12 sm-Zone (Pommersche Bucht) zum mehr ausgesüßten und weniger exponierten Greifswalder Bodden und dessen Uferbereich (Anlandestelle). Maßgeblich für die Biotoptypen sind auch die unterschiedlichen Seebodenverhältnisse in Abhängigkeit der Verteilung der Sedimente. Weitgehend an diese Substratverteilung gekoppelt sind die Vorkommen von Makrophyten und der Makrofauna des Benthos sowie das Vorkommen demersaler, d.h. am Boden lebender Fischarten. Rastende oder überwinternde Seevogelarten, die Benthosarten als Nahrung bevorzugen, konzentrieren sich dementsprechend auch in Gebieten, deren Substrate eine hohe Dichte von Benthosarten, insbesondere große Muschelbestände, bieten. Für die Eisente und einige Taucherarten ist als Nahrungsgrundlage zudem der im Frühjahr vorkommende Heringslaich als Nahrungsgrundlage bedeutsam.

Räumliche Verteilung biotopprägender Strukturen:

Vor der Grenze der 12-sm-Zone bis zum früheren Oderbett (KP 30 bis KP 52) besteht der Meeresboden der Pommerschen Bucht aus homogenem Fein- und Mittelsand mit nur geringem Schluffanteil und vereinzelt Miesmuschelkonglomeraten. Stellenweise wurden Mergel- und Kreideplatten festgestellt. Einzelne in Senken befindliche Steine und Blöcke weisen Miesmuschelbewuchs auf. Die Tiefe schwankt zwischen 18 m und 15 m, sodass kein Besiedlungspotenzial für Makrophyten besteht.

In der Sassnitzrinne (etwa KP 53 bis KP 54) liegen bei etwa 19 m Tiefe expositionsbedingt feinkörnigere Sedimentbedingungen vor.

Das östlich der Insel Usedom - ebenfalls im Bereich der Pommerschen Bucht - lokalisierte marine Zwischenlager ist homogener strukturiert. Es weist überwiegend Feinsand mit hohen Mittelsandanteilen und geringen Schluffanteilen auf, im Nordwesten auch Grobsand. Die südlich angrenzenden großen Flächen mit Geröllfeldern werden von der Nutzung als Zwischenlager ausgeschlossen und daher nicht näher betrachtet.

Aufgrund der Tiefe von etwa 10 bis 13 m bestehen für Makrophyten keine günstigen Ansiedlungsbedingungen im Bereich des Zwischenlagers und seines Umfeldes (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3.2, S. 223 sowie Teil D2.06, Karte 8).

² Wittig, R., Niekisch, M. (2014): Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Springer Verlag.

Im Trassenverlauf auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle südlich des alten Oderbettes (etwa ab KP 55) sind zunächst oberflächennah schluffreiche Feinsande bestimmend, die weiter südlich in Sandflächen übergehen. Diese weisen lokal einen höheren Mittel- und Grobsandanteil auf als die tiefer gelegenen Bereiche und sind teilweise mit Schill oder driftenden Algen bedeckt. Es kommen auch große Block- und Geröllfelder vor, welche in Wassertiefen <13 m (etwa ab KP 59) mit Makrophyten und Miesmuscheln bewachsen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3, S. 208 f.).

Das oberflächennahe Substrat im Flachwasserbereich der Boddenrandschwelle ist durch wechselnde Restsedimente und aufgelagerte Sande (im flachsten Bereich überwiegend Grobsand und Kies) geprägt, in deren Sandrippeln sich Schill – Sediment aus Muschelschalen – angesammelt hat. Im nordöstlichen Bereich kommen Stein- und Blockfelder mit Makroalgenbewuchs vor. Häufig waren auch Driftalgen, während Miesmuschelbestände nicht vorgefunden wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3, S. 213).

Die Leitungstrasse verläuft im Greifswalder Bodden überwiegend in Fein- und Mittelsandbereichen. Im Bereich des Schumacher- und Elsagrundes treten Block- und Geröllfelder hinzu, welche mit Hydrozoen und in Wassertiefen < 6 m teilweise mit Makrophyten bewachsen sind. Weitere Habitatstrukturen auf der geplanten Trasse sind Schillablagerungen (v.a. Sandklaffmuschel) sowie kleinere Teilbereiche mit Feinsand und Schluff und vereinzelt Steinblöcke auf Grobsand mit Kies. Im wellenexponierten Flachwasser des Anlandungsbereiches herrschen weitgehend makrophytenfreie Sandflächen vor. Die geringste Wassertiefe - abgesehen vom Anlandungsbereich - befindet sich nördlich des Elsagrundes mit ca. 4,5 m (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3, S. 214).

Im Rahmen der Untersuchungen entlang der geplanten Trasse sowie im Bereich des marinen Zwischenlagers (Lage: nordöstlich Usedom) wurden die nachfolgend aufgeführten marinen Biotoptypen nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3, S. 208 ff. sowie Teil D2.06, Karte 8).

Bereich der Pommerschen Bucht (Grenze 12 sm-Zone bis einschließlich Boddenrandschwelle sowie marines Zwischenlager):

- Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden der äußeren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NOF), auf Moränenrücken ab 1.000 m² FFH-LRT 1170;
- Meeresboden mit schluffreichen Feinsanden der äußeren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle (NOS);
- Blockgrund der äußeren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NOR), ab 1.000 m² geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1170;
- Geröllgrund der äußeren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NOG), ab 1.000 m² geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1170;
- Anstehende Mergel- und Kreideplatten der äußeren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NON), ab 1.000 m² geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1170;
- Kies-, Grobsand- und Schillbereiche der äußeren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NOK), ab 1.000 m² geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, auf Moränenrücken ab 1.000 m² FFH-LRT 1170;

- Ständig wasserbedeckte Sandbank der äußeren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NOB), ab 1.000 m² geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1110

Bereich des Greifswalder Boddens (mit Anlandung):

- Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIF), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1150, 1160, auf Moränenrücken ab 1.000 m² FFH-LRT 1170;
- Blockgrund der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIR), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1150, 1160, 1170;
- Geröllgrund der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIG), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1150, 1160, 1170;
- Anstehende Mergel- und Kreideplatten der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIN), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1150, 1160, 1170;
- Ständig wasserbedeckte Sandbank der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIB), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1110;
- Schlicksubstrate der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIT), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1150, 1160;
- Anstehender Torf der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIO), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1150, 1160;
- Exponiertes Windwatt mit Sand und Kies der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle (NIX), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, FFH-LRT 1140;
- Fahrwasser (OAF)

Hinsichtlich weiterer spezieller Angaben zum Gebietsschutz wird auf das Kapitel B.4.5 dieses Beschlusses verwiesen. Nähere Ausführungen zum Biotopschutz finden sich in Kapitel B.4.8.5.2 des vorliegenden Beschlusses.

Bestandsbewertung

Alle genannten marinen Biotoptypen im Bereich der 12 sm-Zone einschließlich des marinen Zwischenlagers sind insbesondere aufgrund ihrer Einstufung als gesetzlich geschützte Biotope bzw. ihrer typischen Artenausstattung oder ihres Natürlichkeitsgrades mit „sehr hoch“ bewertet. Dies gilt nicht für den Biotoptyp NOF im Bereich des marinen Zwischenlagers (Bewertungsstufe: mittel) sowie den Biotoptyp Fahrwasser (OAF) im Greifswalder Bodden (Bewertungsstufe: gering) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.4, S. 224 ff.).

Die Ostsee- und Küstenbiotope machen gemäß der Landeserfassung der geschützten Biotope M-V (LUNG M-V 2012³) einen Anteil von 61% der landesweit erfassten Biotopflächen aus, was ihre grundlegende Bedeutung für das Land M-V widerspiegelt. Dabei sind rund 170.000 ha den Boddengewässern zuzuordnen, während nur ein demgegenüber sehr kleiner Teil von ca. 550 ha der Gruppe der „marinen Block- und Steingründen

³ LUNG M-V 2012 (Hrsg.): Ergebnisse des ersten Durchganges der landesweiten Biotopkartierung in Mecklenburg- Vorpommern

sowie Kies-, Geröll- und Blockstränden“ zugeordnet wird. Dies spiegelt die hohe Bedeutung der Biotope mit Hartsubstraten wider.

Makrophyten

Bestand

Makrophyten (Samenpflanzen und Makroalgen) können aufgrund ihrer Abhängigkeit vom Sonnenlicht nur in ausreichend belichteten Wassertiefen wachsen. Dementsprechend schwankt ihre Verbreitung in Abhängigkeit von der Trübung des Wassers (in Abhängigkeit von der Schwebstoffbelastung sowie eutrophierungsbedingten Phytoplanktonblüten und Driftalgenmatten). Des Weiteren sind Makroalgen auf Hartsubstrate als Standort angewiesen.

Algen weisen verschiedene Pigmentzusammensetzungen auf, die ihnen ermöglichen in den verschiedenen Tiefenzonen zu siedeln. Während Grünalgen oberflächennah ein ähnliches Spektrum nutzen wie Samenpflanzen, können Rotalgen noch in lichtarmen Tiefenbereichen Photosynthese betreiben. Die sich daraus ergebende Zonierung ist ein Charakteristikum der Küstenregionen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass diese grundsätzliche Verteilung der Makrophyten nicht nur im dokumentierten Trassenbereich, sondern auch in den nordwestlich und südöstlich angrenzenden Flächen entsprechend ausgeprägt ist.

In der Pommerschen Bucht wurden Rotalgenvorkommen in geringen und lokal mittleren Bedeckungsgraden bis an die untere Bewuchsgrenze (Lichtlimitation) nachgewiesen. Nach Marsh Jr. (1970⁴) können Rotalgen bis in Tiefen von 20 m vorkommen. In der 19 m tiefen Sassnitz-Rinne wurden keine Makrophyten nachgewiesen.

Auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle, südwestlich der Sassnitz-Rinne, wachsen Makroalgen auf Hartsubstraten in Wassertiefen zwischen 12,90 m und 4,40 m mit einem Bedeckungsgrad auf geschlossenen Block- und Steinfeldern von bis zu 50%.

Im Bereich der Boddenrandschwelle wurden Makrophyten in Wassertiefen zwischen 2,80 und 5,40 m nachgewiesen. Die Bedeckung der Hartsubstrate variierte im Herbst 2015 zwischen 0 und 50% und erreichte im Frühjahr 2016 teils über 75%.

Makroalgen wurden auf den wenigen von der Trasse gequerten Hartböden des Greifswalder Boddens im Frühjahr 2016 in Wassertiefen zwischen 4,50 m und 5,80 m mit einem Deckungsgrad bis zu 25% nachgewiesen.

Da die untere Bewuchsgrenze für Samenpflanzen im Greifswalder Bodden bei weniger als 4 m liegt, ist es fraglich, ob die entlang der Pipeline-Route auf Weichböden vereinzelt in einer Wassertiefe zwischen 5,40 m und 9,60 m gesichteten Samenpflanzen dort eingewachsen oder nur verdriftet/eingespült waren.

Im Bereich der Anlandung wurden vereinzelt submerse Samenpflanzen auf Weichböden vom Spülsaum bis in eine Wassertiefe von 1 m gefunden. Der Bedeckungsgrad variierte zwischen sporadischem Vorkommen einzelner Pflanzen und inselartigem Pflanzenwachstum und lag im Herbst 2015 und Frühjahr 2016 unter 2%. Im Tiefenbereich von 1,7 m bis 5,4 m wurden sehr selten Einzelpflanzen des Gemeinen Seegrases *Zostera marina* erfasst (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.2.1, S. 248 ff., Teil D3.02 und Teil D2.06 sowie Teil G. 01, Kapitel 7.5.3, S. 89 f.).

⁴ Marsh Jr., J.A. (1970): Primary Productivity of Reef-Building Calcareous Red Algae. Ecology, 51: 255–263.

Der aus Sanden bestehende Meeresboden im Bereich des marinen Zwischenlagers ist aufgrund der hohen Wassertiefe (ca. 10 bis 13 m) und der fehlenden Hartsubstrate makrophytenfrei (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3, S. 223, Teil D1.05, Karte 2, Blatt 5).

Eine Besiedlung der von der Zwischenlagerung ausgenommenen Hartsubstratbereiche südöstlich des Zwischenlagers mit Makrophyten ist hingegen möglich. Hier herrschen Wassertiefen von ca. 10 m vor (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2, S. 542, Teil D1.05, Karte 2, Blatt 5).

Bestandsbewertung

Die mit Makrophyten besiedelte Fläche im Greifswalder Bodden hat (v.a. infolge starker Eutrophierung) von etwa 90% zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf etwa 15% in den 90er Jahren abgenommen. Der Bedeckungsgrad hat trotz der seitdem erreichten Reduktion anthropogen bedingter Nährstoffeinträge in den Bodden nicht wieder relevant zugenommen. Somit werden sie bezüglich der Kriterien „Vielfalt und Eigenart“ sowie „Natürlichkeit“ nicht als hochwertig eingestuft. Dagegen ist ihre hohe Bedeutung sowohl für eine künftige Regeneration der Bestände aber insbesondere auch als essentielle Habitatstruktur für die Fauna – darunter der Hering – unbestritten. Die vorgefundenen Makrophytenbestände sind anhand der allgemeinen Beurteilungskriterien „Seltenheit und Gefährdung“, „regionale bzw. überregionale Bedeutung“, „Vielfalt und Eigenart“ sowie „Natürlichkeit“ unter Beachtung dieser Vorbelastung wie folgt zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.2.2, S. 250 ff.):

- Im Bereich der Pommerschen Bucht mit „gering“,
- Auf der Boddenrandschwelle (einschließlich der Steinfelder nordöstlich der Boddenrandschwelle bis Höhe Nordperd) mit „hoch“,
- auf den Steinfeldern im Greifswalder Bodden mit „gering“,
- im Anlandungsbereich mit „hoch“,
- für das betrachtete Gebiet als Gesamtbestand mit „mittel“.

Makrozoobenthos

Bestand

In der 12 sm-Zone wurde an 31 Stationen im Frühjahr 2016 insgesamt 30 Arten und zwei supraspezifische Taxa nachgewiesen. Artenreichste Großgruppe waren die Crustacea, gefolgt von den Polychaeta, Mollusca und Oligochaeta. Des Weiteren wurden den Arten und Taxa der Cnidaria, Bryozoa und Platyhelminthes dokumentiert. Von den 30 Arten wurden die Muscheln *Limecola balthica* und *Mya arenaria*, die Glatte Wattschnecke (*Peringia ulvae*) sowie die Polychaeta-Arten *Hediste diversicolor* und *Pygospio elegans* an jeder Station nachgewiesen. Weitere drei Arten wurden ebenfalls sehr häufig im Untersuchungsraum dokumentiert. Während sechs Arten häufig auftraten, wurden zwei Arten verbreitet im Gebiet angetroffen. Von den verbleibenden 14 seltenen Arten waren fünf Einzelfunde. Die Gesamtabundanz betrug 6.299,7 Ind./m². Einzige eudominante Hauptart hinsichtlich der Abundanz war *Peringia ulvae*. Weitere fünf Arten - ausschließlich verschiedene Mollusca- und Polychaeta-Arten - traten als subdominante Hauptarten auf. Für die Gesamtbiomasse wurde ein Wert von 14.444,1 mg/m² ermittelt, dabei hatte die Herzmuschel *Cerastoderma glaucum* den höchsten Anteil an der Biomasse (43,1%), gefolgt von der Baltischen Plattmuschel *Limecola balthica* (26,0%). Der Biomasseanteil der verbleibenden drei Hauptarten –

ausschließlich Mollusca-Arten - variierte zwischen 6,6 und 13,8%. An den untersuchten Stationen wurden überwiegend kleine Sandklaffmuscheln nachgewiesen (ca. 54% Individuen der Längen <6 mm, Muscheln >10 mm selten erfasst, größte erfasste Sandklaffmuschel: 21 mm Länge).

Im Greifswalder Bodden wurden im Frühjahr 2016 an 22 Stationen 36 Arten und drei supraspezifische Taxa dokumentiert, dabei waren die Polychaeta die artenreichste Großgruppe, gefolgt von den Crustacea, Mollusca und Oligochaeta. Außerdem wurden Arten und Taxa der Cnidaria, Bryozoa, Nemertea und Insecta erfasst. Neun Arten, darunter vier Mollusca- und drei Polychaeta-Arten, wurden an jeder Station im Greifswalder Bodden nachgewiesen. Die Polychaeta-Art *Streblospio shrubsolii* wurde ebenfalls sehr häufig gefunden. Insgesamt 13 Arten traten häufig bis verbreitet auf. Unter den verbleibenden 13 seltenen Arten waren fünf Einzelfunde. Die Gesamtabundanz in diesem Bereich betrug 13.453,5 Ind./m². An der Dominanzstruktur waren insgesamt fünf Arten beteiligt. Während die Glatte Wattschnecke (*Peringia ulvae*) einzige eudominante Hauptart war, war die Sandklaffmuschel (*Mya arenaria*) die einzige dominante Hauptart. Die verbleibenden drei Arten und Taxa (*Corophium volutator*, *Limecola balthica*, *Marenzelleria* sp.) wurden als subdominante Hauptarten bzw. -taxa eingestuft. Die Gesamtbiomasse betrug 73.645,6 mg/m². Die Dominanzstruktur hinsichtlich der Biomasse wurde ausschließlich von verschiedenen Mollusca-Arten geprägt, den höchsten Anteil an der Biomasse hatte *Mya arenaria* (57,7%). Der Anteil der verbleibenden drei Arten variierte zwischen 3,3% und 21,5%. Im Greifswalder Bodden wurden Sandklaffmuscheln mit Längen zwischen 3 und 42 mm erfasst (ca. 58% Individuen mit Längen ≤5 mm).

Beim Anlandungspunkt Lubmin 2 wurden in 20 Stechkasten-Hols acht Arten und zwei supraspezifische Taxa erfasst. Artenreichste Großgruppe waren hier die Mollusca mit drei Arten. Weitere nachgewiesene Großgruppen waren die Polychaeta, Crustacea, Oligochaeta, Cnidaria, Bryozoa und Nemertea. Der Flohkrebs *Bathyporeia pilosa* und die Polychaeta-Art *Marenzelleria neglecta* wurden an jeder Station im Untersuchungsraum nachgewiesen. Das Moostierchen *Einhornia crustulenta* und die Muschel *Limecola balthica* wurden jeweils nur an einer Station erfasst. Während für die Gesamtabundanz ein Wert von 3.835,0 Ind./m² ermittelt wurde, betrug die Gesamtbiomasse 5.867,9 mg/m². Bezüglich der Abundanz wurden ausschließlich *Bathyporeia pilosa* (eudominant) und *Marenzelleria neglecta* (subdominant) sowie die dazugehörigen Gattungen *Bathyporeia* (eudominant) und *Marenzelleria* (dominant) als Hauptarten bzw. -taxa bestimmt. Hinsichtlich der Biomasse hatte die Gattung *Marenzelleria* mit 50,1% den höchsten Anteil, gefolgt von *Marenzelleria neglecta* mit 21,3%. Die verbleibenden drei Hauptarten wiesen Anteile zwischen 5,6 % und 9,8% auf. Es wurden lediglich fünf Exemplare der Sandklaffmuschel nachgewiesen (Längen zwischen 3 und 13 mm).

Im marinen Zwischenlager wurden im Frühjahr 2016 an 20 Stationen 18 Arten und ein supraspezifisches Taxon dokumentiert. Artenreichste Großgruppe waren die Polychaeta und Mollusca. Folgende Großgruppen wurden ebenfalls nachgewiesen: Oligochaeta, Crustacea, Cnidaria und Bryozoa. An jeder Station traten die Muscheln *Limecola balthica* und *Mya arenaria*, die Wattschnecke *Peringia ulvae* sowie die Polychaeta *Hediste diversicolor* und *Pygospio elegans* auf. Zwei weitere Arten wurden ebenfalls sehr häufig im Untersuchungsraum angetroffen. Während sieben Arten häufig bis verbreitet nachgewiesen wurden, wurden vier Arten, darunter ein Einzelfund, selten gefunden. Es wurde eine Gesamtabundanz von 7.055,5 Ind./m² ermittelt. An der Dominanzstruktur hinsichtlich der Abundanz waren sechs Arten beteiligt. Dabei wurde

Peringia ulvae als eudominante Hauptart eingestuft und *Mya arenaria* trat als dominante Hauptart auf. Die verbleibenden Arten waren subdominante Hauptarten mit Anteilen zwischen 5,4% und 7,0% an der Gesamtabundanz. Die Gesamtbiomasse betrug 22.115,7 mg/m². Bezüglich der Biomasse wurden vier Mollusca-Arten als Hauptarten eingestuft (höchster Anteil mit 48,5% *Cerastoderma glaucum*, Anteil der drei übrigen Arten zwischen 5,4% und 24,3%). Im Frühjahr 2016 wurden im marinen Zwischenlager Sandklaffmuscheln mit Längen zwischen 3 und 39 mm dokumentiert, dabei hatten juvenile Individuen mit einer Länge von 3 mm den größten prozentualen Anteil.

Hinsichtlich der Bewertung ergibt sich Folgendes:

Bestandsbewertung

Bei der Gesamtbewertung der Makrozoobenthos-Gemeinschaften entlang der geplanten Nord Stream 2-Trasse ergibt sich für den Bereich der 12 sm-Zone einschließlich des Greifswalder Boddens und den Anlandungspunkt in Lubmin eine geringe Bewertungsstufe. Dabei wurden für den Anlandungsbereich alle Kriterien jeweils mit gering bewertet. Dies erfolgte mit Ausnahme einer mittleren Bewertungsstufe hinsichtlich der Seltenheit und Gefährdung (Erfassung von Rote-Liste-Arten der Kategorie 3) auch für den Abschnitt im Greifswalder Bodden. Für den Bereich der 12 sm-Zone wurde das Kriterium Vielfalt und Eigenart mit mittel bewertet, da typisch vorkommende Arten in hohen Abundanzen dokumentiert wurden und weitere Arten sowie einige Neozoa in geringen Abundanzen auftraten.

Für den Bereich des marinen Zwischenlagers ergibt sich bei der Gesamtbewertung der Makrozoobenthos-Gemeinschaften ebenfalls eine geringe Bewertungsstufe. Diese resultiert aus der relativ geringen Artenzahl (Kriteriums Vielfalt und Eigenart), der geringen regionalen bzw. überregionalen Bedeutung, der geringen Seltenheit und Gefährdung (Arten der Rote-Liste-Kategorien G und V bzw. ungefährdet) sowie der geringen Natürlichkeit für den Bereich (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.3.3, S. 276 ff.).

Fische und Rundmäuler

Bestand

Im Greifswalder Bodden wurden 22 Fischarten (mit dem größten Anteil, 5 Arten, an limnischen Arten) und im Bereich des Anlandungspunktes in Lubmin insgesamt 12 Fischarten (einmalige Befischung mittels Strandwade im Juni 2016) erfasst. In der 12 sm-Zone (Grenze AWZ/12-sm-Zone bis Boddenrandschwelle, Greifswalder Bodden separat befischt) traten Dorsch, Flunder und Scholle in allen Hols auf. Zudem waren Hering, Großer Gefleckter Sandaal, Steinbutt und Sprotte sehr präsent in den Hols (70 bis 90%). Im Greifswalder Bodden wurden Flunder, Flussbarsch und Schwarzmundgrundel in allen durchgeführten Hols nachgewiesen. Auch Hering, Sandgrundel, Sprotte und Zander waren in diesem Gebiet häufig vertreten (Präsenzen von 70 bis 90%). Im Greifswalder Bodden hingegen wurde der Dorsch überhaupt nicht gefangen und die Scholle trat nur in zwei der insgesamt 20 durchgeführten Hols auf (Präsenz von 10%). Im Bereich des geplanten Anlandungspunktes Lubmin 2, welcher nur mittels Strandwade befischt wurde, wies der Tobiasfisch die höchste Präsenz auf (97,2%), gefolgt von der Strandgrundel (91,7%) und dem Hering (66,7%). Die Flunder trat hier im Vergleich zu den anderen zwei Gebieten (12 sm-Zone, Greifswalder Bodden) zwar nur in geringer

Präsenz auf (2,8%), gehörte allerdings zusammen mit dem Hering, dem Großen Gefleckten Sandaal und der Sandgrundel zu den einzigen der insgesamt 31 nachgewiesenen Fischarten, welche in allen vier Gebieten vorkamen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.4.1, S. 280 ff.).

Der Anteil an Arten mit pelagischer Lebensweise war in den Fängen im Bereich des Anlandungspunktes sehr gering. In der 12 sm-Zone stellten sie dagegen während beider Kampagnen (Herbst 2015 und Frühjahr 2016) mehr als ein Drittel des Gesamtfanges, wobei die Sprotte die häufigste pelagische Art in den Hols war. Im Greifswalder Bodden war der Anteil der pelagischen Arten am Gesamtfang im Herbst 2015 höher als der demersaler Arten. Dies wurde vor allem durch die zahlreich gefangenen Sprotten und Zander bedingt. Im Frühjahr ging der Anteil der pelagischen Arten zurück, was vor allem durch die Abnahme an Zandern in den Hols hervorgerufen wurde. Der Zander-Anteil nahm von 17,18% im Herbst 2015 auf 0,68% im Frühjahr ab. Lediglich für eine pelagische Art, die Sprotte, war ein deutlicher Anstieg der Anteile im Vergleich von Herbst 2015 zu Frühjahr 2016 zu verzeichnen (von 22,90% auf 28,44%) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.4.1, S. 280 ff.).

Insbesondere aufgrund der Fischerei und der Eutrophierung sind im Untersuchungsraum verschiedene Vorbelastungen für die Fischfauna gegeben.

Bestandsbewertung

Hinsichtlich des Kriteriums Vielfalt und Eigenart ist für die 12 sm-Zone aufgrund der lebensraumtypischen Artengemeinschaft und hohen Fischdichten eine hohe Bewertung sowie für den Greifswalder Bodden und den Anlandungspunkt eine mittlere Bewertung vorzunehmen, da dort die Artenvielfalt im Rahmen der normalen Ausstattung liegt und ein häufiges Vorkommen einer untypischen Art (Schwarzmundgrundel) vorliegt. Die regionale und überregionale Bedeutung ist für die 12 sm-Zone mit mittel (häufig anzutreffender Habitattyp, regionale Bedeutung als Laich-, Aufwuchs-, Nahrungs- und Durchzugsgebiet) sowie für den Greifswalder Bodden und den Anlandungspunkt mit hoch (wichtiges Laichgebiet für Vielzahl von Arten, für den frühjahrslaichenden Hering überregionale hohe Bedeutung als Laichgebiet) zu bewerten. Die Seltenheit und Gefährdung ist hoch einzustufen, da Einzelnachweise von Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie Arten der Rote-Liste-Kategorien 0 bis G erfolgten. Die Natürlichkeit der Fischfauna wird aufgrund der deutlich bis stark vorhandenen, allerdings zeitlich begrenzten fischereilichen Aktivitäten und des Einflusses auf die Längenverteilung einiger Zielfischarten mit mittel bewertet. Insgesamt wird für die 12 sm-Zone, den Greifswalder Bodden und den Anlandungspunkt der Bestand der Fischfauna auf Basis der zuvor genannten Einzelkriterien mit der Bewertungsstufe „mittel“ bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.4.2, S. 307 ff.).

Rastvögel

Bestand

Die Nord Stream 2-Trasse verläuft auf dem Abschnitt der Grenze der 12 sm-Zone bis nordöstlich der Boddenrandschwelle innerhalb des gemeldeten Vogelschutzgebiet (SPA) „Westliche Pommersche Bucht“, das vor allem für Meeresenten sowie See- und Lappentaucher als Überwinterungsgebiet von internationaler Bedeutung ist. Die Trasse verläuft dabei überwiegend in einem Bereich, der durch Schiffsverkehr stark vorbelastet

ist (Ansteuerung Landtief und Ansteuerung Swinemünde). Das tiefere ehemalige Flussbett der Oder ist darüber hinaus aufgrund saisonaler Sauerstoffmangelereignisse am Meeresboden für benthophage Meeresenten weniger bedeutsam. Hier werden aber temporär hohe Dichten von fischfressenden Arten (v.a. Seetaucher und Alkenvögel) festgestellt.

Der Greifswalder Bodden ist eines der bedeutendsten Überwinterungsgebiete für Wasservögel im gesamten Ostseeraum (DURINCK ET AL. 1994). Die Nord Stream 2-Trasse verläuft weitgehend innerhalb des im Landesraumordnungsprogramm festgelegten raumordnerischen Korridors (LEP M-V 2016), in dessen Verlauf bedeutsame Rastgebiete nur lokal tangiert oder gequert werden und in dessen Umfeld Vorbelastungen durch parallel verlaufende Schifffahrtsrouten bestehen. Hierzu zählt insbesondere die Querung des östlichen Vorfeldes der Boddenrandschwelle im Parallelverlauf zum Fahrwasser im Landtief (durch Schiffsverkehr und intensive Fischerei vorbelasteter Raum). Vom Westrand des weitgehend ungestörten bedeutsamen Rastgebietes im Bereich Freesendorfer Wiesen Insel Struck verläuft die Nord Stream 2-Pipeline weiter entfernt als die bestehende Nord Stream-Pipeline. Beide Regionen sind nahezu ganzjährig von Bedeutung für das Wasservogelrastgeschehen im Greifswalder Bodden. Das östliche Vorfeld der Boddenrandschwelle ist das wichtigste regionale Nahrungs- und Rastgebiet für Eis- und Bergenten während der Heringslaichzeit. Die Riffe und Makrophyten dieses Gebietes stellen eines der wichtigsten Heringslaichgebiete im Bereich des Greifswalder Boddens dar. Neben den Tauch- und Meeresenten halten sich im Frühjahr auch Lappentaucher und Säger hier auf. Von März bis September ist das Seegebiet zudem das wichtigste Nahrungsgebiet der Kormorankolonien am Greifswalder Bodden. Im Spätsommer sind hier die regional größten Ansammlungen Nahrung suchender Zwergmöwen und Trauerseeschwalben anzutreffen. Die Flachwassergebiete im Umfeld der Freesendorfer Wiesen und der Insel Struck fungieren für mehr als 50 Wasser- und Watvogelarten als Rast-, Nahrungs- und Mausegebiet. Sie zählen somit neben den Bereichen Karrender Wiesen und Insel Ruden und dem Peenemünder Haken zu den wichtigsten Rastgebieten für Wasservögel in den inneren Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern. Die Nord Stream 2-Trasse verläuft am Westrand des Rastgebietes und berührt dabei vor allem Tagesschlafplätze von überwinternden Eisenten im Bereich zwischen Freesendorfer Haken und Großem Stubber.

Der Bereich des marinen Zwischenlagers vor der Küste von Usedom wird durch Seevögel nach den Ergebnissen des Seevogelmonitorings im Auftrag des BfN (insbesondere MARKONES et al. 2015) in ähnlicher Weise genutzt wie das vor der Boddenrandschwelle südlich der Trasse gelegene Seegebiet. Dieses Gebiet ist für Meeresenten sowie See- und Lappentaucher als Überwinterungsgebiet von internationaler Bedeutung. Der Bereich des marinen Zwischenlagers ist durch Schiffsverkehr und Stellnetzfischerei vorbelastet und für benthophage Meeresenten ebenso wie für fischfressende Arten (Seetaucher und Alkenvögel) temporär bedeutsam. Hohe Dichten werden besonders zur Zeit des Frühjahrszuges von Trauer- und Samtente sowie Sterntaucher festgestellt.

Bestandsbewertung

Die Pommersche Bucht bildet zusammen mit dem Greifswalder Bodden den wichtigsten Überwinterungsplatz für Seevögel an der deutschen Ostseeküste und einen der 10 wichtigsten Überwinterungsplätze in der gesamten Ostsee (DURINCK et al. 1994). Damit wird der gesamte Untersuchungsraum entlang der Pipeline-Trassen als hochwertig

für Seevögel eingestuft. Dabei sind räumliche Differenzierungen bei der Frequentierung der Pipeline-Trassen durch Rastvögel (Rastvogel-Dichten) zu verzeichnen. Es ist zu beachten, dass Teilgebiete mit einer geringeren Rastvogeldichte bei bestimmten Bedingungen (z.B. Vereisung) als Ausweichräume fungieren und damit eine funktionale Einheit mit den Rastplatzzentren bilden. Außerdem ist auf die oben detailliert erläuterten räumlich-zeitlichen Rastaktivitäten der einzelnen Vogelarten zu verweisen (insbesondere Saisonalität des Rastgeschehens). Für eine Bewertung der Rastgebiete ist eine geminderte Wertigkeit in dem insgesamt hoch bewerteten Raum der Trassen in der Pommerschen Bucht und des Greifswalder Boddens ggf. nur für die Bereiche der Fahrrinnen, Ansteuerungen und Reeden des Untersuchungsraumes infolge der Vorbelastungen durch den Schiffsverkehr festzustellen.

Da die Mehrzahl der Einzelkriterien einen hohen Wert des Raumes belegt und damit insgesamt die Bedeutung des Untersuchungsraumes für Rastvögel vorliegt, wird die Artengruppe in die Bewertungsstufe hoch eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.2, S. 349 ff.).

Empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen durch Schiffe sind in erster Linie tauchende Wasservögel. Die Empfindlichkeit ist artspezifisch hoch (Seetaucher, Trauerente) bzw. mittel (vgl. Abschnitt Baubedingte Auswirkungen auf Seevögel). Möwen suchen regelmäßig fahrende Schiffe aktiv auf, eine Empfindlichkeit ist daher nicht gegeben. Benthophage Meeresenten haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem dauerhaften Verlust ihrer Nahrung in Form benthischer Lebensgemeinschaften. Gegenüber einer temporären Beeinflussung ist ihre Empfindlichkeit mittel. Fischfressende Vögel haben eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Bildung von Trübungsfahnen. Für alle anderen Seevögel ist die Empfindlichkeit gering.

Meeressäuger

Bestand

Aus der Gruppe der im Meer lebenden Säugetiere, also der Walartigen und der Robbenartigen, kommen der Schweinswal, der Seehund und die Ostsee-Kegelrobbe im Bereich der deutschen Ostsee und im zu betrachtenden Seegebiet vor. Die Ringelrobbe tritt als gelegentlicher Irrgast auf Erwartungen (vgl. Antragsunterlagen, Kapitel 5.5.6.1, S. 353 ff.).

Die Pommersche Bucht weist im Bereich des Küstenmeeres regional die höchste Nachweisdichte von Schweinswalen auf (nahezu ganzjährig). Die Schweinswaldetektionen wiesen von 2010 bis 2013 an den nördlichen Positionen entlang der Trasse innerhalb der 12 sm-Zone die höchsten Detektionsraten auf. Verglichen mit der Verbreitung fischfressender Seevögel und der Verteilung von Fischereiaktivitäten entspricht dieser Befund den Erwartungen (vgl. Antragsunterlagen, Kapitel 5.5.6.1, S. 373). Die Oderrinne und die Hanglagen der Oderbank sind offenbar Gebiete mit regional hoher Fischbiomasse. Nachweise von Kegelrobbe und Seehund im Bereich der Greifswalder Oie erfolgen regelmäßig. Es ist davon auszugehen, dass auch das Küstenmeer zum Nahrungsgebiet von Robben zählt.

Im Greifswalder Bodden bis zur Querung Boddenrandschwelle halten sich nur selten Schweinswale auf (vgl. Antragsunterlagen, Kapitel 5.5.6.1, S. 353 ff.).

Seit 2005 wird der Greifswalder Bodden wieder permanent von bis zu 73 Kegelrobben besiedelt. Kegelrobben wurden ganzjährig im gesamten Trassenverlauf nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.1, S. 362 ff.). Die Nahrungsgebiete dieser Tiere sind unbekannt. Das gleiche gilt für ihre Wanderungen. Mit einer Pressemitteilung vom 16.01.2017 wurde bekannt, dass im Herbst 2017 23 tote Kegelrobben an der Nordküste des Greifswalder Boddens gefunden wurden (<http://www.ostseezeitung.de/Vorpommern/Stralsund/23-tote-Robben-in-der-Ostsee-Wurden-sie-ertraenkt>, abgerufen am 22.01.2018).

Es liegen alljährlich Nachweise von einzelnen Seehunden im Untersuchungsgebiet vor. Sporadisch werden Ringelrobben registriert. Erwartungen (vgl. Antragsunterlagen, Kapitel 5.5.6.1, S. 353 ff.).

An den südlichsten Positionen der Pommerschen Bucht im Bereich des Küstenmeeres und nahe des marinen Zwischenlagers wiesen die Schweinswaldetektionen von 2010 bis 2013 die niedrigsten Detektionsraten auf. Die Nachweise von Schweinswalen sind in diesem Bereich selten. Nachweise von Kegelrobbe und Seehund im etwas nördlicher gelegenen Bereich der Greifswalder Oie erfolgen regelmäßig, d.h. sie wurden bei fast jeder Ausfahrt nachgewiesen. Es ist daher davon auszugehen, dass das Umfeld des Zwischenlagers mitunter von Robben aufgesucht wird. Erwartungen (vgl. Antragsunterlagen, Kapitel 5.5.6.1, S. 353 ff.).

Bestandsbewertung

Bei der Gesamtbewertung sind einerseits der hohe Gefährdungsgrad der Meeressäugerarten und andererseits das Auftreten in geringen Dichten bzw. die Nutzung des Raumes lediglich als Nahrungs- und Durchwanderungsgebiet zusammenzufassen. Dabei wird die Wertigkeit des Untersuchungsraumes im räumlichen Zusammenhang mit anderen Ostseegebieten berücksichtigt (Vorhandensein von Wurf- und Liegeplätzen und Dauer des Aufenthalts im betrachteten Seegebiet). Demnach wird die Bedeutung des betrachteten Seegebietes für Meeressäuger als „mittel“ eingeschätzt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.2, S. 376 ff.).

Die Empfindlichkeit der Schweinswale und Robben gegenüber den baubedingten Vorhabenwirkungen im Seegebiet, vor allem gegenüber der vermehrten Geräuscentwicklung z.B. durch den erhöhten Schiffsverkehr ist gering (keine Rammarbeiten). Meeressäuger haben eine geringe Empfindlichkeit gegenüber aufgewirbelten Bodenteilchen und dem dadurch getrübbten Wasser, da keine weiträumigen Änderungen in der Verteilung der, den Meeressäugern als Nahrung dienenden Lebewesen zu erwarten sind. Insgesamt ist die Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen für alle Meeressäuger gering.

B.4.4.1.3.1.2 Landseitig

Biotoptypen / Pflanzen

Bestand

Das Vorhaben ist in einem Bereich des Bebauungsplans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ lokalisiert, der durch Kiefernforst- und Ruderalbiotope ge-

prägt wird. In angrenzenden Bereichen desselben bestehen bereits Industrieanlagen (Nordosten) bzw. sind in Planung (Projekt GASCADE Gastransport GmbH / Erdgasempfangsstation Lubmin 2; die geplanten, aber noch nicht genehmigten Projekte haben (noch) keine Auswirkungen auf den Ist-Zustand der Biotoptypen und Pflanzen dort), an welche im Nordosten der Industriehafen und im Osten das Gelände des ehemaligen Kernkraftwerks anschließen. Zwischen Vorhabensstandort, Hafen und Kraftwerks- bzw. Gewerbebereich wird das Industriegebiet durch ausgedehnte großenteils vegetationsfreie bzw. -arme Ruderalflächen geprägt. In Randbereichen Letzterer entwickelten sich auf sandig-trockenen Standorten durch Sukzession auch naturnahe Vorwaldstadien aus Wald-Kiefer, Hänge-Birke und Zitter-Pappel sowie in Bodensenken mit bindigen Böden durch Staunässe Schilf-Landröhrichte und Feuchtgebüsche aus Weiden, teilweise mit gefährdeten Seggen, Binsen und Hochstauden

Im Norden des Vorhabensbereichs befindet sich eine Erschließungsstraße mit parallel geführter Bahntrasse. Abgeschlossen wird das Industriegebiet nördlich durch einen Lärmschutzwall hinter dem eine Leitungstrasse liegt.

Der Waldbestand auf dem Vorhabensbereich ist eingebunden in die Kiefernforste der Lubminer Heide, die sich im Norden, Westen und Süden ausdehnen. Der nördlich gelegene Bereich zwischen Industriegebiet und Küste ist als Küstenschutzwald ausgewiesen. Gleichzeitig wird der Wald touristisch genutzt. Die dem Bodden zugewandte Waldkante unterliegt den typischen Einflüssen der Küste und ist naturnah ausgeprägt. Es herrschen saure Bodenverhältnisse vor. Auf Standorten mit noch vorhandenem Dünenrelief ist der Kiefernwald als bewaldete Küstendüne ausgewiesen.

Am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes befinden sich Siedlungsflächen des Ortes Lubmin und nördlich des Industriehafens die Erdgas-Empfangsanlage von der Nord Stream-Pipeline. Weiter östlich liegen die Freesendorfer Wiesen, die neben Salzweiden und Borstgrasrasen sowie Nass- und Pfeifengraswiesen vor allem von großflächigem, artenarmem Intensivgrünland geprägt werden.

Während sich östlich des Industriehafens Lubmin ein weitgehend naturnaher Küstenabschnitt erstreckt, wurde die Boddenküste des Seebades Lubmin westlich des Hafens im Jahr 2003 durch eine Sandaufspülung und die Anschüttung einer Küstenschutzdüne von etwa 2 m Höhe vor dem ursprünglichen Sandkliff stark anthropogen überprägt, so dass an diesem Küstenabschnitt natürliche Dünenstrukturen nicht mehr vorhanden sind.

Der Küstenbereich, die Freesendorfer Wiesen und ein Teil des westlich vom Industriegebiet gelegenen Waldes sind Bestandteile des GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“. Außerdem zählen die Freesendorfer Wiesen zum Naturschutzgebiet „Peenemünder Haken, Struck und Ruden“, dem Landschaftsschutzgebiet „Insel Usedom mit Festlandgürtel“ (L82) sowie dem Großschutzgebiet „Naturpark Insel Usedom“ (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5, S. 231 ff. sowie Teil D3.10 - UVS-Anhangskarten nachrichtlich von UP (UmweltPlan, Fachgutachter der GASCADE Gastransport GmbH).

Im terrestrischen Untersuchungsraum wurden insgesamt 60 verschiedenen Biotoptypen erfasst (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5, S. 243 ff.), welche hier wegen der weit überwiegenden Nicht-Betroffenheit durch das Vorhaben nur summarisch aufgeführt werden (nach LUNG 2010):

- 13 Biotoptypen der Wälder (W),
- 7 Biotoptypen der Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (B),
- 5 Küstenbiotoptypen (K),
- 1 Fließgewässerbiototyp (F),
- 5 Biotoptypen der waldfreien eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer (V),

- 5 Biotoptypen der Trocken- und Magerrasen und Zwergstrauchheiden (T),
- 6 Biotoptypen des Grünlands und der Grünlandbrachen (G),
- 3 Biotoptypen der Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen (R),
- 1 Grünanlagenbiotyp der Siedlungsbereiche (P),
- 14 Biotoptypen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (O).

Die Pflanzenwelt des Untersuchungsraumes setzt sich zum überwiegenden Teil aus allgemein verbreiteten und häufig in der Landschaft auftretenden Arten zusammen. Dies hängt insbesondere mit dem Vorkommen von Lebensräumen zusammen, die vom Menschen überprägt und mit Nährstoffen übersorgt sind und somit immer ähnliche Voraussetzungen bilden auf denen sich häufig dieselben Pflanzenarten ansiedeln. Im Verlauf der Erfassung der Lebensräume wurden im Untersuchungsraum überdies zehn in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns aufgeführte bzw. nach der Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95), geschützte Gefäßpflanzenarten nachgewiesen (u.a. Echtes Tausendgüldenkraut, Sand-Strohblume (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5.1, S. 238, Tab. 5-37)). Es handelt sich dabei vor allem um Arten, die in Trocken-, Feucht- und Küstenlebensräumen vorkommen und sich auch bezüglich des Wuchsortes im Untersuchungsraum auf entsprechend ausgewiesene Lebensräume beziehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5.1, S. 237). Als wertgebende Art könnte potenziell auf den geplanten Bauflächen des Anlandungsbereiches ausschließlich vereinzelt die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) vorkommen, die auf dem übrigen Gelände des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ häufig vertreten ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 695). Die Sand-Strohblume kommt in Kiefernwäldern, an Waldrändern und Wegen vor (Hensel 2016⁵). Diese Pflanzenart wurde allerdings im geplanten Bereich der zu errichtenden Molchempfangsstation nicht durch Kartierungen nachgewiesen.

Bestandsbewertung

Trotz der Vorbelastungen terrestrischer Biotope auch außerhalb der Siedlungsbereiche (durch die vorgenannten Küstenschutzmaßnahmen, Eutrophierung infolge anthropogen bedingter Nährstoffeinträge, zu denen Grünlandentwässerung und Schadstoff-Belastungen durch frühere Nutzungen hinzukommen) sind die 60 Biotoptypen v.a. aufgrund ihrer vieljährigen Regenerationszeiten, ihrer Gefährdung und ihres typisch ausgeprägten Arteninventars summarisch wie folgt zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.4, S. 244 ff.):

- 9 sehr hochwertige Biotoptypen (v.a. Wälder und Grünland),
- 19 hochwertige Biotoptypen (v.a. Trockenbiotope, Gehölze und Wälder),
- 9 mittelwertige Biotoptypen (v.a. Feuchtbiotope),
- 10 geringwertige Biotoptypen (v.a. anthropogen geprägte Standorte),
- 14 Biotoptypen ohne wesentliche Bedeutung (v.a. Siedlungen, Infrastruktur).

Im Nahbereich der beantragten Vorhabensbestandteile kommen folgende mittel bis sehr hochwertige Biotoptypen vor (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.01, Karte 9):

⁵ Hensel, W. (2016): Welche Heilpflanze ist das?: 170 Arten einfach bestimmen. Franckh Kosmos Verlag, 3. Auflage.

Biotoptypen mit sehr hohem Wert:

Bodensaurer Kiefernwald (WKA);
Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte (WKZ).

Biotoptypen mit hohem Wert:

- Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte (WKX);
- Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte (WVT);
- Gebüsch trockenwarmer Standorte (BLT), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V;
- Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V;
- Aufgelöste Baumhecke (BHA);
- Jüngere Feldhecke (BHJ), geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V;
- Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer (KSD);
- Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V;
- Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V.

Biotoptypen mit mittlerem Wert:

- Küstenschutzpflanzung auf Dünen (KDZ);
- Schilf-Landröhricht (VRL), geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V;
- Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte (VHD);
- Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD).

Die Flora des Untersuchungsraumes setzt sich zum überwiegenden Teil aus allgemein verbreiteten, häufig auftretenden Arten zusammen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5.1, S. 237).

Nur in Trocken-, Feucht- und Küstenbiotopen als Wuchsorten wurden insgesamt 3 nach der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommern gefährdete Arten und 6 Arten der Vorwarnliste sowie 3 nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Gefäßpflanzenarten nachgewiesen, nicht dagegen stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte oder streng geschützte Arten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5, S. 237 f.).

Amphibien

Bestand

Laichgewässer existieren am Vorhabenstandort nicht und nach dem 2015/16 erfolgten Rückbau der ehemaligen Kläranlage Lubmin (EWN) auf dem Gelände des B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ einschließlich des dortigen Klärteichs auch nicht mehr in dessen Umgebung. Wegen seiner Lage im Winkel zwischen den unüberwindbaren Barrieren von Boddenküste und Industriehafen kann durch das Ge-

biet auch kein Wanderungskorridor verlaufen. Das Gebiet hat daher für Amphibien nur noch eine Funktion als Sommer- bzw. Winterlebensraum.

Nachgewiesen wurden im Bereich der Molchempfangsstation und einem 300 m-Umfeld bei den Kartierungen 2015/16 folgende Arten in geringen Individuenzahlen: Erdkröte, Grasfrosch, Moorfrosch, Teichfrosch und Teichmolch. Südlich des ehemaligen Auslaufkanals wurde vor rund 10 Jahren zudem die Art Laubfrosch nachgewiesen, weshalb ein (wegen fehlendem aktuellen Nachweis potenzielles) Vorkommen auch dieser im Gebiet nicht ausgeschlossen ist. Alle genannten Arten sind nach der Roten Liste M-V gefährdet und nach BArtSchV besonders geschützt, Moorfrosch und Laubfrosch zudem als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Das nächstgelegene Gebiet mit großen Populationen verschiedener Amphibienarten befindet sich jenseits des Industriehafens in den Freesendorfer Wiesen mit Gewässern und Feuchtbiotopen sowie angrenzenden Gehölzbiotopen als Winterlebensräumen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.1, S. 383 ff.).

Eine Vorbelastung für Amphibien im Untersuchungsraum stellt die Zerschneidung der Forste der Lubminer Heide durch das Kühlwassersystem des ehemaligen Atomkraftwerkes dar. Ein Austausch oder Einwandern von Individuen der Freesendorfer Wiesen ist folglich nicht gegeben. Neben der Zerschneidung ist auch die Flächeninanspruchnahme durch Infrastruktur als Vorbelastung zu sehen.

Bestandsbewertung

Bezüglich des Moorfrosches ist zu konstatieren, dass diese Art sowohl in den Roten Listen M-V (Anlage 13 HzE 1999) und Deutschland (HAUPT ET AL. 2009⁶) geführt und auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet ist. Gegenüber den Vorhabenwirkungen weist diese Art nach der HzE (1999) eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei erheblich nachteilige Umweltauswirkungen von zwei der vier möglichen Wirkungen ausgehen können (Zerschneidung, Habitatveränderung). Im Untersuchungsraum sind keine Laichgewässer vorhanden, wodurch der Untersuchungsraum keinen bedeutenden Lebensraum für den Moorfrosch darstellt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 385). Ein mögliches Laichgewässer, der ehemalige Schönungsteich der 2015/2016 rückgebauten Kläranlage, ist nicht mehr vorhanden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.2, S. 185). Beziehungen zu außerhalb liegenden Laichgewässern wurden im Rahmen der Kartierungen nicht ermittelt, so dass hier keine nachweisbaren Wechselbeziehungen angenommen werden. Mit sieben Tieren im gesamten Kartierzeitraum wurde die Art am häufigsten nachgewiesen, so dass eine mittlere Nutzungsintensität des Untersuchungsraumes angenommen wird. Für den Bestand des Moorfrosches im Untersuchungsraum ergibt sich somit eine „geringe“ Bedeutung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 385).

Die anderen nachgewiesenen Arten Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte und Teichmolch besitzen eine mittlere naturschutzfachliche Relevanz, da sie in der Roten Listen M-V (Anlage 13 HzE 1999) als „gefährdet“ eingestuft sind. Für alle drei Arten wird in der Anlage 13 zur HzE (1999) eine Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen angegeben, wobei eine Beeinträchtigung der Arten von zwei der vier möglichen Wir-

⁶ Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

kungen ausgeht (Zerschneidung, Habitatveränderung). Der Untersuchungsraum bietet den Arten aufgrund fehlender Laichgewässer in unmittelbarer Nähe keinen bedeutenden Lebensraum. Der Untersuchungsraum wird als Durchwanderungsgebiet und Überwinterungsraum genutzt. Von jeder Art wurden zwischen zwei und fünf Tieren nachgewiesen, was auf eine geringe Nutzungsintensität des Untersuchungsraumes hinweist. Die Bedeutung der Bestände von Teichmolch, Grasfrosch sowie Erdkröte sind im Untersuchungsraum als „gering“ einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 386).

Der Laubfrosch wird sowohl in den Roten Listen M-V (Anlage 13 HzE 1999) und Deutschland (HAUPT ET AL. 2009) als gefährdete Art geführt und ist auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Aus der Anlage 13 zur HzE (1999) ergibt sich für die Art eine Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen, wobei eine Beeinträchtigung von zwei der vier möglichen Wirkungen ausgeht (Zerschneidung, Habitatveränderung). Die Nutzungsintensität des Untersuchungsraumes, der hier lediglich als Durchwanderungsgebiet fungiert, ist aufgrund des einmaligen und aktuell nicht bestätigten Nachweises des Laubfrosches als gering zu bewerten. Gleiches gilt für die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Lebensraum, welcher zwar reich strukturiert ist, aber weder geeignete Laichgewässer noch einen hohen Grundwasserstand bietet. Für den Bestand des Laubfrosches im Untersuchungsraum ergibt sich somit eine „geringe“ Bedeutung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 386).

Aufgrund der bestehenden Habitatausstattung und Vorbelastungen weist der Bereich der Empfangsanlage für Amphibien nur eine geringe Wertigkeit auf (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 385 f.).

Reptilien

Bestand

Bei den Kartierungen 2015/16 wurden im Bereich der Molchempfangsanlage und einem 300 m-Umfeld folgende Reptilienarten in unterschiedlicher Individuendichte nachgewiesen: Blindschleiche (zahlreich), Ringelnatter (vereinzelt) und Waldeidechse (häufig). Alle genannten Arten sind nach BArtSchV besonders geschützt, Blindschleiche und Waldeidechse zudem nach der Roten Liste M-V gefährdet und die Ringelnatter stark gefährdet.

Nachweisschwerpunkte der Blindschleiche lagen im südostexponierten Waldrandbereich entlang des Lärmschutzwalles, zwischen Plattenwegen und Waldrändern südwestlich der rückgebauten Kläranlage sowie im Übergangsbereich zu den ausgedehnten Ruderalfluren im Südosten des Untersuchungsraumes.

Waldeidechsen wurden v.a. an Waldwegen und -rändern südöstlich des Lärmschutzwalles nachgewiesen. Ebenso die Ringelnatter, bei der von einer lokal beständigen Population auszugehen ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.1, S. 386 ff.).

Die bei der Artengruppe Amphibien erwähnten unüberwindbaren Barrieren stellen auch für Reptilien eine Vorbelastung dar, zu welcher die bestehende Flächeninanspruchnahme durch Infrastruktureinrichtungen hinzukommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5. 8.1, S. 388).

Bestandsbewertung

Laut den Ergebnissen der Kartierungen zur Umweltverträglichkeitsstudie traten Blindschleichen im Untersuchungsraum zahlreich und weit verbreitet auf. An den Übergangsbereichen vom Lärmschutzwall zum Kiefernwald wurde die Art besonders häufig nachgewiesen. Folglich nutzt die Blindschleiche weite Bereiche des Untersuchungsraumes intensiv. In der Roten Liste M-V gelten Blindschleichen als „gefährdet“ (Anlage 13 HzE 1999), weshalb ihnen eine mittlere naturschutzfachliche Relevanz zuzuordnen ist. Blindschleichen sind ausschließlich gegenüber Zerschneidung empfindlich (Anlage 13 HzE 1999).

Mit 17 Nachweisen wurde die Waldeidechse ebenfalls häufig im Untersuchungsraum bestätigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.1, S. 388, Tab. 5-93). Aufgrund der dokumentierten Vorkommen wird eine großräumige Nutzung südöstlich des Lärmschutzwalles angenommen. Waldeidechsen gelten nach der Roten Liste M-V als „gefährdet“ (Anlage 13 HzE 1999), weshalb ihnen eine mittlere naturschutzfachliche Relevanz zukommt. Nach der Anlage 13 zur HzE (1999) ist die Art als unempfindlich gegenüber den Vorhabenwirkungen Störung, Zerschneidung, Habitatveränderung und Kollision einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.2, S. 388).

Der Ringelnatter kommt eine hohe naturschutzfachliche Relevanz zu, da diese Art insbesondere auf das Land Mecklenburg-Vorpommern bezogen, die Rote Liste-Einstufung „stark gefährdet“ besitzt (Anlage 13 HzE 1999). Auf eine flächendeckende und intensive Nutzung des Gebietes kann aufgrund der nur vereinzelt Vorkommensnachweise nicht geschlossen werden. Dennoch ist eine lokal beständige Population anzunehmen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.2, S. 388 f.).

Der nachgewiesene Reptilienbestand im Untersuchungsraum kann grundsätzlich als nicht bis gering empfindlich gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen beschrieben werden. Neben der Waldeidechse, die nach der Anlage 13 zur HzE (1999) keinerlei Empfindlichkeiten zeigt, sind Blindschleichen und Ringelnattern gegenüber Zerschneidung des Lebensraumes empfindlich. Allein für die Ringelnatter ist zudem eine Empfindlichkeit gegenüber Habitatveränderungen in der Anlage 13 zur HzE (1999) dokumentiert. Durch das Vorhaben werden insbesondere Waldlebensräume in Anspruch genommen, die keinen primären Lebensraum von Blindschleiche und Ringelnatter darstellen.

Aufgrund der vielfältig geeigneten, kleinräumig wechselnden Biotope wie Wald- und Gehölzsaumbiotope, Trocken- und Offenbodenstandorte stellt der Untersuchungsraum günstige Habitatstrukturen für Reptilien dar. Den Beständen der nachgewiesenen Reptilienarten und der Eignung des Untersuchungsraumes als Reptilienlebensraum wird insgesamt eine „mittlere“ Bewertung zugeordnet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.2, S. 389).

Laufkäfer im Strandbereich

Bestand

Der untersuchte Raum weist sowohl im Strand- als auch im Dünenbereich recht homogene Biotopstrukturen auf, in denen 2015/16 zusammen 27 Laufkäferarten nachgewiesen wurden. Der überwiegende Teil derselben gilt in Mecklenburg-Vorpommern als mäßig bis sehr häufig, jedoch ist mit sieben Arten der Anteil seltener bis sehr seltener Arten recht hoch (ca. 25%). Fünf Arten sind nach der Roten Liste M-V gefährdet: Herbst-Schnellläufer, Kleiner Stumpfzangenläufer, Quensels Kamelläufer, Rotgefleckter Ahlenläufer und Schmalen Ziegelei-Handläufer. Der Dünen-Sandlaufkäfer ist nach BArtSchV besonders geschützt. (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.9.1, S. 389 ff.).

Eine Vorbelastung für Laufkäfer stellt die für die Badenutzung erfolgende Säuberung des Strandes von angespültem Seegras als Versteckmöglichkeit dar. Aufgrund der Entfernung zum Ortskern Lubmin und der geregelten Zugänge durch die Dünen bestehen in diesen für Laufkäfer hingegen nur geringe Vorbelastungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.9.1, S. 392).

Bestandsbewertung

Die Artenzahl der hier nachgewiesenen Laufkäfer ist mit 27 gering, was typisch für extreme Lebensräume wie diesen ist. Der Anteil gefährdeter bzw. hoch spezialisierter, stenotoper Arten ist hoch. Die nachgewiesenen Individuenzahlen waren besonders in 2015 und der ersten Hälfte von 2016 sehr gering. Die gezielte Nachsuche erbrachte lediglich sechs Laufkäferarten, von denen vier ausschließlich am Strand gefunden wurden. Aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums mit mehreren Rote-Liste-Arten und da der Dünen-Sandlaufkäfer gesetzlich geschützt ist („besonders geschützte Art“ laut BArtSchV), wird der Bestand der Artengruppe Laufkäfer als „mittel“ bewertet. Das oben im Bestand beschriebene Vorkommen der „Verantwortlichkeitsart“ Quensels Kamelläufer wirkt sich hier nicht auf die Bestandsbewertung aus, da die Art entlang der vorpommerschen Ostseeküste regelmäßig vorkommt und es große gleichartige Strand- und Dünenbereiche im Umfeld des Anlandungspunktes gibt, womit diesem keine besondere Bedeutung für die Art zukommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.9.2, S. 392).

Fledermäuse

Bestand

Die Kartierung 2015/16 im Untersuchungsraum der Molchempfangsstation erbrachte Nachweise der folgenden 13 Fledermausarten, welche auch schon im Rahmen der Untersuchungen für frühere Vorhaben im Bereich des Industriehafens Lubmin, der Lubminer Heide und des Industriegebietes Lubmin nachgewiesen worden sind: Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Mit Ausnahme der Großen Bartfledermaus und der Teichfledermaus wurde für alle Arten eine Jagdaktivität geringer bis hoher Intensität im Untersuchungsraum nachgewiesen. Für die Arten Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus wurden im Untersuchungsraum zudem Sommerquartiere bzw. Balzreviere nachgewiesen.

Von den genannten 13 Fledermausarten sind nach der Roten Liste M-V drei Arten vom Aussterben bedroht (Kleinabendsegler, Teichfledermaus und Zweifarbfledermaus), zwei Arten stark gefährdet (Große Bartfledermaus und Großes Mausohr), drei Arten gefährdet (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus und Großer Abendsegler) sowie vier Arten potenziell gefährdet (Braunes Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus). Alle Fledermausarten sind zudem als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.10.1, S. 393 ff.).

Vorbelastungen für Fledermausarten bestehen im Bereich der Deutschen Ölwerke Lubmin und des Industriehafens durch die starke Beleuchtung von deren Außenberei-

chen. Die Entwertung dieser Bereiche für Fledermäuse zeigte sich daran, dass in diesen im Zuge der Kartierungen keine bzw. nur sehr geringe Jagdaktivitäten festgestellt wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.10.1, S. 412).

Bestandsbewertung

Alle vorkommenden Fledermausarten werden in der Roten Liste der Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns mit dem Gefährdungsgrad der Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) bis 4 („potenziell gefährdet“) aufgeführt (Labes 1991⁷), zählen zu den gesetzlich streng geschützten Arten gemäß BNatSchG und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Die nachgewiesenen Arten Großes Mausohr (*M. myotis*) und die Teichfledermaus (*M. dasycneme*) sind außerdem im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.10.2, S. 413).

Für 11 der nachgewiesenen Arten wurden im gesamten Untersuchungsraum Jagdaktivitäten mit geringer bis hoher Intensität ermittelt. Aufgrund des Artenspektrums und der festgestellten Jagdintensitäten wird dem Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse zugewiesen. Für vier Fledermausarten wurden im Untersuchungsraum Sommerquartiere nachgewiesen. Aufgrund der festgestellten Arten und der Größe, Funktion und Lage der ermittelten Quartiere wird die Bedeutung des Untersuchungsraumes als „mittel“ in Bezug auf Fledermausquartiere bewertet. Die artspezifisch und auch in Bezug auf die einzelnen Wirkfaktoren unterschiedliche Empfindlichkeit der nachgewiesenen Fledermausarten fließt in die Bestandsbewertung mit ein. Auf der Grundlage des Gefährdungsstatus der Artgruppe „Fledermäuse“ gemäß Roter Liste M-V, der Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie dem im Untersuchungsraum nachgewiesenen reichen Artenspektrum, der Verbreitung der Arten im Untersuchungsraum und der Eignung des Untersuchungsraumes als Lebensraum für verschiedene Fledermausarten, wird dem Fledermausbestand insgesamt eine hohe Bedeutung zugewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.10.2, S. 413).

Brutvögel

Bestand

Die Habitatausstattung differenziert das 2016 untersuchte Gebiet mit der Molchempfangsstation in vier Vogellebensräume (Küstensaum, Industriefläche, Kiefernwald und Halboffene Ruderalflur), in denen 59 Arten als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel nachgewiesen wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 413). Drei weitere Arten traten im Gebiet nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf. Von den 59 nachgewiesenen Arten werden zehn in der Roten Liste der Brutvögel Deutschland in Kategorie 1-3 geführt (Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Sperbergrasmücke, Star, Steinschmätzer), acht Arten in der Roten Liste der Brutvogelarten Mecklenburg-Vorpommerns (Baumpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Steinschmätzer, Waldlaubsänger, Waldschnepfe). Mit Flussregenpfeifer, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Uferschwalbe und Waldohreule treten fünf nach § 1 Satz 2 i.V.m. Anlage 1 BArtSchV streng geschützte Arten auf. Mit Heidelerche, Neuntöter und Sperbergrasmücke sind drei Arten der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20) vom

⁷ Labes, R., Eichstädt, W., Labes, S. Grimmberger, E., Ruthenberg, H., Labes, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns

26.01.2010 (im Folgenden: EU-Vogelschutzrichtlinie) Anhang I vertreten. 11 der im Untersuchungsraum vorkommenden Arten gehören zu den Vogelarten mit besonderen Lebensraumansprüchen. Die Vorkommen und Verteilung der wertbestimmenden Arten sind in der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt und beschrieben (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11, Abb. 5-130, S. 413 ff.).

Von den Brutvögeln sind nach der Roten Liste M-V eine Art vom Aussterben bedroht (Steinschmätzer), zwei Arten stark gefährdet (Feldschwirl und Waldschnepfe) sowie fünf Arten gefährdet (Baumpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldsperling und Waldlaubsänger). Nach § 1 Satz 2 i.V.m. Anlage 1 BArtSchV streng geschützt sind fünf Arten (Flussregenpfeifer, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Uferschwalbe und Waldohreule), Heidelerche, Neuntöter und Sperbergrasmücke sind zudem Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Die vorgenannten Arten wiesen folgende, in Klammern angegebene Anzahlen, Brutreviere in den vier Vogel Lebensräumen (VLR) des Untersuchungsgebietes auf (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 413 ff.):

- VLR 1 Küstensaum: Baumpieper (2) und Neuntöter (1),
- VLR 2 Industriefläche: Feldsperling (3), Flussregenpfeifer (3) und Steinschmätzer (3),
- VLR 3 Kiefernwald: Baumpieper (8), Heidelerche (4), Waldlaubsänger (1), Waldohreule (1) und Waldschnepfe (1),
- VLR 4 halboffene Ruderalflur: Braunkehlchen (1), Feldlerche (10), Feldschwirl (5), Neuntöter (10), Sperbergrasmücke (2), Steinschmätzer (1) und eine Uferschwalbenkolonie (65) sowie – wegen deren Habitatbindung an Waldsäume - randlich zum VLR 3 auch die dort aufgeführten Baumpieper und Heidelerchen.

Heidelerche, Rauchschwalbe und Baumpieper traten mit Randrevieren auf. Als Randrevier wird ein Revier bezeichnet, dessen Revierzentrum knapp außerhalb des Untersuchungsraumes liegt. Teile des Untersuchungsraumes werden während der Brutphase und Jungenaufzucht von den Brutvögeln aufgesucht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 413 ff.).

Vorbelastungen für die Brutvogelfauna bestehen im Gebiet durch Lärmemissionen des Verkehrs auf der Landstraße L262, sowie den betriebsbedingten Verkehr zu und auf den gewerblichen bzw. industriellen Anlagen, Nutzung des Industriehafens Lubmin (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3, S. 615 und 623), Luftschadstoffemissionen des LKW- und Schiffsverkehrs (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3, S. 618) sowie die mit den anthropogenen Nutzungen verbundenen optischen Störreize (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3, S. 620), zu denen auch Lichtemissionen des Verkehrs in der Umgebung insgesamt und der Gewerbebetriebe gehören (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3, S. 622 f.).

Bestandsbewertung

Aus den Bewertungen der fünf Kriterien „Vorkommen von Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie“, „Einstufung in die Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns bzw. Deutschlands“, „Vorkommen von Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen“, „Raumbedeutsamkeit“ und „streng geschützte Arten“ ergibt sich eine Gesamtbewertung der abgegrenzten avifaunistischen Funktionsräume (Vogellebensräume) in dem die jeweils höchste Einzelbewertung einer Art als maßgeblich für die Einstufung der Gesamtbewertung übernommen wurde. So zählen bspw. bezüglich des ersten genannten Krite-

riums von den insgesamt 59 nachgewiesenen Brutvogelarten Neuntöter, Heidelerche und Sperbergrasmücke zu den Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, was 5% der auftretenden Brutvogelarten entspricht. Der Untersuchungsraum ist nicht Teil eines EU-Vogelschutzgebietes (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.2, S. 429).

Aufgrund ihrer Artenausstattung besitzen die Vogellebensräume 2 und 4 eine hohe Bedeutung und die Vogellebensräume 1 und 3 eine mittlere Bedeutung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.2, S. 428 f.).

Die artspezifisch und auch in Bezug auf die einzelnen Wirkfaktoren unterschiedliche Empfindlichkeit der nachgewiesenen Brutvögel (Brutvögel sind in Bezug auf Lärm deutlich unterschiedlich empfindlich) ist in die Bestandsbewertung miteingeflossen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.2, S. 429).

Säugetiere (außer Fledermäuse) terrestrisch

Bestand

Fischotter

Neben den Fließ- und Stillgewässern des Binnenlandes werden durch den Fischotter auch die Küstengewässer als Habitat genutzt. Gemäß dem Managementplan für das FFH-Gebiet DE1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ zählt die gesamte Küstenlinie des Greifswalder Boddens zum Lebensraum des Fischotters. Im Rahmen der Untersuchungen zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“, wurden in größerer Entfernung zum Untersuchungsraum Fischotter-Habitate im Bereich der Halbinsel Struck und Freesendorfer See, im Mündungsbereich der Ziese und im Bereich des Wampener Riffs ermittelt. Nach der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie befinden sich im Untersuchungsraum selbst keine Lebensräume des Fischotters, die den typischen Revieransprüchen des aquatisch und semiaquatisch lebenden Fischotters genügen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind demnach im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Daher werden die nachgewiesenen Fischotter in der Umgebung des Vorhabens als wandernde und nahrungssuchende Tiere eingestuft, deren Aktionsradius bis in den Untersuchungsraum reichen kann. Es liegen 2 Nachweise von Fischottern südlich der L262 auf Höhe des ehemaligen Kernkraftwerkes vor. Weiter entfernte Nachweise wurden jeweils südlich der Ortschaften Lubmin und Spandowerhagen getätigt. Der Fachgutachter des Vorhabenträgers schätzt, dass im Untersuchungsraum aber keine Baue der Art zu erwarten sind und ein relevantes Vorkommen für den Untersuchungsraum kann damit weitestgehend ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.1, S. 430).

Biber

Der Biber (*Castor fiber*) ist in der Region nicht ansässig, im Bereich des Untersuchungsraums finden sich keine besiedelbaren Lebensräume (nächste Vorkommen an der Mündung der Peene in >7,5 km Entfernung (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/>, abgerufen am 15.01.2018)) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.1, S. 430).

Haselmaus

Auch für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) finden sich im Untersuchungsraum keine besiedelbaren Lebensräume (nächstes Vorkommen auf der Insel Rügen) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.1, S. 430).

Weitere Arten

Aus früheren faunistischen Untersuchungen für das Gebiet nördlich des oberen Auslaufkanals (I.L.N. Greifswald 1999)⁸, die auch für den hier relevanten Bereich des Gebietes B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ herangezogen wurden, sind Vorkommen der Arten Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*), Brandmaus (*Apodemus agrarius*), Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*) bekannt. Nach der Roten Liste M-V sind davon die 5 Arten Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*), Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), Feldhase (*Lepus europaeus*), Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*), Brandmaus (*Apodemus agrarius*) gefährdet oder potenziell gefährdet (Rote Liste-Kategorien 3 und 4 – Labes 1991). Insbesondere für Igel und Brandmaus ist von regelmäßigem Vorkommen im Gebiet auszugehen, für die anderen genannten Arten ist das Habitatangebot nicht optimal ausgeprägt (weniger intensive Nutzung) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.1, S. 430).

Vorbelastungen für nicht flugfähige Säugetiere bestehen in der Flächeninanspruchnahme sowie Barrierewirkung der Verkehrs- und Industrieflächen und des Industriehafens Lubmin mit Zuwegung. Die gewerbliche und touristische Nutzung des Gebietes führt des Weiteren zu optischen und akustischen Störungen. Für nachtaktive Arten bestehen im Bereich der Deutschen Ölwerke Lubmin und des Industriehafens Lubmin zudem Belastungen durch die starke Beleuchtung der Außenbereiche. (Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.1, S. 431).

Bestandsbewertung

Da der Fischotter seine Hauptvorkommen an der Spandowerhagener Wiek und auf der Halbinsel Struck mit dem Freesendorfer See hat, ist der Untersuchungsraum für den Fischotter von untergeordneter Bedeutung (Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.2, S. 431). Aufgrund der geringen nachgewiesenen Bestände weiterer gefährdeter Säugetierarten wie Wasserspitzmaus und Nordische Wühlmaus und der nicht optimalen Lebensraumbedingungen der Biotope im Untersuchungsraum für diese Arten, besteht keine besondere Bedeutung des Untersuchungsraumes für diese Säugetierarten. Allein für die Brandmaus und den Braunbrustigel bietet der Untersuchungsraum einen bedeutenderen Lebensraum. Insgesamt konnten mit den vorliegenden Erfassungen für den Untersuchungsraum keine besonderen faunistischen Funktionen für die terrestrischen Säugetiere festgestellt werden, sodass eine Einordnung in die mittlere Wertstufe vorgenommen wird (Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.2, S. 431).

Gegenüber den Vorhabenwirkungen besteht eine geringe Empfindlichkeit (aufgrund der Mobilität und Anpassungsfähigkeit der Arten) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.12.2, S. 431).

⁸ I.L.N. Greifswald (1999): Recherche zum Vorkommen von Säugetieren im Bereich des geplanten Standortes und der näheren Umgebung des GuD-Kraftwerks der VASA Energy bei Lubmin. Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Greifswald, Juli 1999

B.4.4.1.3.2 Umweltauswirkungen

B.4.4.1.3.2.1 Seeseitig

Marine Biotope

Für marine Biotope sind durch das planfestgestellte Vorhaben im Seegebiet unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen PT3 (Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung im Küstenmeer M-V), PT4 (Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifswalder Bodden im Küstenmeer M-V), PT5 (Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten im Greifswalder Bodden und der Boddenrandschwelle im Küstenmeer M-V) und PT7 (Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager im Küstenmeer M-V) folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es im Bereich der Pipeline-Trasse und deren unmittelbarem Umfeld sowie auf dem marinen Zwischenlager lokal zu Auswirkungen hoher Intensität durch das Ausbaggern und Verfüllen (bzw. Zwischenlagern sowie Endlagern) von Sediment. Trotz Wiederherstellung des Reliefs und der jeweiligen Biotopstrukturen durch autochthones Material bleibt der natürliche geologische Aufbau im Verlauf des Rohrgrabens bei gleichzeitigem Vorkommen von Hart- und Weichsubstrat dauerhaft verändert. Auf der Basis des Nord Stream Pipeline Offshore-Monitoring 2011-2016 wird davon ausgegangen, dass die Regeneration der benthischen Lebensgemeinschaften innerhalb von zwei bis vier Jahren abgeschlossen ist (Nord Stream-Pipeline Offshore-Monitoring 2011, S. 171 ff., S. 309 ff., S. 346 ff.; Nord Stream-Pipeline Offshore-Monitoring 2012, S. 170 ff., S. 317 ff., S. 366 ff.; Nord Stream-Pipeline Offshore-Monitoring 2013, S. 109 ff., S. 252 ff., S. 334 ff.; Nord Stream-Pipeline Offshore-Monitoring 2014, S. 64 ff.; Nord Stream-Pipeline Offshore-Monitoring 2016, S. 57 ff., S. 110 ff.). Im weiteren Umfeld des Grabens und dem marinen Zwischenlager werden kurzfristig und mittelfristig Auswirkungen geringer Intensität durch Resuspension und Sedimentation von schluffigem und organischem Material auftreten. Im seeseitigen Anlandungsbereich gibt es keine mechanischen Auswirkungen auf die Biotope am Meeresboden (Mikrotunnel) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 539).

Anlagedingte Auswirkungen

Zu den anlagebedingten Auswirkungen auf marine Biotope zählt zunächst die Pipelineverlegung abschnittsweise auf dem Meeresboden. Damit entsteht auf kurzen Abschnitten dauerhaft ein künstliches Hartsubstrat über den natürlich anstehenden Sedimenten. Dieses wird in Abhängigkeit von der Eindringtiefe des Lichts durch Epiphyten und Epibenthos besiedelt werden (hohe Intensität). Durch Stofffreisetzen aus Opferanoden und der Ummantelung an Schweißnähten wird von lokalen und dauerhaften Auswirkungen mit geringer Intensität ausgegangen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 540, Tab. 6-21).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist seeseitig mit keinen relevanten Wirkfaktoren zu rechnen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 540, Tab. 6-21). Durch die Einhaltung des 2 K-Kriteriums (Maßnahme BO1: keine Abkühlung des umgebenden Sediments um 2 K aufgrund der Mindestüberdeckung von 50 cm, vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) ist keine Beeinflussung von Makrophyten durch den betriebsbedingten Temperatureinfluss der Nord Stream 2-Pipeline zu erwarten.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) zu entnehmen.

Makrophyten

Für Makrophyten sind durch das planfestgestellte Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen PT3 (Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von GGB im Küstenmeer M-V), PT4 (Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifswalder Bodden im Küstenmeer M-V), PT5 (Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten im Greifswalder Bodden und der Boddenrandschwelle im Küstenmeer M-V) und PT7 (Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager im Küstenmeer M-V) folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen durch das Eingraben der Pipeline und damit verbundene Bestandsverluste (spätere Wiederansiedlung von Makrophyten) sind lokal, mittelfristig und von mittlerer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 548, Tab. 6-22). Aufgrund der nur sehr lückigen Verbreitung von Makrophyten entlang der Nord Stream 2-Trasse in der 12 sm-Zone sind vorhabenbedingte Verluste durch Entfernen derselben infolge der Baggerarbeiten und am Seeboden schleifender Ankerketten weitgehend auf die Hartsubstrate im Bereich der Boddenrandschwelle sowie den Bereich nördlich der Boddenrandschwelle (nordöstlich Nordperds) begrenzt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.2.1, S. 248 f.). Auf anstehende Restsedimente (Hartböden) soll allerdings bei der Ausplanung der Ankerpositionen insoweit Rücksicht genommen werden, als dort möglichst wenige Ankerpunkte gesetzt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 469), wodurch Verluste von Makrophyten durch Ankerketten insoweit reduziert werden. Den Makrophytenvorkommen im oberen Anlandungsbereich (mit geringen Deckungsgraden bis in 1 m Wassertiefe) droht kein Bestandsverlust, weil sie untertunnelt werden (Mikrotunnel). Die Endgrube des Tunnels liegt in einem von Makrophyten spärlich besiedelten Bereich. Nach der Öffnung des Tunnels und der Bergung der Tunnelbohrmaschinen wird hier der landseitige Abschnitt der Pipeline durch den Mikrotunnel gezogen, ein Ankerpfahl als Widerlager für die zu beginnende Pipelineverlegung im Greifswalder Bodden eingesetzt (der sog. Dead-man-anchor) und letztlich die AWTI in einem erweiterten Grabenabschnitt verlegt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 1.2.1.2, S. 33). Durch den Flächenverbrauch aber insbesondere auch durch den regen Schiffsverkehr und die damit im Flachwasser zwangsläufig verbundenen Turbulenzen ist von einer hohen Belastung der spärlichen Vegetation im tieferen Bereich des Biotops zu rechnen.

Die Flächen des marinen Zwischenlagers sind makrophytenfrei (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 542).

Als mittelmäßig, von kurzer Dauer und geringer Intensität sind die Beeinträchtigung durch Beschattung und Sedimentation im Zuge von Resuspension von Sediment, Bildung von Trübungsfahnen, Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen sowie der Erhöhung oder Reduzierung der Sedimentation einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 548, Tab. 6-22). Durch die vorhabenbedingte Suspension der Feinkornanteile und des organischen Materials im Baggergut kommt es zur Bildung von Trübungsfahnen und auch zu einer Freisetzung von im Sediment gebundenen bzw. in dessen Porenwasser gelösten Nährstoffen. Der im Sediment enthaltene Stickstoff ist bzgl. einer zur Verstärkung der Lichtkonkurrenz durch planktische Algen führenden Zunahme derselben nicht als relevant einzustufen, da Stickstoff im Sediment überwiegend in inerten Verbindungen vorliegt und die Eluatkonzentrationen im Bereich der Mittelwerte der Konzentrationen im Freiwasser von Greifswalder Bodden und Pommerscher Bucht liegen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2, S. 504). Es ist daher mit einem Austrag von bio-verfügbarem Stickstoff in die Wassersäule von geringer Intensität und kurzer Dauer bezüglich der Auswirkung zu rechnen. Die Auswirkung der projektbedingten Phosphat-Rücklösung auf die Ausbreitung von pelagischen Algen ist als vernachlässigbar zu betrachten, da die projektbedingte Phosphat-Rücklösung sich innerhalb der interannuellen Variabilität der externen und internen Einträge befindet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2, S. 506).

Anlagebedingte Auswirkungen

Alle anlagebedingten Auswirkungen bezüglich der Makrophyten (lokales Einbringen von Hartsubstraten; ggf. Ansiedlung von Makrophyten, Emission von Metallen) sind lokal, dauerhaft und von geringer Intensität. Die Betonummantelung der auf das Sediment aufgelegten Pipelineabschnitte wird für Makroalgen ein neues Ansiedlungssubstrat bieten, wobei durch die Verlegetiefe von >10 m in diesen Abschnitten mit einer vorrangigen Besiedlung durch Rotalgen zu rechnen ist. Hartböden besiedelnde Makrophyten bieten auch alle technisch erforderlichen Steinschüttungen usw. ein neues Ansiedlungssubstrat. Beeinflussungen (z.B. Wuchshemmungen) von Makrophyten durch die Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden und der Ummantelung der Schweißnähte sind aufgrund der nur lokalen Emittierung geringer Konzentrationen nicht zu besorgen. Aufgrund der anoxischen Bedingungen im Seeboden führt die Freisetzung von Zink aus den Opfer-Anoden zur Bildung von Zinksulfid, welches inert im Seeboden verbleiben wird. Im Bezug auf Aluminium wird es aufgrund des pH-Werts des Meerwassers zur Bildung von wasserunlöslichem Aluminiumhydroxid kommen, welches unschädlich ist für Makrophyten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.6.2, S. 731).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind im Falle von externen Inspektionen, Reparaturarbeiten und ggf. Korrektur von freien Durchhängen lokal und kurzfristig bis dauerhaft Bestandsverluste, Aufwirbelung, Trübung und Sedimentation von geringer bis hoher Intensität abzuleiten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 548, Tab. 6-22). Für interne Inspektionen mit intelligenten Pipeline-Molchen sowie externe Inspektionen durch z.B. Fächerlot- oder Videobefahrungen der Pipelines mittels Schiff werden ohne Bodenkontakt durchgeführt, wodurch Makrophytenbestände vollständig geschont werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 545).

Sollten Korrekturen von freien Durchhängen oder sonstige Reparaturarbeiten an den Pipelines erforderlich werden, ist - räumlich und zeitlich deutlich begrenzt - mit denselben Wirkmechanismen auf Makrophyten zu rechnen wie beim Bau der Pipeline, wobei

die zur Korrektur von freien Durchhängen vorzunehmenden Steinschüttungen neue Ansiedlungssubstrate bieten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 544 f.).

Der Einfluss der Temperaturverhältnisse im Sediment hat keine Auswirkungen auf die marinen Pflanzengemeinschaften (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 548, Tab. 6-22). Durch die Einhaltung des 2 K-Kriteriums (Maßnahme BO1: keine Abkühlung des umgebenden Sediments um 2 K aufgrund der Mindestüberdeckung von 50 cm) ist keine Beeinflussung von Makrophyten durch den betriebsbedingten Temperatureinfluss der Nord Stream 2-Pipeline zu erwarten.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9 dieses Planfeststellungsbeschlusses zu entnehmen.

Makrozoobenthos

Für die Artengruppe Makrozoobenthos sind durch das planfestgestellte Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen PT3 (Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von GGB im Küstenmeer M-V), PT4 (Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifswalder Bodden im Küstenmeer M-V), PT5 (Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten im Greifswalder Bodden und der Boddenrandschwelle im Küstenmeer M-V) und PT7 (Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager im Küstenmeer M-V) folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf das Makrozoobenthos von Baggerarbeiten und Zwischenlagerung im Bereich der Rohrgräben und des marinen Zwischenlagers als lokal, mittelfristig und von hoher Intensität zu charakterisieren. Dabei kommt es zu einem kurzzeitigen Bestandsverlust und einer anschließenden Regeneration. Physische Beeinträchtigungen von Benthos-Organismen bei Schwebstoffkonzentrationen >50 mg/l (abhängig von jeweiliger Artengruppe, dem Sedimenttyp und von Strömungen, natürliche Konzentration im Gebiet 5 bis 50 mg/l) durch Trübungsfahnen und Sedimentation werden als lokal und von kurzfristiger Dauer und geringer Intensität erwartet. Das Auflegen der Pipeline führt zu lokalen, kurzfristigen Bestandsverlust und Beeinflussung der umliegenden Bereiche hoher Intensität. Insgesamt wird nur ein kurzer Abschnitt der Pipeline 3,943 km in der 12 sm-Zone aufgelegt, was einem Anteil von 4,7% entspricht (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.1.1, Tab. 10-2, S. 248). Durch den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme und temporäre Habitatveränderung ergeben sich lokal temporäre (mittelfristige) Bestandsverluste und anschließende Regeneration von mittlerer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 549 ff.).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden führt zu keinen messbaren Auswirkungen auf Struktur und Funktion des Makrozoobenthos-Bestandes, die Auswirkungen sind lokal, dauerhaft und von geringer Intensität. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und dauerhafte Habitatveränderung bei aufliegender Pipeline (kurze Abschnitte in der 12 sm-Zone) ist von hoher Intensität und als dauerhafte Veränderung

der lokalen benthischen Besiedlungsstruktur zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 549 ff.).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind im Zusammenhang mit der Temperatur der Pipeline lokale, dauerhafte Auswirkungen geringer Intensität zu erwarten (keine messbaren Auswirkungen auf Struktur und Funktion des Bestandes). Dies ist auch für den Fall von Inspektions- und Wartungsarbeiten sowie für Steinschüttungen und den damit verbundenen temporären Bestandsverlust (und anschließende Regeneration / Entstehung einer benthischen Hartsubstrat-Lebensgemeinschaft) so einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 549 ff.).

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9 dieses Planfeststellungsbeschlusses zu entnehmen.

Fische und Rundmäuler

Für die Artengruppe Fische und Rundmäuler sind durch das planfestgestellte Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Abschnitt B4.4.1.9):

- PT1 (Bauzeitenbeschränkung im Greifswalder Bodden sowie im Südwesten der Pommerschen Bucht bis KP 53 im Küstenmeer M-V),
- PT2 (Bauzeitenbeschränkung in der Pommerschen Bucht ab KP 53 im Küstenmeer M-V),
- PT3 (Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von GGB im Küstenmeer M-V),
- PT4 (Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifswalder Bodden im Küstenmeer M-V),
- PT5 (Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten im Greifswalder Bodden und der Boddenrandschwelle im Küstenmeer M-V),
- PT6 (Reduzierung der Licht-Immissionen der seeseitigen Bautätigkeiten im Küstenmeer M-V) und
- PT7 (Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager im Küstenmeer M-V),

folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Während der Verlegung der Pipeline sind bedingt durch Trübungsfahnen und durch die Hebung des Geräuschpegels Schreck- und Fluchtreaktionen von Fischarten anzunehmen. Der baubedingte Verlust an Fischen durch Baggern und Zwischenlagern ist vernachlässig- und nicht nachweisbar. Die Mehrzahl der baubedingten Störungen und Beeinträchtigungen sind als kleinräumig und temporär anzusehen. Durch die Verlegung im offenen Graben sind baubedingt innerhalb der 12 sm-Zone stärkere Auswirkungen auf Fische zu erwarten. Die baubedingten Auswirkungen auf die Fisch- und Rundmaulfauna

werden unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters (PT1, PT2) als lokal, kurzfristig und mittlerer Intensität prognostiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 559 ff.).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und dauerhafte Habitatveränderung bei aufliegender Pipeline und Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden (keine messbaren Auswirkungen) sind lokal, dauerhaft und von geringer bis mittlerer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 559 ff.).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Sollte es wider Erwarten zu einem Reparaturfall kommen, so können theoretisch dieselben Wirkungen auftreten wie beim Bau der Pipeline. Dies ist dann aber je nach Umfang der Reparatur zeitlich und räumlich in deutlich geringerem Ausmaß der Fall als bei der Errichtung der Pipeline. Das Maß der betriebsbedingten Auswirkungen im Falle von Wartungs- und Reparaturarbeiten wird als kleinräumig, kurzfristig und mit geringer Intensität bewertet. Eine betriebsbedingte Beeinflussung der Fischfauna durch das kalte Erdgas in der Pipeline kann ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 559 ff.).

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9 dieses Planfeststellungsbeschlusses zu entnehmen.

Rastvögel

Für Rastvögel sind durch das planfestgestellte Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen PT1 (Bauzeitenbeschränkung im Greifswalder Bodden sowie im Südwesten der Pommerschen Bucht bis KP 53 im Küstenmeer M-V), PT2 (Bauzeitenbeschränkung in der Pommerschen Bucht ab KP 53 im Küstenmeer M-V) und PT6 (Reduzierung der Licht-Immissionen der seeseitigen Bautätigkeiten im Küstenmeer M-V) folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

In den Rastgebieten ist infolge optischer und akustischer Störungen eine Vergrämung von Rastvögeln im Bereich der Bauaktivitäten zu erwarten (maximaler Störradius von 1 bis 2 km je Schiff; für die im Verband agierenden Verlegeflotte ergeben sich in Summe jeweils Flächen von 50 bis 100 km²). Dies geschieht außerhalb des (Haupt-)Rastzeitraums. Die Störwirkungen betreffen stets nur kleinere Ausschnitte der artspezifischen Rastgebiete. Entlang der Nord Stream 2-Trasse werden Störungen von Wasservögeln vor allem das sommerliche Rastgeschehen im Flachwassergebiet vor Lubmin und im Bereich der Boddenrandschwelle betreffen (Haubentaucher, Kormoran, Seeschwalben, Zwergmöwe). Wegen der Lage der Bauzeit außerhalb der Hauptrastzeiträume der meisten Seevogelarten sind die Störwirkungen deutlich begrenzt. Am ehesten kann es nördlich und nordwestlich der Oderbank zu vorübergehenden Störungen von Teilbeständen einzelner Arten kommen. Diese betreffen im Herbst vor allem Trottellummen und Samtenten. Nach Abschluss der Bauphase sind die Störwirkungen in der beschriebenen Intensität beendet. Da die maßgeblichen Wirkungen nur vorübergehend

auftreten (Aktivitäten während der Bauphase) werden kurzfristige, lokale bis mittlräumige Auswirkungen von geringer bis mittlerer Intensität abgeleitet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 573 ff.).

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der vorhandenen Monitoringergebnisse zur Nord Stream Pipeline 2011-2016 sind keine anlagebedingten Auswirkungen auf Rastvögel festzustellen (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.4.5, S. 179 f.). Die aufliegende Pipeline stellt eine lokale Schaffung neuer Nahrungsressourcen durch Einbringen von Hartsubstrat dar, was zu keiner negativen Auswirkung auf Rastvögel führt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 580 f., Tab. 6-28).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Maß der betriebsbedingten Auswirkungen (Störungen im Falle von Inspektions- und Reparaturarbeiten) wird als mittlräumig, kurzfristig und mit geringer Intensität bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 580 f., Tab. 6-28).

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9 dieses Planfeststellungsbeschlusses zu entnehmen.

Meeressäuger

Für Meeressäuger sind durch das planfestgestellte Vorhaben folgende Auswirkungen zu erwarten (Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind für diese Artengruppe nicht erforderlich):

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase werden Meeressäuger vor allem durch Lärmemissionen vorübergehend gestört. Lärmemissionen im Zuge der Bagger- und Verlegearbeiten führen zu lokalen bis mittlräumigen Auswirkungen von kurzer Dauer und geringer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 589 f., Tab. 6-31). Es liegen einschlägige Erfahrungs- und Messwerte (insbesondere von Hydroschall) durch den Bau der Nord Stream-Pipeline vor (GERKE 2011⁹, JOHANSSON & ANDERSSON 2012¹⁰), welche auch in dem vorliegenden Hydroschall-Gutachten verwendet wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 7, S. 25 f.). Während des Baus der Nord Stream Pipeline konnten keine Auswirkungen auf Meeressäuger detektiert werden. Die Wiederbesiedlung des Greifswalder Boddens durch Kegelrobben wurde nicht gestört, vielmehr wurde über die Jahre eine deutliche Steigerung der Robbenpräsenz dokumentiert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 588). Dasselbe gilt für den Schweinswal, für den seit 2008 in der Pommerschen Bucht in den Sommer- und Herbstmonaten ein exponentieller Anstieg der hydroakustischen Registrierungen beobachtet wird. Die Hydroschallmessungen während der Errichtung der Nord Stream-Pipeline ergaben, dass in

⁹ Gerke, P. (2011): The Nord Stream Monitoring - Measurement of the hydro-sound pollution. Institut für technische und angewandte Physik GmbH (ITAP). Nord Stream report G-PE-LFG-MON-500-UNWNOISE-A.

¹⁰ Johansson, A. T., Andersson, M. H. (2012): FOI Ambient Underwater Noise Levels at Norra Midsjöbanken during Construction of the Nord Stream Pipeline. FOI Report.

Bezug auf für Schweinswale relevante Richtwerte diese zu keinem Zeitpunkt überschritten wurden. Auch die im Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J01, Kapitel 10.6.4.2, S. 396, Tab. 10-39) vorgeschlagenen Grenzwerte bei kontinuierlichem Schall (zeitweilige Hörschwellenverschiebung von 188 dB und bleibende Hörschwellenverschiebung von 203 dB) werden nicht erreicht. Für Robben werden hinsichtlich visueller Unruhe durch Baugeräte und -betrieb lokale und kurzfristige Meidungsreaktionen von geringer Intensität abgeleitet. Die Einstufungen der Umweltauswirkungen der vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie in Bezug auf die Kegelrobbe ändert sich auch nicht durch den neu hinzugetretenen Umstand der 23 tot aufgefundenen Kegelrobben an der Nordküste des Greifswalder Boddens. Dies lässt sich aus Folgendem ableiten. Durch das Vorhaben Nord Stream 2 wird es zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Kegelrobben kommen. Die Kegelrobben halten im Greifswalder Bodden regelmäßig Entfernungen von 100 bis 200 m zu motorgetriebenen Schiffen ein (Nord Stream Ba monitoring 2010). Ausgehend von den Messergebnissen des Nord Stream Ba monitoring 2010 sind physische Beeinträchtigungen von Robben durch Schallemissionen von Schiffen der Bauflotte ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7). Die Ergebnisse der Hydroschallmessungen (Nord Stream Ba monitoring 2010, S. 99 ff.) von Mai bis November 2010 im Rahmen des Nord Stream Projekts ergaben im Greifswalder Bodden Durchschnittsschallpegel mit und ohne Bautätigkeit zwischen 110 und 140 dB re 1 µPa, wobei eine dauerhafte Hörschwellenverschiebung und damit eine Verletzung des Hörorgans für die Kegelrobbe erst bei 186 dB re 1 µPa auftreten kann (Southall et al. 2007¹¹). Verletzungen in Form von Hörschäden der Kegelrobbe sind somit ausgeschlossen. Es ist davon auszugehen, dass die Kegelrobbe der sich langsam fortbewegenden Verlegflotte ohne Probleme ausweichen kann. Während des Baus der Nord Stream Pipeline konnten keine Auswirkungen auf Meeressäuger detektiert werden. Die Wiederbesiedlung des Greifswalder Boddens durch Kegelrobben wurde nicht gestört, vielmehr wurde über den Zeitraum von 2010 bis 2016 eine deutliche Steigerung der Robbenpräsenz dokumentiert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 588; Herrmann 2017¹²). Tötungen im Zuge der Errichtung der Nord Stream Pipeline konnten somit nicht nachgewiesen werden. Die nächstgelegenen Liegeplätze in der Umgebung zur geplanten Nord Stream 2-Pipelinetrasse befinden sich am Großen Stubber im Greifswalder Bodden in 3 km und an der Greifswalder Oie in 10 km Entfernung. Da durchgehend während der Bauzeit des Nord Stream-Projekts etwa die gleiche Anzahl von 5-10 Kegelrobben am Großen Stubber beobachtet wurde (Nord Stream Ba monitoring 2010, S. 120), ist auch eine Vergrämung der Tiere durch die Bauarbeiten auszuschließen. In Bezug auf Kegelrobben wurde festgestellt, dass lediglich eine minimale Steigerung des Schallpegels während der Bauarbeiten für Nord Stream Pipeline in der Nähe zum Liegeplatz am Großen Stubber stattfand, welche nicht zu einer Änderung der Nutzungsintensität dieses Liegeplatzes führte (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 588). Wie bereits ausgeführt ergaben die Untersuchungen während der Errichtung der Nord Stream Pipeline im Greifswalder Bodden Durchschnittsschallpegel mit und ohne Bautätigkeit zwischen 110 und 140 dB re 1 µPa. Der baubedingte Geräuscheintrag fiel somit eher gering im Vergleich zum ständig vorherrschenden Schiffsverkehr und der daraus resultierenden Vorbelastung von 102-112 dB re 1 µPa² im Untersuchungsraum aus (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 4, S. 12, Tab. 2). Wie ebenfalls ausgeführt, wurden an dem nächstgelegenen Liegeplatz am Großen Stubber keine Abundanzunterschiede während der Errichtung der Nord Stream Pipeline festgestellt.

¹¹ Southall, B.L., Bowles, A.E., Ellison, W.E., Finneran, J.J., Gentry, R.L., Greene, C.R. et al. (2007): Marine mammal noise exposure criteria: initial scientific recommendations. *Aquatic Mammals*, 33, 411–521.

¹² Herrmann, C. (2017): Robben in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2016. Präsentation, LUNG M-V.

Im Zusammenhang mit der Verlegung der Pipeline (direkte Störung oberflächennaher Sedimente, Bildung von Trübungsflächen) werden für Meeressäuger lokale, kurzfristige Auswirkungen von geringer Intensität für Robben und Schweinswale prognostiziert.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind für Meeressäuger nicht relevant. Aus der eingegraben oder aufliegenden Pipeline ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf Meeressäuger (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 589 f., Tab. 6-31).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen, Störungen im Zuge von externen Inspektionen und Reparaturarbeiten, sind mittelmäßig, von kurzer Dauer und geringer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 589 f., Tab. 6-31).

Biologische Vielfalt

Grundlage der Auswirkungsprognose der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt sind die Ausführungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen in dem Abschnitt B.4.4.1.3.1.1 (seeseitig), sowie die Ausführungen in der vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 691 ff.). Hinsichtlich Fragestellungen der biologischen Vielfalt können folgende Sachverhalte herausgestellt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 692 ff.):

Bei der Beurteilung des Einflusses vorhabenbedingter Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Makrophyten wird eine gesonderte Betrachtung für den seeseitigen Bereich der 12 sm-Zone sowie dem küstennahen Anlandungsbereich Lubmin durchgeführt. Maßgebliche Makrophytenvorkommen (Rotalgen) sind entlang der Nord Stream 2-Trasse in der 12-sm-Zone insbesondere auf die Hartsubstrate im Bereich der Boddenrandschwelle sowie den Bereich nördlich der Boddenrandschwelle (nordöstlich des Nordperds) begrenzt. Baubedingt werden im Zuge der Verlegung Makrophyten, insbesondere Rotalgen, in Riffbereichen der Boddenrandschwelle sowie in angrenzenden Hartsubstraten in der Pommerschen Bucht, Nähe Nordperd, für die Dauer der Bauarbeiten beseitigt. Nach Abschluss der Wiederherstellungsarbeiten kann die Regeneration bzw. Wiederbesiedlung der Makrophyten auf identischen Substraten einsetzen. Anlagebedingt bieten die Betonummantelungen der Pipelines sowie gegebenenfalls notwendige lokale Steinschüttungen zum Zwecke der Sicherung der Pipeline-Integrität sogar kleinen und sessilen Wuchsformen von Rotalgen ein besiedelbares Substrat nahe der unteren Wachstumsgrenze.

Im Anlandungsbereich wachsen Samenpflanzen in geringen Deckungsgraden bis in 1 m Wassertiefe. Durch die Querung des flachen Küstenbereichs mittels Mikrotunnel ist mit keinem Verlust von Makrophyten zu rechnen. Die Baumaßnahmen beginnen am seeseitigen Ende des Mikrotunnels in einer Wassertiefe von 2 m mit dem Aushub der Zielgrube des Mikrotunnels. Auch durch die Anlage der Zielgrube sowie der Rohrleitungsgräben ist kein Bestandsverlust der Makrophytenvorkommen im Anlandungsbereich zu erwarten. Der Aushub der Zielgrube sowie des Rohrgrabens kann temporär und lokal zu Sedimentaufwirbelungen, Trübungen und Ablagerungen des Sedimentes auf den Pflanzen führen wobei nur geringe Auswirkungen auf die

Makrophytenvorkommen zu erwarten sind. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind daher keine Auswirkungen zu erwarten, da es nicht zum Verlust ganzer Artenpopulationen oder der genetischen Vielfalt kommt. Auch die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 692).

Vorhabenbedingt ist wie bereits ausgeführt auch das Makrozoobenthos durch das Vorhaben Nord Stream 2 betroffen. Im seeseitigen Bereich werden im Zuge der Verlegung der Nord Stream 2-Pipelines Oberflächensedimente bzw. benthischer Lebensraum vorübergehend entfernt. Dieser Eingriff und auch die Zwischenlagerung des Aushubes führen zu einer Abtötung des in den betroffenen Bereichen lebenden Makrozoobenthos. Die Rückverfüllung der Gräben wird mit autochthonem Material durchgeführt, um das ursprüngliche Relief sowie die Sedimentstruktur nach Beendigung der Bauarbeiten bestmöglich restaurieren zu können und eine schnelle Regenerierbarkeit der betroffenen benthischen Lebensgemeinschaften zu gewährleisten. Die baubedingten Wirkfaktoren „Trübungsfahnen“ und „Sedimentation“ werden nur geringe Struktur- und Funktionsveränderungen auf das Makrozoobenthos im nahen Umfeld der Gräben haben. Das Baumonitoring des Nord Stream-Projektes konnte belegen, dass die baubedingten Schwebstoffkonzentrationen im Umfeld der Baggerarbeiten auch im Greifswalder Bodden nicht die Amplitude der natürlichen Variabilität des Sestongehalts überschritten (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring, S. 120). Ebenfalls nur geringe Auswirkungen hat das Auflegen der Pipelines auf dem Meeresboden, da ausschließlich kleinräumig begrenzte Bestandsverluste prognostiziert werden. Stattdessen stellt die Betonummantelung sowie gegebenenfalls notwendige Steinschüttungen künstliches, sowie durch epibenthische Tierarten besiedelbares Hartsubstrat dar. Die vorübergehende Entfernung von Riffstrukturen während der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline führt zu einer Zerstörung der dortigen Lebensgemeinschaft, welche die Oberfläche der Hartsubstrate bewohnen. Im Anschluss der Verlegung werden diese Hartbodenstrukturen gemäß der planfestgestellten Minderungsmaßnahme M3 wiederhergestellt werden (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1). Das Nord Stream Monitoring zeigte, dass bereits nach 3 Jahren wieder vergleichbare Makrozoobenthos-Zönosen mit den ursprünglichen Riffen in Hinblick auf Artenzahlen, Abundanz und Biomasse vorhanden waren (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.1.6, S. 57). Betriebsbedingt werden nur geringe Auswirkungen auf benthische Lebensgemeinschaften durch Temperaturänderungen erwartet, da keine Abkühlung des Meeresbodens um mehr als 2 K gegenüber der Umgebungstemperatur erfolgen wird. Trotz der lokalen, teils hohen Wirkintensitäten der bau- und betriebsbedingten Eingriffe, wird aufgrund der vollständig und mittelfristig wiederherstellbaren benthischen Lebensgemeinschaften, nur eine geringe Auswirkung auf die gesamte Makrozoobenthos-Diversität abgeleitet. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind daher keine Auswirkungen zu erwarten, da es nicht zum Verlust ganzer Artenpopulationen oder der genetischen Vielfalt kommt. Auch die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 692 f.).

Baubedingt kommt es durch die durchzuführenden Baggerarbeiten sowie die Zwischenlagerung des Baggergutes zu einem temporären Habitatverlust der ansässigen Fischarten, während der baubedingte Verlust an einzelnen Individuen eher unbedeutend ist. Die meisten der im Bereich der geplanten Trasse nachgewiesenen Fischarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.4, S. 280 ff.) zeichnen sich durch eine hohe Mobilität aus, weshalb diese Arten ungünstigen Umweltbedingungen (z.B. Habitatverlust) ausweichen und umgekehrt bei Verbesserung und Stabilisierung der Bedingungen wieder kurzfristig einwandern können. Im Zuge des Nord Stream Monitorings zur Klein- und Jungfischfauna konnten keine negativen Einflüsse auf die Nachkommenschaft weniger

mobiler Arten oder Altersstadien im Bereich des Anlandungspunktes der Nord Stream-Pipeline nachgewiesen werden (Nord Stream Offshore-Monitoring 2013, S. 6). Diese Erkenntnisse sind auf das Vorhaben Nord Stream 2 übertragbar. Für das Auflegen der Pipelines in einigen Bereichen des Trassenabschnittes wird nur eine kurzzeitige Verdrängung von stationär lebenden demersalen Fischen prognostiziert. Die aufliegende Pipeline stellt als Hartsubstrat in sandigen Meeresgebieten für einige Fischarten (vor allem Plattfische) einen Habitatverlust dar. Die aufgelegten Pipelines selbst sowie gegebenenfalls nötige Steinschüttungen bewirken aber grundsätzlich eine Steigerung der Fischdiversität und Fischdichten (Riffeffekt) (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 446). Es wird nur vereinzelt zu Verhaltensreaktionen wie Flucht durch Störungen in der Form von Licht-, Lärmimmissionen oder Trübung kommen, da diese Störungen nur kleinräumig und kurzzeitig wirken. Die juvenilen Jung- und adulten Stadien der meisten nachgewiesenen Fischarten können aufgrund ihrer größeren Mobilität Bereiche mit erhöhten Licht- und Lärmwirkungen sowie Sedimentfrachten verlassen. Benthische Fischeier sind gegenüber Sedimentationen hingegen deutlich empfindlicher, wobei aufgrund der Bauzeitregelungen (Minderungsmaßnahme M 6 Abschnitt B.4.4.1.9.1) und der Trübungsreduktion durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten (Minderungsmaßnahme M 4 Abschnitt B.4.4.1.9.1), meist nie die kompletten Laichzeiten der Arten von der Pipeline-Verlegung betroffen sind und es nur zu einer geringen Sedimentation aus den Baggerarbeiten kommt. Zusammenfassend ergeben sich durch vorhabenbedingte Auswirkungen keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Diversität der Fischfauna. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind daher keine Auswirkungen zu erwarten, da es nicht zum Verlust ganzer Artenpopulationen oder der genetischen Vielfalt kommt. Auch die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 693).

Vorhabenbedingt sind seeseitig wie bereits ausgeführt auch Vogelarten durch das Vorhaben Nord Stream 2 betroffen. Infolge optischer und akustischer Störungen ist in den Rastgebieten eine Vergrämung von Rastvögeln im Bereich der Bauaktivitäten zu erwarten (maximaler Störradius von 1 bis 2 km je Schiff (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1, S. 151 ff.)). Die meisten Arten sind außerhalb ihres (Haupt-) Rastzeitraums betroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1, S. 151 ff.). Die Störwirkungen betreffen stets nur kleinere Ausschnitte der Rastgebiete. Störungen von Wasservögeln entlang der Nord Stream 2-Trasse werden vor allem das sommerliche Rastgeschehen im Flachwassergebiet vor Lubmin und im Bereich der Boddenrandschwelle betreffen (Haubentaucher, Kormoran, Seeschwalben, Zwergmöwe). Wobei bei den Arten Haubentaucher, Kormoran, Seeschwalben, Zwergmöwe unter Heranziehung von Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind (vgl. Abschnitt B.4.6). An der Boddenrandschwelle dauert die Bauzeit einschließlich Baggerarbeiten und Rückverfüllung des Rohrgrabens ca. 4 Monate (Ende August bis Ende Dezember). Wegen der Lage der Bauzeit außerhalb der Hauptrastzeiträume der meisten Seevogelarten sind die Störwirkungen deutlich begrenzt. Nördlich und nordwestlich der Oderbank kann es zu vorübergehenden Störungen von Teilbeständen einzelner Arten kommen. Diese Arten können problemlos der sich langsam fortbewegenden Verlegeflotte ausweichen und andere Teile zur Rast, sowie Nahrungsaufnahme nutzen. Nach Abschluss der Bauphase sind die Störwirkungen in der beschriebenen Intensität beendet. Generell werden sich vorhabenbedingt keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Diversität der Rastvögel im Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht ergeben. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind daher keine Auswirkungen zu erwarten, da es nicht zum Verlust ganzer Artenpopulationen oder der genetischen Vielfalt

kommt. Auch die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 693).

In Bezug auf Meeressäuger ist durch die Bagger- und Verlegearbeiten mit einem Meidungsverhalten des Baubereiches zu rechnen. Verschiedene Untersuchungsergebnisse, unter anderem die des Nord Stream Monitorings (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring, S. 120), legen nahe, dass der Schiffs- und Gerätelärm abhängig von Lautstärke und Frequenz sowie bestehender Vorbelastungen von Schweinswalen zu Verhaltensreaktionen führen kann (vgl. Antragsunterlage, F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 49). Auf Basis der sehr geringen Erhöhung der Schallwerte, die an der Station „Großer Stubber“ während der Errichtung der ersten Nord Stream-Pipeline gemessen wurde (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 103), ist davon auszugehen, dass der Baulärm während der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline zwar für Robben (und Schweinswale) wahrnehmbar ist, eine gesundheitliche Schädigung kann aber ausgeschlossen werden. Zudem finden die Bauarbeiten in einem durch Schiffsverkehr stark vorbelastetem Seegebiet statt (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 4, S. 11; Teil J02, Kapitel 22), so dass die Zone der spezifischen Wahrnehmbarkeit der Baufahrzeuge der Nord Stream 2-Flotte gering ist. Die Meidereaktionen können als mittlräumig und kurzfristig charakterisiert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 589, Tab. 6-31). Die akustischen Wirkfaktoren werden, aufgrund der sehr guten Schallausbreitung unter Wasser, visuelle Faktoren überlagern. Nachhaltige bzw. weiträumige Änderungen in der Verteilung von Nahrungsorganismen von Kegelrobben und Schweinswalen, die eine Änderung des Jagdverhaltens oder eine Verlagerung der Jagdaktivitäten in andere Gebiete bewirken könnten, sind durch die Errichtung der Pipeline nicht zu erwarten. Zusammenfassend ergeben sich durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf die Diversität der Meeressäuger, da es z. B. nicht zum Verschwinden oder dauerhaftem Abwandern von Arten kommt. Auch die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt. (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 694).

Die seeseitigen Lebensräume und Biotope, welche durch vorhabenbedingte Auswirkungen beeinflusst werden, sind Teilökosysteme des übergeordneten Ökosystems „Ostsee“. Im Bereich der Pipeline-Trasse und deren unmittelbarem Umfeld sowie auf dem marinen Zwischenlager kommt es baubedingt lokal zu intensiven Auswirkungen durch das Ausbaggern und Verfüllen (bzw. Zwischenlagern sowie Endlagern) von Sediment (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 540, Tab. 6-21). Das anlagebedingte Auflegen der Pipeline führt in Teilbereichen zu einem Substrat Wechsel und damit zu einem anderen Biotoptyp. Im Bereich der aufgelegten Pipeline sind nur weitverbreitete Biotoptypen betroffen, welche in ein Riff-Biotop durch das Auflegen der Pipeline ersetzt werden. Dieses wird in Abhängigkeit von der Eindringtiefe des Lichts durch Epiphyten und Epibenthos besiedelt werden. Durch die Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager durch die Minderungsmaßnahme M3 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) kommt es zu einer vollständigen Regeneration der Biotope. Eine Regeneration der benthischen Lebensgemeinschaften innerhalb von zwei bis vier Jahren konnte im Rahmen von bau- und betriebsbegleitenden Monitorings der Nord Stream-Pipeline festgestellt werden (Nord Stream-Monitoring Seeboden 2011, Nord Stream Monitoring Seeboden 2012, Nord Stream Offshore-Monitoring 2015). Im weiteren Umfeld des Grabens und dem marinen Zwischenlager werden Auswirkungen geringer Intensität durch Resuspension und Sedimentation von schluffigem und organischem Material auftreten. Durch die Küstenquerung mittels Mikrotunnel sind keinerlei Auswirkungen im Anlandungsbereich auf Biotope zu erwarten, da sich keine mechanischen Auswirkungen auf die Biotope am Meeresboden ergeben.

Einzig die Anlage der Zielgrube am Ende des Mikrotunnels führt zu einer Beanspruchung von marinen Biotopen, welche allerdings ebenfalls wiederhergestellt werden. Betriebsbedingt werden keine Auswirkungen durch Temperaturänderungen auf Lebensgemeinschaften der marinen Biotope erwartet, da keine Abkühlung des Meeresbodens um mehr als 2 K gegenüber der Umgebungstemperatur erfolgen wird. Durch das Vorhaben sind nur geringe Auswirkungen auf marine Biotope bzw. die marine Ökosystemvielfalt zu erwarten. Es kommt nicht zum Verschwinden oder zur Umwandlung von seltenen Biotopen. Die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 694 f.).

B.4.4.1.3.2 Landseitig

Biotoptypen / Pflanzen

Biotoptypen

Durch die Küstenquerung mittels Mikrotunnel wird eine Unterquerung der Küste ermöglicht, wodurch keine Auswirkungen auf darüber anstehende Lebensraumstrukturen erfolgen. Auf die Nutzung einer Fläche südlich der Deutschen Ölwerke Lubmin GmbH als Parkplatz und für das Baubüro wird im Gegensatz zu den Darstellungen in den Antragsunterlagen durch den Vorhabenträger verzichtet. Der Biotoptyp Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte (RHU) ist nur noch anteilig vom Vorhaben betroffen, wird allerdings vollständig in der Eingriff- und Ausgleich Bilanzierung berücksichtigt (Abschnitt B.4.8.4.3.1). Für die terrestrischen Biotoptypen sind durch das planfestgestellte Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen PT10 (Errichtung eines Bauzauns um die Betriebsfläche der Molchempfangsstation und um bauzeitlich genutzte Flächen) und PT12 (Bauzeitliche Gehölzschutzmaßnahmen nach DIN 18920) folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Der baubedingte Verlust und die Beeinträchtigung von Böden, Bodenverdichtung, Veränderung der Bodeneigenschaften durch Technologiestreifen (Arbeitsstraße), Baueinrichtungsflächen usw. führen auf den bauzeitlich genutzten Flächen zu lokalen, mittelfristig bis dauerhaften Biotopverlusten. Weiterhin sind auf den bauzeitlich genutzten Flächen durch Flächeninanspruchnahme, Habitatverlust (Entfernen der Vegetation) und Bodenabtrag im Bereich der späteren Betriebsanlage mittelfristig bis dauerhaft lokale Biotopverluste abzuleiten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 597 f., Tab. 6-32). Durch die Baumaßnahmen gehen Teile des hochwertigen Kiefern-mischwaldes trockener bis frischer Standorte (WKX), geringwertige Ruderale Staudenfluren frischer bis trockener Standorte (RHU), geringwertiger Ruderaler Kriechrasen (RHK), geringwertige Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV), nachrangige Biotope als Parkplatz bzw. versiegelte Freifläche (OVP) und ein Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU) verloren (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.2.1, S. 262 ff.). Durch die bauzeitlichen Emissionen von Luftschadstoffen (SO₂, NO₂, Feinstäube, CO₂), Emissionen von Luftschadstoffemissionen bei der Vorinbetriebnahme ist das Maß der Auswirkungen als kurzfristig, lokal und mit einer geringen Beeinträchtigungsintensität einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 597 f., Tab. 6-32). Die Stickstoffemissionen wirken fast ausschließlich auf den baubedingt in Anspruch genommenen Flächen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 595). In der

Luftschadstoffstudie Bau-Inbetriebnahme Onshore wird dargestellt, dass der Grenzwert für NO₂ der Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 10.10.2016 (BGBl. I S. 2244), von 40 µg/m³ nur im Baustellenbereich überschritten wird. Außerhalb wird dieser Grenzwert bei weitem nicht erreicht, wobei eine Vorbelastung von 6 µg/m³ NO₂ in der Umgebungsluft im Untersuchungsgebiet vorliegt (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 8.2, S. 43). Bezüglich bauzeitlicher SO₂-Emissionen sind diese nur seeseitig als Auswirkung zu betrachten, da Schwefelemissionen nur noch bei den mit Schweröl bzw. MGO (Marine Gas Oil, Schiffsdiesel) betriebenen Schiffen auftreten (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 8.1, S. 40). Außerhalb des Baugeländes ist die Feinstaub-Belastung nur im ersten Baujahr geringfügig erhöht, wobei eine Vorbelastung gemäß der nächstgelegenen Messstation bei Rostock von 16 µg/m³ vorliegt und eine Belastung von 19 µg/m³ außerhalb des Baustellenbereichs prognostiziert wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 8.3, S. 51). Die Emission von CO₂ ist als unschädlich in Bezug auf die betroffenen Biotope zu betrachten.

Die Wasserhaltungsmaßnahmen führen in Bezug auf landseitige Biotope zu Auswirkungen kurzfristiger, lokaler Ausprägung, sowie einer geringen Beeinträchtigungsintensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 597 f., Tab. 6-32). Die Ausdehnung des Absenkungstrichters beträgt maximal 189 m, wobei eine Absenkung bis ca. 1 m nur im Umkreis von 40 m um die Absenkungstrichter auftreten wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.05, Anlage 2). Ausschlaggebend für die Einschätzung der Beeinträchtigungsintensität ist die Empfindlichkeit der Biotope gegenüber Grundwasserabsenkung. Die Biotoptypen im Umfeld der Molchempfangsstation befinden sich auf anhydromorphen Sandböden und weisen keine bzw. eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Grundabsenkungen auf (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 594).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt führt die Flächeninanspruchnahme durch Anlagen (Teilversiegelung, Vollversiegelung) im Bereich der Molchempfangsstation zu lokalen, dauerhaften Biotopverlusten, wobei die Auswirkungen für geringwertige Ruderalfluren (RHU / RHK) und Wirtschaftswege / Brachen (OVU / OVB) in der Gesamtbewertung mit gering und für den hochwertigen Kiefern-mischwald (WKX) trockener bis frischer Standorte mit hoch einzustufen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 599, Tab. 6-32).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind durch Inspektions- und Wartungsarbeiten im Bereich des Geländes der Molchempfangsstation und deren Umgebung kurzfristig und lokal sowie mit geringer Beeinträchtigungsintensität Biotopbeeinträchtigungen zu prognostizieren (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 599, Tab. 6-32).

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) zu entnehmen. Bezüglich der Bewertung von Umweltauswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope wird auf den Abschnitt B.4.8.5 dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen.

Pflanzen

Die Flora des Untersuchungsraumes ist zum überwiegenden Teil geprägt durch allgemein verbreitete und häufig in der Landschaft auftretende Arten. Dies hängt insbesondere mit dem Vorkommen von wenig spezialisierten Biotopen auf ruderalisierten und eutrophierten Standorten zusammen. Im Untersuchungsgebiet wurden nach der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns gefährdete bzw. nach BArtSchV „besonders geschützte“ Gefäßpflanzenarten vor allem der Trocken-, Feucht- und Küstenbiotope nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5.1, S. 237, S. 240, Tab. 5-37).

Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund der vermiedenen Inanspruchnahme von Trocken-, Feucht- und Küstenbiotopen umfasst die Abräumung von Vegetationsbeständen keine bekannten Standorte gefährdeter sowie besonders geschützter Gefäßpflanzenarten. Baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen (SO₂, NO₂, Feinstäube, CO₂), Emissionen von Luftschadstoffemissionen bei der Vorinbetriebnahme können analog zu den Ausführungen zu den landseitig betroffenen Biotoptypen gefährdete sowie besonders geschützte Gefäßpflanzenarten nicht beeinträchtigen. Im Einwirkungsbereich der Emissionen befinden sich keine besonders empfindlichen Vegetationsbestände und die Immissionen bauzeitlich nur von geringer Dauer geringer Intensität sind. Im Bereich des Absenkungstrichters (Reichweite bis 189 m) der bauzeitlich an 30 bis maximal 120 Tagen erforderlichen offenen Grundwasserhaltung kann es, wie bereits zu den landseitigen Biotoptypen ausgeführt, zu keinen Beeinflussungen von Vegetationsbeständen kommen. Im Einwirkungsbereich befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotoptypen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 594).

Anlagebedingte Auswirkungen

Auch anlagebedingt werden keine Standorte von gefährdeten sowie besonders geschützten Gefäßpflanzenarten in Anspruch genommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf gefährdete sowie besonders geschützter Gefäßpflanzenarten durch Luftschadstoff-Emissionen sind ausgeschlossen, da die Immissionen betriebszeitlich nur von geringer Intensität sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 594). Inspektions- und Wartungsarbeiten finden falls notwendig auf dem Gelände der Molchempfangsstation statt. Hierdurch können keine gefährdeten sowie besonders geschützten Gefäßpflanzenarten betroffen sein.

Laufkäfer im Strandbereich

Für das hier betrachtete Teil-Schutzgut sind wie nachfolgend ersichtlich keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich. Es sind folgende Auswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.2, S. 600 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen durch die Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen von Laufkäfern des Strandbereichs werden als lokal und kurzfristig mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 603, Tab. 6-33). Mit der geplanten Küstenquerung über Mikrotunnel und der Entfernung zu dem Baustellenverkehr im Bereich der Molchempfangsstation sind Laufkäfer im Strandbereich von keinerlei Bautätigkeiten beeinflusst (keine Individuenverluste durch den Baustellenverkehr, keine Auswirkungen durch Emission von Luftschadstoffen und Staub).

Anlagebedingte Auswirkungen

Es gibt keine möglichen anlagebedingten Wirkfaktoren für Laufkäfer des Strandbereichs. Die Nord Stream 2-Pipeline unterquert den Küstenstreifen in Mikrotunneln von ca. 10 m unter Geländeniveau (vgl. Antragsunterlage, Teil C.03).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen bei Inspektions- und Wartungsarbeiten sind von der Art der erforderlichen Arbeiten abhängig, werden aber grundsätzlich als kurzfristig und lokal mit mittlerer Beeinträchtigungsintensität bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 603, Tab. 6-33). Der Bereich zwischen Küstenlinie und Zaun der Erdgas-Empfangsanlage ist öffentlich zugänglich und wird daher in regelmäßigen Abständen begangen.

Amphibien

Zur Vermeidung der Erfüllung von Artenschutzrechtlichen Tatbeständen in Bezug auf die nach BArtSchV und Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützte Art Moorfrosch sind Amphibienschutzzäune im Bereich der Molchempfangsstation gemäß der Nebenbestimmung A.3.8.19 vorzusehen. Die Küstenquerung der Nord Stream 2-Pipeline erfolgt in unterirdisch verlaufenden Mikrotunneln, so dass es keine Auswirkungen auf oberirdische Lebensraumstrukturen in diesem Bereich gibt. Es sind folgende Auswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 604 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen betreffen ein Gebiet, welches eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien aufweist (wenige Nachweise fünf verschiedener Arten im Untersuchungsraum, keine Laichgewässer in der Umgebung) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 385 ff.). Baubedingte Auswirkungen durch Habitatverlust werden demnach als Verlust, dauerhaft und lokal eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34). Da wesentliche Amphibienwanderungen für den relevanten Raum nicht bekannt sind, werden durch die Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen von Amphibien mittelfristige, lokale Auswirkungen von geringer Beeinträchtigungsintensität erwartet. Baubedingte Auswirkungen durch Individuenverluste (Baustellenverkehr, offene Gruben) werden als lokal, kurzfristig und Verlust eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34). Hinzu kommt, dass durch die Nebenbestimmung A.3.8.19 zur Errichtung von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase, Individuenverluste nahezu auszuschließen sind. Baubedingte Auswirkungen durch Emissionen von Luftschadstoffen und Staub werden als lokal, mittelfristig und mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft.

tensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34).

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Flächeninanspruchnahme der oberirdischen Anlagenteile des Nord Stream 2-Pipelinesystems innerhalb des Zauns der Molchempfangsstation kommt es anlagebedingt zu Teil- und Vollversiegelungen (u. a. Stationsgebäude, Straßen) sowie der Errichtung von Freiflächen und Begrünung. Aufgrund des dauerhaften Funktionsverlustes der in Anspruch genommenen Anlagenfläche ergeben sich für den geringwertigen Amphibienlebensraum dauerhafte, lokale Auswirkungen mit geringer Beeinträchtigungsintensität. Anlagebedingte Auswirkungen durch Barriere-, Trenn- und Scheuchwirkungen durch das Freihalten des Betriebsgeländes werden als lokal, dauerhaft und mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mögliche Auswirkungen bei Inspektions- und Wartungsarbeiten sind von der Art der erforderlichen Arbeiten abhängig, werden aber grundsätzlich als kurzfristig und lokal mit geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34).

Reptilien

Zur Vermeidung von Artenschutzrechtlichen Tatbeständen in Bezug auf die nach BArtSchV und Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützte Art Moorfrosch sind Amphibienschutzzäune im Bereich der Molchempfangsstation gemäß der Nebenbestimmung A.3.8.19 vorzusehen. Von dieser Schutzmaßnahme profitieren auch Reptilienarten, da diese aufgrund der Amphibienschutzzäune nicht in den Baustellenbereich gelangen können. Die Küstenquerung der Nord Stream 2-Pipeline erfolgt in unterirdisch verlaufenden Mikrotunneln, so dass es keine Auswirkungen auf oberirdische Lebensraumstrukturen in diesem Bereich gibt. Es sind folgende Auswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 609 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf Reptilien durch Flächeninanspruchnahme und Habitatverlust auf den bauzeitlich genutzten Flächen im Bereich der Molchempfangsstation (Gebiet mit mittlerer Bedeutung für Blindschleichen, Waldeidechsen und Ringelnattern) werden als lokal, dauerhaft und Verlust eingestuft. Während der Bauphase werden durch die bauzeitlich genutzten Flächen potenzielle Austauschbeziehungen zwischen angrenzenden Flächen unterbrochen. Die Unterbrechung von Austauschbeziehungen werden für Reptilien als lokal, mittelfristig (bauzeitlich) und von geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet. Da im Ergebnis der Baufeldfreimachung innerhalb der Baustellen keine geeigneten Lebensräume für die am Standort vorkommenden Arten vorhanden sein werden, werden Individuenverluste ausgeschlossen. Individuenverluste durch den Baustellenverkehr oder offene Gruben werden als lokal, mittelfristig und mit mittlerer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 613 f., Tab. 6-35). Hinzu kommt, dass die Nebenbestimmung A.3.8.19 zur Errichtung von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase, Individuenverluste

von Reptilien nahezu auszuschließen sind. Von baubedingten Luftschadstoff-Emissionen gehen für die Artengruppe lokale, kurz- bis mittelfristige Auswirkungen mit mittlerer Beeinträchtigungsintensität aus (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 613 f., Tab. 6-35).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen für Reptilien durch Flächeninanspruchnahme auf dem Betriebsgelände der Molchempfangsstation werden als lokal, dauerhaft und Verlust eingestuft. Die anlagebedingten Auswirkungen durch Barriere-, Trenn- und Scheuchwirkung (freigehaltenes Betriebsgelände der Molchempfangsstation, Barrierewirkung zwischen Teillebensräumen im Gebiet) werden als lokal, dauerhaft und mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 613 f., Tab. 6-35).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen sind von der Art der erforderlichen Arbeiten abhängig, werden aber grundsätzlich als kurzfristig und lokal mit geringer Beeinträchtigungsintensität (mittelwertige Reptilienlebensräume) bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 613 f., Tab. 6-35).

Brutvögel

Für Brutvögel sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen (Abschnitt B.4.4.1.9.1):

- PT8 (Baufeldfreimachung vor Beginn der Brutsaison zur Vermeidung von Tötung und Verletzung von Brutvögeln),
- PT10 (Errichtung eines Bauzauns um die Betriebsfläche der Molchempfangsstation und um bauzeitlich genutzte Flächen),
- PT11 (Reduzierung der Licht-Immissionen während der Bautätigkeiten und im Betrieb),
- PT13 (Minderung von Lärmemissionen durch landseitige Bauarbeiten während der Fortpflanzungszeit von Vögeln) und
- PT14 (Zuwegung vom Parkplatz und Baubüro zum Baustellengelände der Molchempfangsstation).

Hinzu kommt die CEF-Maßnahme CEF1, welche die Ausbringung von 5 Starenkästen im Umfeld des Vorhabens vorsieht (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1). Diese Maßnahme erfolgt aufgrund der Beseitigung eines Brutreviers des Stars auf dem Gelände der zu errichtenden Molchempfangsstation.

Folgende Auswirkungen sind zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 615 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme, den Habitatverlust durch Entfernen der Vegetation und den Bodenabtrag im Bereich der späteren Betriebsanlage kommt es zum kurzzeitigen bis dauerhaften (aufgrund unterschiedlicher Regenerationszeiten von

Wald- und Offenlandlebensräumen) und lokalen Verlust von hochwertigen- bis mittelwertigen Vogellebensräumen. Die Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen von Brutvögeln werden als lokal, mittelfristig und mit geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39). Durch die Nebenbestimmung A.3.8.21 wird gewährleistet, dass keine Uferschwalben die Baugruben und Bodenmieten im Bereich der zu errichtenden Molchempfangsstation besiedeln können und es dadurch zu keiner baubedingten Gefährdung von Individuen dieser Art kommen kann.

Die baubedingten Auswirkungen durch Lärmimmissionen im Zuge der Rammarbeiten für die Startbaugruben (Einsatz des Rammgeräts für rund 30 Tage im ersten Baujahr) sind kurzfristig, mittlräumig und von hoher Beeinträchtigungsintensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39). Die baubedingten Auswirkungen durch Lärmimmissionen durch den Kompressorenbetrieb (Vorinbetriebnahme zwischen Mitte Juni und Ende November des zweiten Baujahres) sind kurzfristig, kleinräumig und von hoher Beeinträchtigungsintensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39). Sollten diese Arbeiten während der Brutperiode im Frühjahr durchgeführt werden, wird gewährleistet, dass in einem Umkreis von rund 100 m zum Baufeld ein Bezugspegel von 47 dB(A) eingehalten wird (Abschnitt B.4.4.1.9.1, Maßnahme M12 [PT13]). Baubedingte Auswirkungen von Luftschadstoffemissionen oder andere Schadstoffausträge (SO₂, NO_x, Feinstäube, CO₂) auf die Wirkräume werden zum Teil von visuellen und akustischen Störwirkungen überlagert und als mittlräumig, kurzfristig und mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39). Baubedingte Auswirkungen durch optische und akustische Störungen werden zusammenfassend als lokal, mittelfristig und mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39). Dabei kann allgemein davon ausgegangen werden, dass der optische und akustische Einfluss durch den Baubetrieb der Molchempfangsstation auf die Brutvögel der Umgebung nur in unmittelbarem Nahbereich eine Wirkung hat. Während der Bauausführung werden typische Beleuchtungsmittel für Baustellen eingesetzt, hierzu zählen z.B. symmetrische Scheinwerfer, Ballonleuchten und Feuchtraumleuchten. Es entstehen zusätzlich Lichtkegel durch Baumaschinen, PKW und LKW. Das Maß der durch die Baustellenbeleuchtung zu prognostizierenden Auswirkungen wird als lokal, mittelfristig und von geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch die Betriebsfläche Nord Stream 2 zu einer dauerhaften Umwandlung eines Kiefernwaldes zu einem Industriestandort, der weitgehend gehölzfrei, versiegelt und bebaut ist, entsprechend wird sich die Brutvogelgemeinschaft verändern. Der Verlust eines Waldschnepfen- und eines Starenreviers (wertgebende Arten) sowie von mittel- und hochwertigen Vogellebensräumen (Kiefernwald und Halb-offene Ruderalflur) durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme wird als lokal und dauerhaft bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Maß der prognostizierten betriebsbedingten Auswirkungen durch optische und akustische Beeinflussung (u.a. Fahrzeugverkehr zum und auf dem Gelände, Licht) wird als lokal, dauerhaft und mit geringer Beeinträchtigungsintensität eingestuft.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239 ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9.1 zu entnehmen.

Säugetiere terrestrisch inkl. Fledermäuse

Für die vorkommenden Säugetiere terrestrisch (inklusive der Fledermäuse) sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1):

- PT9 (Untersuchung von Gehölzen und Bäumen im Baufeld bezüglich Fledermausvorkommen vor der Baufeldfreimachung),
- PT11 (Reduzierung der Licht-Immissionen während der Bautätigkeiten und im Betrieb) und
- PT13 (Minderung von Lärmemissionen durch landseitige Bauarbeiten während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen).

Hinzu kommt die Nebenbestimmung A.3.8.20, welche vor der Fällung von Verdachtsquartierbäumen des Großen Abendseglers eine Kontrolle des entsprechenden Baumes im nördlichen Bereich der zu errichtenden Molchempfangsstation auf Besatz mit Fledermäusen vorsieht.

Folgende Auswirkungen sind zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 630 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Infolge der Baumaßnahmen und den damit einhergehenden Funktionsverlusten der Biotope im Vorhabengebiet kommt es zur Beeinträchtigung von Jagdgebieten und Balzrevieren der folgenden Fledermausarten: Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rohrfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Zweifarbfledermaus. Für Fledermäuse werden durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme und Habitatverluste im gesamten Vorhabengebiet lokale und dauerhafte Auswirkungen und eine hohe Beeinträchtigungsintensität angenommen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Aufgrund hoher Reproduktionsraten von unterirdisch lebenden Kleinsäugetieren sind Auswirkungen, die sich in Bestandsgefährdungen niederschlagen könnten, für diese auszuschließen. Durch Abholzungen kommt es zur Zerschneidung von Waldarealen im Untersuchungsraum, wodurch Ausbreitungsbarrieren für waldgebunden lebende Kleinsäuger entstehen und Austauschbeziehungen unterbrochen werden. Für die Fledermäuse können im Baubereich Austauschbeziehungen, Flugkorridore oder Jagdbereiche unterbrochen werden. Diese baubedingte Unterbrechung von Austauschbeziehungen für terrestrische Säugetiere und Fledermäuse ist lokal, kurzzeitig und von mittlerer Beeinträchtigungsintensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Baubedingte Auswirkungen durch Individuenverluste (Baustellenverkehr, offene Gruben - Verkehr, Bautätigkeit und Wirkung der Baugruben als Tierfalle) werden als lokal, kurzfristig und Verlust eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Hinzu kommt die Nebenbestimmung A.3.8.20, welche vor der Fällung

eine Kontrolle des Verdachtsquartierbaumes im nördlichen Bereich der zu errichtenden Molchempfangsstation auf Besatz mit Fledermäusen vorsieht. Dadurch können Individuenverluste von Fledermäusen durch die Entfernung von Quartierbäumen nahezu ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen für terrestrische Säugetiere und insbesondere Fledermäuse im Zusammenhang mit der Baustellenbeleuchtung wird als mittelfristig und mittlräumig und von mittlerer Beeinträchtigungsintensität prognostiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Während der Gesamtbauzeit ist durch die Bautätigkeit im Vorhabengebiet mit einer Vergrämung von Säugetieren durch Lärmemissionen (Luftschall) auf der Baustelle und im Umfeld zu rechnen. Da die höchste Lärmbelastung in die Aufzuchtzeit der Jungtiere fällt und Quartiere, Jagdgebiete und Balzreviere von den lokalen und kurzzeitigen Auswirkungen betroffen sind, wird die Beeinträchtigungsintensität für Fledermäuse als hoch prognostiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Die Auswirkungen auf terrestrische Säugetiere durch baubedingte Lärmemissionen beschränken sich auf das Rammen und den Kompressorbetrieb und werden daher als lokal und kurzfristig und mit mittlerer Beeinträchtigungsintensität eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Für die Auswirkungsprognose wird davon ausgegangen, dass weitere Säugetierarten die Baustelle und deren verlärmtes Umfeld meiden, sodass es für diese Arten nicht zu wesentlichen Lebensraumeinschränkungen kommt. Baubedingte Auswirkungen durch Schadstoffeinträge (SO_2 , NO_x , Feinstäube, CO_2) werden als mittlräumig und kurzfristig eingestuft, die Beeinträchtigungsintensität wird als gering bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Im Vorhabengebiet kann es in der Bauphase zur Beeinträchtigung von nahe gelegenen Fledermausquartieren und Jagdgebieten durch Baulärm und Lichtemissionen kommen. Es ergeben sich die gleichen Bewertungen, wie zuvor bezüglich der Lärm- und Lichtemissionen dargestellt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Barriere-, Trenn- und Scheuchwirkung, Beeinflussung von Austauschbeziehungen zwischen Teil Lebensräumen für Fledermäuse durch Freihalten des Betriebsgeländes) im Bereich Molchempfangsstation und Ringstraße führt zu einem lokalen, dauerhaften Verlust von Fledermauslebensraum von hoher Beeinträchtigungsintensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren Fahrzeugverkehr zum und auf dem Gelände (mit resultierenden Lichtemissionen), Inspektions- und Wartungsarbeiten, sowie Schall- und Lichtemissionen werden für Fledermauslebensräume mit lokal, kurzfristig bis dauerhaft und mit geringer bis mittlerer Beeinträchtigungsintensität bewertet (insgesamt jeweils gering) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Bezüglich weiterer Säugetiere ist zu konstatieren, dass diese gegenüber Schall- und Lichtemissionen resultierend aus dem Fahrzeugverkehr zur Molchempfangsstation und aus dem Betrieb der Molchempfangsstation heraus unempfindlicher sind, als Fledermäuse. Es ist daher in Bezug auf betriebsbedingten Schall- und Lichtemissionen für weitere Säugetierarten mit lokalen, kurzfristigen Auswirkungen geringer Intensität zu rechnen. Inspektions- und Wartungsarbeiten finden auf dem Gelände der zu errichtenden Molchempfangsstation statt. Daher sind die Auswirkungen hierfür mit lokal, kurzfris-

tig bis dauerhaft und mit geringer bis mittlerer Beeinträchtigungsintensität im Bezug auf weitere Säugetierarten zu bewerten.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9.1 zu entnehmen.

Biologische Vielfalt

Grundlage der Auswirkungsprognose der landseitigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt sind die Ausführungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen in dem Abschnitt B.4.4.1.3.1.2 (landseitig), sowie die Ausführungen in der vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 691 ff.). Hinsichtlich Fragestellungen der biologischen Vielfalt können folgende Sachverhalte herausgestellt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 695 f.):

Biotopstrukturen bzw. Vegetationsverhältnisse werden im Anlandungsbereich der Nord Stream 2-Pipeline temporär und dauerhaft durch die Flächeninanspruchnahmen und Veränderungen der Bodenverhältnisse für die Bau- und Betriebsflächen verloren gehen. Auswirkungen auf nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotoptypen werden allerdings nicht erwartet (vgl. Abschnitt B.4.8.5); es sind ausschließlich Kiefernforste sowie Ruderalfluren betroffen. Biotopstrukturen werden aufgrund von Emissionen von Luftschadstoffen auf baustellenangrenzende Bereiche nur geringe Auswirkungen erfahren; die betroffenen Standorte sind als überwiegend eutrophiert vorbelastet und ruderalisiert einzustufen. Im Untersuchungsgebiet kommen fast ausschließlich dominante und weitverbreitete Pflanzenarten vor. Im Untersuchungsraum wurden überdies nach der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns gefährdete bzw. nach BArtSchV „besonders geschützte“ Gefäßpflanzenarten nachgewiesen. Es handelt sich dabei vor allem um Arten, die in Trocken-, Feucht- und Küstenbiotopen vorkommen und sich auch bezüglich des Wuchsortes im Untersuchungsraum auf entsprechend ausgewiesene Biotoptypen beziehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.5.1, S. 237). Als wertgebende Art könnte potenziell auf den geplanten Bauflächen des Anlandungsbereiches ausschließlich vereinzelt die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) vorkommen, die auf dem übrigen Gelände des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ häufig vertreten ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 695). Die Sand-Strohblume kommt in Kiefernwäldern, an Waldrändern und Wegen vor (Hensel 2016). Diese Pflanzenart wurde allerdings im geplanten Bereich der zu errichtenden Molchempfangsstation nicht durch Kartierungen nachgewiesen. Eine Beeinträchtigung der Sand-Strohblumen Population ist daher auszuschließen. Vorhabenbedingte Auswirkungen haben keinen Einfluss auf die Ökosystemvielfalt und die Vegetationsverhältnisse des Gebietes. Die veränderten Teilökosysteme sind in vergleichbarer Ausprägung weiterhin zahlreich im Gebiet vertreten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 695).

Die Laufkäfervorkommen können aufgrund der Querung des Küstenbereichs mittels Mikrotunnel keiner bau- oder betriebs-/ anlagebedingten Auswirkungen erfahren. Vorhabenbedingt wird es daher nicht zu einer Beeinträchtigung der Laufkäfervorkommen und damit in ihrer Artenvielfalt kommen. Es ergeben sich durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf die Diversität der Laufkäfer, da es z. B. nicht zum Verschwinden oder dauerhaftem Abwandern von Arten kommt. Auch die Ökosystem-Vielfalt wird somit nicht beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 695).

Als Lebensraum für Amphibien umfasst der Anlandungsbereich ein Gebiet, welches nur eine untergeordnete Rolle für diese spielt. Wie bereits im Abschnitt B.4.4.1.3.1.2 ausgeführt sind im Untersuchungsgebiet keine Laichgewässer vorhanden. Die wenigen Nachweise von fünf Amphibienarten im Untersuchungsraum zeigen die geringe Bedeutung des Anlandungsbereiches für Amphibien. Für die angetroffene streng geschützte Art Moorfrosch ist ebenfalls von keinem geeigneten Habitat der Art im Anlandungsbereich auszugehen. Es handelt sich wahrscheinlich um diffuse Wanderbewegungen der Art Moorfrosch im Untersuchungsgebiet. Durch die Habitatverluste sowie die Trenn- und Barrierewirkungen durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen sind somit keine bedeutenden Amphibienvorkommen betroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.3.1, S. 143). Um Individuenverluste der vorkommenden streng geschützten Art Moorfrosch zu verhindern, sieht die Nebenbestimmung A.3.8.19 einen Amphibienschutzzaun während der Bauphase im Anlandungsbereich vor. Die Tierverluste durch Bau-, Inspektions-, Reparatur- und Sicherungstätigkeiten können als unwesentlich betrachtet werden. Es werden durch das Vorhaben höchstens Einzelindividuen beeinträchtigt. Lokal wirkende und temporäre Luftschadstoffemissionen könnten ebenfalls nur in Einzelfällen zu Schädigungen von Tieren führen, wobei eine Beeinträchtigung der umliegenden für Amphibien geringwertigen Habitatstrukturen durch die Emissionen ausgeschlossen wird. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind keine Auswirkungen zu erwarten, da es z. B. nicht zum Verschwinden von Arten kommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 695).

Im Vorhabengebiet sowie in angrenzenden Flächen konnten drei Reptilienarten bei den Untersuchungen zur Umweltverträglichkeitsstudie festgestellt werden (Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.1, S. 388, Tab. 5-93). Vielfältig geeignete, kleinräumig wechselnde Biotope wie Wald- und Gehölzsaumbiotop, Trocken- und Offenbodenstandorte stellen günstige Habitatstrukturen dar, die vorhabenbedingt aber nur kleinräumig beeinträchtigt werden. Individuenverluste durch Verkehr sowie Bau- und spätere Inspektions- und Wartungsarbeiten werden ausgeschlossen, da im Ergebnis der Baufeldfreimachung innerhalb der Baustellen und folgenden Betriebsflächen keine geeigneten Lebensräume für die derzeit am Standort vorkommenden Arten vorhanden sein werden. Hinzu kommt der durch die Nebenbestimmung A.3.8.19 vorgesehene Amphibienschutzzaun, welcher ebenfalls ein Einwandern von Reptilien in den Baustellenbereich verhindert. Barriere- und Trennwirkungen zwischen Teillebensräumen sind nur von lokaler Ausdehnung. Luftschadstoff-, Licht- und Lärm-Immissionen werden durch ihre lokalen und kurzfristigen Auswirkungen als unbedeutend angesehen. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind keine Auswirkungen zu erwarten, da es z. B. nicht zum Verschwinden von Arten kommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 696).

Im Vorhabengebiet sowie in angrenzenden Flächen konnten drei Reptilienarten bei den Untersuchungen zur Umweltverträglichkeitsstudie festgestellt werden (Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.1, S. 388, Tab. 5-93). Vielfältig geeignete, kleinräumig wechselnde Biotope wie Wald- und Gehölzsaumbiotop, Trocken- und Offenbodenstandorte stellen günstige Habitatstrukturen dar, die vorhabenbedingt aber nur kleinräumig beeinträchtigt werden. Individuenverluste durch Verkehr sowie Bau- und spätere Inspektions- und Wartungsarbeiten werden ausgeschlossen, da im Ergebnis der Baufeldfreimachung innerhalb der Baustellen und folgenden Betriebsflächen keine geeigneten Lebensräume für die derzeit am Standort vorkommenden Arten vorhanden sein werden. Hinzu kommt der durch

die Nebenbestimmung A.3.8.19 vorgesehene Amphibienschutzzaun, welcher ebenfalls ein Einwandern von Reptilien in den Baustellenbereich verhindert. Barriere- und Trennwirkungen zwischen Teillebensräumen sind nur von lokaler Ausdehnung. Luftschadstoff-, Licht- und Lärm-Immissionen werden durch ihre lokalen und kurzfristigen Auswirkungen als unbedeutend angesehen. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind keine Auswirkungen zu erwarten, da es z. B. nicht zum Verschwinden von Arten kommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 696).

Brutvogelarten der Vogellebensräume im Anlandungsbereich sind von baubedingten Auswirkungen betroffen. Zu diesen Brutvögeln zählen auch einige wertgebende Brutvogelarten. Auf der Fläche der Molchempfangsstation kommt es zum dauerhaften Lebensraumverlust für die Brutvogelgemeinschaft eines Kiefernwaldes (Vogellebensraum 3 Kiefernwald, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 423, Abb. 5-131). Auf den weiteren Teilflächen, die temporär zur Bauvorbereitung, der Vorinbetriebnahme und der Inbetriebnahme genutzt werden sollen, kommt es zu einem temporären Funktionsverlust für die ursprüngliche Brutvogelgemeinschaft. Im Umfeld der Molchempfangsstation kann es durch den Baubetrieb zusätzlich zu Störungen von Brutvögeln kommen, die durch die Lärm- und Lichtemissionen sowie optische Störreize ausgelöst werden (vgl. Antragsunterlage, F.07, Kapitel 6.2.2, S. 273 ff.). Mit Durchführung spezieller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden diese Auswirkungen mit höherer Intensität (Licht, Lärm, optische Störung) auf Brutvögel ausreichend gemindert (Abschnitt B.4.4.1.9.1). Schädigungen von Brutvögeln durch Luftschadstoffeinträge sind im unmittelbaren Baustellenbereich nicht auszuschließen, wobei jedoch das Risiko für solche Fälle sehr gering ist. Anlagebedingte Beeinträchtigung für die Brutvögel durch Barriere-, Trenn- und Scheuchwirkung werden als lokal und wenig bedeutend angesehen. In Bezug auf die biologische Vielfalt der Brutvögel sind keine Auswirkungen zu erwarten, da es z. B. nicht zum Verschwinden von Arten kommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 696).

Für Fledermäuse stellt der Anlandungsbereich einen wichtigen Lebensraum dar, wobei die geplanten Bau- und Betriebsflächen des Nord Stream 2-Vorhabens als Teillebensraum gelten. Durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Störung von Jagd- und Balzrevieren einiger Fledermausarten kommen. Besondere Bedeutung als Quartierstandorte haben die geplanten Bau- und Betriebsflächen nicht, allein für den Großen Abendsegler besteht ein Quartierverdacht in diesem Bereich. Lichtemissionen, die sogar die Aufgabe von Quartieren zur Folge haben können, werden mit entsprechenden Maßnahmen (M10, M11, M12 Abschnitt B.4.4.1.9.1) hinreichend gemindert. Gleiches gilt für Lärmemissionen, insbesondere während der deutlich lärmintensiveren Vorinbetriebnahme, die mit Hilfe von Minderungsmaßnahmen (M12 Abschnitt B.4.4.1.9.1) deutlich reduziert werden. Emissionen von Luftschadstoffen werden aufgrund der räumlichen und zeitlichen Begrenzung auf der Stufe „gering“ eingestuft. In Bezug auf die biologische Vielfalt der Fledermäuse sind keine Auswirkungen zu erwarten, da es z. B. nicht zum Verschwinden von Arten kommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 696).

Es können Ausbreitungsbarrieren und Unterbrechungen von Austauschbeziehungen für waldgebunden lebende Säugetiere durch die vorgesehenen bau- und anlagebedingten Beanspruchungen von Waldflächen entstehen. Maximal geringe Beeinträchtigungen terrestrischer Säugetiere sind im Baustellenbereich der Molchempfangsstation durch Licht- und Lärmemissionen zu erwarten. Aufgrund hoher Reproduktionsraten von Kleinsäugetieren sind Bestandsgefährdungen sicher auszuschließen. Für den störungsempfind-

lichen Fischotter und weitere Säugetierarten spielen der Baubereich und später das Betriebsgelände als Lebensraum eine untergeordnete Rolle, so dass auch hier messbare Auswirkungen sicher auszuschließen sind. In Bezug auf die biologische Vielfalt sind keine Auswirkungen auf die Säugetiere zu erwarten, da es z. B. nicht zum Verschwinden von Arten kommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 696).

B.4.4.1.4 Schutzgut Boden

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Boden bzw. Sedimente sind insbesondere deren Naturnähe und Empfindlichkeit gegenüber den relevanten Wirkfaktoren im potentiellen Einwirkungsbereich zu betrachten.

B.4.4.1.4.1 Bestand und Bestandsbewertung

B.4.4.1.4.1.1 Seeseitig

Bestand

Wassertiefe

Die Trasse der Nord Stream 2 Pipeline wird von der 12 sm-Grenze bis zum Oderbett (bei ca. KP 50,0) über die Oderbank mit mehreren Hoch- und Tiefstrukturen geführt, deren Wassertiefen zwischen ca. 15 und 19 m Wassertiefe liegen. Im Oderbett (ca. KP 50,0 bis KP 60,0) durchqueren die Rohrleitungen einen Bereich von bis zu 20 m Wassertiefe. Bevor die Trasse in den Greifswalder Bodden eintritt, wird die Boddenrandschwelle (ca. KP 60,0 bis KP 70,0) gequert, wo Areale mit weniger als 3 m Wassertiefe anzutreffen sind. Im Bereich des Greifswalder Boddens verläuft die Nord Stream 2-Pipeline durch zwei Senken mit bis zu 10 m Tiefe und eine dazwischenliegende Hochstruktur mit ca. 5 m Wassertiefe bis sie am Anlandungspunkt das Meeresspiegelniveau erreicht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.1.1, S. 128 ff.).

Sedimentverhältnisse

In der Pommerschen Bucht herrschen als Oberflächensedimente Fein- und Mittelsande eines eiszeitlichen Sanders vor. Den Sander durchziehen einzelne Rinnen in deren Bett eiszeitliche Sedimente (Geschiebemergel/-lehm, Sand, Kies) aufgeschlossen sind, die die Basis des gesamten Sanders bilden. Im Bereich des Oderbetts ist teilweise auch Schlick (Sediment mit hohem Feinkornanteil und höherem Anteil an organischen Stoffen) vorzufinden. Auf küstennahen Abrasionsflächen, wie der Ostflanke der Boddenrandschwelle, sind gröbere Sedimente (Kies, Steine und Blöcke) verbreitet, die teilweise von einer dünnen Lage aus Sand überdeckt sind. Im westlichen, flachen Teil der Boddenrandschwelle ist ausschließlich rezenter und subreznenter Sand am Seeboden aufgeschlossen. Die oberflächennahen Sedimente des Greifswalder Boddens, der rezent als lagunäres Becken verstanden werden kann, setzen sich vor allem aus Feinsand, Sand und Schlick zusammen. Während im Küstenbereich vorwiegend Sand anzutreffen ist, verringert sich die Korngröße des Substrats allgemein mit zunehmender Wassertiefe und der Gehalt an Schlick nimmt in Richtung des Beckenzentrums zu.

Betrachtet man die Sedimentverhältnisse im Trassenverlauf durch die Pommersche Bucht und den Greifswalder Bodden ist festzustellen, dass die Nord Stream 2-Trasse überwiegend Feinsandareale quert und Akkumulationsgebiete von schlickigen Substraten meidet. Im Bereich der Boddenrandschwelle quert die Trasse kleinere Areale mit groben Sedimenten (Kies, Steine). Die Flächen des geplanten marinen Zwischenlagers in der Pommerschen Bucht vor Usedom befinden sich überwiegend im Bereich von sandigem Substrat (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.1.1, S. 129 ff.).

Die Sedimentoberfläche ist insbesondere im küstennahen Bereich natürlichen Transportprozessen unterworfen. Demzufolge sind die Ufer des Greifswalder Boddens buchtenreich und als Abtragsküsten und Anlandungszonen vielfältig gestaltet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.1, S. 123).

Sedimentbelastung

Zur Beurteilung der Sedimentbelastung mit Schad- und Nährstoffen wurden im Jahr 2016 im Bereich der Nord Stream 2-Pipeline und des Zwischenlagers sedimentchemische Untersuchungen durchgeführt (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02).

Um die Messergebnisse einordnen zu können, werden die „Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern“ (GÜBAK, 2009) und die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen, Technische Regeln, Mitteilung 20 vom 05.11.2004“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-TR20, 2004) herangezogen.

Überschreitungen von GÜBAK-Richtwerten traten im Wesentlichen im Bereich der Schwermetalle auf, insbesondere für Arsen. Beim Zink wurden die zweithäufigsten GÜBAK-RW1-Überschreitungen sowohl in Oberflächen-Sedimentproben als auch im Tiefenhorizont ermittelt. In geringerem Umfang wurden lokale GÜBAK-RW1-Überschreitungen auch bei Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel und Quecksilber festgestellt. Allerdings beziehen sich die GÜBAK-Richtwerte auf Konzentrationen in der Feinkornfraktion ($<20\ \mu\text{m}$). Da die geplante Nord Stream 2-Pipeline und auch das marine Zwischenlager überwiegend im Bereich von sandigem Substrat mit geringem Feinkornanteil liegen, ergeben sich in Bezug auf die Gesamtproben für alle untersuchten Schwermetalle wesentlich geringere Konzentrationen. Dies spiegelt sich auch im Ergebnis der Schwermetallbewertung gemäß LAGA-TR20 wider. Die in den Gesamtproben analysierten Gehalte waren immer so gering, dass sie für alle untersuchten Schwermetalle in den Zuordnungsbereich Z0 eingestuft wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.1.1, S. 135 ff.).

Die Belastung mit organischen und zinnorganischen Stoffen war insgesamt sehr gering. Dementsprechend wurden bei den gemäß GÜBAK analysierten organischen Schadstoffparametern keine RW1-Überschreitungen festgestellt und die gemäß LAGA-TR20 untersuchten Parameter waren alle dem Bereich Z0 zugeordnet.

Auf Basis des Leuchtbakterienhemmtests wurde die Ökotoxizität bewertet. Demnach sind die Sedimente im gesamten betrachteten Trassenverlauf und am geplanten Zwischenlager als ökotoxikologisch unbelastet einzustufen. An den meisten Stationen wurde nicht belastetes (GL 1), lokal auch unbedenklich belastetes Sediment (GL 2) ermittelt.

Zur Ermittlung der Nährstoffbelastung wurden die Stickstoff- und Phosphorkonzentrationen in den Gesamtproben und in Eluatproben analysiert und gemäß GÜBAK eingestuft. Im Rahmen der LAGA-Analytik werden keine Nährstoffe untersucht. GÜBAK RW-Überschreitungen traten lokal nur bei Sedimentproben aus dem Greifswalder Bodden in Form von erhöhten Stickstoffgehalten der Gesamtproben auf. Die Phosphorgehalte der Gesamtproben lagen immer unterhalb des GÜBAK-RW1/RW2. Gleiches traf für die im Eluat analysierten Stickstoff- und Phosphorkonzentrationen zu. Damit bestätigt die Nährstoffanalytik das bekannte Bild einer höheren Nährstoffbelastung der Sedimente im Greifswalder Bodden im Vergleich zu einer geringeren Belastung der Sedimente an der Außenküste (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02A, Kapitel 3.6, S. 40 ff.).

Bestandsbewertung

Der Natürlichkeitsgrad der Sedimente entlang der Nord Stream 2 Trasse wird als hoch eingestuft, da die Sedimente im betrachteten Seegebiet nur im Bereich der ausgebauten Fahrrinnen und der Klappstellen anthropogen verändert wurden, diese aber vom Trassenverlauf der Nord Stream 2-Trasse nicht gequert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.2, S. 145, S. 147-149, Tab. 5-6).

Hinsichtlich des Lebensraumpotenzials ist die Boddenrandschwelle mit ihren Hartböden in Form von Block- und Steinfeldern als besonders schützenswerte Reliefstruktur einzuordnen, die besonderen Artengemeinschaften Lebensraum bietet.

Im Bereich des Greifswalder Boddens besteht eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber der Suspension von Feinsedimentanteilen, da hier Bereiche mit höheren schluffigen/schlickigen Sedimentanteilen vorhanden sind. In den übrigen Trassenabschnitten, die überwiegend im Bereich von Fein- und Mittelsanden verlaufen, wird von einer mittleren Suspensionsneigung ausgegangen.

Im Bereich des marinen Zwischenlagers liegen Böden mit einem geringen Natürlichkeitsgrad vor, da Teile des Bereichs als Klappstelle während der Errichtung der Nord Stream-Pipeline in Anspruch genommen wurden. Insgesamt ergibt sich für den Boden im Bereich des geplanten Zwischenlagers eine geringe Gesamtbewertung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.2, S. 145, S. 147-149, Tab. 5-6).

B.4.4.1.4.1.2 Landseitig

Bestand

Das Ausgangssubstrat für die Bodenbildung im terrestrischen Untersuchungsraum zeichnet sich hauptsächlich durch Fein- bis Mittelsande aus. Die sickerwasserbestimmten, sandigen, nährstoffarmen Standorte der Lubminer Heide sind durch Braunerde bis Braunerde-Podsole geprägt. Aufgrund von Sedimentumlagerungen sind in diesen Flächenabschnitten gering entwickelte Böden (Regosole) verbreitet. In den Bereichen der Grundmoränenablagerungen haben sich auf den nährstoffreicheren Sanden und Lehmen Braunerden und Parabraunerden entwickelt. In den grundwassernahen Standorten bildeten sich Gleye, Humusgleye, Anmoorgleye und Niedermoore aus. Die organogenen Böden sind teilweise durch Meliorationsmaßnahmen beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.2, S. 139 f.).

Stark anthropogen veränderte Böden (Abgrabungs- und Aufschüttungsböden, teilweise vollversiegelt) sind im Bereich des Industriegebietes südlich des Industriehafens Lubmin, im Bereich der ehemaligen Kläranlage Lubmin (EWN) sowie im Bereich der Leitungsschneise und des Lärm- und Sichtschutzwalls anzutreffen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.2, S. 151).

Im Nordosten des Untersuchungsraumes ist das Relief eben, im anschließenden südlichen Teil flachwellig und v.a. von Dünen geprägt. Neben Dünenbildungen stellt die im Untersuchungsraum vorhandene Steilküste eine besondere morphologische Form dar. Die natürliche Küstenmorphologie ist im Bereich des Hafens Lubmin und der vorgelagerten Marina stark anthropogen verändert.

Im Bereich der geplanten Erdgasempfangsanlage sind gemäß Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald keine Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen bekannt. Kampfmittelverdachtsflächen bzw. kampfmittelbelastete Flächen sind nach Auskunft des Landesamtes für Zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V ebenfalls nicht bekannt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.1.2, S. 139 f.).

Bestandsbewertung

Die morphogenetischen Sonderformen wie Dünen und natürliche Küsten sind Zeugen der Landschaftsgenese, bieten oftmals besondere Standortbedingungen hinsichtlich des Lebensraumpotenzials und sind daher als hochwertig einzustufen. In Bezug auf den Landschaftshaushalt (v. a. Lebensraumfunktion) sind auch die Moorstandorte als hochwertig einzuordnen. Infolge von Meliorationsmaßnahmen sind die Moorstandorte zwar teilweise mäßig degradiert, können ihre ursprünglichen Funktionen im Landschaftshaushalt jedoch noch weitgehend erfüllen.

Die Böden im Untersuchungsgebiet besitzen zum großen Teil einen hohen bis sehr hohen Natürlichkeitsgrad (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.2, S. 153 f., Tab. 5-7). Eine Ausnahme bilden aufgrund der starken anthropogenen Überprägung die Bereiche des Industriehafens, der Marina, der Anlandestation Greifswald, das Gelände der EWN, die Leitungsschneise mit Lärm- und Sichtschutzwall und der Standort der ehemaligen Kläranlage. Hier liegt nur eine geringe Wertigkeit der Böden vor (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.2, S. 151).

Die Moorböden sowie die weitgehend natürlichen Sandböden (z.B. Dünen, Sandböden unter Wald) werden aufgrund ihrer erhöhten Verdichtungsneigung als hoch empfindlich gegenüber mechanischer Belastung eingestuft. Gegenüber Grundwasserabsenkung sind insbesondere die Moorböden als hoch empfindlich zu bewerten, während Böden mit sandigen und bindigen Substraten (Lehm, Mergel) in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit weniger empfindlich sind. Die überwiegend sandigen Böden des Untersuchungsgebietes weisen aufgrund ihres geringen Schadstoffrückhaltevermögens eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag (Kontamination) auf (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.2.2.1, S. 143 ff.).

B.4.4.1.4.2 Umweltauswirkungen

B.4.4.1.4.2.1 Seeseitig

Seeseitig sind unter Berücksichtigung der zum Bodenschutz planfestgestellten Minderungsmaßnahmen M1 (Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung), M2 (Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden innerhalb von GGB) und M3 (Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager) (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 466 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Die Nord Stream 2-Pipeline wird entweder auf dem Meeresboden aufgelegt (in Wassertiefen >17,5 m) oder in gebaggerten Rohrgräben verlegt, welche nach der Verlegung des Rohres wieder verfüllt werden. In der 12 sm-Zone wird im Zuge der Baggerung von Rohrgräben der natürlich anstehende Seeboden entlang einer Strecke von ca. 50 km auf einer Gesamtfläche von ca. 1,4 km² zunächst entfernt, anschließend partiell auf See zwischengelagert und nach Verlegung der Rohrleitungen zum Verfüllen der Rohrgräben teilweise verwendet. Der Aushub entspricht einem Gesamtvolumen von ca. 2,5 Mio. m³. Es ist anzunehmen, dass ca. 280.000 m³ nicht für den Wiedereinbau geeignet sind. Bis zu 0,5 Mio. m³ fallen als Trübungsverluste an. Baggerung, Verlegung und Rückverfüllung führen zu einer lokal bis mittlräumigen Störung des Meeresbodens und Veränderung der Sedimentparameter. Sie sind von kurzer bis mittelfristiger Dauer und von geringer Intensität im Bereich der Ankerzone und der Sedimentationszone, von mittlerer Intensität im Bereich des Rohrgrabens und hoher Intensität im Bereich der aufgelegten Pipeline. Die Zwischenlagerung von Grabenaushub und Einbettungsmaterial führt zu einer Störung des Meeresbodens von mittlerer Ausdehnung, Dauer und Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481, Tab. 6-7). Der Bauverkehr führt zu geringen Schadstoffemissionen. Geringe Auswirkungen entstehen bei den Bautätigkeiten im Zusammenhang mit Trübungsfahren und Sedimentverfrachtung und der Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen. Im Bereich des Ankerkorridors werden Riffe bereits bei der Planung umgangen, sind also nicht betroffen. Auf Sandböden werden keine messbaren Auswirkungen erwartet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagenbedingt wird es bei gleichzeitigem Vorkommen von Hart- und Weichsubstrat im Ergebnis der Pipelineverlegung in den Rohrgräben zu einer geringen und dauerhaften Veränderung der geologischen Schichtenfolge kommen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481, Tab. 6-7). Die oberste Schicht wird im Fall von sandigen Böden jeweils herkunftsgetreu in einer Schichtdicke von mindestens 30 cm wiederhergestellt und im Bereich von Restsedimenten (Riffen) unter Verwendung von gebietsnah abgebautem Geschiebe vergleichbarer Korngrößenzusammensetzung rekonstruiert. Ebenfalls geringe Auswirkungen auf den geologischen Aufbau, haben die beiden in einer Tiefe von 6 bis 10 m verlegten Mikrotunnel. Die auf dem Meeresboden abgelegten Rohrleitungen stellen ein künstliches Riff dar und führen zu örtlich kleinräumigen, dauerhaften Veränderungen des Meeresbodens von hoher Intensität. Durch Stofffreisetzungen aus Opfer-Anoden und der Ummantelung an Schweißnähten wird aufgrund der

dabei auftretenden Konzentrationen keine Beeinträchtigung des umgebenden Bodens erwartet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Einflüsse auf die Temperaturverhältnisse im Meeresboden durch das strömende Gas während des Transports durch die Rohrleitung werden im Bereich der obersten 20 cm des Meeresbodens einen Differenzwert von 2 K nicht überschreiten. Externe Inspektionen, Reparaturarbeiten, Korrektur von freien Durchhängen führen zu lokalen, kurzfristigen bis dauerhaften (bei eher unwahrscheinlichen und kleinräumigen Korrekturen von freien Durchhängen) Auswirkungen mit einer geringen bis hohen (bei eher unwahrscheinlichen und kleinräumigen Korrekturen von freien Durchhängen) Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481, Tab. 6-7).

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragunterlagen (vgl. Antragsunterlage Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239 ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9.1 zu entnehmen.

B.4.4.1.4.2.2 Landseitig

Landseitig sind unter Berücksichtigung der zum Bodenschutz planfestgestellten Schutzmaßnahmen S1 (Schutz des Bodens vor dem Eintrag von Schadstoffen) und S2 (Schutz und Wiederherstellung des Oberbodens) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 482 ff.):

Baubedingte Auswirkungen

Die Baumaßnahmen im Bereich der Mikrotunnel, der Technologiestreifen / Arbeitsstraße sowie der Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Montageflächen führen angesichts des Oberbodenabtrages oder der Überdeckung bzw. Verdichtung des Oberbodens zu einer Funktionsbeeinträchtigung von lokaler Ausdehnung und - in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit der Böden - mit mittlerer bis hoher Intensität. Die Funktionsbeeinträchtigung ist mittelfristig bis dauerhaft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 ff., Tab. 6-9). Mit der baubedingten Flächeninanspruchnahme sind Bodenabtrag, Bodenauftrag, Bodenverdichtung sowie vorübergehende Flächenversiegelung verbunden. Hierdurch können die betroffenen Böden ihre Funktionen, z.B. als Lebensraum für Bodenorganismen und Pflanzen, als Speicher für Regenwasser, als Schadstofffilter für das Grundwasser und als Archiv der Naturgeschichte, nicht mehr oder nur noch eingeschränkt wahrnehmen. Von den bauzeitlichen Flächenbeanspruchungen sind sowohl natürlich gewachsene Böden (Rigosole und Braunerden / Gley-Braunerden) als auch anthropogen vorbelastete Böden mit geringer Natürlichkeit betroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.10, Karte 1). Das Dünenrelief ist im geplanten Baubereich wenig markant ausgeprägt (vgl. Antragsunterlage Teil D.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 484), daher ist hier nicht von einer besonderen Bedeutung des geomorphologischen Bestands auszugehen. Zur baubedingten Flächeninanspruchnahme wurden alle temporär genutzten Flächen außerhalb des Betriebsgeländes der Molchempfangsstation gerechnet (Baustelleneinrichtungs- und Montagefläche für die Herstellung der Mikrotunnel, Lager- und Montagefläche südlich der Molchempfangsstation). Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist ein Rückbau der temporären Einrichtungen und die Rückverfüllung der Start-

baugruben für die Mikrotunnel vorgesehen (vgl. Antragsunterlage Teil C.01, Kapitel 3.3.11.7, S. 151 sowie Kapitel 3.4.3, S. 153). Die Verbindung zwischen der Molchempfangsstation und dem Greifswalder Bodden wird über zwei nebeneinanderliegende, im Rohrvortrieb hergestellte Mikrotunnel erfolgen (vgl. Antragsunterlage Teil C.01, Kapitel 3.1.3, S. 57). Eine offene Baugrube und eine entsprechende oberirdische Flächeninanspruchnahme entstehen in diesem Bereich nicht.

Im Bereich der Molchempfangsstation und der südlichen Lager- und Montageflächen betrifft der Bodenab- und -auftrag Bereiche mit morphogenetischen Besonderheiten (Dünenrelief) und führt zu einem lokalen sowie dauerhaften Verlust. Der Aushub im Bereich der Startbaugruben und der Baugruben zur Errichtung der Fundamente bewirkt eine dauerhafte Funktionsbeeinträchtigung natürlich gewachsener Böden von lokalem Ausmaß und hoher Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 ff., Tab. 6-9). Hier sind hochwertige Sandstandorte (Dünen) betroffen.

Lokale, kurzfristige Wasserhaltungsmaßnahmen haben eine geringe Beeinträchtigungsintensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 ff., Tab. 6-9). Für die Errichtung der Startbaugruben für die Mikrotunnel sowie für den Bau der Ankerblöcke ist eine bauzeitliche Absenkung des Grundwassers erforderlich. Die Absenkung des Grundwasserspiegels erfolgt mittels Brunnen. Einschließlich der Vorlaufzeiten ergeben sich folgende Betriebszeiten der Wasserhaltung: jeweils 30 Kalendertage Startbaugruben Mikrotunnel (Bauphase, 2 Bauwerke), jeweils 240 Kalendertage Startbaugruben Mikrotunnel (Bohrvorgang, Rest-Grundwasser; 2 Bauwerke), jeweils 30 Kalendertage Ankerblöcke (2 Bauwerke). Das im Rahmen der Grundwasserabsenkung geförderte Grundwasser soll in einen verrohrten Vorfluter (Graben 60), der in das Hafenbecken Lubmin mündet, eingeleitet werden. Die temporäre Absenkung des Grundwassers erfolgt bis zu einer Tiefe von max. 6,30 m unter NN. Der von einer Absenkung bis ca. 1 m Tiefe betroffene Bereich hat einen Radius von ca. 40 m um die Baugruben und befindet sich vollständig innerhalb der Fläche, die im B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ als Industriegebiet ausgewiesen ist. Lediglich der äußere Randbereich des maximalen Absenktrichters von 189 m tangiert nordwestlich der Molchempfangsstation Flächen, die im B-Plan nicht als Industriegebiet, sondern als Küstenschutzwald dargestellt werden. Bei den nordwestlich durch die Wasserhaltungsmaßnahmen tangierten Böden handelt es sich um Braunerden, Gley-Braunerden und anthropogen überprägten Böden (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.10, Karte 1: Boden). In diesem Bereich liegt der Grundwasserspiegel bei ca. 3 m unter Geländeoberkante (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.08, Unterlage U1-1). Daher ist von einem ausschließlichen Vorkommen von Braunerden und anthropogen überprägten Böden in diesem Bereich auszugehen, welche unempfindlich gegen die kurzfristigen Wasserhaltungsmaßnahmen. Hinzu kommt, dass in diesen tangierten Bereichen eine Absenkung des Grundwassers deutlich unter 1 m erfolgen wird (vgl. Antragsunterlage I1.05, Anhang A, Anlage 2). Von der temporären Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse im Bereich mit einer Absenkung des Grundwassers um 1 m sind sowohl natürlich gewachsene Böden (Braunerden und Rigosole) als auch anthropogen vorbelastete Böden mit geringer Natürlichkeit betroffen (vgl. Antragsunterlage Teil D3.10, Karte 1 sowie Antragsunterlage I1.05, Anhang A, Anlage 6, S. 4).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Veränderungen der Natürlichkeit des Bodenaufbaus ergeben sich im Bereich der Mikrotunnel und Gelände der Molchempfangsstation infolge des Austauschs vorhandener Sedimente durch technische Materialien. Durch den pipelinebedingten Austausch des Bodens werden lokale und dauerhafte Auswirkungen mit gerin-

ger Beeinträchtigungsintensität (Beanspruchung z.T. bereits baubedingt beeinträchtigter Sandstandorte) eintreten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 ff., Tab. 6-9). Die beiden nebeneinanderliegenden, im Rohrvortrieb hergestellten Mikrotunnel zwischen der Molchempfangsstation und dem Greifswalder Bodden haben jeweils eine Gesamtlänge von ca. 700 m und einen Außendurchmesser von 2,5 m und nehmen jeweils ein Pipelinerohr auf. Zwischen dem landseitigen Ende der Mikrotunnel und dem Boden-Luft-Übergang der Pipeline (Doppelbogen) beträgt die Länge der beiden unterirdisch verlaufenden Pipelinerohre ca. 100 m (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.3, S. 57). Darüber hinaus werden die Bodenplatten der ca. 15 m x 15 m großen Startbaugruben (wasserundurchlässige Betonlagen) im Boden verbleiben (vgl. Antragsunterlage Teil C.01, Kapitel 3.3.11.2, S. 145, Kapitel 3.3.11.7, S. 151 sowie Kapitel 3.4.3, S. 153).

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind lokale und dauerhafte Auswirkungen von mittlerer (unversiegelte Anlagenbestandteile) bis hoher (teilversiegelte Flächen bzw. Verlust im Falle von vollversiegelten Flächen) Beeinträchtigungsintensität zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 ff., Tab. 6-9). Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen kommt es zu einem Verlust oder einer Einschränkung der Speicher- und Reglerfunktion sowie der biotischen Ertragsfunktion von Böden. Im Zusammenhang mit dem Bau der Molchempfangsstation werden Flächen in einer Größe von 13.981 m² vollversiegelt und weitere 1.111 m² teilversiegelt. Hinzu kommen weitere Flächen auf dem Betriebsgelände der Molchempfangsstation mit einer Größe von 41.479 m², die nach der bauzeitlichen Inanspruchnahme zwar nicht versiegelt, aber anlagebedingt ausschließlich mit Magerrasen begrünt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 486).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Immissionen von Nährstoffen (Stickoxiden) auf dem Gelände der Molchempfangsstation und in der Umgebung Richtung Osten in hochwertige, gegenüber Nährstoffeintrag empfindliche Sandstandorte ist dauerhaft, wird aber vor dem Hintergrund der Vorbelastung hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität als vernachlässigbar eingestuft vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 ff., Tab. 6-9). Nach Angaben des Fachinformationssystems des Umweltbundesamtes (UBA 2009) zu den Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff (<http://gis.uba.de/website/depo1/>) liegt die Vorbelastung innerhalb des Beurteilungsgebietes zwischen 10 und 11 kg N / ha*a (Bezugsjahr 2009). Hinsichtlich einer Veränderung der Bodenstruktur durch Schadstoffemissionen von Baufahrzeugen im Zuge von Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten wird von kurzfristigen, lokalen Auswirkungen geringer Intensität ausgegangen. Im Rahmen der betriebsbedingten Instandhaltungsmaßnahmen (Wartungs-, Inspektions-, Reparaturarbeiten) kann es durch Luftschadstoffe, die von Baufahrzeugen und Maschinen emittiert werden, sowie durch etwaige Handhabungsverluste, Leckagen oder Unfälle zu Nähr- und Schadstoffeinträgen in den Boden kommen.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind den Antragunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.1, S. 239 ff.) und dem Abschnitt B.4.4.1.9.1 zu entnehmen.

B.4.4.1.5 Schutzgut Wasser

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer und Grundwasser sind deren landschafts-/wasserhaushaltliche bzw. nutzungsbezogene Bedeutung und ihre Naturnähe bzw. gegenwärtige Belastungssituation sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber den relevanten Wirkfaktoren im potentiellen Einwirkungsbereich zu betrachten.

B.4.4.1.5.1 Bestand und Bestandsbewertung

B.4.4.1.5.1.1 Seeseitig

Bestand

Die geplante Pipeline-Trasse quert seeseitig die Naturräume der Pommerschen Bucht und des Greifswalder Boddens mit Boddenrandschwelle. Das vorgesehene marine Zwischenlager liegt in der Pommerschen Bucht vor der Insel Usedom.

Pommersche Bucht

Die Pommersche Bucht ist ein Flachwassergebiet in der südwestlichen Ostsee und erstreckt sich über ca. 8.000 km². Begrenzt wird das Gebiet im Westen durch die Insel Rügen, im Südwesten durch die Boddenrandschwelle des Greifswalder Boddens und im Süden durch die Inseln Usedom und Wollin. Das Gewässer weist eine mittlere Tiefe von 13,2 m auf. In nördlicher Richtung fällt das unterseeische Relief steil in Richtung Arkona- und Bornholmbecken ab. Als nördliche Begrenzung wird die 20 m-Tiefenlinie angenommen. Im Zentrum der Pommerschen Bucht befindet sich die Oderbank, eine unterseeische Sandbank mit einer Ausdehnung von ca. 1.100 km² und geringen Wassertiefen von 8 bis 10 m. Hydrografisch fungiert die Pommersche Bucht als Übergangszone zwischen dem Oderästuar und dem Arkona- und Bornholmbecken und wird sowohl durch Flusseinträge als auch durch den Sauerstoffhaushalt der tiefer gelegenen Becken beeinflusst (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.1, S. 122 f.).

Der Wasseraustausch mit dem Oberflächenwasser der Ostsee (Arkonasee, Bornholmsee) ist nahezu ungehindert. Die Strömungsgeschwindigkeiten sind relativ gering ausgeprägt. Im Winter friert das Gewässer im Bereich der Oderbank häufig zu.

Der mittlere Salzgehalt in der Pommerschen Bucht liegt laut einer Studie zwischen 5,7-13,8 PSU (GLOCKZIN & ZETTLER 2008¹³) mit einem Mittelwert von 8,67 PSU, welches den Angaben der Umweltverträglichkeitsstudie entspricht. Die Salzgehalte weisen keine größere vertikale Variabilität auf, d.h. die Pommersche Bucht ist ganzjährig vertikal homohalin. Schwache Schichtungen sind im Übergang zum Arkonabecken oder in der Oderbucht möglich. Diese Schichtungen sowie auch größere Schwankungen der Salzgehalte werden durch Salzwassereinbrüche aus der Nordsee (Kattegat) oder durch Niederschläge im Einzugsgebiet der Ostsee verursacht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 162 ff.).

¹³ Glockzin, M., Zettler, M.L. (2008): Spatial macrozoobenthic distribution patterns in relation to major environmental factors- A case study from the Pomeranian Bay (southern Baltic Sea), Journal of Sea Research, Volume 59, Issue 3, 2008, Pages 144-161, ISSN 1385-1101

Die Wassertemperaturen zeigen einen typischen Jahresgang mit einem Minimum von 0 bis 4°C zwischen Februar und April und einem Maximum zwischen 18 bis 22°C zwischen Juli und September. Der Temperaturverlauf in der Deckschicht und im grundnahen Wasser stimmt im Wesentlichen überein. Ursache hierfür ist die in der Regel gute Durchmischung der Wassersäule in der relativ flachen Pommerschen Bucht. In den Sommermonaten kann es allerdings in windarmen Perioden zu einer thermischen Schichtung kommen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 162 ff.).

Die langjährigen Messungen des LUNG M-V aus den Jahren 1975 bis 2000 ergaben für die Pommersche Bucht im Oberflächenwasser eine mittlere Sauerstoffsättigung von 100%. Die Spannweite lag in den Jahren 2003 bis 2006 zwischen 85 und 123% (LUNG M-V 2008¹⁴). In 12 m Wassertiefe wurden allerdings mit Hilfe einer Dauermessstation in der Pommerschen Bucht an der MARNET-Messstation „Oderbank“ in den Jahren 2005 bis 2012 stark schwankende Sauerstoffsättigungen zwischen 0% und 120% festgestellt. Aufgrund der Ergebnisse dieser Messstation ist davon auszugehen, dass saisonaler Sauerstoffmangel im bodennahen Wasserkörper in der Pommerschen Bucht gegenwärtig unterhalb von 12 m Wassertiefe alljährlich auftritt. Je größer die Wassertiefe desto schwerwiegender fällt die Sauerstoffzehrung aus (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 167 ff.).

In der nördlichen Pommerschen Bucht sind stabile mesotrophe Bedingungen mit ganzjährig relativ geringen Nährstoffkonzentrationen vorzufinden. Aktuell liegt die mittlere Jahreskonzentration in der Pommerschen Bucht an Gesamt-Stickstoff zwischen 19 und 24 µmol/l und an Gesamt-Phosphor 0,69 bis 0,97 µmol/l (LUNG M-V 2013¹⁵). In Richtung Süden / Oderbucht nimmt der Nährstoffgehalt durch den Eintrag aus der Oder zu. Vor allem im Bereich des alten Oderbettes (mit Sassnitz-Rinne) und vor Ahlbeck-Swinemünde sind erhöhte Nährstoffkonzentrationen im Wasser zu beobachten. Insgesamt wird ein Nährstoffgradient von der Odermündung bei Swinemünde bzw. der Bodenrandschwelle in Richtung offene Ostsee in den Gesamt-Stickstoff- und Gesamt-Phosphorwerten deutlich aus (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 173 ff.).

Der Schwebstoffgehalt in der Pommerschen Bucht ist insbesondere in Küstennähe durch Einträge aus den Flüssen sowie durch witterungsbedingt aufgewirbelte Sedimente erhöht. Im Frühjahr werden durch die starken Süßwasserabflüsse (Schneesmelze) verstärkt Schwebstoffe in die Pommersche Bucht eingetragen. Da im Frühjahr östliche Winde dominieren, werden die Schwebstoffe vorwiegend entlang der Küste in die Arkonasee transportiert aus (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 176 ff.).

Im Hinblick auf die Schwermetallbelastung wurden in den ostvorpommerschen Küstengewässern im Zeitraum 2008 bis 2011 Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) der Europäischen Gemeinschaft (UQN-Richtlinie 2013) für Blei, Quecksilber und Cadmium im Gewässerbereich der 12 sm-Zone festgestellt. Dabei stammt ein Großteil der Einträge aus den Flüssen. Seewärts erfolgt eine zunehmende Verdünnung mit unbelastetem Meerwasser (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 181 ff.).

¹⁴ LUNG M-V (Hrsg.) (2008): Gewässergütebericht Mecklenburg-Vorpommern 2003/2004/2005/2006: Ergebnisse der Güteüberwachung der Fließ-, Stand- und Küstengewässer und des Grundwassers in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow Juni 2008.

¹⁵ LUNG M-V (Hrsg.) (2013): Berichte zur Gewässergüte des Landes M-V – Zur Entwicklung und zum Stand der Nährstoffbelastung der Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns. Güstrow September 2013

Greifswalder Bodden mit Boddenrandschwelle

Das Becken des Greifswalder Boddens erstreckt sich über eine Fläche von 510 km² und weist eine durchschnittliche Tiefe von 5,8 m (max. 13,6 m) auf. Er wird im Norden durch die Insel Rügen und im Süden und Westen durch das Festland begrenzt. Im Osten (zwischen Peenemünder Haken und Südpier) ist er über die Boddenrandschwelle, die teilweise sehr geringe Wassertiefen zwischen 1,5 und 2,5 m aufweist, mit der Ostsee verbunden. Im Bereich der Boddenrandschwelle verlaufen zwei Tiefenrinnen (Landtief und Osttief), die heute als Fahrrinnen genutzt werden und dazu teilweise ausgebaut wurden. Die Ufer des Greifswalder Boddens sind buchtenreich und als Abtragsküsten und Anlandungszonen vielfältig gestaltet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.1, S. 123 f.).

Zwischen Greifswalder Bodden und Ostsee findet über die Boddenrandschwelle sowie den Strelasund ein hoher Wasseraustausch statt. Der Austausch ist primär durch meteorologische Faktoren (Wind, Luftdruck) bedingt. Niedrigwasser entsteht bei Westwetterlagen, Hochwasser bei Ostwetterlagen. Die Sedimentoberfläche ist im küstennahen Bereich stark gegenüber Seegang exponiert.

In der Regel weist der Greifswalder Bodden ein ähnliches Salzgehaltsregime auf wie die vorgelagerte Ostsee (Pommersche Bucht, 5 bis 10 PSU). Der mittlere Salzgehalt im Greifswalder Bodden beträgt ca. 7,5 PSU. Dabei sind geringe räumliche und saisonale Variationen im Salzgehalt um Beträge von +/- 2 PSU für den Bodden charakteristisch. Der Wasserkörper des Boddens ist aufgrund seiner vergleichsweise geringen Wassertiefe gut durchmischt, so dass keine stabilen halinen Schichtungen auftreten. Im Mündungsbereich des Peenestroms verändert sich der Salzgehalt stark. Aufgrund ein- oder ausströmender Wassermengen fluktuiert der Salzgehalt in diesem Bereich zwischen 1 und 8 PSU (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 164 ff.).

Die Wassertemperaturen im Greifswalder Bodden zeigen einen typischen Jahresverlauf mit Maximaltemperaturen um die 20°C in den Sommermonaten und Minimaltemperaturen um 0°C im Winter.

Die Sauerstoffsättigung im Oberflächenwasser des Greifswalder Boddens beträgt im langjährigen Mittel ca. 99%. Der Sauerstoffgehalt im Boddenwasser ist saison- und witterungsabhängig und liegt im langjährigen Mittel bei ca. 10,4 mg/l (LUNG M-V 2008). Es bildet sich der typische Jahresverlauf zwischen höheren Sauerstoffkonzentrationen (ca. 13 mg/l) im Frühjahr und niedrigeren Konzentrationen im Spätsommer/Herbst (ca. 8 mg/l) aus. Kritische Sauerstoffgehalte kleiner 4 mg/l treten in dem relativ flachen, gut durchmischten Küstengewässer eher selten und dann zumeist nur lokal und zeitlich sehr begrenzt auf. Dies betrifft z.B. die geschützten, flachen Buchten und den Bereich des Schlickbeckens im Westteil des Greifswalder Boddens infolge windstillen Wetterperioden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 170 ff.).

Die mittlere Jahreskonzentration an Gesamt-Stickstoff im Greifswalder Bodden liegt zwischen 24 bis 43 µmol/l. Gesamt-Phosphor beträgt 1,42 bis 5 µmol/l (LUNG M-V 2013). Geringere Werte an Gesamt-Phosphor (0,97 bis 1,42 µmol/l) sind im Bereich der Boddenrandschwelle zu finden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.1, S. 174 ff.).

Bestandsbewertung

Während der Greifswalder Bodden als eutrophes Gewässer einzuordnen ist, sind die Nährstoffverhältnisse in der Pommerschen Bucht eutroph bis mesotroph. Sowohl die Pommersche Bucht als auch der Greifswalder Bodden besitzen eine überwiegend naturnahe Gewässerstruktur. Insgesamt ergibt sich daher für beide Gewässer ein hoher Bestandswert.

Die Empfindlichkeit beider Gewässer gegenüber Trübungen ist aufgrund der starken Durchmischung der Wasserkörper relativ gering (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.2.2, S. 189 f.).

B.4.4.1.5.1.2 Landseitig

Bestand

Oberflächenwasser

Die Oberflächengewässer im landseitigen Untersuchungsraum (1.550 m um das Vorhabengebiet, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 1.4, S. 52) sind ausschließlich anthropogenen Ursprungs. Hierzu zählen der Industriehafen Lubmin, der ehemalige Einlaufkanal des stillgelegten Kernkraftwerks Lubmin und zahlreiche Entwässerungsgräben, u. a. in den Freesendorfer Wiesen und in der Lubminer Heide. Im unmittelbaren Vorhabengebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Die Ufer des Industriehafens Lubmin und des ehemaligen Einlaufkanals des KKW sind befestigt und weisen kaum Pflanzenbewuchs auf. Die überwiegend unbefestigten Entwässerungsgräben werden in weiten Teilen von naturnaher gewässerbegleitender Vegetation eingenommen.

Der ehemalige Einlaufkanal und der Industriehafen stehen in direkter Verbindung zum Peenestrom und zum Greifswalder Bodden, die beide eutrophiert sind. Daher ist davon auszugehen, dass das Wasser im ehemaligen Einlaufkanal und im Industriehafen ebenfalls nährstoffbelastet ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.2, S. 183).

Grundwasser

Im Untersuchungsraum sind drei Grundwasserleiter (GWL) vorhanden. Der oberste GWL wird aus glazifluvialen sowie holozänen Sanden gebildet, ist unbedeckt und führt ungespanntes Grundwasser. Die Mächtigkeit schwankt zwischen 2 und 10 m. Im Bereich der Freesendorfer Wiesen wird der GWL teilweise von geringmächtigen Torfen bedeckt. Der zweite GWL wird durch Geschiebemergel überdeckt und setzt sich aus Vor- und Nachschüttsanden zusammen. Die Mächtigkeit dieses GWL variiert zwischen 5 und 10 m. Als liegender Stauer ist wiederum ein Geschiebemergel zwischengeschaltet. Der dritte GWL ist nur im Osten des Untersuchungsraumes vorhanden und weist ebenfalls eine Mächtigkeit zwischen 5 und 10 m auf (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.08, Kapitel 4, S. 7 ff.).

Die Grundwasserspiegel liegen in Boddennähe im Bereich des Boddenwasserspiegels und steigen nach Süden bis auf ca. +5 m HN an. Die Grundwasserflurabstände schwanken in Abhängigkeit vom Relief. Im Niederungsbereich nördlich des Auslaufka-

nals steht das Grundwasser flurnah an (Flurabstand 0 bis <2 m), im Bereich des Hafens Lubmin und des EWN-Geländes sind die Flurabstände mit >5 bis 10 m höher. Im Bereich der Nord Stream 2 variieren die Wasserspiegel zwischen 2,9 m unter Geländeoberkante (boddennaher Bereich) und 5,0 m unter Geländeoberkante (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.08, Kapitel 4.6, S. 24 ff.).

Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Süden nach Norden zum Greifswalder Bodden hin. Im Untersuchungsraum ist die Grundwasserneubildung in Abhängigkeit von Substrat und Grundwasserflurabstand unterschiedlich ausgeprägt. Auf den grundwasserfernen Sandstandorten beträgt sie ca. 225 mm/a, während sie in den grundwasser-nahen Sandbereichen sowie in den Moorbereichen (aufgrund erhöhter Verdunstung) mit etwa 60 mm/a erheblich geringer ausfällt. Das Grundwasser steht hydraulisch mit dem Ostseewasser in Verbindung. Im küstennahen Bereich und den angrenzenden Niederungen kann das Grundwasser brackwasserbeeinflusst sein (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.2, S. 184 ff.).

Die Ergebnisse der im Rahmen der Baugrunderkundung durchgeführten Grundwasseranalysen können als typisch für anthropogen, geogen und brackisch unbeeinflusstes junges Grundwasser eingestuft werden. An einer Grundwassermessstelle südlich der Molchempfangsstation wurden jedoch Überschreitungen der Schwellenwerte nach Anlage 2 Grundwasserverordnung (GrwV) für Chlorid, Sulfat und Ammonium gemessen. Die Grundwasseranalysen zeigen, dass es sich um eine punktuelle Belastung handelt, welche vermutlich im Zusammenhang mit der rückgebauten Kläranlage steht, da sich die relevante Grundwassermessstelle im unmittelbaren Abstrom des ehemaligen Klärteichs befindet (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anlage 6, S. 1 ff.).

Im Untersuchungsraum sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet (Lodmannshagen) befindet sich ca. 2 km südlich des geplanten Vorhabens (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.2, S. 184 ff.). Im Bereich der Gebäude des ehemaligen KKW wird eine großräumige Grundwasserabsenkung betrieben. Im Bereich des geplanten Vorhabens ist die Wirkung der Absenkung anhand von Hydroisohypsenplänen nicht mehr erkennbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.2, S. 184 ff.).

Bestandsbewertung

Oberflächenwasser

Der Industriehafen Lubmin sowie der Auslaufkanal des stillgelegten KKW besitzen aufgrund ihrer geringen Naturnähe und Funktion im Landschaftshaushalt eine geringe Wertigkeit. Die Gräben in den Freesendorfer Wiesen und der Lubminer Heide sind zwar ebenfalls keine natürlichen Gewässer, können aber durch ihren naturnahen Vegetationsbewuchs eine Funktion im Landschaftshaushalt übernehmen. Sie besitzen daher einen mittleren Bestandswert.

Sowohl der Industriehafen als auch der Auslaufkanal sind stark verbaut. Dementsprechend ist ihre Empfindlichkeit gegenüber Strukturveränderungen gering. Für die Gräben wird hier von einer mittleren Empfindlichkeit ausgegangen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen wird für Industriehafen und Auslaufkanal aufgrund ihrer Vorbelastung als gering und für die Gräben als mittel eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.2.2, S. 187 ff.).

Grundwasser

Die Bestandsbewertung des Grundwassers erfolgt über die Grundwasserneubildung, die Lage innerhalb von Wasserschutzgebieten und die Bedeutung für den Landschaftshaushalt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.2.2, S. 187 ff.). Im Untersuchungsraum beträgt die Grundwasserneubildung zwischen >60 mm/a (in den Moorbereichen) und >200 mm/a (auf grundwasserfernen Sandstandorten), was mittleren bis sehr hohen Werten entspricht. Es sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden. Die vermoorten Niederungsbereiche besitzen eine hohe Bedeutung für den Landschaftshaushalt. Das restliche Gebiet mit grundwasserfernen mineralischen Sand-Standorten besitzt bezüglich der Funktion des Grundwassers für den Landschaftshaushalt keine besondere Bedeutung. Daher wird der Bestandswert des Grundwassers insgesamt als „mittel“ eingestuft.

In den Bereichen südlich des Hafens und des ehemaligen Auslaufkanals wird die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen als hoch, im Bereich der Freesendorfer Wiesen als sehr hoch gewertet, da teilweise nur geringmächtige und nicht bindige Deckschichten vorhanden sind.

Die Empfindlichkeit gegenüber temporärer, mengenmäßiger Veränderung (bauzeitliche Grundwasserabsenkung) wird in den Bereichen mit hoher Grundwasserneubildung als gering und in den Bereichen mit mittlerer Neubildungsrate aufgrund der kurzen zeitlichen Dauer als mittel eingeordnet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.2.2, S. 191).

B.4.4.1.5.2 Umweltauswirkungen

B.4.4.1.5.2.1 Seeseitig

Für das Schutzgut Wasser sind durch das planfestgestellte Vorhaben im Seegebiet unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen WA1 (Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten innerhalb des Greifswalder Boddens und der Boddenrandschwelle) und WA2 (Einhaltung der Trübungsgrenzwerte von 50 mg/l in 500 m Entfernung zur Suspensionsquelle - kurzfristig 100 mg/l über der Hintergrundtrübung möglich - innerhalb von GGB im Küstenmeer M-V sowie im marinen Zwischenlager) folgende Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte kann es zur Veränderung der hydrographischen Parameter (insbesondere Strömungsverhältnisse, Salzgehalt, Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse) durch Herstellung und Rückverfüllung der Rohrgräben sowie durch Bodenauftrag und -abtrag im Bereich des marinen Zwischenlagers kommen. Die Nord Stream 2-Pipeline wird im Bereich des Küstenmeers hauptsächlich aufgrund von Sicherheitsaspekten auf ca. 90% der Gesamtstrecke in einem zuvor gebaggerten Graben verlegt, der anschließend wieder rückverfüllt wird. Hierfür werden die obersten 50 cm des bei der Grabenherstellung anfallenden und aufgrund seiner Eigenschaften zur Rückverfüllung wiederverwendbaren Bodens - separiert nach Abschnitten mit gleichen Substrateigenschaften - in das marine Zwischenlager verbracht. Nach Verlegung der Rohre wird das zwischengelagerte Bodenmaterial in den ursprünglichen Abschnitt zurückverfüllt. Zielsetzung dieser

Vorgehensweise ist es, die Bathymetrie des Meeresbodens sowie die Sedimentparameter des bioaktiven Sedimenthorizontes im Bereich der Rohrgräben und des marinen Zwischenlagers wiederherzustellen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.1, S. 45 f.). Für die Durchführung der Bagger-, Verlege- und Rückfüllarbeiten im Küstenmeer wird von einer Bauzeit von 7,5 Monaten ausgegangen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2, S. 77 sowie Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 495). Die mit den Baggerarbeiten verbundenen temporären Veränderungen der Bathymetrie können zu lokalen Veränderungen der Strömungsverhältnisse und damit potenziell zu Veränderungen von Salzgehalt, Temperatur und Sauerstoffgehalt des Seewassers führen.

Infolge der Baggerarbeiten zur Herstellung der Rohrgräben, Zwischenlagerung des Grabenaushubs und Grabenrückverfüllung kommt es zu Sedimentaufwirbelungen, wodurch Trübungsfahnen im Seewasser entstehen. Die Ausdehnung der Trübungsfahnen hängt ab von der Korngröße und Lösbarkeit des Sediments, dem Löseverfahren (Baggertyp), der Wassertiefe und der Strömungsgeschwindigkeit (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 496). Auf Basis der Ergebnisse des baubegleitenden Monitorings für die Nord Stream-Pipeline aus dem Jahr 2010 können folgende Prognosen für die Entstehung von Trübungsfahnen im Rahmen der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline getroffen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 500):

- Die Trübungsmaxima an den Lösewerkzeugen der Baggerschiffe werden je nach Baggertyp Spitzenwerte von 100 bis 150 mg/l erreichen.
- Die Schwebstoffkonzentration im unmittelbaren Umfeld der Baggerarbeiten wird zumeist zwischen 10 bis 30 mg/l schwanken.
- Die Schwebstoffkonzentration in den Trübungsfahnen abseits der Baggerschiffe wird zumeist zwischen 10 bis 20 mg/l schwanken.
- Die Schwebstoffkonzentrationen werden im 500 m Abstand zum Baugeschehen zu keinem Zeitpunkt die natürlicherweise im Greifswalder Bodden bzw. in der westlichen Pommerschen Bucht bei Sturm (Wind >4 Bft) vorübergehend auftretenden Maxima überschreiten.
- Die Trübungsfahnen werden im Greifswalder Bodden überwiegend Ausdehnungen <500 m Radius aufweisen. Darüberhinausgehende Trübungsfahnen sind nur im Bereich von zwei kurzen Trassenabschnitten mit Schluffgehalten >10% zu erwarten.
- In der Pommerschen Bucht werden Trübungsfahnen überwiegend Ausdehnungen von <200 m Radius aufweisen.
- Der Großteil des suspendierten Materials wird zumeist innerhalb von 1 bis 2 Stunden sedimentieren (Fein- und Mittelsand). Feinkörniges Substrat (<20 µm) kann auch 1 bis 2 Tage in der Wassersäule verbleiben und weiter verdriften (ableitbar aus der natürlichen Verweildauer von bei Starkwind im Greifswalder Bodden suspendiertem Material). Dessen Anteil im Aushub beträgt im Greifswalder Bodden <5% und in der Pommerschen Bucht ca. 1%.

Durch die Baggerarbeiten wird eine bauzeitliche Resuspension von Sediment und damit verbunden eine potenzielle Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen verursacht. Die Nährstoffverhältnisse der Seegewässer werden durch die Verfügbarkeit der Pflanzennährstoffe Phosphor und Stickstoff bestimmt. Der im Sediment enthaltene Stickstoff liegt überwiegend in inerten Verbindungen vor. Die bioverfügbaren Verbindungen Nitrat und Ammonium werden in der Regel im Ergebnis verschiedener anaerober und aerober bakterieller Stoffwechselprozesse rasch wieder in das Freiwasser abgegeben, um dort

in der pelagischen Primärproduktion erneut verbraucht zu werden. Daher ist durch Suspension nicht mit einem relevanten Austrag von bioverfügbarem Stickstoff in die Wassersäule zu rechnen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 504). Für den in den Sedimenten der vorpommerschen Küstengewässer akkumulierten Phosphor wird der bio-verfügbare lösliche Anteil auf 30 bis 40% geschätzt. Die Rücklösung von Phosphat läuft auch natürlicherweise im Gewässer ab. Im Rahmen einer worst-case-Abschätzung des im Zuge der Baggerarbeiten remobilisierten Phosphats wurde ermittelt, dass die maximal mögliche baubedingte Phosphat-Remobilisierung einem Wert von weniger als 5% der jährlichen Einträge aus anderen Quellen (interner Rücklösung sowie externen Einträgen von Direkteinleitern, Einträgen aus dem Einzugsgebiet und aus Deposition) entspricht. Im langjährigen Jahresvergleich schwanken im Greifswalder Bodden und in der Pommerschen Bucht allein die landseitigen Phosphat-Einträge um 10 bis 20%. Noch größer dürfte die Variation bei der internen Rücklösung sein. Die vorhabensbedingte Rücklösung von Phosphat liegt demnach innerhalb der Amplitude der interannuellen Variabilität der internen und externen Einträge (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 504 ff.). Die sedimentchemischen Untersuchungen entlang der geplanten Rohrgräben ergaben sehr geringe Gehalte an Schwermetallen. Aufgrund der nachgewiesenen geringen Vorbelastung sind Umlagerung, Deponierung und Wiedereinbau des Baggergutes gemäß GÜBAK und LAGA TR 20 uneingeschränkt möglich. Selbst im Falle einer vollständigen Rücklösung der im Baggergut enthaltenen Schwermetallmengen würde dies nicht zu einer messbaren Erhöhung der Konzentration im Freiwasser der betroffenen Gewässerkörper führen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 507). Die Konzentration von organischen Schadstoffen lag in den meisten untersuchten Proben unterhalb der Nachweisgrenze (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02A, Kapitel 4, S. 45). Relevante Vorbelastungen lagen nicht vor. Baubedingt kann es zum Schadstoffeintrag durch bauzeitliche Handhabungsverluste, Leckagen, Unfälle kommen. Im Rahmen der sedimentchemischen Untersuchungen des Nord Stream-Monitorings (Nord Stream Offshore-Monitoring 2011 und 2012) wurden im Greifswalder Bodden 6 Monate nach Abschluss der Bauarbeiten erhöhte Konzentrationen längererkettiger Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) gegenüber den Basisuntersuchungen 2006 und 2007 registriert. Die Konzentration lag dabei zumeist unter dem RW1 der GÜBAK (250 mg/kg TM). Im darauffolgenden Jahr waren die Konzentrationen deutlich geringer. Im Jahr 2016 lag die Konzentration unter der Bestimmungsgrenze (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 508). Es ist nicht auszuschließen, dass diese Sedimentbelastungen Folge der Baumaßnahmen der Nord Stream-Pipeline sind und durch den erhöhten Schiffsverkehr sowie den Betrieb von Baufahrzeugen / Baggern und damit verbundene Treibstoff- und Schmiermittelverluste hervorgerufen wurden. Eine Belastung im Sediment setzt eine vorherige Emission der längererkettigen Mineralölkohlenwasserstoffe in den Wasserkörper voraus.

Innerhalb der 12 sm-Zone in der Pommerschen Bucht ist die baubedingte Entstehung von Trübungsfahnen mittlräumiger Ausdehnung, kurzer Dauer und geringer bis mittlerer Intensität infolge der Sedimentaufwirbelung bei Baggerungsaktivitäten, der Zwischenlagerung von Baggergut und dem Verfüllen der Rohrgräben zu erwarten. Die baubedingten Auswirkungen erhöhter Schwebstoffkonzentrationen durch die Bildung von Trübungsfahnen liegen im Rahmen der natürlicherweise auftretenden Bedingungen. Die vorhabenbedingte Freisetzung von Nährstoffen, Schwermetallen und organischen Schadstoffen im Rahmen der Baggerarbeiten wird nicht messbar sein. Durch den Verkehr der Baufahrzeuge und -geräte ist eine Zunahme des Ausstoßes von Schadstoffen von mittelfristiger Dauer, von großräumiger Ausdehnung und geringer Intensität zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 495 ff.).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zur Stofffreisetzung aus dem Korrosionsschutz der Rohrleitung (PE-Beschichtung und Opfer-Anoden). Der Korrosionsschutz der Nord Stream 2-Pipeline besteht aus einer dreilagigen PE-Beschichtung als „Primärschutz“ sowie aus Opfer-Anoden als „Sekundärschutz“ (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 508 ff.).

Die Opfer-Anoden werden im Rahmen der werksseitigen Betonbeschichtung an die Rohre montiert und elektrisch mit dem Stahlrohr verbunden. Im Trassenabschnitt des Küstenmeeres ergibt sich eine Anzahl von ca. 1.150 Anoden mit einer maximalen Gesamtmasse von 421 t Aluminium und 25,8 t Zink. Die Opferanoden sind für eine Lebenszeit von 50 Jahren ausgelegt. In dieser Zeit können bis zu 50% des aktiven Materials verbraucht werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.3.3, S. 35). Während des Monitorings für die Nord Stream-Pipeline wurde in der zentralen Ostsee die Konzentration von Zink im Freiwasser im Umfeld von Opfer-Anoden untersucht. Dabei war in einem Abstand von 1 bis 2 m von den Opfer-Anoden keine Erhöhung der Schwermetallkonzentrationen gegenüber Referenzpunkten messbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.1, S. 509 f.).

Die auf dem Meeresgrund aufgelegten Rohrleitungen haben aufgrund der vernachlässigbaren Volumeninanspruchnahme und der örtlich kleinräumigen Veränderung der Strömungsverhältnisse Auswirkungen von geringer Intensität. Die Auswirkungen der Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden und der Ummantelung an den Schweißnähten sind großräumig, dauerhaft und von geringer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 508 ff.).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es zur Veränderung der Temperaturverhältnisse im Gewässer kommen. Im Rahmen der Studie zur Bodentemperatur (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.02) wurde ermittelt, in welcher Weise der Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline die Temperatur der sie umgebenden Umwelt - also auch des umgebenden Meerwassers - beeinflusst. Demnach beträgt für die aufgelegte, mit Meerwasser in Kontakt stehende Rohrleitung die ermittelte max. Temperaturdifferenz zwischen der Rohraußenwand und der unbeeinflussten Umgebung im Winter 0,4 K und im Sommer 0,5 K. Der Temperaturunterschied zwischen der Grenzschicht zwischen Betonummantelung und dem umgebenden Wasser hat keine Auswirkungen auf die Temperaturverhältnisse im Wasser. Im Zuge von Instandhaltungsmaßnahmen kann es zu Handhabungsverlusten, Leckagen oder Havarien kommen, die einen Schadstoffeintrag ins Meerwasser zur Folge haben. Falls in den Bereichen, wo die Pipeline auf dem Meeresboden aufliegt, starke Unebenheiten der Topographie auftreten, kann es zur Entstehung eines freien Durchhangs kommen, der das Risiko einer langfristigen Überbeanspruchung des Pipelinematerials birgt. Wenn ein freier Durchhang der Pipeline während ihres Betriebs infolge einer natürlichen Veränderung des Seebodens entsteht, lässt sich dieser in der Regel mittels Steinschüttung beheben (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.8, S. 134 f.). Diese Reparaturmaßnahme verursacht die temporäre Entstehung von Trübungsfahnen infolge der möglichen Sedimentaufwirbelung sowie eine lokale Veränderung der Oberfläche des Meeresbodens.

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen (externe Inspektionen und Reparaturen, Korrektur von freien Durchhängen) führen ggf. zu Trübungen oder lokalen Aufschüttungen von lokaler bis mittlräumiger Ausdehnung. Sie sind von kurzer Dauer und geringer bis mittlerer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 510 ff.).

B.4.4.1.5.2.2 Landseitig

Für das Schutzgut Wasser sind durch das planfestgestellte Vorhaben im Landgebiet unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme WA3 (Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor dem Eintrag von Schadstoffen) die folgenden Umweltauswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Oberflächenwasser

Baubedingt kann es zum Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer durch Einleitung von bauzeitlich anfallendem Grund- und Boddenwasser sowie von Wasser für die Druckprüfung des Rohrbaus im Bereich der Molchempfangsstation kommen. Im geplanten Baugebiet befinden sich keine Oberflächengewässer, jedoch verläuft auf dem Gelände der geplanten Molchempfangsstation ein verrohrter Entwässerungskanal (Graben 60), der in das Hafenbecken Lubmin mündet, welches mit dem Greifswalder Bodden verbunden ist. In den Entwässerungskanal (Graben 60) soll Grundwasser (ca. 180.000 m³), das im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung für den Bau der Startbaugruben für die Mikrotunnel sowie der Ankerblöcke gefördert werden soll, eingeleitet werden. In dieser Einleitmenge von ca. 180.000 m³ ist ein Anteil von ca. 5.000 m³ Boddenwasser berücksichtigt, der anfällt, wenn nach Fertigstellung der beiden Mikrotunnel die Produktenrohre in die Tunnel eingezogen werden. Hierbei kommt es zu einem Einbruch von Boddenwasser in den Ringraum zwischen Mikrotunnel und Produktenrohr, wodurch die Startbaugruben mit Boddenwasser geflutet werden. Darüber hinaus fällt in den wasserdicht ausgeführten Startbaugruben für die Mikrotunnel Rest- und Tagwasser an (ca. 36.000 m³), das ebenfalls in den Graben 60 eingeleitet werden soll (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang A, Kapitel 4 und 7, S. 4 ff. sowie Anlage 1a).

Eine weitere Einleitung in den Graben 60 soll nach erfolgter Druckprüfung des Rohrsystems im Bereich der Molchempfangsstation mit Wasser, das dem Trinkwassernetz entnommen wurde (ca. 5.000 m³), erfolgen. Während der Bauarbeiten und nach Fertigstellung der Pipelinerohre findet keine Behandlung der Rohrrinnenflächen mit chemischen oder biologischen Reinigungsmitteln statt. Das Druckprüfwasser kann aber nach dem Aufenthalt in der Rohranlage mit Schwebstoffen verunreinigt sein (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang B, Kapitel 2 und 3, S. 2 f.). Bei Einleitung des baubedingt anfallenden Wassers in Oberflächengewässer (gefördertes Grundwasser aus der Absenkung sowie Trinkwasser für die Druckprüfung) ist eine Verunreinigung von Oberflächengewässern oder des Grundwassers ausgeschlossen, da es sich bei dem einzuleitenden Wasser um nichtverunreinigtes Wasser handelt. Bei Erfordernis würde das abgepumpte Wasser vor dem Einleiten in den Vorfluter im üblichen Rahmen in Absetz- oder Filterbecken von Schwebstoffen gereinigt (WA3).

Bauzeitlich kann es zum Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer durch bauzeitliche Handhabungsverluste, Leckagen, Unfälle kommen. Sofern es aufgrund von Handhabungsverlusten, Leckagen oder Unfällen zu Verunreinigungen des Wassers kommt, das

baubedingt in den Graben 60 eingeleitet werden soll, ist ein Schadstoffeintrag in den Industriehafen Lubmin und in der Folge in den Greifswalder Bodden möglich.

Grundwasser

Baubedingt kann es zur Veränderung der Grundwasserdynamik und Grundwasserbeschaffenheit (Schadstofffracht) durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen kommen. Zur Herstellung der Startbaugruben für die Mikrotunnel und für den Bau der Ankerblöcke ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich. Die Absenkung erfolgt mittels Brunnen, wobei sich einschließlich der Vorlaufzeiten folgende Betriebszeiten ergeben: jeweils 30 Kalendertage Startbaugrube Mikrotunnel (Bauphase, 2 Bauwerke), jeweils 240 Kalendertage Startbaugrube Mikrotunnel (Bohrvorgang / ausschließlich Haltung von Rest-Grundwasser, 2 Bauwerke), jeweils 30 Kalendertage Ankerblock (2 Bauwerke). Die maximale Tiefe der temporären Grundwasserabsenkung beträgt -6,30 m unter NN. Die maximale Ausdehnung reicht bis ca. 189 m um die Baugruben. Der von einer Absenkung bis ca. 1 m betroffene Bereich hat einen Radius von ca. 40 m um die Baugruben und befindet sich vollständig innerhalb der Fläche, die im B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ als Industriegebiet ausgewiesen ist. Lediglich der äußere Randbereich des maximalen Absenktrichters von 189 m tangiert nordwestlich der Molchempfangsstation Flächen, die im B-Plan nicht als Industriegebiet, sondern als Küstenschutzwald dargestellt werden. Durch die temporäre Grundwasserabsenkung kommt es zu einer lokal begrenzten Veränderung der Grundwasserdynamik (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang A sowie Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 512 ff.).

An einer Grundwassermessstelle im unmittelbaren Abstrom des ehemaligen Klärteiches wurden erhöhte Chlorid-, Sulfat- und Ammoniumwerte ermittelt, die ursächlich auf das ehemalige Klärwerk zurückzuführen sind, aber lediglich eine punktuelle Vorbelastung darstellen, da an weiteren nahegelegenen Messstellen keine Überschreitungen der Schwellenwerte nach Anlage 2 Grundwasserverordnung (GrwV) festzustellen waren. Die Wasserhaltung liegt nahezu direkt im Abstrom des betroffenen Bereiches. Durch die geplante Absenkung werden die Fließrichtung lokal geringfügig nach Nordwesten abgelenkt sowie das Grundwassergefälle und damit die Fließgeschwindigkeit erhöht. Da sich der vorbelastete Bereich am südöstlichen Rand des Absenktrichters befindet, wo die bauzeitliche Absenkung kaum messbar sein wird, ist die Erhöhung der Grundwasserfließgeschwindigkeit eher gering. Die Fließgeschwindigkeit im Bereich der erhöhten Stoffgehalte wird von derzeit ca. 0,16 m/d auf 0,7 m/d erhöht. Durch die mit der Grundwasserabsenkung verbundene Erhöhung der Fließgeschwindigkeit ist eine Vergrößerung des von Verunreinigungen betroffenen Bereichs zu erwarten. Bei einer Dauer der Wasserhaltung zwischen 30 und maximal 120 Tagen (maximal 4x 30 Tage bei einer nacheinander durchgeführten Grundwasserabsenkung der einzelnen Baugruben) vergrößert sich der betroffene Bereich zwischen ca. 15 m und ca. 60 m. Gleichzeitig verdünnen sich in diesem Prozess die Stoffgehalte (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anlage 6).

Durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen kann es zu einer temporären Verringerung der Grundwasserneubildung kommen. Während der Bauzeit werden Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie als Lager- und Montageflächen in Anspruch genommen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 514). Auf diesen befestigten, überwiegend teilversiegelten Flächen kann das anfallende Niederschlagswasser zum größten Teil direkt oder aber in angrenzenden Flächen versickern. Ausschließlich bauzeitlich genutzte Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rückgebaut und

nach dem Auftrag von Oberboden der natürlichen Sukzession überlassen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 680).

Entstehende Auswirkungen auf das Grundwasser sind lokal, kurzzeitig und von geringer Intensität. Die Auswirkungen durch die mittelfristige Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtungs- und Lager- und Montageflächen sind kleinräumig und von geringer Beeinträchtigungsintensität.

Anlagebedingte Auswirkungen

Grundwasser

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen kann es zu einer dauerhaften Verringerung der Grundwasserneubildung kommen. Im Zusammenhang mit dem Bau der Molchempfangsstation werden Flächen in einer Größe von 13.981 m² vollversiegelt und weitere 1.111 m² teilversiegelt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 514). Es ist vorgesehen, das auf den Dach- und Straßenflächen anfallende Niederschlagswasser über Rigolen und Entwässerungsmulden im Bereich der Molchempfangsstation zu versickern (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.4.1, S. 175 sowie Antragsunterlage „Molchempfangsstation Lubmin - Ausführungsplanung, GE - Hydraulische Berechnungen für die Schmutz- und Regenwasserableitungen“ vom 24.11.2017). Anlagebedingte Veränderungen der Grundwasserneubildung durch die Teilversiegelung bzw. Versiegelung von Flächen bei Errichtung der Molchempfangsstation einschließlich Ringstraße sind lokal und dauerhaft. Da ein Großteil des Betriebsgeländes der Nord Stream 2-Pipeline unversiegelt bleibt, sind sie von geringer Intensität.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Zuge von Inspektionen und Wartungen bzw. ausnahmsweise erforderlichen Reparaturen sind lokal, kurzfristig und von geringer Beeinträchtigungsintensität. Für den Umgang mit Schmier- und Treibstoffen hat gemäß den geltenden Regeln und Vorschriften zu erfolgen. Während der Bauzeit und im Zuge von Instandhaltungsmaßnahmen kann es zu Handhabungsverlusten, Leckagen oder Unfällen kommen, die einen Schadstoffeintrag ins Grundwasser zur Folge haben.

Die Inhalte der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme sind den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, S. 239 ff.) zu entnehmen.

B.4.4.1.6 Schutzgut Luft / Klima

Schutzgutbezogen sind an dieser Stelle die lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse zu betrachten. Für die Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Klima ist v.a. das lokale Klein- oder Geländeklima relevant, da Auswirkungen auf das großräumige (Makroklima) oder Regionalklima (Mesoklima) durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können.

B.4.4.1.6.1 Bestand und Bestandsbewertung

B.4.4.1.6.1.1 Seeseitig

Bestand

Das seeseitige Klima steht primär unter dem Einfluss der offenen Wasserflächen und der Seewinde. Seewindbedingt herrscht häufig ein reger Luftaustausch. Die Ausbildung von Inversionswetterlagen mit stabiler Temperaturschichtung ist die Ausnahme.

Es ist davon auszugehen, dass die Luftbelastung über den offenen Wasserflächen des Greifswalder Boddens und der Pommerschen Bucht aufgrund der guten Durchmischung der Luftmassen und der größeren Distanz zu den landseitigen Luftschadstoffemittenten noch geringer ist als an den nächstgelegenen landseitigen Messstationen in Löcknitz, Rostock-Stuthof, Stralsund-Knieperdamm, Zingst und Garz (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.4.1, S. 191 ff.).

Bestandsbewertung

Aufgrund der spezifischen Eigenschaften des Ostseeküstenklimas und der geringen Schadstoffbelastung der Luft sind die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Bereich des Greifswalder Boddens und der Pommerschen Bucht als hochwertig einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.4.2, S. 197 ff.).

B.4.4.1.6.1.2 Landseitig

Bestand

Die klimatischen Verhältnisse im terrestrischen Anlandungsbereich der Pipeline-Trasse unterliegen dem maritimen Einfluss der Ostsee. Charakteristisch für das Klima im Küstenbereich sind ein gedämpfter Jahres- und Tagesgang der Temperaturen, eine höhere Luftfeuchte und höhere Windgeschwindigkeiten als im Landesinneren. Die vorherrschenden Windrichtungen im Untersuchungsgebiet sind Südwest und West. Das Lokalklima wird wesentlich geprägt durch Relief, Vegetationsausprägung und Bebauung.

Die Daten der dem landseitigen Vorhabengebiet nächstgelegenen Luftgütemessstationen Löcknitz, Rostock-Stuthof, Stralsund-Knieperdamm, Zingst und Garz belegen eine geringe Luftbelastung im dünnbesiedelten, ländlich geprägten Küstenbereich Mecklenburg-Vorpommerns (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.4.1.2, S. 195 ff.). Vorbelastungen der Luftgüte ergeben sich durch den Industrie-, Gewerbe- und Energiestandort in der Lubminer Heide, wobei davon auszugehen ist, dass die relevanten Vorschriften des Immissionsschutzes aufgrund ihrer Genehmigungsrelevanz eingehalten werden. Zudem wird die Luftgüte im Anlandungsbereich der Pipeline-Trasse durch die in Küstennähe höheren Windgeschwindigkeiten positiv beeinflusst, da der Luftaustausch begünstigt wird und Inversionswetterlagen eher nachrangig auftreten. Windeinfluss ist auch während stabiler Wetterlagen in den Sommermonaten durch lokale Land-Seewind-Zirkulationen gegeben.

Bestandsbewertung

Im Hinblick auf ihre lufthygienische und lokalklimatische Ausgleichsfunktion besitzen die Waldgebiete der Lubminer Heide als Bereiche der Frisch- und Kaltluftproduktion einen hohen Wert. Entsprechend besteht für die Waldflächen auch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber strukturverändernden Eingriffen.

Demgegenüber stellen die Flächen des Industrie-, Gewerbe- und Energiestandortes in der Lubminer Heide Belastungsräume dar, besitzen also keine wertbildende Funktion für Luftgüte oder Klima. Der unmittelbare Vorhabenstandort befindet sich im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“.

Insgesamt sind die lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse im Anlandungsbereich der Pipeline aufgrund der geringen Schadstoffbelastung der Luft und der spezifischen Eigenschaften des Küstenklimas von hohem Wert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.4.2.2, S. 199 ff.).

B.4.4.1.6.2 Umweltauswirkungen

B.4.4.1.6.2.1 Seeseitig

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zur Beeinträchtigung der Luftqualität und der lokalklimatischen Verhältnisse durch baubedingte Luftschadstoffemissionen kommen. Im Bereich des Küstenmeers werden während der Bauarbeiten für die Nord Stream 2-Pipeline durch den Einsatz verschiedenster Fahrzeuge und Baugeräte (z.B. Verlegeschiffe, Nassbagger, Schuten, Versorgungs-, Vermessungs-, Sicherungsschiffe) Luftschadstoffe freigesetzt. Die Luftschadstoffstudie Offshore (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03) bezieht zur Berechnung der seeseitigen Immissionsbelastung auch die im Küstenbereich freigesetzten Emissionen aus dem Bau der Molchempfangsstation, der Mikrotunnel sowie aus dem Bau der Erdgasempfangsstation (für Letztere wird ein gesondertes Planfeststellungsverfahren durchgeführt) mit ein.

Die Gesamt-Emissionen über die gesamte Bauzeit für den Bauabschnitt im Küstenmeer (KP 31 bis einschl. Anlandung) betragen 185.658 t CO₂, 113 t SO₂, 5.094 t NO_x und 120 t Feinstaub einer Korngröße kleiner als 10 µm. Dabei fällt der größte Anteil der Emissionen im Bereich des Greifswalder Boddens und nordöstlich Boddenrandschwelle an (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 9, S. 64). Allein im Abschnitt von Kilometerpunkt KP 55 bis KP 84 (Trassenabschnitt mit Baggerungen im Greifswalder Bodden und nordöstlich der Boddenrandschwelle) ist aufgrund der umfangreichen eingesetzten Technik zum Aushub und Verfüllen des Rohrgrabens mit Luftschadstoffemissionen in Höhe von 113.985 t CO₂, 69 t SO₂, 3.107 t NO_x, 74 t Feinstaub zu rechnen.

Die vorhabenbedingten Beeinflussungen der Luftqualität (hier insbesondere hinsichtlich der CO₂-Emissionen als klimarelevantes Gas) sind insgesamt großräumig, kurzzeitig (Bauphase) und von hoher Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.1, S. 521 ff.).

Anlagebedingte Auswirkungen

Hinsichtlich anlagebedingter Auswirkungen sind keine relevanten Wirkfaktoren zu verzeichnen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.1, S. 524, Tab. 6-16).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Bei Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten werden durch die eingesetzte Technik (z.B. Schiffe, Baugeräte) Luftschadstoffe emittiert. Allerdings erfolgt dies in wesentlich geringerem Umfang als in der Bauphase. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft infolge von externen Inspektionen und ausnahmsweise erforderlich werdenden Reparaturarbeiten sind von lokaler bis mittlräumiger Ausdehnung, kurzfristig sowie von geringerer und mittlerer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.1, S. 524, Tab. 6-16).

B.4.4.1.6.2.2 Landseitig

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zum Verlust von Vegetationsbeständen mit lufthygienischer / klimatischer Ausgleichsfunktion. Von den geplanten bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen ist das Wald-Klimatopgefüge der Lubminer Heide betroffen, das aus großflächigen Waldbeständen mit einem geringen Anteil an Offenlandflächen besteht. Klimatopgefüge sind Gebiete mit ähnlichen geländeklimatischen Eigenschaften. So zeichnen sich Wald-Klimatopgefüge durch einen geringen Tagesgang für Temperatur und Feuchte, niedrige Windgeschwindigkeiten sowie durch ihre Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet und ihre Filterfunktion für Luftschadstoffe aus. Durch das Vorhaben werden bau- und anlagebedingt insgesamt 65.365 m² Kiefern-mischwaldbestände (Biotoptyp WKX) sowie insgesamt 14.126 m² Vegetationsbestände der Offenlandbiotope (Ruderalfluren und Industriebrachen, Biotoptypen RHU, RHK und OBV) beansprucht (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.2.3, S. 267 f.). Die zur Rodung vorgesehenen Flächen befinden sich im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“. Ausschließlich bauzeitlich genutzte Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rückgebaut und nach dem Auftrag von Oberboden der natürlichen Sukzession überlassen. Da diese Flächen später entsprechend den Vorgaben des B-Plans genutzt werden sollen, ist hier keine Wiederaufforstung vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 680). Die klimatische Ausgleichsfunktion geht in diesen Bereichen verloren.

Die Luftqualität und die lokalklimatischen Verhältnisse können durch baubedingte Luftschadstoffemissionen beeinträchtigt werden. Beim Bau der Molchempfangsstation und bei der Erstellung der Mikrotunnel kommt es durch den Einsatz verschiedenster Baumaschinen und Fahrzeuge zur Emission von Luftschadstoffen. Zur Berechnung der landseitigen Immissionsbelastung wurden zudem die vor der Küste freigesetzten Emissionen aus den Offshore-Arbeiten und die Emissionen aus dem Bau der Erdgasempfangsstation (für Letztere wird ein gesondertes Planfeststellungsverfahren durchgeführt) miteinbezogen (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 3, S. 8 ff.). Für die Anlandung werden baubedingte Gesamtemissionen in Höhe von 31.742 t CO₂, 31,2 t NO_x und 1,8 t Feinstaub prognostiziert. Zur Vorinbetriebnahme der Pipelines ist der bauzeitliche Einsatz einer Kompressorstation erforderlich, wodurch ebenfalls Luftschadstoffemissionen verursacht werden. Weitere Emissionen entstehen bei der Inbetriebnahme der Pipeline,

sofern diese von deutscher Seite aus mit elementarem Stickstoff und anschließend mit Erdgas befüllt wird. In diesem Fall kommt es auf dem Anlagengelände bei Lubmin zu Abgasemissionen, da die Befüllung den Einsatz mehrerer Kyropumpen, Dampfkessel, Generatoren sowie Lkws zur Anlieferung des Stickstoffs erfordert. Dabei treten maßgebliche Emissionen durch den Einsatz einer Kompressorstation während der Vorbetriebsphase der Pipeline auf, was einem Anteil von ca. 10% an den Emissionen des gesamten Vorhabens im deutschen Zuständigkeitsgebiet entspricht. Im Zuge der Inbetriebnahme wird zunächst Luft, dann Stickstoff und schließlich ein Stickstoff-Erdgas-Gemisch in einen sicheren Bereich entlüftet.

Im Rahmen der oben genannten Luftschadstoffstudie wurden die Emissionen der Luftschadstoffe SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} sowie des klimarelevanten Gases CO₂ ermittelt. Da im Onshore-Bauabschnitt nur Dieselkraftstoffe eingesetzt werden und diese aufgrund gesetzlicher Vorgaben inzwischen schwefelfrei sind, fallen landseitig (im Gegensatz zum Offshore-Bauabschnitt) keine Schwefelemissionen an. Die Gesamt-Emissionen über die gesamte Bauzeit für den Bau der Molchempfangsstation einschließlich Vorinbetriebnahme und Inbetriebnahme der Pipeline betragen 31.742 t CO₂, 31,2 t NO_x und 1,8 t Feinstaub einer Korngröße kleiner als 10 µm. Dabei fällt der größte Anteil der Emissionen in der Bauphase der Vorinbetriebnahme an (vgl. Antragsunterlage, Teil 12.04, Kapitel 9, S. 70).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch die Errichtung der Molchempfangsstation zu einem dauerhaften Verlust von Wald, der dem Waldgebiet der Lubminer Heide zugeordnet werden kann. Der Verlust des Waldes verändert die bodennahen Wind- und Lichtverhältnisse und erhöht die bioklimatische Luftbelastung (Verlust von Kaltluftentstehungsräumen, höhere Schwankungen im Tagesgang der Klimaparameter usw.). Die klimatische Ausgleichsfunktion geht in diesem Bereich verloren. Dies stellt einen lokalen und dauerhaften Verlust hinsichtlich dieses Wirkfaktors dar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.2, S. 530, Tab. 6-18).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es zur Beeinträchtigung der Luftqualität und der lokalklimatischen Verhältnisse durch Luftschadstoffemissionen kommen. Bei Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten werden durch die eingesetzte Technik (z.B. Fahrzeuge, Maschinen) Luftschadstoffe emittiert. Allerdings erfolgt dies in wesentlich geringerem Umfang als in der Bauphase.

Aus besonderen Wartungs- oder Betriebsgründen kann eine Entspannung der Pipeline erforderlich sein. Dabei wird das Erdgas bis zu einem Mindestdruck in der Pipeline an die Gasabnehmer abgegeben. Bei Erreichen des Mindestdruckes wird das restliche Gas über den Ausbläser an der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 in die Atmosphäre abgelassen. (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.5.7, S. 213). Das Erdgas ist nicht giftig, besteht aber zu 98% aus Methan, das zu den Treibhausgasen gehört. Durch den Einsatz von Absperrmolchen ist jedoch in vielen Fällen (z.B. Reparatur der Armaturen) ein Entleeren der Pipeline nicht notwendig und daher unwahrscheinlich.

Betriebsbedingt sind infolge vom Austritt von Gas über die Ausblaseeinrichtung (Methan) sowie von externen Inspektionen und Reparaturarbeiten einschließlich Kfz-Verkehr zum und auf dem Gelände lokale und kurzfristige Beeinträchtigungen durch Immissionen von geringerer Intensität zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.2, S. 530, Tab. 6-18).

B.4.4.1.7 Schutzgut Landschaft

Unter dem in § 2 UVPG benannten Schutzgut „Landschaft“ kann einerseits der Landschaftshaushalt, andererseits die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft - das Landschaftsbild - verstanden werden. Auf die wesentlichen inhaltlichen Aspekte des Landschaftshaushaltes wird bereits im Rahmen der Betrachtung der biotischen und abiotischen Schutzgüter eingegangen. Hier soll daher primär das Landschaftsbild betrachtet werden. Dabei ist das Augenmerk nicht nur auf die optische Wahrnehmbarkeit der Landschaft durch den Menschen zu richten, sondern auch das Gehör und der Geruchssinn sind für das Landschaftserleben von Bedeutung.

B.4.4.1.7.1 Bestand und Bestandsbewertung

B.4.4.1.7.1.1 Seeseitig

Bestand

Im marinen Bereich der Pipeline-Trasse können folgende Landschaftsbildräume unterschieden werden:

Pommersche Bucht

Das Landschaftsbild der Pommerschen Bucht wird im küstenferneren Bereich von den weiträumigen Sichtbeziehungen über die Wasserflächen bis zum Horizont geprägt. Die Ostküste Rügens und die Außenküste Usedom werden von der See aus nur linienhaft am Horizont wahrgenommen. Im küstennäheren Bereich der Pipeline-Trasse bestehen zur Ost- und insbesondere zur Südostküste Rügens (Küste der Halbinsel Mönchgut zwischen Nordperd und Südperd) engere Sichtbeziehungen.

Die geringste Entfernung zwischen dem genannten Küstenbereich und der geplanten Pipeline-Trasse - und somit für Sichtbeziehungen vom Land aus zum geplanten Vorhabengebiet - ergibt sich mit ca. 1,6 km Entfernung am Südperd. Der dem marinen Zwischenlager nächstgelegene Küstenbereich bei Zinnowitz auf Usedom liegt ca. 4,8 km von der Trasse entfernt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.1, S. 432 ff.).

Wesentliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen nicht. Die Nutzung der Seegewässer durch die Schifffahrt ist ein typischer Aspekt für den Kultur- und Wirtschaftsraum Ostsee.

Greifswalder Bodden

Im Bereich des Greifswalder Boddens sind die Wasserfläche und der durch die vielfältig gebuchtete Küstenlinie bewirkte Randeffect zwischen Land und Meer wesentliche landschaftsprägende Faktoren.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes ergeben sich von Norden aus betrachtet durch den Anlagenkomplex des stillgelegten Kernkraftwerks Lubmin sowie durch das Molenbauwerk des Industriehafens Lubmin.

Bewertung

Sowohl die Pommersche Bucht als auch der Greifswalder Bodden besitzen für Küstengewässer typische Eigenarten (Dominanz natürlicher Wasserflächen, weiträumige Überschaubarkeit / attraktive Sichtbeziehungen). Beide Gewässer sind daher von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild.

Aufgrund der guten Einsehbarkeit sind beide Landschaftsräume hoch empfindlich gegenüber visuellen Störwirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.1, S. 439).

B.4.4.1.7.1.2 Landseitig

Bestand

Das Umfeld des landseitigen Vorhabenstandortes wird entsprechend der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in M-V“ (LAUN M-V 1996¹⁶) in zwei Landschaftsbildräume gegliedert:

Lubminer Heide

Beim Landschaftsbildraum „Lubminer Heide“ handelt es sich um eine weitgehend naturnahe, flach wellige Grundmoränenlandschaft mit Sandauflagerungen, die durch Kiefernwald vorwiegend jüngeren Alters dominiert wird. Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage am Greifswalder Bodden durch die Küstenbildung beeinflusst. Der Wald stockt auf einem Dünengebiet mit flach welliger Geländetopographie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.1, S. 436).

Vorbelastungen dieses Landschaftsraumes bestehen vor allem durch den großen Komplex des ehemaligen Kernkraftwerkes Lubmin, den Auslaufkanal, den Industriehafen Lubmin sowie weitere industrielle Anlagen, wie z.B. die Anlandestation Greifswald und die Deutsche Ölwerke Lubmin GmbH. Zahlreiche Hochspannungsleitungen sowie die Schneisen der Erdgasleitungen OPAL und NEL bewirken ebenfalls eine anthropogene Überprägung dieses Teilbereiches der Lubminer Heide. Das Waldgebiet wird teilweise vom rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ beansprucht, zu dem auch der unmittelbare Vorhabensstandort gehört. Im Bereich der Ortslage Lubmin und im nordöstlich angrenzenden Wald- und Strandbereich werden die Wirkungen des Industrie- und Gewerbegebietes durch einen bestehenden Lärm- und Sichtschutzwall gemindert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.1, S. 436).

Struck und Freesendorfer Wiesen

Nördlich der Lubminer Heide schließt sich der Landschaftsbildraum „Struck- und Freesendorfer Wiesen“ an. Die Landschaft wird hier durch flache, ausgedehnte Salzwiesen geprägt, die von diversen Gräben durchzogen werden. Am südlichen und nördlichen Rand der Raumeinheit strukturieren kleinere Waldbestände und im Zentrum die

¹⁶ LAUN M-V (1996): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern. Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.

Wasserfläche des Freesendorfer Sees das Landschaftsbild. Aufgrund des flachen Reliefs und der überwiegend fehlenden Gehölze ermöglicht dieser Landschaftsraum weiträumige Sichtbeziehungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.1, S. 435).

Vorbelastungen resultieren aus den benachbarten Anlagen des ehemaligen Kraftwerkstandortes und des Industrie- und Gewerbegebiets Lubmin mit der Anlandestation Greifswald, dem Industriehafen, und den Deutschen Ölwerken Lubmin. Insbesondere die Schornsteine des ehemaligen Kernkraftwerkes und die Kamine der Anlandestation Greifswald sind weithin sichtbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.1, S. 435).

Bestandsbewertung

Lubminer Heide

Die Waldgebiete der Lubminer Heide sind aufgrund ihrer insbesondere in Küstennähe naturnahen Vegetation, wegen des strukturierten Dünenreliefs und aufgrund ihrer aus externer Sicht gegenüber dem Industrie-, Gewerbe- und Energiestandort abschirmenden Wirkung landschaftsästhetisch von hohem Wert.

Mit zunehmender Nähe zum Industrie- und Gewerbegebiet nimmt die abschirmende Wirkung des Waldes ab, weshalb innerhalb der Waldflächen von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber visuellen Störungen des Landschaftserlebens ausgegangen wird.

Struck und Freesendorfer Wiesen

Der Landschaftsbildraum „Struck und Freesendorfer Wiesen“ ist aufgrund seiner großflächigen, reizvollen Weite sowie der Ruhe, die von dieser weitgehend unzerschnittenen Landschaft ausgeht, von sehr hoher landschaftsästhetischer Bedeutung.

Aufgrund der hohen Transparenz des Landschaftsraumes besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber visuellen Störwirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.6.2, S. 439 f.).

B.4.4.1.7.2 Umweltauswirkungen

B.4.4.1.7.2.1 Seeseitig

Anlagebedingt ergeben sich seeseitig keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, da die Pipeline auf dem Meeresboden liegt bzw. dort eingegraben wird.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zur Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize. Der Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen für Rohrgrabenherstellung, Materialtransport, Pipeline-Verlegung und Grabenrückverfüllung (u.a. Stelzenpontonbagger, Laderaumsaugbagger, Eimerkettenbagger, Rohrverlegebargen/-schiffe, Schuten, Ankerschlepper, Rohrtransporter, Mehrzweckschiffe) verursacht visuelle Störung derjenigen Landschaftsbildräume, die die Pipeline-trasse und die Materialtransportrouten umgeben bzw. an diese angrenzen und nicht

sichtverschattet sind. Dabei beeinflussen sowohl die Fahrzeuge und Maschinen selbst als auch die durch deren Einsatz hervorgerufenen Licht-, Schall- und Luftschadstoffmissionen die Wahrnehmung der Landschaft.

Aufgrund der hohen Transparenz der Landschaftsbildräume „Greifswalder Bodden“ und „Pommersche Bucht“ kann davon ausgegangen werden, dass insbesondere die größeren Schiffe, aber auch die baubedingt erhöhte Schiffsdichte bis zu einer Entfernung von ca. 5 km deutlich im Landschaftsbild wahrnehmbar sind. Innerhalb dieses Radius werden auch Landstandorte liegen, z.B. die Küste der Halbinsel Mönchgut auf Rügen (Bereich zwischen Thiessow und Göhren) sowie die Küste am südlichen Greifswalder Bodden (Bereich um Lubmin), von denen aus direkte Sichtbeziehungen zu den Baumaßnahmen möglich sind.

Im Bereich bis 3 km um „seegestützte“ Baustellen-Areale ist mit mittlräumigen Auswirkungen von kurzer Dauer zu rechnen. Für die seeseitige Pipeline-Verlegung in der 12 sm-Zone wird baubedingt eine Beeinflussung des Landschaftsbildes in einem Umfeld von ca. 3 km um Baustellenflächen mit hoher Intensität erwartet. Eine Betroffenheit von Landflächen liegt demnach für den Süden der Halbinsel Mönchgut im Bereich Klein Zicker und Thiessow sowie die Anlandungszone von Lubmin 2 (Küstenabschnitt westlich der Hafeneinfahrt bis Lubmin) vor. In einer Entfernung von bis ca. 5 km sind noch Wirkungen auf das Landschaftsbild mit mittlerer Intensität möglich (Süden der Halbinsel Mönchgut im Bereich Göhren). Für den baubedingten Verkehr sind die Hauptrouten entlang der Trasse (mit Anbindung an den Hafen Lubmin) sowie von Sassnitz-Mukran und zum seeseitigen Zwischenlager vor Usedom (aus dem Bodden über das Osttief und vom nördlichen Teil der Pipeline-Trasse entlang Route östlich der Greifswalder Oie) zu bewerten, wobei sich hier die landschaftsbezogenen Reize auf den Bereich von Wasserflächen im unmittelbaren Umfeld der Routen beziehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind für dieses Schutzgut seeseitig keine Wirkfaktoren relevant.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Von Instandhaltungsarbeiten (Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten) können betriebsbedingte Veränderungen des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize auftreten. Zur internen Inspektion und Wartung der Pipeline werden Molche eingesetzt, die in der Regel in Intervallen von drei bis acht Jahren das Innere der Pipeline durchfahren und den Zustand des Stahlrohres erfassen bzw. bei Bedarf eine Reinigung vornehmen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.3.1, S. 198). Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich hierdurch nicht. Bei den Inspektionen treten vernachlässigbar geringe Umweltauswirkungen auf, da sich das Schiff, welches Kontrolluntersuchungen durchführt, in den gegebenen Schiffsverkehr hinsichtlich der Kriterien des Landschaftsbildes „einordnet“. Ausnahmsweise erforderlichen Reparaturarbeiten sind zwar mit den Auswirkungen der Bauphase hinsichtlich optischer Beeinflussungen, Lärm- und Schadstoffemissionen grundsätzlich vergleichbar. Sie treten jedoch kleinräumig auf, sind zeitlich auf eine kurze Zeit beschränkt und von geringer bis mittlerer Intensität.

B.4.4.1.7.2.2 Landseitig

Landseitig sind unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme PT11 (Reduzierung der Licht-Immissionen während der Bautätigkeiten und im Betrieb) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.5.2.2, S. 646 ff.):

Baubedingte und anlagebedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zur Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch die Flächeninanspruchnahme und damit zum Verlust landschaftsbildwirksamer Strukturelemente. Im Landschaftsbildraum „Lubminer Heide“ werden durch das Vorhaben bau- und anlagebedingt insgesamt 65.365 m² Kiefern-mischwaldbestände (Biotoptyp WKX) sowie insgesamt 14.126 m² Vegetationsbestände der Offenlandbiotope (Ruderalfluren und Industriebrachen, Biotoptypen RHU, RHK und OBV) beansprucht (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.2.3, S. 267-268). Aufgrund ihrer Eigenart und abschirmenden Wirkung sind insbesondere die Waldbestände für das Landschaftsbild von hohem Wert. Die zur Rodung vorgesehenen Flächen befinden sich im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“. Ausschließlich bauzeitlich genutzte Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rückgebaut und nach dem Auftrag von Oberboden der natürlichen Sukzession überlassen. Da diese Flächen später entsprechend den Vorgaben des B-Plans genutzt werden sollen, ist hier keine Wiederaufforstung vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 680). Der Bereich nördlich der Molchempfangsstation (Mikrotunnel) bleibt gehölzfrei, womit landschaftsbildwirksame Strukturen (Wald) dauerhaft verloren gehen. Dies ist mit einer Funktionsbeeinträchtigung (Qualitätsminderung) des Landschaftsbildes verbunden. Aufgrund der sehr kleinräumigen Beeinträchtigungen im sichtverschatteten Bereich (Lärm- und Sichtschutzwall) sind die Auswirkungen auf den Landschaftsbildraum als gering zu bewerten. Die im Bereich der Molchempfangsstation aufgrund der Überbauung dauerhaft verlorengelassenen Wald und Sukzessionsflächen, sind mit einer Qualitätsminderung des Landschaftsbildes verbunden. Dieser Verlust wird als mittel bewertet. Eine Minderung der Fernwirksamkeit der Strukturverluste auf angrenzende Landschaftsbildräume wird ebenfalls durch den Erhalt randlicher Waldstrukturen sowie den bestehenden Lärm- und Sichtschutzwall erreicht, so dass die Auswirkungen der Strukturverluste hier als gering zu betrachten sind.

Anlagebedingt wird es zu einer Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle Störreize (Einfügung von Baukörpern in das Landschaftsbild) kommen. Auf dem Gelände der Molchempfangsstation werden verschiedene bauliche Anlagen errichtet. Dazu gehören die Neubauten eines Betriebsgebäudes und eines Werkstattgebäudes, die Einfriedung der Stationsfläche mit einer äußeren und inneren Zaunanlage (Höhe ca. 3,10 m), die Errichtung einer Trafostation und eines Diesel-Notstromaggregats, private Verkehrsanlagen (Straßen, Wege, 12 Pkw-Stellplätze) sowie sonstige bauliche Anlagen, z.B. Gitterrostbühnen als Bedien- und Wartungsbühnen, Molchschleusen, Sicherheitsabsperrearmaturen und ein Ausbläsesystem (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.04 sowie Teil D1.01, Kapitel 6.2.5.2.2, S. 649). Durch die Überformung von Landschaftsbildräumen durch optische Überlagerung mit den baulichen Elementen der Molchempfangsstation, gehen die derzeit unbebauten, vegetationsbestandenen (bewaldeten), nicht versiegelten Flächen im Bereich „Lubminer Heide“ an dieser Stelle verloren. Die Erlebbarkeit des sehr hochwertigen und hoch empfindlichen Landschaftsbildraums „Struck und Freesendorfer Wiesen“ und „Greifswalder Bodden“ wird durch Einbringung technogener Elemente beeinträchtigt. Die Errichtung der baulichen

Anlagen führt zu einer technischen Überprägung des derzeit überwiegend bewaldeten Vorhabengebiets und damit zu einer Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft. Dabei können insbesondere vertikale Baukörper größere Fernwirkung erzeugen. Innerhalb der Molchempfanganstation trifft dies auf den Ausbläser mit einer Höhe von 30 m zu (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 8.1.4.3, S. 171). Die Überformung im Raum „Lubminer Heide“ kann als dauerhaft, mittlräumig und insgesamt mittel eingestuft werden. Die Betroffenheit weiterer Landschaftsbildräume wird aufgrund der geminderten Fernwirksamkeit als vernachlässigbar angesehen.

Bauzeitlich kommt es zur Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize. Der Einsatz von Baufahrzeugen und Maschinen im Rahmen der Bautätigkeiten verursacht eine auf die Bauzeit begrenzte visuelle Veränderung des Landschaftsbildes in den an das Vorhabengebiet angrenzenden, nicht sichtverschatteten Räumen. Dabei beeinflussen sowohl die Fahrzeuge und Maschinen selbst als auch die durch deren Einsatz hervorgerufenen Immissionen (insbesondere Licht und Staubentwicklung) die visuelle Wahrnehmung der Landschaft. Darüber hinaus können baubedingte Schall-, Luftschadstoff- und Geruchsimmissionen das Landschaftserleben beeinträchtigen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Vom Anlagenbetrieb sowie von den Instandhaltungsarbeiten (Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten) wird eine Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize ausgehen. Eine visuelle Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft kann sich betriebsbedingt durch die Beleuchtung der Molchempfanganstation ergeben. Schallimmissionen werden durch die Molchempfanganstation bei bestimmungsgemäßem Betrieb nicht verursacht (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.08A, Kapitel 4.1, S. 5 f.). Der betriebsbedingte Fahrzeugverkehr zum und auf dem Gelände ist von geringem Umfang, da die Bedienstationen der Anlage im Normalbetrieb nicht mit Personal besetzt sind (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.5, S. 41). Im Falle von Instandhaltungsarbeiten können durch Baufahrzeuge und Maschinen sowie durch die ggf. erforderliche Nutzung des Ausblägers visuelle Störungen sowie Luftschadstoff- und Schallimmissionen entstehen, die eine temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervorrufen können.

Durch den Erhalt von Vegetation im Randbereich des Vorhabens und den Lärm- und Sichtschutzwall kann eine Minderung der Beeinträchtigung angenommen werden. Die Auswirkungen auf die Lubminer Heide sind somit und in Anbetracht der Vorbelastung gering. Die Betroffenheit weiterer Landschaftsbildräume wird aufgrund der geminderten Fernwirksamkeit als vernachlässigbar angesehen.

B.4.4.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind in § 2 Abs. 1 Nr. 3 a.F. UVPG als eigenständiges Schutzgut aufgeführt. Dementsprechend sind bei der Prüfung der Umweltverträglichkeit von Vorhaben kulturell bedeutsame bauliche oder archäologische Objekte, Ensembles, Ortsbilder, Kulturlandschaften oder Kulturlandschaftselemente sowie sonstige Bauwerke oder dingliche Objekte mit vorhandener Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens zu berücksichtigen.

B.4.4.1.8.1 Bestand und Bestandsbewertung

B.4.4.1.8.1.1 Seeseitig

Bestand

Kulturgüter

Auf Grundlage von Informationen des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern und des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrologie (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.03, Kapitel 8.1, S. 118) sowie durch Auswertung geophysikalischer Erkundungen (insbesondere Side-Scan-Sonar-Untersuchungen) und Videoaufnahmen entlang des geplanten Trassenverlaufs wurden bereits einige Bodendenkmale und sonstige Unterwasserobjekte im unmittelbaren Bereich des geplanten Verlegegrabens der Rohrleitungen und des Ankerkorridors identifiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.1, S. 454).

Eines der bekannten Bodendenkmale ist ein Teil einer „Schiffssperre“ aus dem Großen Nordischen Krieg (1700 bis 1721), die sich südöstlich der Insel Rügen im Bereich des Thiessower Hakens und der Boddenrandschwelle befindet. Schwedische Marineeinheiten hatten diese Schiffssperre zum Schutz gegen das Eindringen dänischer Kriegsschiffe in den strategisch wichtigen Greifswalder Bodden errichtet. Dazu wurden mehrere requirierte Handels- und Fischereischiffe versenkt. Die verschiedenen Wrackstellen verteilen sich über eine Strecke von ca. 1,5 km. Im Vorfeld der Errichtung der Nord Stream-Trasse wurden an einem Standort der Schiffssperre unter der Leitung des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern Wracküberreste geborgen. Hierdurch wurde seinerzeit ein 60 m breiter Korridor für die Verlegung geschaffen. Die geplante Nord Stream 2-Trasse verläuft im Bereich der Boddenrandschwelle in einem Abstand von ca. 100 m parallel zur Nord Stream-Pipeline (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.5, S. 114).

Auch im weiteren Verlauf der Nord Stream 2 Trasse durch den Greifswalder Bodden sind einzelne Wrackstandorte bekannt, die sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen befinden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.1, S. 454 ff.).

Sonstige Sachgüter

Als Sachgüter sind im seeseitigen Bereich der Pipelinetrasse mehrere Seezeichen (Böjen und Leuchttfeuer) der Fahrrinnen und Ansteuerungen vorhanden. Überregional bedeutende Schifffahrtsverbindungen in der Pommerschen Bucht sind die Hauptschifffahrtsrouten der Ansteuerung Swinemünde, des Schifffahrtsskorridors Swinemünde-Ystad (Süd-Schweden) sowie eine West-Ost-Route südlich des Adlergrundes, einschließlich Korridore nach Sassnitz / Mukran und zum Landtief (vgl. Antragsunterlage D1.01, Kapitel 3.2.3, S. 107 ff.). Die Nord Stream 2 -Trasse quert folgende Hauptrouten mit hoher Schiffsichte im Bereich der Pommerschen Bucht:

- Die Pipeline kreuzt das Verkehrstrennungsgebiet Adlergrund auf einer Länge von 9,5 km (KP 0,000 bis KP 9,535).
- Die Pipeline kreuzt den Schifffahrtsweg Nr. 20 Ystad-Swinemünde auf einer Länge von 2,2 km (KP 27,645 bis KP 29,892).

- Die Pipeline kreuzt den Schifffahrtsweg zur Ansteuerung Swinemünde bei KP 47,500.

Innerhalb des Greifswalder Boddens sind v.a. die betonnten Fahrwasser Osttief, Tonnenbankrinne, Landtief sowie die Einfahrt in den Strelasund wichtige Bereiche für die Schifffahrt. Die Nord Stream 2-Trasse quert im Greifswalder Bodden folgende Fahrrinnen und Ansteuerungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.3, S. 108):

- Die Pipeline kreuzt die seeseitige Ansteuerung zum Schifffahrtsweg Landtief auf einer Länge von ca. 0,8 km und verläuft dann parallel dazu und zum Schifffahrtsweg Landtief auf einer Länge von ca. 12,5 km (KP 58,316, KP 58,773 bis KP 71,294).
- Die Pipeline kreuzt die Verzweigung des Schifffahrtswegs Landtief in die Schifffahrtswege Schumachergrund, Böttchergrund und den Schifffahrtsweg nach Vilm auf einer Länge von ca. 0,7 km (KP 71,294 bis KP 72,008).
- Die Pipeline kreuzt die Verzweigung des Schifffahrtswegs Neptungrund in die Schifffahrtswege Ariadnegrund und Elsagrund auf einer Länge von ca. 0,8 km (KP 77,028 bis KP 77,860).
- Die Pipeline kreuzt die Schifffahrtswege zum Hafen Lubmin auf einer Länge von ca. 0,9 km (KP 79,625 bis KP 80,487).

Als größere Umschlaghäfen im Umfeld des Bauvorhabens sind die Häfen Wolgast und Greifswald-Ladebow zu nennen. Weitere größere Häfen befinden sich in Mukran, Sassnitz und Stralsund sowie auf polnischer Seite (jenseits der 12 sm-Zone der Bundesrepublik) in Swinemünde. Hinzu kommen die in den letzten Jahren ausgebauten Häfen Vierow sowie der Industriehafen am Industrie-, Gewerbe- und Energiestandort in der Lubminer Heide. Die der Nord Stream 2-Trasse nächstgelegenen Reeden befinden sich östlich von Rügen im Einzugsgebiet der Häfen Sassnitz und Mukran. Zudem gab es im Jahr 2004 in den Wassersportrevieren Greifswalder Bodden und Peenestrom / Achterwasser insgesamt 77 Sportboothäfen mit 5.150 Liegeplätzen. Werften befinden sich in den Wassersportzentren Greifswald und Wolgast sowie in Lauterbach auf Rügen und in Stralsund. Die Aufrechterhaltung der Ansteuerungen und Fahrrinnen im Untersuchungsraum stellt für die genannten Häfen, Reeden und Werften eine wesentliche Grundlage dar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.3, S. 107 ff.).

Für die Fischerei sind die Fanggebiete des Greifswalder Boddens sowie die Außenküsten Mecklenburg-Vorpommerns traditionell von besonderer Bedeutung. Während an den Außenküsten und in den offenen Meeresgebieten die Schleppnetzfisherei dominiert, wird die Fischerei im Greifswalder Bodden aufgrund der geringen Wassertiefen überwiegend mit Stellnetzen betrieben. Die Hauptzielarten sind Hering, Dorsch und Flunder, wobei die weitaus höchsten Fanganteile auf den Hering entfallen, der hauptsächlich während des Frühjahres gefangen wird (März bis Mai). Im Zeitraum von 2012 bis 2014 entfielen 95% der gemeldeten Fänge auf die drei oben genannten Fischarten. Die verbleibenden Fanganteile werden im Wesentlichen durch die Zielfischarten Aal, Scholle, Steinbutt, aber auch die Salmoniden sowie die eher süßwassergeprägten Arten Barsch und Zander bestimmt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.1, S. 92 ff.). Im Greifswalder Bodden befinden sich wichtige Laichgebiete für eine Vielzahl von Fischarten, wobei das Gebiet für den frühjahrs-laichenden Hering eine überregionale Bedeutung besitzt. Für Heringsbestände aus dem Kattegat, dem nördlichen Skagerrak, der Mecklenburger Bucht sowie östlich von Rügen ist der Greifswalder Bodden das Hauptlaichgebiet. Vor allem die flachen, makrophyten- und struktureichen Randgebiete

des Boddens werden als Laichareale genutzt. Während der aktuellen Befischungen im Bereich des Anlandungspunktes waren Heringslarven in den Fängen sehr präsent. Der Bereich vor Lubmin hat eine hohe hydrodynamische Exposition und hat daher im Vergleich zu anderen Gebieten des Greifswalder Boddens einen geringeren Makrophytenbestand. Bedeutende Laichareale des Herings liegen weiter westlich (Gahlkow) bzw. östlich (Freesendorfer Haken) von Lubmin. Der Bereich des Anlandungspunktes Lubmin 2 hat demnach für den Hering als Laichgebiet eine geringere Bedeutung. Aufgrund der Befischungsergebnisse ist jedoch davon auszugehen, dass dieser Bereich vom Hering als Aufwuchsgebiet genutzt wird (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.4.2, S. 309).

Die kulturell bedeutsame „Traditionsfischerei“ wird in der Region hauptsächlich durch ansässige Familienbetriebe ausgeübt, die sich durch kleine Flottierungen auszeichnen. Die traditionell ausgeübte Fischerei ist für Mecklenburg-Vorpommern ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor, besonders für den Tourismus durch den Erhalt eines maritimen Charakters der Küstengemeinden (direkte Vermarktung in den Heimathäfen), aber auch aus Sicht der weiterverarbeitenden Fischindustrie. Die Fanggebiete des Greifswalder Boddens und der Außenküsten Mecklenburg-Vorpommerns stellen gerade für die kleineren Fischereibetriebe eine wesentliche Existenzgrundlage dar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.1, S. 454 ff.).

Eine dem Nord Stream 2-Trassenverlauf nächstgelegene Fläche mit Bedeutung für die Rohstoffwirtschaft ist das Vorbehaltsgebiet „Landtief“. Es befindet sich östlich von Lobbe in ca. 0,3 km Entfernung zur Trasse. Dabei handelt es sich um ein Gebiet zur perspektivischen Kies- und Sandentnahme für gewerbliche Zwecke, hierfür liegt eine Bewilligung gemäß § 8 BBergG vor. Darüber hinaus befindet sich das Vorranggebiet „Prorer Wiek“ nordöstlich von Nordperd ebenfalls in ca. 0,3 km Entfernung zur Trasse. Es ist für die Sedimententnahme für Küstenschutzmaßnahmen des Landes Mecklenburg-Vorpommern vorgesehen. Ein Rahmen- oder Hauptbetriebsplan liegt zurzeit nicht vor, ausschließlich eine Bewilligung gemäß § 8 BBergG. Letzteres gilt auch für das Bewilligungsfeld Usedom zur gewerblichen Rohstoffsicherung, welches ca. 100 vom geplanten marinen Zwischenlager entfernt liegt. In ca. 200 m Entfernung zum geplanten marinen Zwischenlager befindet sich das Erlaubnisfeld „Trassenheide“ gemäß § 7 BBergG zur Aufsuchung von Sand (vgl. Antragsunterlage, Teil D2.01, UVS Karte 3: Marine Nutzungen und Infrastruktur). Für das Erlaubnisfeld „Trassenheide“ ist ein zugelassener Aufsuchungsbetriebsplan vorhanden. Durch Trassenverlauf betroffen ist ebenfalls das Erlaubnisfeld gemäß § 7 BBergG „Oderbank KW neu“ zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen, welches sich von Lubmin und vor der Insel Usedom in nordöstlicher Richtung bis in die Pommersche Bucht erstreckt.

Im Abschnitt von KP 50,703 bis KP 51,203 kreuzt die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline die planfestgestellte Trasse von sechs Drehstrom-Seekabelsystemen, von denen 2 bereits realisiert sind (vgl. Abschnitt B.4.4.2.9). Betreiber der Netzanbindung ist die 50Hertz Offshore GmbH. Diese sechs Seekabel sollen unter anderem die Offshore-Windparks „Arkona-Becken Südost“ und „Wikinger“ mit dem Festland verbinden. Im Bereich der bereits vorhandenen Seekabel wird die Pipeline auf den Meeresboden aufgelegt. Dort, wo später die drei weiteren Seekabel verlegt werden sollen, wird die Nord Stream 2-Pipeline mit einer Bodenüberdeckung von 1,0 m verlegt, um eine nachträgliche Überquerung der Pipeline durch die Kabel zu ermöglichen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.5, S. 113).

Die geplante Rohrleitungstrasse von Nord Stream verläuft überwiegend parallel nordwestlich der bestehenden Nord Stream-Pipeline. Im Bereich der Boddenrandschwelle und nordöstlich davon ist der Abstand zwischen den beiden Rohrleitungstrassen am geringsten und beträgt ca. 100 m.

Die Überwachung der zivilen und militärischen Luftfahrt bei Flügen unterhalb von 8 km besteht in der Kontrolle von Start und Landung unter Angabe von Ziel und Herkunft. „Luftstraßen“ im Sinne von festgelegten Flugrouten gibt es in Deutschland nicht. Im Sichtflug gilt eine Mindestflughöhe von 500 ft (150 m) über freiem Gelände, Hindernisse sind mit einem Mindestabstand von 150 m zu umfliegen. Bei Flügen nach Sichtflugregeln müssen Hindernisse im Rahmen der Flugvorbereitung berücksichtigt werden. Relevante Berührungspunkte zwischen dem geplanten Bauvorhaben und der Luftfahrt sind angesichts der vorgeschriebenen Mindestflughöhe nicht erkennbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.2, S. 105).

Zwischen der 12 sm-Grenze und KP 49,815 verläuft die Nord Stream 2 Pipeline durch militärische Übungsgebiete. Es handelt sich um das Artillerieschießgebiet (ASG) „Pommersche Bucht“ der Marine und das Übungsschießgebiet „ED-D 47“ der Luftwaffe. Die Bundeswehr hat in ihren an die Genehmigungsbehörden gerichteten Schreiben darauf hingewiesen, dass das Artillerieschießgebiet „Pommersche Bucht“ für den Übungsbetrieb der Deutschen Marine unverzichtbar sei. Weitere Einschränkungen, die über die derzeitigen - durch die Inbetriebnahme der ersten beiden Nord Stream-Pipelinestränge bedingten - Einschränkungen hinausgehen und sich nicht lediglich nur unerheblich auf die militärische Nutzbarkeit auswirken, seien im Hinblick auf die Sicherheitslage und die Verteidigungsbereitschaft der Bündnispartner nicht hinnehmbar. Der Übungsschießbetrieb mit großkalibriger Munition bedürfe im Bereich der Pipelines aus interner Sicht der Bundeswehr erheblich einschränkender Sicherheitsauflagen. Aus Sicht der Deutschen Marine würde allerdings eine moderate Verbreiterung des bestehenden Pipeline-Korridors nicht zu einer erheblichen Verschärfung der bereits bestehenden Einschränkungen führen. Insofern seien die durch eine Trasse der Nord Stream 2-Pipeline im ASG „Pommersche Bucht“ parallel zu den ersten beiden Nord Stream-Pipelines mit einem maximalen Abstand von 2 nautischen Meilen ausgehenden Einschränkungen gerade noch hinnehmbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.8, S. 118 f.).

Bestandsbewertung

Kulturgüter

Die Schiffssperre stellt eine wichtige archäologische Quelle zu Schiffbau und Schifffahrt dar und ist daher ein Bodendenkmal hohem kulturellem Wert. Dies gilt auch für die weiteren im Bereich der Trasse und im Ankerkorridor vorhandenen Bodendenkmale. Entsprechend wird von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust ihrer Archivfunktion für die Kulturgeschichte ausgegangen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.2, S. 456).

Sonstige Sachgüter

Für die Schifffahrt ist die Aufrechterhaltung der Ansteuerungen und Fahrrinnen von hoher Bedeutung. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dauerhaftem Funktionsverlust der bestehenden Schifffahrtsverbindungen.

Die Fischerei besitzt als traditionelle Nutzung eine hohe kulturelle Bedeutung. Daher besteht - insbesondere für Kleinbetriebe - eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen der Laich-, Aufwuchs- oder Fanggebiete.

Für die Flächen mit Bedeutung für die Rohstoffwirtschaft im näheren Umfeld des Bauvorhabens existiert noch kein Aufsuchungs-, Rahmen- oder Hauptbetriebsplan, so dass derzeit keine Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen besteht. Eine Ausnahme bildet das Erlaubnisfeld „Trassenheide“. Hierfür existiert wie ausgeführt ein Aufsuchungsbetriebsplan. Es handelt sich bei dem Erlaubnisfeld „Trassenheide“ um Sachgut geringe Bedeutung, Gewinnungsarbeiten finden auf dem Erlaubnisfeld nicht statt.

Die Kabel- und Rohrleitungstrassen weisen eine hohe Bedeutung als Sachgut sowie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Funktionsverlust auf.

B.4.4.1.8.1.2 Landseitig

Bestand

Kulturgüter

Nach Auskunft des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern sind im terrestrischen Anlandungsbereich der Nord Stream 2-Pipeline weder Baudenkmale vorhanden noch Bodendenkmale oder Bodendenkmalverdachtsflächen bekannt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.1, S. 456).

Sonstige Sachgüter

Von der geplanten terrestrischen Pipeline-Trasse werden beginnend an der Küstenlinie, der Strand, der Düngürtel und Dünenwald sowie verschiedene landseitige Infrastruktureinrichtungen wie eine Straße, eine Gleisanlage, die Gasleitungen OPAL und NEL sowie diverse andere Versorgungsleitungen grabenlos mittels zweier Mikrotunnel unterquert. Dabei werden die erforderlichen vertikalen Abstände zwischen den zu querenden Leitungen und der Nord Stream 2-Pipeline planerisch und in der Bauausführung berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage D1.01, Kapitel 3.2.5, S. 114). Die geplante Molchempfangsstation befindet sich im Bereich von Wald-, Gehölz- und Ruderalflächen, die durch den rechtskräftigen B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ bereits baurechtlich überplant sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.1, S. 456).

Bestandsbewertung

Den Bereichen mit forstlicher Flächennutzung sowie den Versorgungsleitungen und Verkehrswegen werden eine hohe Bedeutung als Sachgut sowie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Funktionsverlust beigemessen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.2, S. 457).

B.4.4.1.8.2 Umweltauswirkungen

B.4.4.1.8.2.1 Seeseitig

Seeseitig sind unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme KuS1 (Abstimmung zu Maßnahmen mit der zuständigen Landesbehörde für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zum Verlust oder Schädigung von Kulturgütern durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kommen. Im Verlauf der Nord Stream 2-Trasse sind bereits einige Bodendenkmale bekannt, z.B. die historische „Schiffssperre“ im Bereich der Boddenrandschwelle sowie einzelne Wrackstandorte im Greifswalder Bodden (vgl. Abschnitt B.4.4.1.8.1).

Verlust / Schädigung von sonstigen Sachgütern durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme oder durch betriebsbedingte Instandhaltungsmaßnahmen

Im Bereich der Boddenrandschwelle ist der Abstand der Nord Stream 2-Pipeline zur überwiegend parallel verlaufenden Nord Stream-Pipeline am geringsten und beträgt hier nur ca. 100 m. Darüber hinaus quert die geplante Nord Stream 2-Pipeline die planfestgestellte Trasse von sechs Drehstrom-Seekabelsystemen des Betreibers 50Hertz. Potenziell kann es durch die Baumaßnahmen oder im Zuge von Instandhaltungsarbeiten zu einer Beschädigung der genannten Kabel kommen. Während der Bautätigkeiten können weitere, bisher unbekannte, denkmalschutzrelevante Objekte im Seeboden entdeckt werden, die potenziell durch die Baumaßnahmen zerstört oder geschädigt werden.

Andere Nutzungen bzw. Sachgüter können durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen beeinträchtigt werden. Während der Bautätigkeiten für die Nord Stream 2-Pipeline ergeben sich für den Schiffsverkehr und die Fischerei zeitweilige Nutzungseinschränkungen, da im Bereich der Bagger- und Verlegearbeiten Sicherheitszonen eingerichtet werden, um eine Gefährdung des Seeverkehrs zu vermeiden. Nicht autorisierter Schiffsverkehr einschließlich Fischerei wird innerhalb dieser Sicherheitszonen nicht zugelassen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.10, Kapitel 6.2.7.2.1, S. 676). Die Sicherheitszonen umfassen in der Regel nur das unmittelbare Areal, in dem die Baufahrzeuge tätig sind. Im Bereich der Verlegebarge der 2. Generation (Greifswalder Bodden bis Ablegepunkt seeseitig der Boddenrandschwelle) hat die Sicherheitszone einen Radius von etwa 1.000 m, für die Verlegebarge der 3. oder 4. Generation im seewärts anschließenden Bereich kann von mindestens ca. 2.000 m um die Barge ausgegangen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.1, S. 662).

Für sämtliche im näheren Umfeld der geplanten Pipeline und des marinen Zwischenlagers gelegenen Flächen mit Bedeutung für die Rohstoffwirtschaft existiert noch kein Rahmen- oder Hauptbetriebsplan (vgl. Abschnitt B.4.4.1.8.1), so dass relevante Nutzungskonflikte mit baubedingten Auswirkungen der Nord Stream 2-Pipeline ausgeschlossen werden können. Das Erlaubnisfeld Erlaubnisfeld „Trassenheide“ liegt ca. 200 m vom geplanten marinen Zwischenlager des Vorhabens Nord Stream 2 entfernt. Für dieses Erlaubnisfeld kommen ausschließlich baubedingte Wirkfaktoren (Trübung, Sedimentation, Baustellenverkehr) durch das Vorhaben Nord Stream 2 in Frage, welche allerdings zu keinen relevanten Beeinträchtigungen des Aufsuchungsbetriebes in die-

sem Feld verursachen können. Das Erlaubnisfeld „Oderbank KW neu“ zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen wird durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme nur vernachlässigbar gering beeinträchtigt.

Relevante Berührungspunkte zwischen dem geplanten Bauvorhaben und der Luftfahrt sind bei Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestflughöhe nicht erkennbar.

Die geplante Pipeline quert die militärischen Übungsgebiete „Pommersche Bucht“ der Marine und das Übungsschießgebiet „ED-D 47“ der Luftwaffe. Erhebliche Konflikte mit militärischen Belangen sind nicht erkennbar (vgl. Abschnitt B.4.8.19).

Anlagebedingte Auswirkungen

Andere Nutzungen bzw. Sachgüter können anlagebedingt durch die Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt werden. Anlagebedingt kann es für die Schifffahrt und Fischerei zu einer Einschränkung von Ankermöglichkeiten kommen. Zur Absicherung der Pipeline wird eine Ankerverbotszone mit einer Breite von 200 m beiderseits der Pipelinetrasse eingerichtet. Fischereiaktivitäten werden entlang der Pipeline weiterhin nahezu uneingeschränkt möglich sein. Lediglich in Bereichen von Steinschüttungen und freien Durchhängen der Pipeline soll auf Schleppnetzfisherei verzichtet werden, da sich die Schleppnetze im ungünstigsten Fall verfangen könnten. Dieser Fall ist für die Pipeline selbst nicht kritisch, könnte allerdings für die Fischer ein Risiko darstellen, da Teile des Schleppnetzes hängen bleiben, beschädigt werden, reißen oder verloren gehen können (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5.3.2, S. 226).

Für die „traditionell ausgeübte Fischerei“, die mit Stellnetzen, Langleinen oder Reusen arbeitet, werden anlagebedingt keine Auswirkungen erwartet, da diese Fischerei im direkten Trassenbereich erlaubt sein wird (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.1, S. 677).

Auch anlagebedingt wird das Erlaubnisfeld „Oderbank KW neu“ zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen nur vernachlässigbar gering beeinträchtigt, da nur ein geringer Teil des Erlaubnisfeldes nach Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline nicht mehr zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen zur Verfügung steht. Hinzu kommt, dass momentan kein Aufsuchungsbetriebsplan vorliegt und daher keine Aufsuchungsarbeiten durchgeführt werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen können weitere, bisher unbekannte denkmalschutzrelevante Objekte im Seeboden entdeckt werden, die potenziell durch die Baumaßnahmen im Zuge von Instandhaltungen zerstört oder geschädigt werden.

B.4.4.1.8.2 Landseitig

Landseitig sind unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme KuS2 (Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen/Verlusten durch Archäologische Prospektion) vorhabenbedingt folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme könnte es zum Verlust oder Schädigung von Kultur- und Sachgütergütern kommen. Im Bereich der geplanten landseitigen Baumaßnahmen sind allerdings keine Bau- und Bodendenkmale oder Bodendenkmalverdachtsflächen bekannt. Es ist möglich, dass während der Bautätigkeiten oder im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen denkmalschutzrelevante Objekte im Boden entdeckt werden, die von einem Verlust oder einer Schädigung betroffen werden können.

Die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline kreuzt landseitig den Küstenschutzwald, verschiedene Versorgungsleitungen, eine Straße und ein Bahngleis mittels Mikrotunnel. Eine baubedingte strukturelle Veränderung bzw. Zerstörung von Kultur- und Sachgütern während der Herstellung der Mikrotunnel ist nicht zu erwarten, da eine Unterquerung der Gas- und Versorgungsleitungen, der Straße und des Bahngleises, die in ausreichender Tiefe zu gewährleisten ist, bereits in der Planungsphase berücksichtigt wird. Baubedingt kommt es zur Flächeninanspruchnahme von Waldflächen. Insgesamt werden 8,2968 ha Waldfläche im Sinne von § 2 LWaldG durch das Vorhaben Nord Stream 2 dauerhaft beansprucht. Davon entfallen 1,7197 ha auf Nichtholzbodenflächen ohne Bestockung. Bei den betroffenen Waldbeständen handelt es sich überwiegend um Kiefern-mischwald. Die zur Rodung bzw. zur Umnutzung / Waldumwandlung vorgesehenen Flächen befinden sich im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“. Die ausschließlich bauzeitlich genutzten Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rückgebaut und nach dem Auftrag von Oberboden der natürlichen Sukzession überlassen. Da diese Flächen später entsprechend den Vorgaben des B-Plans genutzt werden sollen, ist hier keine Wiederaufforstung vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 679 f.). Das Maß der Auswirkungen wird bei hoher Beeinträchtigungsintensität (Verlust) als dauerhaft und lokal bewertet.

Baubedingt kann es zur Funktionsbeeinträchtigung von Waldflächen durch die Flächeninanspruchnahme kommen. Im Randbereich der Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Montageflächen kann es zu Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Bäume kommen. Eine Befahrung der Wurzelbereiche kann zu einer dauerhaften Bodenverdichtung und damit zu einer verringerten Wasser- und Nährstoffaufnahme der Bäume führen. Möglich sind auch Anfahrschäden im Stamm- und Kronenbereich durch Baufahrzeuge und Maschinen. Die Schutzmaßnahme S4 (Bauzeitliche Gehölzschutzmaßnahmen) führt zu einer Minderung möglicher Beeinträchtigungen für hochwertige Gehölzbestände (Kiefernwald), die unmittelbar an das Baufeld angrenzen.

Es können Funktionsbeeinträchtigungen von Waldflächen durch bauzeitliche Luftschadstoffemissionen auftreten. Während der Bautätigkeiten werden durch die eingesetzten Schiffe, Baugeräte, Fahrzeuge, Pumpen und andere Aggregate unterschiedliche Luftschadstoffe freigesetzt, die sich sowohl land- als auch seeseitig in der Atmosphäre ausbreiten. Auch im Rahmen der Vorinbetriebnahme und Inbetriebnahme der Pipeline kommt es zur Emission von Luftschadstoffen (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 1, S. 2 ff.). Im Hinblick auf den Schutz der Waldbestände sind insbesondere Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffdioxid (NO₂) relevant. Schwefel- und Stickstoffeinträge aus der Luft tragen zur Versauerung und Eutrophierung von Ökosystemen bei, was langfristig zum Nährstoffungleichgewicht in Böden, schlechterem Pflanzenwachstum und zu einem Verlust an biologischer Vielfalt führen kann. Da der betroffene Kiefernwald keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeintrag aufweist, sind keine signifikanten Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge zu erwarten.

Da im landseitigen Bauabschnitt nur Dieselmotoren eingesetzt werden und diese aufgrund gesetzlicher Vorgaben inzwischen schwefelfrei sind, fallen hier - im Gegensatz zum seeseitigen Bauabschnitt - keine Schwefelemissionen an. In die Ausbreitungsbe-

rechnungen für die Landseite wurden die Emissionen im küstennahen Bereich der see-seitigen Bauabschnitte einbezogen. Die maximalen SO₂-Immissionen liegen im seeseitigen Trassenbereich vor der Küste und betragen 4 µg/m³ im Jahresmittel (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 9, S. 70 ff.). Die seeseitigen SO₂-Emissionen der Verlegeflotte sind ebenfalls nicht geeignet landseitige Sachgüter zu beeinträchtigen, da diese Emissionen den Landbereich nicht erreichen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 8.1, S. 39-41, Abb. 5, 6, 7).

Bezüglich der Stickoxide treten die höchsten Immissionsbelastungen im ersten Baujahr in näherer Umgebung der Startbaugrube zum Mikrotunnel und im Bereich der AWTI's vor der Anlandung auf. Im zweiten Baujahr liegt die höchste Belastung in Umgebung der Flächen zur Vorinbetriebnahme und Inbetriebnahme, wo die temporäre Kompressorstation aufgebaut wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 8.2, S. 43). In den unmittelbar an das Vorhabengebiet angrenzenden und im B-Plan Nr. 1 Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ festgesetzten Waldflächen betragen die max. NO₂-Immissionen 20 µg/m³ im Jahresmittel (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 8.2, Abb. 9, S. 45).

Waldflächen können durch Leckagen oder unfallbedingte Schadstoffeinträge während der Bautätigkeiten beeinträchtigt werden. In der Bauphase kann es durch Handlungsverluste oder Unfälle zu Bodenverunreinigungen mit Schmier- und Treibstoffen kommen, wodurch eine Kontamination angrenzender Waldflächen möglich ist.

Durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zu Funktionsbeeinträchtigungen von Waldflächen kommen. Für die Errichtung der Startbaugruben der Mikrotunnel sowie der Baugruben für die Ankerblöcke ist eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich. Die Absenkung erfolgt mittels Brunnen, wobei sich einschließlich der Vorlaufzeiten folgende Betriebszeiten ergeben: jeweils 30 Kalendertage Startbaugrube Mikrotunnel (Bauphase, 2 Bauwerke), jeweils 240 Kalendertage Startbaugrube Mikrotunnel (Bohrvorgang, Rest-Grundwasser; 2 Bauwerke), jeweils 30 Kalendertage Ankerblock (2 Bauwerke). Die maximale Tiefe der temporären Grundwasserabsenkung beträgt 6,30 m unter NN. Die maximale Ausdehnung reicht bis ca. 189 m um die Baugruben. Der von einer Absenkung bis ca. 1 m betroffene Bereich hat einen Radius von ca. 40 m um die Baugruben und befindet sich vollständig innerhalb der Fläche, die im B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ als Industriegebiet ausgewiesen ist. Das im Rahmen der Grundwasserabsenkung geförderte Grundwasser soll in einen im Gelände der Molchempfangsstation verlaufenden Vorfluter (Graben 60), der in das Hafenbecken Lubmin mündet, eingeleitet werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05 sowie Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2). Durch die temporäre Grundwasserabsenkung kommt es zu einer lokal begrenzten Veränderung der Grundwasserdynamik. Lediglich im äußeren Randbereich des Absenkungstrichters befinden sich einige laut B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ zu erhaltende Bäume des Küstenschutzwaldes, für die sich potenziell Auswirkungen durch die Grundwasserhaltung ergeben können.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt gehen durch die baulichen Anlagen der Nord Stream 2-Pipeline Forstflächen, die dem Waldgebiet der Lubminer Heide zugeordnet werden können, berechnet im eingereichten Landschaftspflegerischen Begleitplan in einem Umfang von 50.497 m² dauerhaft verloren (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 8.1.5.3.1, S. 202, Tab. 8-59). Die Verluste liegen innerhalb der Festsetzungen des B-Plan Nr. 1 Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“. Aufgrund der im Umfeld großflächig vorhandenen weiteren Forstgebiete der Lubminer Heide wird die Beeinträchtigung als mittel

bewertet und das Maß der Auswirkungen als dauerhaft und lokal eingeordnet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 202, Tab. 6-81 f.).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Bautätigkeiten im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen ist ein Verlust oder eine Schädigung von weiteren Sachgütern möglich. Das betriebsbedingte Beeinträchtigungsrisiko von Bodendenkmalen ist durch Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sehr gering, da diese, wenn überhaupt erforderlich in den Bodenschichten vorgenommen werden, die bereits baubedingt aufgenommen wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 202, Tab. 682).

B.4.4.1.9 Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG vermieden und vermindert oder ausgeglichen werden, einschließlich der Ersatzmaßnahmen

B.4.4.1.9.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gemäß § 13 Satz 1 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Folgende im Landschaftspflege-rischen Begleitplan für den Trassenabschnitt im Küstenmeer sowie im Bereich der An-landung bei Lubmin (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9, S. 238 ff.) dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (M), Schutzmaßnahmen (S), Gestaltungs-maßnahmen (G) und zeitlich vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Artenschutzmaßnahmen), sowie die in der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1 und 7.2) Vermeidungs- und Minderungs-maßnahmen für das See- und Landgebiet dienen einer möglichst weitgehenden Redu-zierung des Eingriffs und liegen der Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG (vgl. Abschnitt B.4.4.2) zugrunde:

- **M1: Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von GGB**

Riffe im Bereich der Ostflanke der Boddenrandschwelle (Biotoptypen NOG, NOR) innerhalb des GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommer-schen Bucht“ (ab 10m Wassertiefe), die dem Biotopschutz des § 30 BNatSchG unterliegen, werden umgangen. Die Riffbereiche auf der Boddenrandschwelle (Biotoptypen NOG, NOR) und im südwestlich anschließenden Trassenverlauf (Biotoptypen NIG, NIR) innerhalb des GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“, die dem Biotopschutz des § 30 BNatSchG unterliegen, werden auf möglichst kurzer Strecke gequert.

Um die Eingriffsfläche innerhalb der GGB zu reduzieren, erfolgt die Verlegung beider Pipelinestränge dort in einem gemeinsamen Graben mit möglichst geringer Sohlbreite.

Die Überdeckungshöhe der Pipelinestränge in Rohrgräben wird auf das erforderli-che Mindestmaß reduziert, um die Grabenbreite und das Volumen des zu bewe-genden Baggergutes so gering wie möglich zu halten. Muss die Pipeline aus Gründen der technischen Sicherheit eingebracht, aber nicht überdeckt werden, so

erfolgt in den Bereichen mit der Anforderung nach DNV-GL (2016b) „flush-to-seabed“ (Oberkante Pipeline = Oberkante Meeresboden) gleichwohl eine zusätzliche Überdeckung mit 50 cm, um so für die eingegrabene Pipeline die Anforderungen des sog. 2 K-Kriteriums zu erfüllen und außerdem die betroffenen Seebodenverhältnisse wieder herstellen zu können.

Zur Minimierung der Eingriffsfläche sind die Grabenprofile mit einer möglichst steilen und zugleich standfesten durchschnittlichen Böschungsneigung von $H : L = 1 : 2,5$ herzustellen.

Innerhalb der GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommer-schen Bucht“ (DE1749-302) und „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) wird durch Optimierung der einzusetzen-den Baggertechnik auf horizontale Baggertoleranzen verzichtet.

(entspricht Maßnahme BO1 bzw. PT3 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. An-tragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.)

- **M2: Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifs-walder Bodden**

Die Weichböden (Biotoptypen NOB/NIB, NIF) im GGB „Greifswalder Bodden, Teil-e des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301), die als LRT 1110 und 1160 ausgewiesen sind und dem Biotopschutz des § 30 BNatSchG unterlie-gen, werden auf möglichst kurzer Strecke gequert.

Um die Eingriffsfläche innerhalb der GGB zu reduzieren, erfolgt die Verlegung beider Pipelinestränge dort in einem gemeinsamen Graben mit möglichst geringer Sohlbreite.

Die Überdeckungshöhe der Pipelinestränge in Rohrgräben ist auf das erforderli-che Mindestmaß zu reduzieren, um die Grabenbreite und das Volumen des zu bewegendes Baggergutes so gering wie möglich zu halten. Für Bereiche mit „flush seabed“ siehe Ausführungen zur Maßnahme M1 oben.

Das Grabenprofil wird entsprechend der Erfordernisse der lokalen Bodenverhält-nisse festgelegt. Dabei wird zur Reduzierung der Eingriffsfläche das Profil mit ei-ner möglichst steilen Böschungsneigung gewählt, das für den Zeitraum der Bau-arbeiten bis zum Abschluss der Grabenrückverfüllung eine hinreichende Standsi-cherheit gewährleistet. Für die Herstellung einer standfesten Böschung ist dies ei-ne Böschungsneigung von durchschnittlich $H : L = 1 : 2,5$.

Innerhalb der GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommer-schen Bucht“ (DE1749-302) und „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) wird durch Optimierung der einzusetzen-den Baggertechnik auf horizontale Baggertoleranzen verzichtet.

(entspricht Maßnahme BO2 bzw. PT4 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. An-tragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.)

- **M3: Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche und im marinen Zwischenlager**

Der Ablauf der Arbeiten und die Verlegesequenz sind derart zu staffeln, dass die Rohrgräben möglichst nur für den Zeitraum der Pipelineverlegung offen gehalten werden.

Der bei der Grabenherstellung anfallender, aufgrund seiner Eigenschaften zur Rückverfüllung wiederverwendbarer Boden, ist auch zur Rückverfüllung des Rohrgrabens einzusetzen.

Die Bathymetrie des Meeresbodens sowie die Sedimentparameter im Bereich des bioaktiven Sedimenthorizontes (die oberen 30 cm) aller Ausgangsbiootope (Weichboden oder Hartsubstrat) sind entsprechend ihrem Charakter zum Abschluss der Bauarbeiten im Bereich der Rohrgräben und des marinen Zwischenlagers für den Bodenaushub wiederherzustellen (Toleranzen: Rohrgräben +30 cm, Zwischenlager ± 50 cm).

Beim Verfüllen der Rohrgräben wird die Wiederherstellung der Substrateigenschaften des an der Gewässersohle vorhandenen Seebodens (Oberboden) bestmöglich gewährleistet. Die Grabentrasse ist hierfür in einzelne Abschnitte aufzuteilen, in denen der während der Trassenaufsuchung charakterisierte Oberboden jeweils annähernd gleiche Verhältnisse aufweist. Maßgeblich für die Abschnittsgliederung sind die Substrateigenschaften des Oberbodens in Bezug auf das Makrozoobenthos und somit im Wesentlichen die Korngrößenverteilung. Um mindestens die obersten 30 cm der Grabenfüllung entsprechend dieser Maßgabe zu gestalten, sind die obersten 50 cm des Grabenaushubs separat nach Abschnitten zwischenzulagern und zur Wiederherstellung des Oberbodens im ursprünglichen Abschnitt aufzutragen.

In Riffbereichen (LRT 1170) innerhalb von GGB hat nach der Rückverfüllung der Rohrgräben abschließend eine Wiederherstellung der Riffstrukturen durch flächiges Verteilen von Steinen der Korngrößen 63 bis 200 mm auf dem Seeboden zu erfolgen. Der Grad der Hartgrundbedeckung des Seebodens wurde im Vorfeld auf der Basis der Aufsuchungsergebnisse und der naturschutzfachlichen Untersuchung des Seebodens ermittelt. Die Wiederherstellung erfolgt entsprechend dieses Bedeckungsgrades. Das lokal natürlich anstehende Geschiebe ist durch importiertes, autochthones Geschiebe vergleichbarer Qualität zu ersetzen. In der Summe ist eine nutzbare Hartgrundoberfläche von ca. 60.000 m² wiederherzustellen.

(entspricht Maßnahme BO3 bzw. PT7 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.)

- **M4: Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten in FFH-Gebieten**

Für die Grabenherstellung innerhalb des Greifswalder Boddens und der Boddenrandschwelle und damit auch innerhalb der GGB („Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ DE 1747-301, „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ DE 1749-302) ist der Einsatz von

mechanischen Baggergeräten zur Reduzierung der Sedimentfreisetzung und -verdriftung vorzusehen.

(entspricht Maßnahme WA1 bzw. PT5 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.)

- **M5: Einhaltung der Trübungsgrenzwerte von 50 mg/l in 500 m Entfernung zur Suspensionsquelle (kurzfristig 100 mg/l über der Hintergrundtrübung möglich) innerhalb von GGB (Küstenmeer M-V) sowie im marinen Zwischenlager**

Innerhalb von GGB (Küstenmeer M-V) („Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ DE 1747-301, „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ DE 1749-302) sowie auf dem Zwischenlager ist eine Begrenzung der Suspensionsfracht auf 50 mg/l zusätzlich zur Hintergrundtrübung in 500 m Entfernung von der Suspensionsquelle zu gewährleisten, wobei kurzzeitig (maximal 6 Stunden) auch bis 100 mg/l in dieser Wirkzone bei temporär, extremeren Seegangsverhältnissen zulässig sind.

Die Einhaltung der Trübungsgrenzwerte ist im Rahmen eines baubegleitenden Trübungsmonitorings in Echtzeit zu überwachen und zu dokumentieren. Bei Überschreitung der Grenzwerte sind Maßnahmen zur Reduktion der Förderleistung vor Ort durchzuführen. Für den Überschreitungsfall ist als Teil des Baggergutverbringungskonzepts ein Managementplan aufzustellen.

(entspricht Maßnahme WA2 der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.))

- **M6: Bauzeitenbeschränkung im Greifswalder Bodden sowie im Südwesten der Pommerschen Bucht von Mitte Mai bis Ende Dezember**

Beschränkung seeseitiger Bautätigkeiten im seeseitigen Bereich zwischen KP 53 und Anlandung, also vor allem auf der Boddenrandschwelle und im Greifswalder Bodden, auf die Zeit vom 15.05. bis 31.12. (Heringslaichzeit und Rastgeschehen Meeresenten).

(entspricht Maßnahme PT1 der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.) sowie Maßnahme AFB VM1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 36))

- **M7: Bauzeitenbeschränkungen in der Pommerschen Bucht ab KP 53**

Beschränkung seeseitiger Baggerarbeiten und Rohrverlegung in der Pommerschen Bucht im Bereich KP 17 bis KP 53 auf die Zeit vom 01.09. bis 31.12. (Rastgeschehen).

Beschränkung seeseitiger Baggerarbeiten und Rohrverlegung in der Pommerschen Bucht im Bereich KP 0 bis KP 17 (deutsche AWZ-Grenze) auf die Zeit vom 15.05. bis 31.12. (Rastgeschehen). Zudem werden die seeseitigen stationären Arbeiten (Herstellung AWTI) im Bereich zwischen KP 10 und KP 17 auf den Zeitraum von 15.05. bis 31.10. beschränkt (Rastgeschehen).

(entspricht Maßnahme PT2 der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.) sowie Maßnahme AFB VM2 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 36))

- **M8: Reduzierung der Licht-Immissionen der seeseitigen Bautätigkeiten**

Lichtimmissionen der seeseitigen Bautätigkeiten sind außerhalb des Verkehrstrennungsgebietes insoweit zu reduzieren, als ausschließlich die für die unmittelbaren Bautätigkeiten und die Arbeitssicherheit erforderlichen Lichtquellen betrieben werden.

(entspricht Maßnahme PT6 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 746 ff.)

- **M9 Baufeldfreimachung vor Beginn der Brutsaison zur Vermeidung von Tötung und Verletzung von Brutvögeln**

Die Baustellenvorbereitungen der Molchempfangsstation, BE-Flächen, anteilig Ringstraße, einschließlich der Baufeldfreimachung (Gehölzentnahme und Entfernung der Vegetationsdecke), sind auf den Zeitraum vom 01.11. bis 31.03. (siehe M10) zu beschränken. Direkt im Anschluss an die Baustellenvorbereitung wird zur fortgesetzten Vergrämung von Brutvögeln mit den eigentlichen Bautätigkeiten fortgefahren.

Die Baufeldfreimachung bzw. die temporäre oder dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen, die Brutvögeln als Fortpflanzungsstätten dienen könnten, wird vor Beginn der Brutzeit durchgeführt, so dass die Flächen den Brutvögeln bei Fortpflanzungsbeginn nicht mehr zur Verfügung stehen und Tötungen oder Verletzungen vermieden werden.

(entspricht Maßnahme PT8 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff. sowie Maßnahme AFB VM4 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 37)

- **M10: Untersuchung von Gehölzen und Bäumen im Baufeld bezüglich Fledermausvorkommen vor der Baufeldfreimachung**

Vor der Baufeldfreimachung ist eine Untersuchung von Gehölzen und Bäumen im Baufeld bezüglich besetzter Fledermauswinterquartiere durchzuführen, um Tötungen auszuschließen. Werden von Fledermäusen besetzte Winterquartiere vorgefunden, so sind die betroffenen Bäume von der Fällung auszunehmen bis die Tiere im Frühjahr ausgeflogen sind. Der Nachweis ist durch einen Fledermausexperten zu erbringen.

(entspricht Maßnahme PT9 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff. sowie Maßnahme AFB VM7 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 38)

- **M11: Reduzierung der Lichtimmissionen während der Bautätigkeiten und im Betrieb**

Im Bereich der Molchempfangsstation ist durch eine fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlagen im Bereich der Molchempfangsstation eine Reduzierung der Licht-Immissionen bei Nacht zu erzielen. Dies wird realisiert durch:

eine baumaßnahmenorientierte Verwendung des Lichts (Abschaltung bzw. starke Reduktion bei ruhenden Arbeiten) unter Berücksichtigung der für den Arbeitsschutz notwendigen Beleuchtung,

den Einsatz von entblendeten Leuchten,

eine Anordnung und Höhe der Scheinwerfer, die je nach aktueller Tätigkeit und genutzter Fläche angepasst wird; eine maximale Lichthöhe von 10 m über Geländeniveau,

eine dem Gelände der Lagerhallen abgewandte Ausrichtung von Bauscheinwerfern und der Baustellenbeleuchtung,

die Wahl des Typs von Flutlichtern (symmetrische, asymmetrische Flutlichter),

die Minimierung von „Aufwärts gerichtetem Licht“ (Upward Light Ratio) durch Begrenzung der Aufneigung von Scheinwerfern auf maximal 40°

Zudem sind Baumbestände außerhalb der Ringstraße und Baustelleneinrichtungsflächen zu belassen, die Licht-Immissionen insbesondere nach Norden, Osten und Westen reduzieren.

(entspricht Maßnahme PT11 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff. sowie Maßnahme AFB VM3 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 36 f.)

- **M12: Minderung von Lärmemissionen durch landseitige Bauarbeiten während der Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen**

Lärmintensive landseitige Bauarbeiten durch Rammarbeiten oder Kompressorenbetrieb sind während der Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen im Zeitraum vom 01.04. bis 15.07. primär zu vermeiden.

Sollten solche Arbeiten in dem Zeitraum vom 01.04. bis zum 15.07. zwingend erforderlich sein, sind Schallminderungsmaßnahmen umzusetzen, die sicherstellen, dass die Immissionswerte im Abstand von ca. 100 m abseits der Baustelle einen Wert von 47 dB(A) unterschreiten.

(entspricht Maßnahme PT13 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff. sowie Maßnahme AFB VM5, vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 37)

- **M13: Zuwegung vom Parkplatz und Baubüro zum Baustellengelände der Molchempfangsstation**

Die Nutzung des Weges vom geplanten Standort des Parkplatzes und Baubüros südlich der Deutsche Ölwerke Lubmin GmbH zum Nordeingang zur Baustelle der Molchempfangsstation ist zu unterbinden. Hierfür sind an zwei Stellen Wegsperrern zu errichten, die die Befahrung des Weges durch PKW verhindern.

Die alternative Wegeführung verläuft vom Baubüro und Parkplatz auf eine Schneise des südlich angrenzenden Waldes. Südlich der Forstfläche mündet die Schneise in die Schotterpiste ein, welche nach Westsüdwest zur Baustelle führt. Die Wegeführung ist zu kennzeichnen. Die Kontrolle und Überwachung der Vermeidungsmaßnahme ist durch die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu gewährleisten.

(entspricht Maßnahme PT14 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff. sowie Maßnahme AFB VM6, vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 37 f.)

- **S1: Schutz des Bodens und des Grund- und Oberflächenwassers vor dem Eintrag von Schadstoffen**

Für die Lagerung von Baumaterialien und das Abstellen von Baufahrzeugen sind ausschließlich die in den Planunterlagen angegebenen Baustellen- und Baueinrichtungsflächen zu nutzen. Bei der Betankung von Baufahrzeugen sind Handhabungsverluste durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.

Das Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen wird vor der Einleitung in den nahegelegenen Vorfluter der EWN Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH (Graben 60) in Absetz- oder Filterbecken von Schwebstoffen gereinigt. Die Absetzcontainer sind mit Strohballen bestückt, so dass eine Filtration von Trübstoffen erfolgt.

Sollte es zu einer Bodenverunreinigung kommen, sind unverzüglich Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (Bindemittel, Eindämmung einer weiteren Schadstoffausbreitung) vorzunehmen. Die ökologische Baubegleitung ist zu informieren und ggf. die zuständige Untere Wasserbehörde zu verständigen.

(entspricht Maßnahme BO4 und WA3 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff.)

- **S2: Schutz und Wiederherstellung des Oberbodens**

Zur Minderung der Veränderung der natürlich gewachsenen Böden ist der Ober- und Unterboden getrennt abzutragen. Der Oberboden ist fachgerecht zu entsorgen.

Bei Bodenaufschüttungen sind die Belange des vorsorgenden Grundwasser- und Bodenschutzes entsprechend LAGA 20 zu berücksichtigen.

Ausschließlich bauzeitlich genutzte Flächen sind nach der Nutzung zu rekultivieren. Dies beinhaltet den Abtrag von Teilversiegelungen (z.B. Schotterdecken), die Lockerung des Bodens und die Andeckung von Oberboden.

Der Oberbodenauftrag im Bereich der rekultivierten Flächen und auf unversiegelten Flächen der Molchempfangsstation (Molchempfangsstation) ist bei trockenen Bodenverhältnissen (Bodenfeuchte nach KA 5 1 bis 3) durchzuführen, um Gefügeschäden zu minimieren.

Für den Oberbodenauftrag ist standortgerechtes Substrat zu verwenden (Sande), sofern dies den technischen Anforderungen nicht widerspricht.

Auf eine Ansaat der rekultivierten Flächen wird zugunsten der natürlichen Sukzession verzichtet. Auf unversiegelten Flächen der Molchempfangsstation erfolgt die Ansaat von Sandmagerrasen regionaler Herkunft.

(entspricht Maßnahme BO5 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff.)

- **S3 Errichtung eines Bauzauns um die Betriebsfläche der Molchempfangsstation und um bauzeitlich genutzte Flächen**

Um die Betriebsfläche der Molchempfangsstation und die bauzeitlich genutzten Flächen ist ein Bauzaun aus Stabgitterelementen zu errichten. Darüber hinaus ist die bauzeitlich genutzte Fläche für die Anlage der Mikrotunnel-Startbaugruben als geschlossener Zaun (blickdicht) auszuführen. Ziel der Maßnahme ist die Abschirmung und der Schutz umliegender Biotopstrukturen und Lebensräume verschiedener Arten.

Die Kontrolle und Überwachung der Vermeidungsmaßnahme wird mittels der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) realisiert.

(entspricht Maßnahme PT10 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff.)

- **S4: Bauzeitliche Gehölzschutzmaßnahmen nach DIN 18920**

Vor Beginn der Baumaßnahmen werden schutzwürdige Gehölze mit einem Gehölzschutz in Anlehnung an die DIN 18920 geschützt. Es ist davon auszugehen, dass hochwertige Gehölzbestände (Kiefernwald), die unmittelbar an das Bau- und Feld angrenzen, mit einem Schutzzaun (siehe Maßnahme S3) abzugrenzen sind, für alle anderen angrenzenden Biotope ist Absperrband vorzusehen.

Zum Schutz gegen mechanische Schäden (z.B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigung der Krone) durch Fahrzeuge, Baumaschinen und sonstige Bauvorgänge, sind Einzelbäume im Baubereich von einem Zaun zu umgeben. Der Zaun umfasst den gesamten Wurzelbereich. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen zuzüglich 1,50 m nach allen Seiten. Sollte aus Platzgründen die Sicherung des Wurzelbereiches nicht möglich sein, ist der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen. Sie darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. Die Krone ist vor Beschädigungen durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste fachgerecht hochzubinden oder zurückzuschneiden. Der Wurzelbereich ist durch eine druckverteilende Auflage (wasser-durchlässig, z.B. durch Baggermatten o.ä.) vor Lasten zu schützen. Die Baggermatten sind nicht auf die Wurzelansätze aufzusetzen.

(entspricht Maßnahme PT12 der Umweltverträglichkeitsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 752 ff.)

- **G1: Umsetzung der Festlegung des B-Plans „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ zur Pflanzung von Bäumen für den grünordnerischen Ersatz für PKW-Stellflächen**

Laut Festsetzung des B-Plans sind für 5 PKW-Stellplätze je ein großkroniger, standortgerechter heimischer Laubbaum mit einer Mindestqualität 'StU 18/20 cm, 3xv DB' zu pflanzen. Die Baumscheiben müssen mindestens 7 m² groß sein und sind mit bodendeckenden Gehölzen zu begrünen, Art und Pflanzqualität sind der Pflanzliste zum B-Plan zu entnehmen.

Auf der Betriebsfläche der Nord Stream 2 AG sind 12 PKW-Stellplätze vorgesehen. Dementsprechend werden 3 Bäume der benannten Qualität gepflanzt. Die Standorte der Baumpflanzungen werden im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt.

- **CEF1: Schaffung von Ersatz- und Ausweichhabitaten für den Star**

Bereitstellung von Starenkästen (Holzbetonkästen) im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Vorhaben für eine verlorengelassene Fortpflanzungsstätte des Stars, in einem Verhältnis von 1 : 5 (Verlust : Ersatz). In Absprache mit der UNB Vorpommern-Greifswald sind die Kästen über einen Zeitraum von 10 Jahren zu betreuen und jährlich zu reinigen.

- **CEF2: Schaffung von Ersatzquartieren für die Mücken- und Zwergfledermaus**

Bereitstellung von künstlichen Ersatzquartieren (Fledermaus-Rundkästen als Tages- und Paarungsquartiere) für zwei verlorengelassene Balzquartiere der Mückenfledermaus und ein Balzquartier der Zwergfledermaus, in einem Verhältnis von 1 : 3 (Verlust : Ersatz).

Für das Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“ werden in der Umweltverträglichkeitsstudie folgende Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen benannt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 752 sowie Kapitel 7.2, S. 756):

- **ME1: Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zur Minderung der Auswirkungen durch Immissionen im Seegebiet (Küstenmeer M-V)**

Die von den Nassbaggern, der Verlegebarge sowie der zugeordneten Versorgungs- und Transportschiffe ausgehenden Geräuschimmissionen dürfen die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 (AVV Baulärm) an den nächstgelegenen Wohnhäusern oder Beherbergungsbetriebe des Seebades Lubmin und der Gemeinde Thiessow nicht überschreiten.

Zu den Lichtimmissionen wird auf M8 verwiesen.

- **ME2: Vermeidung bzw. Minderung durch Einhaltung der geltenden Bestimmungen zu Immissionen**

Die Vermeidung bzw. Minderung von u.a. Licht-, Schall- und Schadstoffimmissionen wird durch die Einhaltung der geltenden Bestimmungen gewährleistet.

Für die Inbetriebnahme von Geräten und temporären Einrichtungen sind Überschreitungen der zulässigen Lärmimmissionsrichtwerte auszuschließen. Ggf. sind entsprechende Minderungsmaßnahmen zu ergreifen.

Eine Lichteinwirkung durch Raumaufhellung und die psychologische Blendwirkung liegt für die benachbarten Orte (Lubmin, Wusterhusen oder Spandowerhagen) unterhalb der Richtwerte für Nachtstunden. Die Richtwerte für Einwirkungen durch den Upward Light Ratio (aufwärtsgerichteter Lichtanteil) sind durch fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlage und Einsatz von modernen, entblendeten Leuchten einzuhalten. Dabei ist zu gewährleisten, dass das Lichtspektrum den Arbeitsschutzanforderungen entspricht.

Mit der Stickstoffstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.12) für den Betrieb des Ausbläses während der Inbetriebnahme der Nord Stream 2-Pipelines liegen für das ungünstigste Szenario zusätzlich Auswertungen des Sauerstoffgehalts für größere Höhen vor. In diesem Fall werden nennenswerte Reduzierungen des Sauerstoffgehalts auf Werte zwischen 18 Vol-% und 19 Vol-% nur in einem Höhenintervall von 3 m um die effektive Quellhöhe von 29 m berechnet. Bereits ab 10 m Entfernung von der Quelle liegt der Sauerstoffgehalt wieder über 19 Vol-%. Die Projektionsfläche unter diesem Bereich ist innerhalb eines auf 20 m verdoppelten Sicherheitsradius um den Ausbläser während der Inbetriebnahme abzusperren bzw. zu überwachen.

Für das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ werden in der Umweltverträglichkeitsstudie folgende Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen benannt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.1, S. 752 sowie Kapitel 7.2, S. 757):

- **KuS1: Abstimmung zu Maßnahmen mit der zuständigen Landesbehörde für Kultur und Denkmalpflege**

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von marinen Kulturgütern (Bodendenkmale, Wracks) im Nahbereich der Trasse sowie im Ankerkorridor ist ein Konzept zu erstellen, das die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen enthält, und mit dem zuständigen Landesamt für Denkmalpflege abzustimmen. Das Konzept ist bei der Bauausführung zu beachten.

Sollten während der seeseitigen Arbeiten bisher unbekannte denkmalrelevante Kulturobjekte entdeckt werden, so sind die zuständigen Behörden umgehend in Kenntnis zu setzen. Des Weiteren sind die in enger Abstimmung mit dem Landesamt festgelegten Maßnahmen zum Umgang mit Zufallsfunden umzusetzen.

- **KuS2: Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen / Verlusten durch archäologische Prospektion**

Bei Entdeckung von auffälligen Bodenverfärbungen oder Bodenfunden (Scherben usw.) während der Bauarbeiten sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörden mitzuteilen, damit ggf. Schritte zur Sicherung eingeleitet werden können.

B.4.4.1.9.2 Ersatzmaßnahmen

Für die unvermeidbaren, erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf einzelne Schutzgüter im Sinne des UVPG sind Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Eine Kompensation nach der Eingriffsregelung des § 15 BNatschG erfolgt hier zum einen durch Anrechnung eines Ökokontos, dass für die Kompensation von Eingriffe im seeseitigen Bereich des Vorhabens Nord Stream 2 geeignet ist (vgl. Abschnitt B.4.8.4.4.2). Zum anderen erfolgt die Kompensation nach der Eingriffsregelung des § 15 BNatschG durch Erstaufforstungen bzw. der Zuordnung von Erstaufforstungsflächen aus dem B-Plan-Flächenpool der EWN GmbH, die zur Kompensation des landseitigen Eingriffs des Vorhabens Nord Stream 2 vorgesehen sind (vgl. Abschnitt B.4.8.4.4.2). Dementsprechend erfolgt eine Kompensation teilweise gleichwertig und nicht gleichartig, so dass nicht für alle Schutzgüter im Sinne des UVPG Realkompensation erbracht werden. In Bezug auf alle Schutzgüter im Sinne des UVPG kann davon ausgegangen werden, dass durch die vorgesehenen Maßnahmen gemäß ÖkoKtoVO M-V und den Erstaufforstungen bzw. dem B-Plan-Flächenpool der EWN GmbH Funktionen jedenfalls teilweise auch gleichartig und nicht nur gleichwertig wiederhergestellt werden.

B.4.4.2 Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 12 UVPG)

Die in § 12 UVPG a.F. vorgeschriebene Bewertung dient der Entscheidungsvorbereitung im Zulassungsverfahren. Sie erfolgt im Prüfungsvorgang getrennt von den übrigen Zulassungsvoraussetzungen nicht umweltbezogener Art. Eine Abwägung mit außerumweltrechtlichen Belangen wird an dieser Stelle nicht vorgenommen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt durch Auslegung und Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Fachgesetze auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt.

Nachfolgend erfolgt für jedes vom Vorhaben betroffene Umweltschutzgut die Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG a.F. Hierbei werden die im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Minderungs-, Ausgleichs-, Ersatz-, Schutz-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen berücksichtigt.

Seeseitig

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut wurden in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01) die relevanten Wirkfaktoren auf der Grundlage der Bedeutung und der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter bewertet. Zur Bewertung wurden die Kriterien Ausdehnung (räumlicher Aspekt), Dauer bzw. Frequenz (zeitlicher Aspekt) und die Intensität der Auswirkungen herangezogen. Aus der Kombination der Bewertungskriterien wurde abschließend eine Gesamtbewertung zu der Struktur- und Funktionsveränderung vorgenommen. Das Ausmaß der Struktur- und Funktionsveränderung gibt an, inwieweit die durch den Bau, die Anlage oder den Betrieb des planfestgestellten Vorhabens bedingten Veränderungen

dazu führen, dass das Gebiet bestimmte, wichtige Funktionen nur noch eingeschränkt oder nicht mehr erfüllen kann (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.1, S. 458 ff.). Das Ausmaß der Struktur- und Funktionsveränderungen wurde anhand einer fünfstufigen Skala als sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch beurteilt. Ab und über einer Einstufung der Struktur- und Funktionsveränderung mit „mittel“ ist diese als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung gemäß UVPG angesehen worden. Dieser Bewertung wird fachlicherseits von der Planfeststellungsbehörde als vertretbare Methode gefolgt. Die Einstufungen der Struktur- und Funktionsbeeinträchtigungen der Auswirkung auf die jeweiligen Schutzgüter wurden durch die Planfeststellungsbehörde geprüft.

Landseitig

Landseitig wurde zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens Nord Stream 2 in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie die Beeinträchtigungsintensität der relevanten Auswirkungen ermittelt. Dazu wurde die Bedeutung des Bestandes, die Empfindlichkeit des Schutzgutes und die Wirkintensität beurteilt. Die Kombination der drei genannten Kriterien führt zu einer Einstufung der Beeinträchtigungsintensität (gering, mittel, hoch, sehr hoch; vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.1, S. 458 ff.). Als weiteren Schritt wurden die Auswirkungen des jeweiligen Wirkfaktors unter Berücksichtigung der Dauer und räumlicher Ausdehnung von Wirkungen insgesamt bewertet. Die Kombination aus Beeinträchtigungsintensität, Dauer und räumliche Ausdehnung führen letztendlich zur Ermittlung der Gesamtbewertung gering, mittel, hoch, sehr hoch. Ab und über einer Einstufung in der Gesamtbewertung als „mittel“ ist diese als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung gemäß UVPG angesehen worden. Auch dieser Bewertung wird fachlicherseits von der Planfeststellungsbehörde als vertretbare Methode gefolgt. Die Einstufungen der Gesamtbewertung zu den Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter wurden durch die Planfeststellungsbehörde geprüft.

B.4.4.2.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

B.4.4.2.1.1 Seeseitig

Die der Bewertung „mittel“ der visuellen Auswirkungen der Bautätigkeit im Zuge der Pipeline-Verlegung für den Greifswalder Bodden und küstennahe Areale zugrunde liegenden Ausführungen sind plausibel (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.2.1, S. 655 f.). Aus diesen Auswirkungen ergeben sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Dies ist auch bei Lichtwirkungen in der Nacht für eine Wirkzone bis 500 m um Baggerschiffe sowie für die Lärmemissionen bei der Pipeline-Verlegung bei gleichzeitigem Einsatz mehrerer Maschinen (insb. Stelzenpontonbagger) trotz Verpflichtung des VT zur Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der AVV Baulärm (siehe auch ME1, Abschnitt B.4.4.1.9.1) zutreffend. Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Lärmemissionen sowie Lichtwirkungen und visuellen Auswirkungen sind angesichts der nur kurzzeitigen Dauer nicht geboten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.4, S. 671). Darüber hinaus sind baubedingt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

Anlagebedingt sind nachvollziehbarerweise durch die Nord Stream 2-Pipeline keine Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zuordenbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.4, S. 671). Durch die

überwiegend eingegrabene Nord Stream 2-Pipeline gehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit aus.

Die betriebsbedingten Auswirkungen (visuelle Beunruhigung, Lärmemissionen, Schadstoffemissionen) durch mögliche Korrekturen von freien Durchhängen und externe Inspektionen (ggf. Reparaturarbeiten) sind aufgrund ihrer lokalen Ausdehnung, kurzfristigen Dauer und geringen Intensität nachvollziehbar mit „gering“ zu bewerten, woraus sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ableiten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.6.4, S. 671).

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit seeseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit seeseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.1.2 Landseitig

Alle Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Auswirkungen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit im Landgebiet sind jeweils mit der Bewertungsstufe gering bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.3, S. 724, Tab. 6-57), woraus sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ableiten.

Fazit

Landseitig verbleiben für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben Nord Stream 2.

B.4.4.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

B.4.4.2.2.1 Seeseitig

Marine Biotope

Nachvollziehbar ist die Einschätzung der baubedingt durch das Ausbaggern und Verfüllen von Sediment bzw. Auflage der Pipelines und der damit verbundenen Störung des natürlichen geologischen Aufbaus mit den jeweiligen Biotopstrukturen (Bestandverlust) sowie dem Zwischenlagern von Sediment auf dem marinen Zwischenlager entstehenden und der damit einhergehenden Überschüttung (Veränderung der benthischen Lebensgemeinschaft, Anpassung einzelner Arten an veränderte Substratverhältnisse) als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Weitere baubedingte Auswirkungen (Be-

standsverlust, Überschüttung durch am Meeresboden schleifende Ankerketten, Beeinträchtigung durch Beschattung und Sedimentation durch Resuspension und Sedimentation von schluffigem und organischem Material, Bildung von Trübungsfahnen, Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen) sind plausibel mit „gering“ als Struktur- und Funktionsveränderung eingestuft worden, wodurch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich dieser Umweltauswirkungen abzuleiten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 540, Tab. 6.21).

Anlagebedingt wird mit der abschnittsweisen Pipelineverlegung auf dem Meeresboden dauerhaft künstliches Hartsubstrat zur Besiedlung zur Verfügung stehen, woraus sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ableiten, wobei dies in der 12-sm-Zone nur kurze Abschnitte betrifft. Durch Stofffreisetzungen aus den Opfer-Anoden und der Umarmelung an den Schweißnähten wird aufgrund der dabei auftretenden Konzentrationen von geringen Auswirkungen und damit nicht von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen.

Betriebsbedingt gibt es keine relevanten Wirkfaktoren, die erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auslösen könnten.

Makrophyten

Für Makrophyten sind nachvollziehbar baubedingt nur Auswirkungen mit einer Einstufung als geringe Struktur- und Funktionsbeeinträchtigung zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 548, Tab. 6-22). Daher sind baubedingt für dieses Teil-Schutzgut keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten. Makrophytenvorkommen (Rotalgen) sind entlang der Nord Stream 2-Trasse insbesondere auf die Hartsubstrate im Bereich der Boddenrandschwelle sowie den Bereich nördlich der Boddenrandschwelle (nordöstlich Nordperds) begrenzt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 547). In diesen Bereichen werden die Makrophytenbestände baubedingt beseitigt. Die Regeneration bzw. Wiederbesiedlung der Makrophyten kann direkt nach Wiederherstellung der Sedimente im Baubereich auf identischen Substraten einsetzen. Die beanspruchten Riffe werden gleichwertig mit geeigneten Material wiederhergestellt. Das Monitoring zur Nord Stream-Pipeline ergab, dass innerhalb von einem Jahr die Wiederbesiedlung der Riffe mit Makrophyten wieder begonnen hatte und drei Jahre nach der Verlegung die Regeneration abgeschlossen war (vgl. Antragsunterlage, I3.04, Kapitel 4.2.6.2, S. 60, 111). Im Anlandungsbereich wachsen Samenpflanzen in geringen Deckungsgraden bis in 1 m Wassertiefe (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 547). Die in 1 m Wassertiefe wachsenden Pflanzen werden durch die Küstenquerung mittels Mikrotunnel unterirdisch gequert, wodurch keine Verluste von Pflanzen zu befürchten ist. Die Anlage der Zielgrube und des Above-Water-Tie-In am seeseitigen Ende der Mikrotunnel führt in einer Wassertiefe von 2 m daher ebenfalls nicht zum Verlust von Samenpflanzen. Die Baumaßnahmen beginnen am seeseitigen Ende des Mikrotunnels in einer Wassertiefe von 2 m mit dem Aushub der AWTI-Grube. Insgesamt wirken sich die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen PT3 (Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung im Küstenmeer M-V) und PT4 (Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifswalder Bodden im Küstenmeer M-V) (Abschnitt B.4.4.1.9.1) insofern mildernd auf die Umweltauswirkungen aus, dass die spärlich vorkommenden Makrophytenbestände nur in einem geringen Umfang baubedingt in Anspruch genommen werden. Die Auswirkung des baubedingten Bestandsverlustes mit späterer Wiederansiedlung von Makrophyten ist daher nachvollziehbar

unter Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als lokal, mittelfristig und mittlerer Intensität eingestuft worden. Die Wirkfaktoren Resuspension von Sediment, Bildung von Trübungsfahnen, Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen, Erhöhung oder Reduzierung der Sedimentation führen zu einer Beeinträchtigung durch Beschattung und Sedimentation von Makrophyten. Bezüglich der Bildung von Trübungsfahnen ist zunächst anzuführen, dass entlang der Trassenabschnitte im Greifswalder Bodden während der Bagger- und Verklappungsarbeiten insbesondere dort Trübungsfahnen entstehen werden, wo schluffige Sedimente gebaggert werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass vor allem feinkörnige Bestandteile des Sediments zur Suspension neigen. Demgegenüber quert die Trasse Bereiche mit einem höheren Schluffanteil des Sediments nur an wenigen Stellen (vgl. Antragsunterlage, Teil D2.05). Aufgrund der Entfernung dieser Bereiche zu den Makrophytenvorkommen, ist daher bereits zu schlussfolgern, dass die Trübungen für das Teil-Schutzgut Makrophyten nur von untergeordneter Rolle sein können. Dazu ist auch die natürlich vorkommende Trübung bzw. die suspendierte Fracht im Greifswalder Bodden regelmäßig mit 40 mg/l anzuführen. Bei höheren Windstärken können auch Trübungen durch suspendiertes Material bis 60 mg/l auftreten, wobei die Trübung bis zur Sedimentation des suspendierten Materials in 1 bis 2 Tage anhalten kann (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 500). Es ist davon auszugehen, dass die Makrophytenpopulationen an diese Trübungsereignisse adaptiert sind und derartige kurzzeitige Zustände tolerieren können. Die Trübungsstudie zu der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline kommt zu dem Schluss, dass in 500 m Entfernung von den Arbeiten die Konzentrationen der Trübung bei ca. 30 mg/l und damit unterhalb der regelmäßig auftretenden Trübung liegen (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06, Kapitel 5, S. 19). Die Sedimentation im für Makrophyten relevanten Bereich wird mit 25 g/m² als dünne Schicht vor (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06, Kapitel 5, S. 19), welche keinen Einfluss auf Makrophyten haben wird. Die mit der Resuspension verbundene Freisetzung von im Sediment gebundenen Nährstoffen betrifft vorrangig Phosphat. Die projektbedingte Rücklösung liegt jedoch innerhalb der interannuellen Variabilität der externen und internen Einträge (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 543). Eine signifikante Erhöhung des Auftretens von pelagischen Algenblüten und der damit verbundene Lichtmangel ist durch das Vorhaben Nord Stream 2 nicht zu prognostizieren. Die Auswirkung der Beeinträchtigung durch Beschattung und Sedimentation ist daher insgesamt in der Umweltverträglichkeitsstudie als mittelfristig, kurzfristig und von geringer Intensität eingestuft worden. Die Veränderung der Morphologie / Sedimentstruktur führt nachvollziehbar zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Teil-Schutzgut Makrophyten. Durch die Maßnahme PT7 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) ist die Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche vorgesehen. Dies beinhaltet auch die Wiederherstellung der beanspruchten Riffe, welche für Makrophyten von besonderer Bedeutung sind. Da das Sediment im Anlandungsbereich in 1 m Wassertiefe, in welchem Makrophytenbestände anzutreffen sind, durch die unterirdische Querung mittels Mikrotunnel unberührt bleiben, ist auch hier mit keinen relevanten Umweltauswirkungen durch diesen Wirkfaktor zu rechnen.

Auch anlagebedingt treten nur Auswirkungen mit geringer Struktur- und Funktionsbeeinträchtigung auf, wodurch anlagebedingt ebenfalls für das Teil-Schutzgut Makrophyten keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 548, Tab. 6-22).

Betriebsbedingt entfalten die Wirkfaktoren des Vorhabens Nord Stream 2 (Beeinflussung der Temperaturverhältnisse im Sediment auf Makrophyten und externe Inspektionen, Reparaturarbeiten, Korrekturen von freien Durchhängen) keine erheblichen nach-

teiligen Umweltauswirkungen auf das Teil-Schutzgut Makrophyten. Die Ausführungen der Umweltverträglichkeitsstudie zu diesen betriebsbedingten Auswirkungen sind plausibel und rechtfertigen die genannte Einstufung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.2, S. 544 f.).

Makrozoobenthos

Im Zuge der baubedingten Baggerarbeiten und Zwischenlagerung kommt es zu einem Bestandsverlust des Makrozoobenthos, was als erhebliche Umweltauswirkung eingestuft worden ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 558 f., Tab. 6-23). Dies ist aufgrund der hohen Intensität und anschließenden Regenerationsdauer nachvollziehbar als erhebliche Struktur- und Funktionsveränderung zu betrachten. Weiterhin lösen die baubedingte Flächeninanspruchnahme und temporäre Habitatveränderung (temporäre Bestandsverluste und anschließende Regeneration) erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aus (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 558 f., Tab. 6-23). Diese Einordnung ist aufgrund der mittelfristigen Dauer und mittleren Intensität gerechtfertigt. Die weiteren baubedingten Wirkfaktoren in Form von Trübungsfahnen und Sedimentation, sowie das Auflegen der Pipeline führen zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 558 f., Tab. 6-23).

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und dauerhafte Habitatveränderung bei aufliegender Pipeline (kurze Abschnitte in der 12 sm-Zone, dauerhafte Veränderung der lokalen benthischen Besiedlungsstruktur) verursachen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Makrozoobenthos (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.3, S. 558 f., Tab. 6-23). Diese Einordnung ist aufgrund der dauerhaften Ausprägung und der hohen Intensität der Auswirkung nachvollziehbar.

Die Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden führt nachvollziehbar zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Wie unter B.4.4.1.5.2.1 zu Makrophyten ausgeführt, führt die hauptsächliche Stofffreisetzung aus den Opfer-Anoden in Form von Aluminium und Zink zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren Temperatur der Rohrleitungen und Inspektions- und Wartungsarbeiten, sowie die Korrektur von freien Durchhängen verursachen ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Fische und Rundmäuler

Baubedingt kommt es für das Teil-Schutzgut Fische und Rundmäuler zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Die Wirkfaktoren zur Flächeninanspruchnahme und temporäre Habitatveränderung, durch Schiffsverkehr, Lärmemissionen (Unterwasserschall), Baggerarbeiten und Zwischenlagerung, das Auflegen der Pipeline und die Entstehung von Trübungsfahnen und Sedimentation führen jeweils zu geringen Struktur- und Funktionsveränderungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 571 f., Tab. 6-25).

Das Einbringen von Hartsubstrat in sandige Meeresgebiete stellt für einige Fischarten einen Habitatverlust dar. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und dauerhafte Habitatveränderung bei aufliegender Pipeline (kurze Abschnitte in der 12-sm-Zone) lässt einen lokalen, dauerhaften Habitatverlust von mittlerer Intensität erwarten. Aus diesem Maß der Auswirkungen leiten sich nachvollziehbar erhebliche nachteilige Um-

weltauswirkungen in Bezug auf das Teil-Schutzgut Fisch- und Rundmaulfauna ab (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 571 f., Tab. 6-25). Die Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden führt anlagebedingt nur zu geringen Struktur- und Funktionsveränderungen, woraus keine erheblichen Umweltauswirkungen resultieren.

Die betriebsbedingten Inspektions- und Wartungsarbeiten, sowie die Korrektur von freien Durchhängen sind als nicht erhebliche negative Umweltauswirkungen Bezug auf das Teil-Schutzgut Fisch- und Rundmaulfauna zu betrachten, da für diesen Wirkfaktor eine geringe vorhabenbedingte Auswirkung ermittelt wurde.

Rastvögel

Für alle relevanten bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, die in die Auswirkungsprognose einzustellen sind (keine anlagebedingten Auswirkungen auf Rastvögel auf Basis der vorhandenen Monitoringergebnisse), wurden jeweils nachvollziehbar geringe Auswirkungen ermittelt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 580 f., Tab. 6-28). Daraus ergeben sich für das Teil-Schutzgut Rastvögel unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (PT1, PT2 und der darin festgelegten Bauzeitenbeschränkungen sowie PT6) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Meeressäuger

Die baubedingten Auswirkungen, welche sich aus den Geräuschemissionen durch Baugeräte bzw. Fahrzeuge ergeben sind insgesamt mit „gering“ in Bezug auf die Struktur- und Funktionsveränderung zu bewerten. Auch die visuelle Unruhe durch die Baugeräte und Fahrzeuge führt nur zu einer geringen Struktur- und Funktionsveränderung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 589 f., Tab. 6-31). Damit entstehen baubedingt keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Teil-Schutzgut Meeressäuger.

Für Meeressäuger sind keine anlagebedingten Wirkfaktoren relevant (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 580 f., Tab. 6-28).

Die betriebsbedingten Auswirkungen führen ausschließlich zu jeweils geringen Auswirkungen, woraus keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 580 f., Tab. 6-28).

Biologische Vielfalt

Genetische Vielfalt

Bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens Nord Stream 2 auf die marine Flora und Fauna wird auf die Abschnitte B.4.4.2.2.1 und B.4.6 verwiesen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Genotypen domestizierter Tiere oder Kulturpflanzen kann ausgeschlossen werden, da diese seeseitig nicht im Untersuchungsraum vorkommen und durch die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen nicht betroffen sein können. Auch ein vorhabenbedingter Verlust oder eine relevante Veränderung / Abnahme der Genotypen einzelner wildlebender Pflanzen und Tiere kann ausgeschlossen werden. Eine relevante Abnahme der genetischen Ressourcen ist nicht zu erwarten.

Artenvielfalt

Bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens Nord Stream 2 auf die marine Flora und Fauna wird auf die Abschnitte B.4.4.2.2.1 und B.4.6 verwiesen. Direkte oder indirekte vorhabensbedingte Verluste oder relevante Rückgänge von Tier- oder Pflanzenarten und damit eine Verringerung der Artenvielfalt sind auszuschließen. Ein Totalverlust oder ein relevanter Rückgang von Populationen und damit eine Auswirkung auf die Artenvielfalt sind auszuschließen.

Ökosystem-Vielfalt

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Ökosystem-Vielfalt durch einen ernsthaften Schaden oder totalen Verlust von Ökosystemen, sowie ihrer charakteristischen Strukturen oder Prozesse treten nicht auf. Hierfür wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen auf die marinen Biotoptypen, sowie der marinen Flora und Fauna verwiesen (Abschnitt B.4.4.1.3.2.1 i.V.m. B.4.4.2.2.1, B.4.6). Zwar kommt es seeseitig örtlich anlagebedingt durch das Auflegen der Nord Stream 2-Pipeline zur Überprägung oder Umwandlung mariner Biotoptypen. Diese kleinräumigen Überprägungen sind allerdings nicht geeignet, Verluste der Ökosystem-Vielfalt zu verursachen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der charakteristischen Strukturen oder Prozesse von Ökosystemen durch das Vorhaben Nord Stream 2 ist nicht zu erwarten. Auch Nutzungsarten der Ökosysteme, wie die Fischerei oder die Schifffahrt, werden nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Abschnitt B.4.8.11, B.4.8.18).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die prognostizierten Auswirkungen unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Abschnitt B.4.4.1.9.1) weder einen Verlust noch eine relevante Abnahme von Populationen im marinen Bereich erwarten lassen. Ebenso sind durch das Vorhaben auch keine relevanten Beeinträchtigungen genetischer Ressourcen oder der Ökosystem-Vielfalt im marinen Bereich zu befürchten. Es ist herauszustellen, dass die Mehrzahl der Auswirkungen des Vorhabens baubedingt auftreten und nur wenige dauerhafte Auswirkungen zu verzeichnen sind. Es sind keine Veränderungen der biologischen Vielfalt im seeseitigen Bereich durch das Vorhaben zu erwarten. Die seeseitigen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt werden insgesamt als nicht erheblich bewertet.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt seeseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt seeseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.2 Landseitig

Biotoptypen / Pflanzen

Biotoptypen

Aufgrund der jeweils hohen Gesamtbewertung in der Auswirkungsprognose sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen in Bezug auf das Teil-Schutzgut Biotoptypen / Lebensräume im Landgebiet durch den baubedingten Verlust und die Beeinträchtigung von Böden, Bodenverdichtung, Veränderung der Bodeneigenschaften durch Technologiestreifen (Arbeitsstraße), Baustelleneinrichtungsflächen usw. und den damit verbundenen Biotopverlust hochwertiger Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte abzuleiten. Dies gilt ebenso für die baubedingte Flächeninanspruchnahme, den Lebensraumverlust durch Entfernen der Vegetation und Bodenabtrag im Bereich der späteren Betriebsanlage (Lebensraumverlust hochwertiger Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte).

Auch die Flächeninanspruchnahme durch Anlagen und der daraus resultierende Lebensraumverlust von hochwertigem Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte führt aufgrund der hohen Gesamtbewertung zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Darüber hinaus sind bau-, anlage- und betriebsbedingt aufgrund der jeweils mit gering bewerteten Gesamtbewertungen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Teil-Schutzgut Biotoptypen / Lebensräume festzustellen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 597 ff., Tab. 6-32).

Pflanzen

Aufgrund der vermiedenen Inanspruchnahme von Trocken-, Feucht- und Küstenbiotopen umfasst die erhebliche nachteilige Umweltauswirkung der unvermeidbaren Abräumung von Vegetationsbeständen keine bekannten Standorte gefährdeter sowie besonders geschützter Gefäßpflanzenarten. Die bau- und betriebsbedingten Emissionen sowie die baubedingten Grundwasserhaltungen stellen aufgrund ihrer geringen Auswirkungsintensität keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen dar.

Laufkäfer im Strandbereich

Insgesamt sind die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen jeweils als gering zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.2, S. 603, Tab. 6-33). Daher ergeben sich für das Teil-Schutzgut Laufkäfer im Strandbereich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Amphibien

Der Anlandungspunkt Lubmin 2 umfasst ein Gebiet, welches als Lebensraum für Amphibien eine untergeordnete Rolle spielt (geringwertige Amphibienlebensräume). Baubedingt werden durch den Baustellenverkehr und offene Gruben Individuenverluste prognostiziert, die in der Gesamtbewertung als gering eingestuft werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34). In Bezug auf mögliche Individuenverluste kommt mindernd die Nebenbestimmung A.3.8.19 hinzu, welche die

Errichtung von Amphibienschutzzäunen vorsieht. Alle weiteren baubedingten sowie anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf Amphibien werden ebenfalls als gering bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.3, S. 607 f., Tab. 6-34). Damit sind für das Teil-Schutzgut Amphibien keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten.

Reptilien

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird überwiegend eine jeweils geringe Gesamtbewertung bezüglich der Reptilien abgeleitet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 613 f., Tab. 6-35), woraus sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben. Ausschließlich im Falle der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme (durch Habitatverlust bzw. Versiegelung in mittelwertigen Reptilienlebensräumen) erfolgt die Ableitung einer jeweils mittleren Gesamtbewertung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.4, S. 613 f., Tab. 6-35), womit für diese beiden Wirkfaktoren erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen abzuleiten sind.

Brutvögel

Die Vogellebensräume um das Bauvorhaben werden intensiv von mehreren Brutvogelarten genutzt, zu denen auch einige wertgebende Brutvogelarten zählen. Im Umfeld des Bauvorhabens werden wenige Brutpaare betroffen sein. Durch die Flächeninanspruchnahme der Molchempfangsstation geht Lebensraum für typische Brutvögel des Kiefernwaldes verloren, unter ihnen auch zwei wertgebende Arten. Baubedingt werden durch die beiden Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme, Habitatverlust durch Entfernen der Vegetation und Bodenabtrag im Bereich der späteren Betriebsanlage und temporär genutzter Flächen und dem damit verbundenem Verlust von mittel- und hochwertigen Vogellebensräumen sowie die Lärmimmissionen während der Rammung (Mikrotunnel) und der damit verbundenen Störung des Brutgeschehens mittlere Auswirkungen prognostiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39), womit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen abzuleiten sind. Anlagebedingt entsteht durch die Flächeninanspruchnahme, Barriere-, Trenn- und Scheuchwirkung ein Verlust von mittel- und hochwertigen Vogellebensräumen (Kiefernwald und Halboffene Ruderalflur) der in der Gesamtbewertung mit mittel eingestuft wird (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39). Daraus resultieren erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Alle weiteren bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind entsprechend des Maßes der Auswirkungen hinsichtlich Beeinträchtigungsintensität, Dauer und räumlicher Ausdehnung und unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs und CEF-Maßnahmen in der Gesamtbewertung für die Artengruppe der Brutvögel mit jeweils gering eingestuft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.5, S. 627 ff., Tab. 6-39), demnach liegen hier keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vor.

Säugetiere terrestrisch inkl. Fledermäuse

Für den störungsempfindlichen Fischotter und weitere Säugetierarten spielt der Untersuchungsraum als Lebensraum eine untergeordnete Rolle.

Die baubedingte Störung durch eine Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen durch die Bautätigkeit und Individuenverluste durch Baustellenverkehr oder offene Gruben werden entsprechend des Maßes der Auswirkungen

jeweils als gering bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40), woraus sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ableiten. Für die verbleibenden baubedingten Wirkfaktoren (Flächeninanspruchnahme, Habitatverlust durch Entfernen der Vegetation und Bodenabtrag im Bereich der späteren Betriebsanlage und temporär genutzter Flächen; Baustellenbeleuchtung; Lärmemissionen) und dem damit verbundenen Verlust von Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Ruhestätten oder Störung und Vergrämung sind mittlere Auswirkungen prognostiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Folglich liegen damit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vor.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Barriere-, Trenn- und Scheuchwirkung, Beeinflussung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen für Fledermäuse durch Freihalten des Betriebsgeländes) und der damit verbundene Verlust von Fledermauslebensraum im Bereich der Molchempfangsstation und Ringstraße wird mit mittel bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40). Hierfür ergeben sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

Das Maß der betriebsbedingten Auswirkungen (Beeinträchtigung von Fledermauslebensräumen) führt jeweils zu einer Bewertung der Stufe gering (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 637 f., Tab. 6-40), womit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten sind.

Biologische Vielfalt

Genetische Vielfalt

Bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens Nord Stream 2 auf die terrestrische Flora und Fauna wird auf die Abschnitte B.4.4.2.2.2 und B.4.6 verwiesen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Genotypen domestizierter Tiere oder Kulturpflanzen kann ausgeschlossen werden, da diese landseitig nicht im Untersuchungsraum vorkommen und durch die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen nicht betroffen sein können. Auch ein vorhabenbedingter Verlust oder eine relevante Veränderung / Abnahme der Genotypen einzelner wildlebender Pflanzen und Tiere kann ausgeschlossen werden. Eine relevante Abnahme der genetischen Ressourcen ist nicht zu erwarten.

Artenvielfalt

Bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens Nord Stream 2 auf die terrestrische Flora und Fauna wird auf die Abschnitte B.4.4.2.2.2 und B.4.6 verwiesen. Direkte oder indirekte vorhabensbedingte Verluste oder relevante Rückgänge von Tier- oder Pflanzenarten und damit eine Verringerung der Artenvielfalt sind auszuschließen. Ein Totalverlust oder ein relevanter Rückgang von Populationen und damit eine Auswirkung auf die Artenvielfalt sind auszuschließen.

Ökosystem-Vielfalt

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Ökosystem-Vielfalt durch einen ernsthaften Schaden oder totalen Verlust von Ökosystemen, sowie ihrer charakteristischen Strukturen oder Prozesse treten nicht auf. Hierfür wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen auf die terrestrischen Biotoptypen, sowie der Flora und Fauna verwiesen (Ab-

schnitt B.4.4.1.3.2.2 i.V.m. B.4.4.2.2.2, B.4.6). Zwar kommt es landseitig anlagebedingt durch die Errichtung der Molchempfanganstation zur dauerhaften Überprägung oder Umwandlung des Biotoptyps WKX Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte auf einer Fläche von 50.497 m², diese kleinräumige Überprägung ist allerdings nicht geeignet Verluste der Ökosystem-Vielfalt zu verursachen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der charakteristischen Strukturen oder Prozesse von Ökosystemen sind durch das Vorhaben Nord Stream 2 ist nicht zu erwarten. Auch Nutzungsarten der Ökosysteme wie die Forstwirtschaft werden nicht erheblich beeinträchtigt, da die Errichtung der landseitigen Anlagen des Vorhabens Nord Stream 2 im Gebiet eines rechtskräftigen Bebauungsplans, namentlich des Bebauungsplans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“, errichtet werden (Abschnitt B.4.8.10).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die prognostizierten Auswirkungen unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Abschnitt B.4.4.1.9.1) keinen Verlust sowie auch keine relevante Abnahme von Populationen im terrestrischen Bereich erwarten lassen. Ebenso sind durch das Vorhaben auch keine relevanten Beeinträchtigungen genetischer Ressourcen oder der Ökosystem-Vielfalt im terrestrischen Bereich zu befürchten. Es ist herauszustellen, dass die Mehrzahl der Auswirkungen des Vorhabens baubedingt auftreten und nur wenige dauerhafte Auswirkungen zu verzeichnen sind. Es sind keine Veränderungen der biologischen Vielfalt im landseitigen Bereich durch das Vorhaben zu erwarten. Die landseitigen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt werden insgesamt als nicht erheblich bewertet

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt landseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt landseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenszwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.3 Schutzgut Boden

Gemäß § 1 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 101 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474), ist es Zweck dieses Gesetzes, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

B.4.4.2.3.1 Seeseitig

Baubedingt führt sowohl das Ablegen der Leitungen auf dem Meeresboden als auch das Baggern und Verfüllen von Rohrgräben sowie das Abladen des Aushubs auf dem Zwischenlager zu einer teilweise mittleren Funktionsbeeinträchtigung des Meeresbodens und Veränderung der Sedimentparameter, so dass insoweit jeweils erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen, die sich trotz der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen (BO1, BO2 und BO3) sowie der erfolgten Trassenoptimierungen nicht vermeiden lassen. Weitere mögliche baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erreichen unter Betrachtung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie generell durch den Einsatz von Geräten und Verfahren nach dem Stand der Technik nicht die Erheblichkeitsschwelle (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 478).

Anlagebedingte Auswirkungen auf den Grund des Rohrgrabens sind im Ergebnis der Pipelineverlegung und deren Einbettung durch angelieferten Kies dauerhaft, verursachen aber keine Beeinträchtigung der Funktionalität des Meeresbodens und sind daher nicht als erheblich anzusehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481, Tab. 6-7). Auch die Einschätzung, dass die Veränderung des Strömungsregimes bei aufliegender Pipeline und die Stofffreisetzung bzw. Eintrag in das Sediment aus dem Material der Opfer-Anoden, sowie aus der Ummantelung an den Schweißnähten der Rohrsegmente als geringe Struktur- und Funktionsveränderung und damit nicht als erheblich im Bezug auf das Schutzgut Boden anzusehen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481, Tab. 6-7), ist plausibel. Erheblich nachteilig ist indes die Flächeninanspruchnahme bei aufliegender Pipeline (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481, Tab. 6-7), wobei in der 12 sm-Zone mit ca. 3,5 km nur kurze Abschnitte aufgelegt werden.

Die Darstellungen in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie in Bezug auf die betriebsbedingt entstehenden Auswirkungen sind ebenfalls plausibel. Für das Schutzgut Boden sind betriebsbedingt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 481).

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Boden seeseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Boden seeseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten. Vor diesem Hintergrund und da kein unangemessener Flächenverbrauch erfolgt, steht das Vorhaben seeseitig nicht im Widerspruch zu den eingangs aufgeführten Zielen für das Schutzgut Boden.

B.4.4.2.3.2 Landseitig

Baubedingt sind in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie in Bezug auf das Schutzgut Boden durch die Baumaßnahmen im Baubereich, Baustelleneinrichtungsflächen usw. und damit zusammenhängende Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen im

Baubereich (Molchempfangsstation, Ringstraße, Baustelleinrichtungs-, Lager- und Montagefläche), durch Aushub im Bereich der Startbaugruben und Baugruben zur Errichtung der Fundamente sowie durch Bodenab- und -auftrag im Bereich morphogenetischer Besonderheiten (Dünenrelief) mittlere bis hohe Funktionsbeeinträchtigungen bzw. Verluste zu prognostizieren (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 f., Tab. 6-9), womit baubedingt bezüglich des Schutzguts Boden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen abzuleiten sind. Im Bereich der bauzeitlich genutzten Flächen wird durch die Maßnahme S2, die u.a. den Rückbau von Versiegelung, eine Bodenlockerung sowie Rekultivierung der bauzeitlich genutzten Flächen beinhaltet (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1), zwar eine Minderung von Beeinträchtigungen durch Bodenabtrag, Bodenauftrag, Bodenverdichtung und Versiegelung erreicht, dennoch verbleiben erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen (vgl. Antragsunterlage Teil G.01, Kapitel 8.1.1.3, S. 124 ff.).

Nachvollziehbar ist auch die Bewertung der Auswirkungen der bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen auf das Schutzgut Boden als „gering“ (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 f., Tab. 6-9). Aufgrund der kurzen Dauer der Wasserhaltungsmaßnahmen und der eher gering empfindlichen grundwasserfernen Sandstandorte ist diese baubedingte Auswirkung in der Gesamtbewertung als „gering“ und damit als nicht erheblich anzusehen. Auf den vom Vorhaben betroffenen Böden (Rigosole, Braunerden, anthropogen überprägte Böden) sind keine grundwasserabhängigen Boden- und Biotoptypen anzutreffen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen wird sich der Grundwasserstand sehr schnell wieder auf den ursprünglichen Stand einstellen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion sowie der biotischen Ertragsfunktion von Böden ist daher durch die Grundwasserabsenkung nicht zu erwarten.

Die Bewertung der anlagebedingten Auswirkungen ist ebenfalls plausibel. Es ergeben sich aufgrund der Funktionsbeeinträchtigung und Verlusten von Bodenfunktion auf unversiegelten, teilversiegelten und voll versiegelten Flächen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 f., Tab. 6-9). Auf diesen Flächen wird die Bodenbildung unterbrochen bzw. gestört. Die Böden sind in diesen Bereichen nur noch eingeschränkt funktionsfähig.

Die betriebsbedingt entstehenden Immissionen von Nährstoffen sowie Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge im Zuge von Inspektionen und Wartungsarbeiten sind nicht geeignet erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden hervorzurufen. Die Gesamtbewertungen der Immissionen von Nährstoffen aus dem Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline heraus sowie Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge im Zuge von Inspektionen und Wartungsarbeiten jeweils als „gering“ (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 489 f., Tab. 6-9) sind als schlüssig zu betrachten. Der Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline bzw. der Molchempfangsstation führt nur zu vernachlässigbaren Nährstoffemissionen, da keine größeren Verbrennungsanlagen für diesen Bereich vorgesehen sind. Bei Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten werden wesentlich weniger Luftschadstoffe emittiert als in der Bauphase, da weniger Fahrzeuge und Maschinen eingesetzt werden müssen. Dadurch fallen die zeitlichen und räumlichen Auswirkungen insgesamt deutlich geringer aus und können für das Schutzgut Boden als unerheblich eingestuft werden.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Boden landseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht

werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Boden landseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten. Vor diesem Hintergrund und da kein unangemessener Flächenverbrauch erfolgt, steht das Vorhaben landseitig nicht im Widerspruch zu den eingangs aufgeführten Zielen für das Schutzgut Boden.

B.4.4.2.4 Schutzgut Wasser

Zweck des Wasserhaushaltsgesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Gemäß § 5 Abs. 1 WHG ist jede Person verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um (1.) eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, (2.) eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, (3.) die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und (4.) eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden. Die Umweltqualitätsziele für das Schutzgut Wasser leiten sich aus der EU- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ab. Gemäß deren Umsetzung in nationales Recht sind oberirdische Gewässer nach § 27 und § 44 WHG, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, „so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.“ Im Bericht über die Bestandsaufnahme in der Flussgebietseinheit (FGE) Warnow/Peene wurden die zu betrachtenden Küstengewässer als „nicht erheblich verändert“ eingestuft, so dass das Umweltziel eines „guten Zustands“ gilt. Ein aktualisierter Bewirtschaftungsplan für diese FGE, zu dem der Greifswalder Bodden und die vorgelagerten Küstengewässer gehören, liegt vor (LUNG M-V, 2015). Für den Greifswalder Bodden wird das Entwicklungsziel eines mesotrophen bis schwach eutrophen, makrophytendominierten Gewässers mit guten Sichtbedingungen (Sichttiefe) abgeleitet. Es besteht eine Verbindung zwischen oberirdischem Gewässer und Grundwasser. Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass „eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird; alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden; [und] ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“ (§ 47 WHG).

B.4.4.2.4.1 Seeseitig

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser infolge der Baumaßnahmen sowie des Bauverkehrs sind plausiblerweise als „sehr gering“ bis „gering“ zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 511 f., Tab. 6-13).

Die Fläche der bauzeitlich (bis zur Rückverfüllung) bestehenden Gräben ist im Verhältnis zu den betroffenen Seegewässern Greifswalder Bodden und südliche Pommersche Bucht so gering, dass allenfalls lokal, im direkten Umfeld der Gräben, ein gewisser Einfluss auf die hydrographischen Verhältnisse messbar ist (am ehesten im Bereich der Boddenrandschwelle). Da die ursprünglichen bathymetrischen Verhältnisse nach sub-

stratspezifischer Grabenrückverfüllung (vgl. Minderungsmaßnahme M3, Abschnitt B.4.4.1.9) weitgehend wiederhergestellt werden bzw. sich kurz- bis mittelfristig wieder einstellen, ergeben sich im Bereich der Rohrgräben dauerhaft keine maßgeblichen Veränderungen der hydrographischen Parameter (Wasseraustausch, Salzgehalt, Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse). Im Bereich des marinen Zwischenlagers werden die bauzeitlichen Aufschüttthöhen in der Regel eine Höhe von 4 m nicht überschreiten. Grundsätzlich soll hier eine freie Wassertiefe von 7,5 m über den Aufschüttungen verbleiben (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.3.3, S. 97). Da die Bathymetrie auch im Bereich des marinen Zwischenlagers nach Abschluss der Rohrverlegung mit einer Genauigkeit von $\pm 0,5$ m wiederhergestellt wird und die Ergebnisse des Monitorings 2012 zur Nord Stream-Pipeline sowie die Vermessung 2016 ergaben, dass die Nivellierung des Meeresbodens auf die Ausgangsverhältnisse durch Strömung und Seegang innerhalb von 5 Jahren erfolgt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.1, S. 495), können dauerhafte Veränderungen der lokalen Strömungsbedingungen auch im Bereich des marinen Zwischenlagers ausgeschlossen werden.

Die baubedingten Gewässertrübungen durch Freisetzung von Schwebstoffen (Suspension von Sedimentpartikeln) infolge der Grabenherstellung, Baggergutverklappung und Grabenrückverfüllung sind ebenfalls mit „gering“ einzustufen. Bei den Baggararbeiten zur Herstellung des Rohrgrabens, bei der Verklappung des Baggerguts im Bereich des marinen Zwischenlagers sowie bei der anschließenden Grabenrückverfüllung vollziehen sich vorübergehende Partikelsuspensionen. Im Gegensatz zu den Baggararbeiten während der Errichtung der Nord Stream-Pipeline soll der Rohrgraben für die Nord Stream 2-Pipeline im Greifswalder Bodden anstelle von Laderaumsaugbaggern durch Stelzenpontonbagger ausgehoben werden (vgl. Maßnahme M4, Abschnitt B.4.4.1.9). Das Ziel dieser Vorgehensweise besteht darin, die Suspension von Baggergut um bis zu 50% gegenüber Nord Stream zu reduzieren (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 503). Gleichzeitig wird innerhalb der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) sowie auf dem Zwischenlager eine Begrenzung der Suspensionsfracht auf 50 mg/l zusätzlich zur Hintergrundtrübung in 500 m Entfernung von der Suspensionsquelle angestrebt, wobei kurzzeitig (maximal 6 Stunden) auch bis zu 100 mg/l in bei extremen Seegangsverhältnissen zulässig sind (vgl. Maßnahme M5, Abschnitt B.4.4.1.9). Bindiger Grabenaushub, der für eine Rückverfüllung des Grabens aus Gründen der Trübungsentwicklung, der Baggertechnik und der Lagestabilität der Rohrleitung nicht verwendet werden kann, wird nicht zwischengelagert, sondern direkt auf eine geeignete Deponie an Land verbracht und dort weiterverwertet oder dauerhaft deponiert (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.1, S. 46 sowie Nebenbestimmung A.3.6.2).

Die Intensität der baubedingten Partikelsuspension kann durch die oben beschriebenen Minderungsmaßnahmen M4 und M5 sowie Nebenbestimmung A.3.6.2 ausreichend gemindert werden. Im Rahmen des baubegleitenden Monitorings für die Nord Stream-Pipeline konnte nachgewiesen werden, dass die mit Maßnahme M5 angestrebte Begrenzung der Suspensionsfracht realisiert werden kann (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 499 f.). Die Einhaltung der angestrebten Höchstwerte für Trübung und die Trennung der verschiedenen Substrate wird durch die ökologische Baubegleitung überwacht (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.6). Erhebliche Beeinträchtigungen der Seegewässer durch Trübungsfahnen sind daher nicht zu erwarten.

Die baubedingte Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen durch Resuspension von Sediment infolge der Grabenherstellung, Baggergutverklappung und Grabenrückverfüllung ist bezüglich der Struktur- und Funktionsveränderung als „sehr gering“ einzuschätzen. Die bauzeitliche Freisetzung von Nährstoffen durch Resuspension von Sediment wird bei Umsetzung der Maßnahme M4 (Reduktion von Trübungsfahnen durch Einsatz von

Stelzenpontonbaggern im Greifswalder Bodden, vgl. Abschnitt B.4.4.1.9) keine relevante Erhöhung der pelagischen Primärproduktion zur Folge haben. Selbst bei Baggerung mittels Laderaumsaugbaggern, wie bei der Verlegung der Nord Stream-Pipeline geschehen, lag die vorhabenbedingte Rücklösung innerhalb der Amplitude der interannuellen Variabilität der externen und internen Einträge. Zudem wird der Grabenaushub mit organischen Beimengungen >3 Gew.-% zur Vermeidung einer vorübergehenden Eutrophierung des Meerwassers nicht wieder in den Wasserkörper eingebracht. Er wird deshalb nicht zwischengelagert, sondern direkt auf eine geeignete Deponie an Land verbracht (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.1, S. 46 sowie Nebenbestimmung A.3.6.2). Eine erhebliche baubedingte Eutrophierung des Greifswalder Boddens und der Pommerschen Bucht ist nicht zu erwarten. Eine messbare Erhöhung der Konzentration von Schwermetallen und organischen Schadstoffen im Seewasser durch baubedingte Resuspension des Sediments ist aufgrund der geringen Sedimentvorbelastung nicht zu erwarten.

Die Einstufung der Struktur- und Funktionsveränderung im Bezug auf den Schadstoffeintrag durch bauzeitliche Handhabungsverluste, Leckagen, Unfälle ist plausibel als „gering“ erfolgt. Gemäß der Nebenbestimmung A.3.6.15 sind Unfälle mit Wasser gefährdenden Stoffen der zuständigen UWB unverzüglich anzuzeigen, wodurch entsprechende Maßnahmen angeordnet werden können. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (vgl. Maßnahme S1 sowie Nebenbestimmung A.3.8.6) werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensregulierung festgelegt und deren Durchführung überwacht, so dass die Gefahr der Gewässerverunreinigung ausreichend reduziert wird.

Anlagebedingte Veränderung der Strömungsverhältnisse durch die auf dem Meeresboden aufliegende Pipeline und die anlagebedingte Stofffreisetzung aus dem Korrosionsschutz der Rohrleitung (PE-Beschichtung und Opfer-Anoden) ist ebenfalls nachvollziehbar in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie mit „sehr gering“ bzw. „gering“ bewertet worden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 511 f., Tab. 6-13). Die Auflage der Pipeline auf dem Meeresgrund stellt für das natürliche, bodennahe Strömungsregime ein dauerhaftes lineares Hindernis dar. Im Hinblick auf hydrographische Parameter (z.B. Salzgehalt, Temperatur, Sauerstoffgehalt, Trübung, Nährstoffgehalt) ergeben sich jedoch keine relevanten Auswirkungen. Die lokalen Änderungen des Strömungsregimes bewirken keine maßgeblichen Veränderungen der Wasseraustauschprozesse in der Pommerschen Bucht. Die Einstufung der Struktur- und Funktionsveränderung durch die Volumeninanspruchnahme und Veränderung des Strömungsregimes bei der aufliegenden Pipeline ist nachvollziehbar mit „sehr gering“ bzw. „gering“ bewertet worden.

Die Stoffeinträge aus dem Korrosionsschutz der Nord Stream-Pipeline (PE-Ummantelung und Opfer-Anoden) sind dauerhaft, aber in den auftretenden Konzentrationen so gering, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gewässerkörper zu prognostizieren sind. Die Auswirkungen der Stofffreisetzung aus dem Material der Opfer-Anoden und der Ummantelung an den Schweißnähten sind insbesondere aufgrund der Verdünnungs- und Verteilungseffekte gering.

Betriebsbedingte Veränderung der Temperaturverhältnisse im Gewässer und die betriebsbedingte Veränderung der Gewässereigenschaften durch Instandhaltungsmaßnahmen (Wartungs-, Inspektions-, Reparaturarbeiten) einschließlich der Korrektur freier Durchhänge führen zu keinen bzw. nur „geringen“ Struktur- und Funktionsveränderungen im Bezug auf das Schutzgut Wasser. Die betriebsbedingte Temperaturdifferenz zwischen der Rohraußenwand und der unbeeinflussten Umgebung ist in den Bereichen mit aufgelegter Pipeline mit 0,4 K im Winter und 0,5 K im Sommer gering (vgl. Antrag-

sunterlage I2.02, Kapitel 4, S. 7). Erhebliche Veränderungen der Wassertemperatur sind demnach auszuschließen.

Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen infolge von Temperaturunterschieden an der Grenzschicht zwischen Betonummantelung und umgebenden Wasser sowie infolge von externen Inspektionen bzw. etwaigen Reparaturarbeiten sind im Fall ihres Auftretens als gering zu bewerten.

Gemäß der Nebenbestimmung A.3.6.15 sind Unfälle mit Wasser gefährdenden Stoffen der zuständigen UWB unverzüglich anzuzeigen, wodurch entsprechende Maßnahmen angeordnet werden können. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (vgl. Schutzmaßnahme S1 sowie Nebenbestimmung A.3.8.6) werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensregulierung festgelegt und deren Durchführung überwacht, so dass die Gefahr der Gewässerverunreinigung ausreichend reduziert wird.

Erfahrungen mit der Nord Stream-Pipeline zeigen, dass sich während des Betriebes bislang keine unzulässig großen freien Durchhänge ergeben haben, welche durch Steinschüttungen behoben werden mussten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 510). Sollten trotzdem Korrekturen von freien Durchhängen notwendig sein, sind die resultierenden Auswirkungen durch Trübungsfahnen kurzfristig und die Veränderung der Oberfläche des Meeresbodens lokal begrenzt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.

Fazit

Bau-, anlagen- und betriebsbedingt sind seeseitig somit für das Schutzgut Wasser keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften ist seeseitig nicht zu besorgen.

Angesichts der durch die hydrographischen Parameter bestimmten Empfindlichkeit der betroffenen Seegewässer gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens sowie unter Berücksichtigung von Intensität, Dauer und Ausdehnung des Eingriffs und der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (WA1 und WA2) ist vorhabenbedingt keine Gefahr einer nachteiligen Veränderung der hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands und der Stoffe des chemischen Zustandes des Greifswalder Boddens und der Pommerschen Bucht erkennbar. Somit werden die Zielstellungen der WRRL durch das Vorhaben nicht gefährdet.

B.4.4.2.4.2 Landseitig

Es ist plausibel in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie hergeleitet worden, dass keine Gesamtbewertung das Maß „mittel“ erreicht oder überschreitet, sodass für das Schutzgut Wasser (Landgebiet) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen abzuleiten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 517, Tab. 6-14; Nebenbestimmungen A.3.6).

Oberflächenwasser

Der potenzielle Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer durch Einleitung von bauzeitlich anfallendem Grund- und Boddenwasser sowie von Wasser für die Druckprüfung des Rohrbaus im Bereich der Molchempfangsstation ist als Auswirkung lokal, kurzzeitig und von einer geringen Beeinträchtigungsintensität einzustufen und damit einer geringen Gesamtbewertung zuzuordnen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2,

S. 514). Veränderungen der Qualität des zutage geförderten Grundwassers, das über den Graben 60 in den Industriehafen Lubmin eingeleitet werden soll, können sich durch eine punktuelle Vorbelastung ergeben, die an einer Grundwassermessstelle im unmittelbaren Abstrom des ehemaligen Klärteiches festgestellt wurde (Chlorid-, Sulfat- und Ammoniumwerte über dem Schwellenwert nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung). Der von Verunreinigungen aus dem ehemaligen Klärwerk vorbelastete Bereich vergrößert sich durch die temporäre Grundwasserhaltung nur lokal (zwischen ca. 15 m und ca. 60 m) bei gleichzeitiger Verdünnung der Schadstoffgehalte im Grundwasser. Eine signifikante Veränderung der Beschaffenheit des geförderten Grundwassers und damit der über den Graben 60 angeschlossenen Oberflächengewässer ist durch diese Vorbelastung nicht zu erwarten, da der Anteil der Fläche mit erhöhten Stofffrachten weniger als 10% des Einzugsgebietes der Wasserhaltung einnehmen wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anlage 6).

Das Risiko eines Eintrags von Schwebstoffen in den Greifswalder Bodden aufgrund der Einleitung von bauzeitlich anfallendem Grund- und Boddenwasser sowie Druckprüfungswasser in den Entwässerungskanal (Graben 60) wird durch Maßnahme S1 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9), die vor der Einleitung eine Reinigung des Wassers in Absetzcontainern mit Strohballen vorsieht, ausreichend gemindert. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserqualität des Industriehafens Lubmin und in der Folge des Greifswalder Boddens ist nicht zu erwarten.

Der potenzielle Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer durch bauzeitliche Handhabungsverluste, Leckagen, Unfälle ist ebenfalls zu vernachlässigen. Das Risiko einer Gewässerverunreinigung durch bauzeitliche Handhabungsverluste, Leckagen oder Unfälle wird durch Nebenbestimmung A.3.6.10 dieses Beschlusses gemindert, wonach in einem solchen Fall u.a. geeignete Reinigungsmaßnahmen vor Einleitung in den Graben 60 vorzusehen sind. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Industriehafens Lubmin und des Greifswalder Boddens ist daher nicht auszugehen.

Grundwasser

Die Veränderung der Grundwasserdynamik und Grundwasserbeschaffenheit (Schadstofffracht) durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen, Veränderung der Grundwasserneubildung und des Grundwasserdargebots durch baubedingte Flächeninanspruchnahme sind in der Gesamtbewertung als „gering“ einzustufen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 517, Tab. 6-14). Von den temporären Veränderungen der Grundwasserflurabstände sind keine grundwasserabhängigen Biotope betroffen. Die im äußeren Randbereich des Grundwasserabsenkungstrichters vorhandenen Kiefern-mischwaldbestände auf sandigen Standorten weisen gegenüber Grundwasserabsenkung eine geringe Empfindlichkeit auf. Nach Beendigung der Baumaßnahmen wird sich der Grundwasserstand sehr schnell wieder auf den ursprünglichen Stand einstellen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts im Hinblick auf seine Funktion für grundwasserabhängige Biotope kann ausgeschlossen werden.

Der von Verunreinigungen aus dem ehemaligen Klärwerk vorbelastete Bereich vergrößert sich durch die temporäre Grundwasserhaltung nur lokal (zwischen ca. 15 m und ca. 60 m) bei gleichzeitiger Verdünnung der Schadstoffgehalte im Grundwasser. Zudem hat der untersuchte Bereich keine Bedeutung für die Trinkwassergewinnung. Von erheblichen Beeinträchtigungen ist deshalb nicht auszugehen.

Auf den bauzeitlich befestigten, überwiegend teilversiegelten Flächen kann das anfallende Niederschlagswasser zum größten Teil direkt oder aber in angrenzenden Flächen versickern, so dass sich keine relevante Verringerung der Grundwasserneubildung

ergibt. Von einer erheblichen Veränderung des Grundwasserdargebots ist nicht auszugehen.

Anlagebedingt entstehen durch die Veränderung der Grundwasserneubildung und des Grundwasserdargebots durch die Flächeninanspruchnahme in der Gesamtbewertung nur „geringe“ Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Das auf dem Gelände der Molchempfangsstation anfallende Niederschlagswasser der Dach- und Straßenflächen soll über Rigolen und Entwässerungsmulden im Bereich der Molchempfangsstation versickert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.4.1, S. 175 sowie Nebenbestimmung A.3.6.13). Hierdurch wird eine dauerhafte Verringerung der Grundwasserneubildung ausreichend vermindert. Eine erhebliche Veränderung des Grundwasserdargebots kann ausgeschlossen werden.

Die lokalen und kurzfristigen Auswirkungen von geringer Beeinträchtigungsintensität von potenziellen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser durch Handhabungsverluste, Leckagen, Unfälle während der Bauzeit oder bei betriebsbedingten Instandhaltungsmaßnahmen (Wartungs-, Inspektions-, Reparaturarbeiten) sind in der Gesamtbewertung nachvollziehbar als „gering“ einzustufen. Die Gefahr einer Grundwasserverunreinigung durch bau- oder betriebsbedingte Handhabungsverluste, Leckagen oder Unfälle ist gering. Außerdem werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.6) und durch die Schutzmaßnahme ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensregulierung festgelegt und deren Durchführung überwacht, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten sind.

Fazit

Landseitig verbleiben keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch das Vorhaben Nord Stream 2. Eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften ist in Bezug auf den Landbereich nicht zu besorgen. Unter Berücksichtigung von Intensität, Dauer und Ausdehnung der Auswirkungen sowie der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme WA3 ist vorhabenbedingt auch keine Gefahr einer nachteiligen Veränderung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers erkennbar. Somit werden die Zielstellungen der WRRL durch das Vorhaben nicht gefährdet.

B.4.4.2.5 Schutzgut Landschaft

B.4.4.2.5.1 Seeseitig

Die potenziellen seeseitigen baubedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden für visuelle Auswirkungen, Lärmemissionen und Schadstoffemissionen im Zusammenhang mit dem Baubetrieb und -verkehr bis ca. 3 km um „seegestützte“ Baustellen-Areale mit mittel bewertet, woraus sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das hier betrachtete Schutzgut im Seegebiet ergeben (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.5.2.1, S. 646, Tab. 6-41). Die weiteren baubedingten Auswirkungen sowie die betriebsbedingten Auswirkungen sind kurzfristig und insgesamt mit gering bewertet und stellen folglich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen dar.

Durch die Baubedingte Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize bis ca. 3 km um „seegestützte“ Baustellen-Areale sind mittlere Struktur- und Funktionsveränderungen zu erwarten. Alle Gebie-

te mit einem größeren Abstand als 3 km zur „seegestützte“ Baustellen-Areale werden hierdurch nur „gering“ bezüglich von Struktur- und Funktionsveränderungen beeinträchtigt und damit nicht erheblich nachteilig im Bezug auf das Schutzgut Landschaft betroffen sein. Die visuelle Fernwirkung der seeseitigen Baufahrzeuge und Maschinen, insbesondere der aufgrund ihrer Größe und Art auffälligen Verlegebarge, ist in den baustellennahen, landseitigen Küstenbereichen (Abstand <3 km zu „seegestützten“ Baustellen-Areale insbesondere bei Thiessow und Lubmin) deutlich wahrnehmbar, wodurch eine hohe Intensität der Auswirkung zugeordnet werden muss. Die seeseitigen Baumaßnahmen werden zwischen Mai und Dezember stattfinden. Allerdings wird nicht an der gesamten Trasse zeitgleich gearbeitet, sondern je nach Bauphase (z.B. Grabenaushub, Rohrverlegung, Grabenrückverfüllung) werden die verschiedenen Trassenabschnitte nur für jeweils einige Tage bis Wochen von den Bauarbeiten betroffen sein, so dass sich die visuelle Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft für Betrachter in den angesprochenen Küstenbereichen auf kurze Zeiträume beschränkt. Von erheblichen visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds wird daher nicht ausgegangen. Im Bereich des marinen Zwischenlagers vor der Insel Usedom kommt die große, auffällige Verlegebarge nicht zum Einsatz, zudem ist hier die Distanz zwischen der Baustelle und der nächstgelegenen Küste bei Zinnowitz größer (>3 km) als zwischen der Pipelinetrasse und Thiessow oder Lubmin, so dass hier keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch visuelle Unruhe erwartet wird.

Baubedingte Licht-Immissionen werden bei Umsetzung von Nebenbestimmung A.3.3.9 und der Empfehlungen aus dem Gutachten zur Licht-Immissionsbewertung basiert (Begrenzung der Aufneigung der Leuchten auf maximal 40°, Einsatz entblendeter Leuchten, Verwendung asymmetrischer Leuchten mit LED-Bestückung, vgl. Antragsunterlage, Teil I2.09, S. 39 ff.), sowie durch Beachtung der Minderungsmaßnahmen M8 und ME2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9) auf ein unerhebliches Maß begrenzt.

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung Baulärm Offshore (vgl. Antragunterlage Teil I2.06) werden die Immissionsrichtwerte der AVV-Baulärm tagsüber an den relevanten Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Bautätigkeiten (Ortschaften Lubmin und Rügen/Thiessow sowie Marina Lubmin) eingehalten bzw. unterschritten. Die Berechnungen zeigen darüber hinaus, dass die Immissionsrichtwerte nachts beim gleichzeitigen Einsatz der Schiffsverbände von Stelzenpontonbagger und Verlegebarge, aber auch beim Einzeleinsatz des jeweiligen Schiffsverbands überschritten werden können. Eine Schallminderung ist durch eine Beschränkung der nächtlichen Arbeiten auf bestimmte Mindestabstände zu den schutzbedürftigen Immissionsorten realisierbar (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.06, Kapitel 6.2.2, S. 17 ff. sowie Nebenbestimmung A.3.3.6). Bei Durchführung der Maßnahmen ME1 und ME2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9) sowie Beachtung der Nebenbestimmungen A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.4, A.3.3.6, sowie A.3.3.7 und A.3.3.9 (Einhaltung der Maßgaben der AVV-Baulärm und der 32. BImSchV sowie nachweisliche Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der im Schallgutachten angesetzten Immissionswerte mit Überwachung durch die ökologische Baubegleitung) werden die Auswirkungen auf das Landschaftserleben durch Geräuschimmissionen gemindert.

Durch baubedingte Abgasemissionen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaftswahrnehmung zu erwarten, da im Ergebnis der Luftschadstoffstudie die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte für die untersuchten Luftschadstoffe SO₂, NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} in allen von den seeseitigen Baumaßnahmen betroffenen Flächen unterschritten werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 9, S. 64 ff.).

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind für das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild nicht relevant, da sich die verlegten Pipelines grundsätzlich unter der Wasseroberfläche und in der 12 sm-Zone zudem auch überwiegend im Sediment eingegraben befinden.

Die betriebsbedingten Auswirkungen sind nachvollziehbar kurzfristig und insgesamt mit gering bewertet worden und stellen folglich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen dar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.5.2.1, S. 646, Tab. 6-41).

Von Instandhaltungsarbeiten (Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten) ausgehende betriebsbedingte Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize gehen ausschließlich kurzzeitige, klein- bis mittlräumige Auswirkungen mit geringer bis mittlerer Intensität aus. Im Rahmen von externen Inspektionen werden ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge (Remotely Operated Vehicle, ROV) von einem Mutterschiff aus eingesetzt (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.2.3, S. 165). Die hierdurch hervorgerufenen Auswirkungen auf das Landschaftsbild können vernachlässigt werden, da sich das Schiff, welches die Kontrolluntersuchungen durchführt, in den vorhandenen Schiffsverkehr einordnet. Im Ausnahmefall erforderliche Reparaturarbeiten, die beim Auftreten von freien Durchhängen oder bei sonstigen Schäden an der Rohrleitung erforderlich werden können, sind punktuell und lassen hinsichtlich ihrer Intensität keine höheren Auswirkungen als in der Bauphase erwarten. Unter der Voraussetzung, dass bei Reparaturarbeiten die bestehenden Vorschriften zum Immissionsschutz beachtet werden (vgl. Nebenbestimmungen A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.4 und A.3.3.9), können erhebliche Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der Landschaft ausgeschlossen werden.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Landschaft seeseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Landschaft seeseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.5.2 Landseitig

Das Maß der baubedingten Auswirkungen durch die Entfernung landschaftsbildwirksamer Strukturen (Wald) und die damit einhergehende Funktionsbeeinträchtigung des Landschaftsbildes (Verlust von landschaftsbildwirksamen Strukturelementen) im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche (Mikrotunnel); Lager- und Montagefläche sowie des Baubüros südöstlich der Molchempfangsstation sind insgesamt mit mittel bewertet worden, woraus erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen abzuleiten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.5.2.2, S. 651 f., Tab. 6-42).

Die baubedingte Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme (Verlust landschaftsbildwirksamer Strukturelemente) ist zwar nur von lokaler Ausdehnung, allerdings auch von dauerhaft und mittlerer Intensität. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildraumes „Lubminer Heide“ ist daher aufgrund einer Gesamtbewertung „mittel“ zu erwarten. Die vorhabensbedingt betroffenen Vegeta-

tionsbestände befinden sich allerdings im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“, der die beanspruchten Flächen als Industriegebiet ausweist. Durch die angrenzend bereits bestehende industriell-gewerbliche Nutzung ist der Landschaftsbildraum bereits vorbelastet. Die Waldbestände zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet und der Ortslage Lubmin bleiben jedoch erhalten, ebenso wird der Küstenschutzwald zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet und dem Strand am Greifswalder Bodden vom Vorhaben nicht betroffen sein, so dass der Wald seine abschirmende Wirkung weiterhin wahrnehmen kann.

Eine geringe Gesamtbewertung und damit Unerheblichkeit der baubedingten Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize ist nachvollziehbar (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.5.2.2, S. 651 f., Tab. 6-42). Die visuelle Fernwirkung von Baufahrzeugen und Maschinen wird durch den umgebenden Wald sowie den nordwestlich des Vorhabengebiets gelegenen Sicht- und Lärmschutzwall eingeschränkt. Daher bleiben Sichtbeziehungen zur Baustelle im Wesentlichen auf Flächen beschränkt, die innerhalb des B-Plan Nr. 1 als Industrie- und Gewerbegebiet ausgewiesen sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist demnach wie in der Umweltverträglichkeitsstudie prognostiziert nicht zu erwarten.

Baubedingte Licht-Immissionen werden bei Umsetzung von Nebenbestimmung A.3.3.9 sowie der Minderungsmaßnahmen M11 und ME2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9), die unter anderem Empfehlungen aus dem Gutachten zur Licht-Immissionsbewertung beinhalten (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.10), auf ein unerhebliches Maß begrenzt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch baubedingte Staubeentwicklung wird bei Beachtung der Nebenbestimmung A.3.3.5 ausgeschlossen, wonach Staubemissionen durch geeignete Maßnahmen wie Befeuchtung, Reinigung oder Befestigung zu vermeiden bzw. zu minimieren sind.

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchungen Baulärm Onshore und Vorinbetriebnahme Onshore (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.07, Teile 1, 2) können die Immissionsrichtwerte der AVV-Baulärm an den relevanten Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Bautätigkeiten (Ortschaft Lubmin sowie Marina Lubmin) eingehalten bzw. unterschritten werden, wenn die im Rahmen der Vorinbetriebnahme eingesetzten Kompressoren einen Schallleistungspegel von ≤ 104 dB(A) nicht überschreiten. Durch die Nebenbestimmung A.3.3.6 wird die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sichergestellt. Bei Durchführung der Maßnahme ME2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9) sowie Beachtung der Nebenbestimmungen A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.4 sowie A.3.3.7 (Einhaltung der Maßgaben der AVV-Baulärm und der 32. BImSchV sowie Überwachung der Umsetzung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch Geräuschemissionen zu erwarten.

Durch baubedingte Abgasemissionen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaftswahrnehmung zu erwarten, da im Ergebnis der Luftschadstoffstudie die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte für die untersuchten Luftschadstoffe SO_2 , NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ in allen Wohn- und Aufenthaltsgebieten außerhalb des Anlagen- bzw. Baugeländes unterschritten werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 9, S. 70 ff.).

Anlagebedingt sind die Wirkfaktoren Überbauung (Funktionsbeeinträchtigung durch Verlust von landschaftsbildwirksamen Strukturelementen: Wald, Gehölz) und Einfügung von dauerhaften Fremdkörpern (Überformung / Überprägung von Landschaftsbildräumen durch optische Überlagerung mit dem Vorhaben) mit Auswirkungen der Stufe mittel bewertet, woraus erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen abzuleiten sind. Hierbei ist insbesondere der 30 m hohe Ausbläser zu nennen, für den sich entsprechend

der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2006) ein visueller Wirkzonenradius von 384 m ergibt, wodurch ausschließlich der Landschaftsbildraum „Lubminer Heide“ betroffen wird (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 8.1.4.3, S. 171). Die Überformung im Raum „Lubminer Heide“ (III 7-9, geringere Transparenz) kann daher nachvollziehbar als dauerhaft, mittelmäßig und in der Gesamtbewertung als „mittel“ eingestuft werden.

Für die verbleibenden bau- und anlagebedingten Auswirkungen erfolgt eine plausible Gesamtbewertung mit gering, somit liegen keine weiteren bau- oder anlagebedingten, erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vor. Die baulichen Elemente der Molchempfangsstation führen zur Überformung bzw. Überprägung von Landschaftsbildräumen, insbesondere durch die vertikalen Elemente. Die anlagebedingte Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle Störreize (Einfügung von Baukörpern in das Landschaftsbild) ist nachvollziehbar mit „gering“ in der Gesamtbewertung in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie eingestuft worden.

Den gestalterischen Festsetzungen des B-Plans wird durch Umsetzung der Maßnahme G1 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) mit entsprechenden Baumpflanzungen im Bereich der Pkw-Stellplätze entsprochen.

Betriebsbedingt sind die vom Anlagenbetrieb sowie von möglichen Instandhaltungsarbeiten (Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten) ausgehende Veränderungen des Erscheinungsbildes der Landschaft durch visuelle, akustische und olfaktorische Störreize nachvollziehbar als „gering“ in der Gesamtbewertung einzustufen. Die betriebsbedingten Auswirkungen (Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen) sind in Anbetracht der Vorbelastung plausibel mit gering bewertet. Es lassen sich ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ableiten. Betriebsbedingte Licht-Immissionen durch die Beleuchtung der Molchempfangsstation werden bei Umsetzung von Nebenbestimmung A.3.3.9 sowie der Minderungsmaßnahmen M11 und ME2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9), auf ein unerhebliches Maß begrenzt. Beim bestimmungsgemäßen Betrieb der Molchempfangsstation werden keine Geräusche emittiert (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.08A, Kapitel 4.1, S. 5 f.). Der betriebsbedingte Fahrzeugverkehr ist so gering, dass die damit verbundenen Emissionen vernachlässigt werden können.

Im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen sind durch visuelle Störungen, Luftschadstoff- und Schallemissionen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der Landschaft zu prognostizieren, da selbst bei ggf. erforderlichen Reparaturmaßnahmen keine höheren Auswirkungen als in der Bauphase der Anlage zu erwarten sind und diese Reparaturmaßnahmen auf dem Gelände der Molchempfangsstation erfolgen werden. Unter der Voraussetzung, dass bei Reparaturarbeiten die bestehenden Vorschriften zum Immissionsschutz beachtet werden (vgl. Nebenbestimmungen A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.4 und A.3.3.9), können erhebliche Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der Landschaft ausgeschlossen werden.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Landschaft landseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Landschaft landseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.6 Schutzgut Luft / Klima

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind die Naturgüter Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Die gesetzlichen Anforderungen ergeben sich hier vor allem aus § 22 BImSchG. Die konkreten Umweltziele sind z.B. in Durchführungsverordnungen zum BImSchG und der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) festgelegt.

B.4.4.2.6.1 Seeseitig

In der 12 sm-Zone sind infolge der Bautätigkeit einschließlich des Verkehrs Luftschadstoffemissionen zu erwarten, die angesichts der zu prognostizierenden Intensität und ihrer Ausdehnung nachvollziehbar als erheblich zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.1, S. 524, Tab. 6-16). Im Ergebnis der Luftschadstoffstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03) betragen die maximalen Schwefeldioxid-Immissionen im direkten Trassenbereich weniger als $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Der gemäß 39. BImSchV und TA Luft zum Schutz der Vegetation bzw. von Ökosystemen geltende Immissionsgrenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 im Jahresmittel wird somit weit unterschritten. Auch die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (sowohl der Langzeitwert nach TA-Luft als auch Kurzzeitwerte nach TA-Luft und 39. BImSchV) werden selbst im Trassenbereich nicht überschritten (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 8.1, S. 38 ff.). Für NO_2 wird der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel im unmittelbaren Baustellenbereich der Trasse unterschritten. In den Wohngebieten der Ostküste Rügens betragen die NO_2 -Immissionen im ersten Baujahr $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Im zweiten und dritten Baujahr ist die Belastung noch einmal deutlich geringer. Der Kurzzeit-Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit liegt bei $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 im Stundenmittel bei 18 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr. Dieser Kurzzeit-Wert wird nur in Teilabschnitten der Trasse überschritten und bleibt auf den unmittelbaren Baustellenbereich beschränkt, für den nicht die immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte gelten, sondern arbeitsschutzrechtliche Regelungen. In den trassennahen Wohngebieten auf Ostrügen können zwar in einzelnen Stunden mit ungünstigen meteorologischen Bedingungen ebenfalls erhöhte Stundenmittelwerte auftreten, jedoch wurde keine Überschreitung des Grenzwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 berechnet (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 8.2, S. 42 f.). Die PM_{10} -Konzentration erhöht sich nur im Baustellenbereich im ersten Baujahr geringfügig von einer Vorbelastung von $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf maximal $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In den Folgejahren wird keine nennenswerte Erhöhung der Vorbelastung berechnet. Der Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel wird somit in allen Beurteilungsgebieten klar unterschritten. Die zulässigen Kurzzeitwerte für den Feinstaub PM_{10} (35 Tagesmittel mit mehr als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werden nicht erreicht. Auch die Feinstaubkomponente $\text{PM}_{2,5}$ bleibt mit Werten von maximal knapp $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in den genannten Bereichen weit unter dem Grenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die aus den Baumaßnahmen resultierende Zusatzdeposition an Ge-

samtstaub liegt weit unter dem Grenzwert von $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$. (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 9, S. 65)

Die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte werden somit in allen von den seeseitigen Baumaßnahmen betroffenen Flächen unterschritten (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 9, S. 64 ff.). Insgesamt sind die Auswirkungen durch die baubedingten Luftschadstoffemissionen jedoch aufgrund der großräumigen Ausdehnung und der lokalen hohen Intensität als erheblich zu betrachten.

Von einer erheblichen Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse aufgrund der Emission von CO_2 ist nicht auszugehen, da die Emissionen bauzeitlich begrenzt sind.

Anlagebedingt ist seeseitig mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima zu rechnen, weder die eingegrabene noch die aufliegende Pipeline sind geeignet anlagebedingt dieses Schutzgut negativ zu beeinträchtigen.

Die Beeinträchtigung der Luftqualität und der lokalklimatischen Verhältnisse durch betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen aus externen Inspektion und Reparaturarbeiten sind plausibel mit „gering“ als Struktur- und Funktionsbeeinträchtigung zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.1, S. 524, Tab. 6-16). Bei Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten werden wesentlich weniger Luftschadstoffe emittiert als in der Bauphase, da weniger Fahrzeuge und Maschinen eingesetzt werden müssen. Dadurch fallen die zeitlichen und räumlichen Auswirkungen insgesamt deutlich geringer aus und können für das Schutzgut Luft und Klima als unerheblich eingestuft werden.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Luft / Klima seeseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Luft / Klima seeseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.6.2 Landseitig

Die im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche für die Mikrotunnel, Gelände der Molchempfangsstation sowie Lager- und Montageflächen erforderliche Entfernung von Wald führt zu einem Teilverlust von Flächen mit klimameliorativer Wirkung. Es sind hochwertige Waldklimatopgefüge der Lubminer Heide mittlerer Empfindlichkeit betroffen. Angesichts der dauerhaften Verluste sind diesbezüglich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.3.2.2, S. 529 f., Tab. 6-18). Die vorhabensbedingt betroffenen Vegetationsbestände befinden sich im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“, der die beanspruchten Flächen als Industriegebiet ausweist. Die Waldbestände zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet und der Ortslage Lubmin bleiben erhalten, ebenso wird der Küstenschutzwald zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet und dem Strand am Greifswalder Bodden vom Vorhaben nicht betroffen, sodass der Wald seine lokalklimatische Schutz- und Ausgleichsfunktion weiterhin wahrnehmen kann. Der Auslaufkanal des ehemaligen Kernkraftwerks und der Industriehafen fungieren als Luftleitbahn, werden aber vom Vorhaben in ihrer Funktion

nicht berührt. Es handelt sich zwar um eine kleinräumige Ausdehnung der Auswirkung durch die Entfernung des Waldes, allerdings ist ein vollständiger und dauerhafter Verlust hochwertiger Waldklimatopgefüge zu verzeichnen. Baubedingt sind demnach erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutz Luft / Klima zu erwarten.

Die Beeinträchtigung der Luftqualität und der lokalklimatischen Verhältnisse durch baubedingte Luftschadstoffemissionen ist plausibel mit „gering“ zu bewerten. Die im Rahmen der Luftschadstoffstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04) ermittelten baubedingten Immissions-Gesamtbelastungen der untersuchten Luftschadstoffe SO₂, NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} lassen nicht auf eine großräumige Veränderung der Luftqualität im Untersuchungsraum schließen. Die maximalen Schwefeldioxid-Immissionen liegen im seeseitigen Trassenbereich vor der Küste und betragen 4 µg/m³ im Jahresmittel. Der gemäß 39. BImSchV und TA Luft zum Schutz der Vegetation bzw. von Ökosystemen geltende Immissionsgrenzwert von 20 µg/m³ SO₂ im Jahresmittel wird somit weit unterschritten. Im Bereich der bewohnten Gebiete wird die Vorbelastung von 1 µg/m³ vorhabensbedingt nicht erhöht. Für NO₂ wird der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg/m³ im Jahresmittel lediglich lokal im Baustellenbereich überschritten. In diesem Bereich gelten höhere arbeitsschutzrechtliche Grenzwerte. Außerhalb der Baustellen und insbesondere in den umgebenden Wohngebieten und Firmengeländen wird der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel jedoch bei weitem nicht erreicht. Auch Überschreitungen des Stundenmittels von 200 µg/m³ NO₂ sind nahezu ausschließlich auf den unmittelbaren Baustellenbereich beschränkt. Evtl. können noch auf angrenzenden Straßen sehr kleinräumig geringe Überschreitungen dieses Kurzzeitwertes auftreten.

Die PM₁₀-Immissionen bleiben auf benachbarten Firmengeländen mit maximal 18 µg/m³ im Jahresmittel weit unter dem Grenzwert von 40 µg/m³. In den Wohngebieten der Umgebung wird die Vorbelastung von 16 µg/m³ nicht nennenswert erhöht. Der Kurzzeitgrenzwert von 35 Überschreitungstagen von 50 µg/m³ wird in der Umgebung des Bauvorhabens bei weitem nicht erreicht. Auch die Feinstaubkomponente PM_{2,5} bleibt mit Werten von maximal 13 µg/m³ in den genannten Bereichen weit unter dem Grenzwert der 39. BImSchV von 25 µg/m³ im Jahresmittel. Die aus den Baumaßnahmen resultierende Zusatzdeposition an Gesamtstaub ist mit Werten unter 0,03 g/(m²*d) gegenüber dem Grenzwert von 0,35 g/(m²*d) äußerst gering.

Die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte werden demnach in allen Wohn- und Aufenthaltsgebieten außerhalb des Anlagen- bzw. Baugeländes unterschritten (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 9, S. 70 ff.). Von einer erheblichen Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse aufgrund der Emission von CO₂ ist nicht auszugehen, da die Emissionen bauzeitlich begrenzt sind. Da für das Schutzgut Luft / Klima von einer kleinräumigen, kurzfristigen Beeinträchtigung mit geringer Intensität ausgegangen werden kann, ist in der Gesamtbewertung mit „gering“ einzustufen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Luftqualität durch baubedingte Schadstoffemissionen ist daher nicht zu erwarten.

Anlagebedingt führt die Überbauung im Bereich der Anlagen der Molchempfangsstation einschließlich Ringstraße zum Teilverlust von Flächen mit klimameliorativer Wirkung. Auch hier sind hochwertige Waldklimatopgefüge der Lubminer Heide mittlerer Empfindlichkeit betroffen. Angesichts der dauerhaften Verluste sind diesbezüglich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

Die Beeinträchtigung der Luftqualität und der lokalklimatischen Verhältnisse durch betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen ist in der Gesamtbewertung mit „gering“ zu bewerten. Bei Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten werden wesentlich weniger Luftschadstoffe emittiert als in der Bauphase, da weniger Fahrzeuge und Maschi-

nen eingesetzt werden müssen. Dadurch fallen die zeitlichen und räumlichen Auswirkungen insgesamt deutlich geringer aus und können für das Schutzgut Luft und Klima als unerheblich eingestuft werden. Da eine Pipeline-Entleerung aus Wartungs- oder Betriebsgründen durch den Einsatz von Abspermolchen unwahrscheinlich ist und die damit verbundene Ausblasung von Methan zeitlich begrenzt ist, sind hierdurch keine erheblichen lokalklimatischen Auswirkungen zu erwarten. Zusammenfassend ist betriebsbedingt von lokalen, kurzfristigen und geringen Auswirkungen auszugehen.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Luft / Klima landseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Luft / Klima landseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

B.4.4.2.7.1 Seeseitig

Der baubedingte Verlust bzw. die Schädigung von bekannten Kulturgütern, insbesondere der Schiffssperre aus dem Jahr 1715, durch die Flächeninanspruchnahme ist in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie in Bezug auf die Struktur- und Funktionbeeinträchtigung nicht eingestuft worden (vgl. Antragsunterlage Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.1, S. 678 f., Tab. 6-47). Daher erfolgt an dieser Stelle eine verbalargumentative Auseinandersetzung durch die Planfeststellungsbehörde. Es ist vorgesehen, auf Basis eines Vertrages zwischen dem VT und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern die Lage von Kulturerbestätten am Meeresboden zu kartographieren, projektspezifische Auswirkungen zu ermitteln und Maßnahmen zur Minderung bestimmter Auswirkungen (z.B. durch Festlegung von Ausschlusszonen für Anker) festzulegen. Auch die Sicherung, ggf. erforderliche Bergung und Dokumentation der im Wirkungsbereich der Baumaßnahmen befindlichen Bodendenkmale sollen Gegenstand vertraglicher Regelungen zwischen dem Vorhabenträger und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern sein (vgl. Antragsunterlage Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.1, S. 676). Bei Abschluss des vorgenannten Vertrages und bei Beachtung der Maßnahme KuS1 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) sowie der Nebenbestimmungen zum Denkmalschutz (vgl. Abschnitt A.3.5) ist davon auszugehen, dass der Schutz der bekannten Bodendenkmale ausreichend gewährleistet wird. Es liegen somit für die Auswirkung durch den baubedingten Verlust bzw. Schädigung von bekannten Kulturgütern keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vor.

Sofern während der Bautätigkeiten bisher unbekannte denkmalschutzrelevante Objekte im Meeresboden entdeckt werden, sind die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V zu beachten (vgl. Maßnahme KuS1, Abschnitt B.4.4.1.9.1 sowie Nebenbestimmungen, Abschnitt A.3.5.2). Unter dieser Maßgabe können erhebliche Auswirkungen auf bisher unbekannte Kulturgüter vermieden werden.

Der Verlust bzw. die Schädigung von sonstigen Sachgütern durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme oder durch betriebsbedingte Instandhaltungsmaßnahmen ist seeseitig auszuschließen bzw. als nicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkung einzustufen.

Die Gefahr einer Beschädigung von kreuzenden oder im Nahbereich verlaufenden Leitungstrassen wurde im Rahmen der technischen Planung von Nord Stream 2 berücksichtigt. So soll die Nord Stream 2-Pipeline z.B. im Bereich der Kreuzung mit den planfestgestellten, aber noch nicht realisierten Seekabeln in einem Graben mit 1 m Überdeckung verlegt werden, damit die zukünftigen Seekabel über die Pipeline hinweg gelegt werden können (vgl. Antragsunterlage Teil C.01, Kapitel 2.2.3.4, S. 38). Die Kreuzung der Seekabel des VT 50Hertz durch die Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline wird durch die Nebenbestimmungen im Abschnitt A.3.10 geregelt. Es ist außerdem beabsichtigt, die Position und die Ausführung der Kabelkreuzungen in einer zwischen der Nord Stream 2 AG als Pipelinebetreiber und 50Hertz als Betreiber der Seekabel zu schließenden Kreuzungsvereinbarung festzulegen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.1.5.1, S. 17). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass eine potenzielle Schädigung kreuzender Leitungen vermieden wird.

Die Beeinträchtigung anderer Nutzungen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist seeseitig auszuschließen bzw. als nicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkung einzustufen. Die Nutzungseinschränkungen für Schifffahrt und Fischerei sind räumlich und zeitlich begrenzt. Für die traditionell ausgeübte Stellnetzfisherei ist insbesondere der Greifswalder Bodden ein wichtiges Fanggebiet, das von den Bagger- und Verlegearbeiten sowie den damit verbundenen Schiffstransporten betroffen ist. Durch die Maßnahme M6 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) erfolgt eine Bauzeitenbeschränkung im Greifswalder Bodden sowie im Südwesten der Pommerschen Bucht von Mitte Mai bis Ende Dezember, so dass sich die baubedingte Beeinträchtigung der Traditionsfischerei auf einen Zeitraum von 7,5 Monaten beschränkt. Außerdem wird durch die Nebenbestimmung A.3.2.2 und A.3.2.3 eine möglichst geringe Beeinflussung der Fischereiaktivitäten durch die Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline sichergestellt. Da die Hauptzielart, der Hering, hauptsächlich während des Frühjahres zwischen März und Mai gefangen wird, ist eine wesentliche zeitliche Überschneidung mit den geplanten Baumaßnahmen nicht gegeben. Die Transportfahrten zwischen der Pipelinetrasse und dem marinen Zwischenlager werden entlang festgelegter Routen erfolgen und im Vorfeld mit den Fischereibetrieben abgestimmt (vgl. Antragsunterlage Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.1, S. 677). Der Fischbestand selbst wird baubedingt nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Abschnitt B.4.4.2.2). Für die traditionelle Küstenfischerei ergeben sich durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme aufgrund ihrer räumlichen und zeitlichen Begrenzung keine maßgeblichen Nutzungskonflikte (vgl. Abschnitt B.4.8.11). Auch die Belange der Schifffahrt werden nicht relevant beeinträchtigt (vgl. Abschnitt B.4.8.18).

Belange des Rohstoffabbaus werden nicht wesentlich beeinträchtigt (vgl. Abschnitt B.4.4.1.8.2.1 und B.4.8.15).

Belange der Landesverteidigung werden ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Abschnitt B.4.8.19).

Die Beeinträchtigung anderer Nutzungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Störfälle (insbesondere Freispülung der Rohrleitung) kann mit „gering“ bewertet werden. Um eine Gefährdung der Schleppnetzfisherei im Bereich von Steinschüttungen und freien Durchhängen der Pipeline zu vermeiden, beabsichtigt die Nord Stream 2 AG, die entsprechenden Berufsgruppen im Rahmen von Informationsveranstaltungen über mögliche Gefahren aufzuklären. Des Weiteren erkennt und überwacht die Nord Stream 2 AG eventuell entstehende kritische Freispülungen durch regelmäßige Inspektionen, und wird diesen durch entsprechende geeignete Maßnahmen entgegenzutreten. (vgl. Antragsunterlage Teil C.01, Kapitel 5.3.2, S. 226) Für die Fischerei ergeben sich daher anlagebedingt keine maßgeblichen Nutzungskonflikte (vgl. Abschnitt

B.4.8.11). Durch die Ankerverbotszone werden die Belange der Fischerei und der Schifffahrt nicht relevant beeinträchtigt, da es sich nur um kleinräumige Auswirkungen handelt (vgl. Abschnitte B.4.8.11 und B.4.8.18).

Sofern durch betriebsbedingte Inspektionen und Reparaturarbeiten, Korrekturen von freien Durchhängen bisher unbekannte denkmalschutzrelevante Objekte im Meeresboden entdeckt werden, sind die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V zu beachten (vgl. Maßnahme KuS1, Abschnitt B.4.4.1.9.1 sowie Nebenbestimmungen, Abschnitt A.3.5.2). Unter dieser Maßgabe können erhebliche Auswirkungen auf bisher unbekannte Kulturgüter vermieden werden. Eine betriebsbedingte mechanische Beschädigung von Kulturgütern ist damit als unwahrscheinlich anzusehen. Auch Sachgüter werden bei der Planung von Inspektionen und Reparaturarbeiten und Korrekturen von freien Durchhängen berücksichtigt werden. Es liegen somit nur geringe Struktur- und Funktionsbeeinträchtigungen durch betriebsbedingte Auswirkungen vor.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter seeseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter seeseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.7.2 Landseitig

Der Verlust / Schädigung bisher nicht bekannter Bodendenkmale durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie nicht bewertet worden. Diese Auswirkung ist allerdings als nicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu betrachten. Sofern während der Bautätigkeiten bisher unbekannte denkmalschutzrelevante Objekte entdeckt werden, sind die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V zu beachten (vgl. Maßnahme KuS2, Abschnitt B.4.4.1.9.1 sowie Nebenbestimmungen, Abschnitt A.3.5.2). Unter dieser Maßgabe können erhebliche Auswirkungen auf Kulturgüter ausreichend vermieden werden.

Die Auswirkung durch den Verlust oder die Schädigung von sonstigen Sachgütern (ausgenommen Waldflächen) durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme oder im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen ist als nicht erheblich zu betrachten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 683, Tab. 6-48). Eine baubedingte Schädigung von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten, da bereits in der Planungsphase die erforderlichen Sicherheitsabstände zu kreuzenden Infrastruktureinrichtungen oder zum Wurzelbereich vorhandener Gehölzbestände berücksichtigt wurden. So soll die Nord Stream 2-Pipeline den Flachwasser- und Dünenbereich, den aufstockenden Küstenschutzwald sowie verschiedene Versorgungsleitungen, eine Straße und ein Bahngleis grabenlos mittels zweier parallel verlaufender Mikrotunnel queren, bevor sie die Molchempfangsstation erreicht. Die Herstellung dieser beiden nebeneinanderliegenden Mikrotunnel erfolgt im Rohrvortrieb. Im Bereich der Mikrotunnel beträgt die Überdeckung ca. 4,5 m bis 10 m. Diese Überdeckung ergibt sich aus den Anforderungen der Tunnelherstellung und aus dem Erfordernis, dass eine Unterquerung der Infra-

struktureinrichtungen und des Küstenwaldes in ausreichender Tiefe zu gewährleisten ist (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.3, S. 57).

Für den Verlust von Forstflächen im Zuge der Entfernung von Vegetation im Baubereich sowie auf den Lager- und Montageflächen ist das Maß der Auswirkungen bei hoher Beeinträchtigungsintensität als dauerhaft, lokal und somit insgesamt hoch zu bewerten. Daraus resultiert eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter. Der forstrechtliche Kompensationsbedarf für den Verlust von insgesamt 8,2968 ha Waldflächen im Sinne von § 2 LWaldG (davon 1,7197 ha Nichtholzböden) innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ wurde in Abstimmung mit dem Forstamt Jägerhof und der Landesforst MV in Anlehnung an die Festsetzungen des B-Planes festgelegt. Danach wird für Holzbodenflächen ein Kompensationserfordernis in Höhe von 1 : 3 sowie für Nichtholzbodenflächen in Höhe von 1 : 1 zum Ansatz gebracht. Dementsprechend ergibt sich zunächst ein forstrechtliches Kompensationserfordernis von 21,4512 ha. Da in den Maßnahmeflächen des B-Plans (entsprechend Maßnahmeblatt 1E der B-Plan-Begründung) aus Gründen des Naturschutzes ein Sukzessionsflächenanteil von 30% vorgesehen ist, die forstrechtliche Kompensation jedoch in der Regel nicht durch Sukzessionsflächen, sondern durch Aufforstung erfolgt, wird zusätzlich zum vorhergehend ermittelten forstrechtlichen Ausgleichsbedarf ein Zuschlag von 30% in Ansatz gebracht. Demnach ergibt sich ein Gesamtausgleichsbedarf in Höhe von 27,8862 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.3.2, S. 273). Somit entsprechen die erforderlichen Aufforstungsmaßnahmen den Erfordernissen des Naturschutzes (30% Sukzessionsflächenanteil) und gleichzeitig wird den Erfordernissen der Forstwirtschaft Rechnung getragen (vgl. Begründung zum B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“, März 2004, S. 51).

Entsprechend der Stellungnahme der Landesforst M-V vom 31.05.2017 kann die vorangehend „dargestellte Waldumwandlung aus dem bestehenden B-Plan-Flächenpool derzeit vollumfänglich kompensiert werden. Aus dem bereits realisierten B-Plan Flächenpool für Ersatzaufforstungen gibt es in Bezug auf die bereits zugeordneten Waldumwandlungsmaßnahmen derzeit eine forstrechtliche Überkompensation in Höhe von 34,39 ha (naturschutzrechtliche Überkompensation entspricht ca. 31,90 ha).“

Der Vorhabenträger wurde verpflichtet, eine forstrechtliche Kompensation in Höhe von 30,6573 ha (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.8). Unter den genannten Voraussetzungen kann davon ausgegangen werden, dass der bau- und anlagebedingte Verlust von Waldflächen vollständig kompensiert wird.

Die Funktionsbeeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme ist nicht zu prognostizieren. Eine Schädigung von Bäumen im Randbereich der Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Montageflächen ist durch eine geeignete bauzeitliche Umzäunung sowie gezielte Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 (vgl. Maßnahmen S3 und S4, Abschnitt B.4.4.1.9.1) zu vermeiden. Die Umsetzung der genannten Baumschutzmaßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung zu überwachen (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.2). Unter den genannten Voraussetzungen sind für die zu erhaltenden Waldflächen keine Funktionsbeeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

Die Funktionsbeeinträchtigung von Waldflächen durch bauzeitliche Schad- und Nährstoffeinträge ist als „gering“ in der Gesamtbewertung einzustufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 683, Tab. 6-48). Eine erhebliche Funktionsbeeinträchtigung von Forstflächen durch baubedingte Luftschadstoffimmissionen ist nicht zu erwarten, da nach den Ergebnissen der Luftschadstoffstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04) der gemäß 39. BImSchV und TA Luft zum Schutz der Vegetation geltende Im-

missionsgrenzwert für Schwefeldioxid von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel weit unterschritten wird. Die maximalen SO_2 -Immissionen liegen im seeseitigen Trassenbereich vor der Küste und betragen $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel.

Im Hinblick auf die Stickstoffdioxid-Immissionen wurden in den unmittelbar an das Vorhabengebiet angrenzenden und im B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ festgesetzten Waldflächen maximale NO_2 -Immissionen von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel prognostiziert. Dieser Wert liegt unterhalb des Grenzwertes zum Schutz der Vegetation von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel gemäß TA-Luft. Auch vor dem Hintergrund, dass diese Luftschadstoffeinträge bauzeitlich begrenzt sind und die im Untersuchungsraum ausgeprägten Waldbestände keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeintrag aufweisen (Kiefernwald mit nitrophiler Bodenvegetation), kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Funktionsbeeinträchtigungen entstehen. Auch eine Funktionsbeeinträchtigung von Waldflächen durch Leckagen oder unfallbedingte Schadstoffeinträge während der Bautätigkeiten ist auszuschließen. Bei Beachtung der Maßnahme S1 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1), die bei einer etwaigen Bodenkontamination u.a. den Einsatz von Bindemitteln und die sofortige Information der ökologischen Baubegleitung vorsieht, sowie bei Verwendung von Fahrzeugen und Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, wird das Risiko einer Funktionsbeeinträchtigung von Waldflächen durch Schadstoffkontamination ausreichend gemindert.

Die Funktionsbeeinträchtigungen von Waldflächen durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen ist plausibel einer Gesamtbewertung von „gering“ eingeordnet worden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 683, Tab. 6-48). Die im äußeren Randbereich des Grundwasserabsenkungstrichters vorhandenen Kiefern-mischwaldbestände auf sandigen Standorten weisen gegenüber Grundwasserabsenkung eine geringe Empfindlichkeit auf. Nach Beendigung der Baumaßnahmen wird sich der Grundwasserstand sehr schnell wieder auf den ursprünglichen Stand einstellen. Daher ist davon auszugehen, dass die geplanten Wasserhaltungsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung von Waldflächen hervorrufen.

Unter Beachtung der Maßnahme S1 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1), wonach das geförderte Grundwasser vor der Einleitung in den Vorfluter von Schwebstoffen gereinigt wird, können erhebliche Beeinträchtigungen von Waldbeständen über den Wasserpfad ebenfalls ausgeschlossen werden.

Eine nachvollziehbare mittlere Bewertung erfolgte für die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und den daraus resultierenden Verlust von Forstflächen. Für diesen Aspekt ergibt sich damit eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung. Da im Umfeld großflächig weitere Forstgebiete der Lubminer Heide vorhanden sind, ist die Beeinträchtigungsintensität nachvollziehbar mit „mittel“ zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.7.2.2, S. 681). Unter Berücksichtigung der lokalen / kleinräumigen Ausdehnung, aber dauerhaften Ausprägung der Auswirkung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von Waldflächen liegt hierdurch eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter vor.

Es ist ebenfalls nicht davon auszugehen, dass es im Rahmen von betriebsbedingten Instandhaltungsmaßnahmen zu einer Schädigung sonstiger Sachgüter kommt, da die erforderlichen Sicherheitsabstände zwischen den Anlagen des Nord Stream 2-Bauvorhabens und anderen Sachgütern bereits planungsseitig berücksichtigt wurden. Betriebsbedingt ist außerdem wie bereits für die bauzeitlichen Auswirkungen landseitig auf bisher unbekannte Bodendenkmäler mit keinen erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Auch im Falle von Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sind

die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V für bisher unbekannte denkmalschutzrelevante Objekte zu beachten. Die in den Planunterlagen vorgesehene Maßnahme KuS2 (Abschnitt B.4.4.1.9.1), sowie die Nebenbestimmung A.3.5.2 gewährleisten eine ausreichende Berücksichtigung von möglicherweise betroffenen Kulturgütern.

Fazit

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter landseitig erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter landseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenszwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden könnten.

B.4.4.2.8 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen als Wirkungsgefüge der Umwelt umfassen alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern gemäß § 2 UVPG innerhalb des zu betrachtenden Raumes. Die einzubeziehenden Wechselwirkungen werden i.d.R. über die Analyse der einzelnen Schutzgüter mit erfasst. Auswirkungen auf das Gefüge von Wechselwirkungen können erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser sein, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren aber auch vermindern bzw. aufheben können. Die konkreten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden in der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen betrachtet. Im vorliegenden Fall sind v.a. die Schutzgutbeziehungen Boden - Wasser - Biotoptypen / Habitate sowie Landschaft Mensch / Erholung relevant. Wie in der Umweltverträglichkeitsstudie für das See- und Landgebiet dargelegt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.3, S. 685) entstehen durch Wechselwirkungen insgesamt keine zusätzlichen bzw. größeren Auswirkungen, die über die bei den einzelnen Schutzgütern abgeleiteten hinausgehen. Folglich werden keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auftreten.

B.4.4.2.9 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

In der UVS werden diverse Planungen, Pläne, Projekte und Vorhaben berücksichtigt, die im Zusammenwirken mit dem hier betrachteten Vorhaben geeignet sein könnten, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen von Schutzgütern hervorzurufen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5, S. 697 ff.). In die vertiefte Prüfung des Zusammenwirkens wurden aufgrund einer Vorprüfung möglicher Vorhaben die folgenden Vorhaben aufgenommen:

- Errichtung und Betrieb von 6 AC-Systemen zur Netzanbindung der Offshore Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona See“ (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 699 f.)
- Nord Stream-Pipeline: Bau bereits abgeschlossen, beim Zusammentreffen von betriebsbedingten Aktivitäten für Nord Stream-Pipeline während der Bauphase Nord

Stream 2-Pipeline ist ein Zusammenwirken möglich. Anlagebedingt wirken die Emissionen aus den Opfer-Anoden zusammen, soweit die Pipeline aufliegt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 703 f.)

- Erdgasempfangsstation Lubmin 2 (Planfeststellungsverfahren GASCADE, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap.1.2.2, S. 39 ff.)
- Europäische Gas-Anbindungsleitung EUGAL (Planfeststellungsverfahren GASCADE, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap.1.2.2, S. 44 f.)

Diese Auswahl im Ergebnis der Prüfung ist für die Planfeststellungsbehörde nachvollziehbar. Die anderen in Kapitel 6.5.1 der UVS genannten Vorhaben waren mangels eines möglichen Zusammenwirkens offensichtlich nicht näher zu betrachten.

B.4.4.2.9.1 Seeseitig

B.4.4.2.9.1.1 Errichtung und Betrieb von 6 AC-Systemen zur Netzanbindung der Offshore Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona See“

Das Projekt Cluster Westlich Adlergrund (CWA) dient der Offshore-Netzanbindung von Windparks im Cluster Westlich Adlergrund, nordöstlich von Rügen gelegen. Hier sollen perspektivisch bis zu 6 Kabel von der Anlandung bei Lubmin durch den Greifswalder Bodden, die 12 sm-Zone sowie die AWZ bis zu den Umspannplattformen in den jeweiligen Windparks der Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona-See“ gelegt werden. In einem ersten Schritt ist die Legung von drei Kabeln zum Netzanschluss der Windparks „Arkona-Becken Südost“ und „Wikinger“ vorgesehen.

Das Gesamtvorhaben ist in drei separate und bereits planfestgestellte Planungsabschnitte unterteilt. Hierbei handelt es sich um die Abschnitte Landtrasse, Seetrasse und Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ). Im Hinblick auf das Zusammenwirken mit der Nord Stream 2-Trasse in der 12 sm-Zone wird nachfolgend die Seetrasse betrachtet, für welche ein Planfeststellungsbeschluss des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern vom 09.07.2015 vorliegt.

Die Seetrasse des Vorhabens verläuft im Greifswalder Bodden auf einer Länge von ca. 12 km innerhalb des Vorbehaltsgebietes Leitungen (LEP 2016) östlich der Nord Stream-Pipeline. Der Kabelabstand im Trassenabschnitt Greifswalder Bodden beträgt 50 m bzw. 100 m. Die Überdeckung beträgt dabei grundsätzlich mind. 1,55 m. Im Falle der Querung von Fahrrinnen erreicht die Überdeckungshöhe 3,5 m bis 4,0 m unter der aktuellen Gewässersohle.

Abweichend von dem ursprünglichen Zeitplan hat 50Hertz nicht nur den Zeitplan, sondern auch die Verlegereihenfolge geändert und bis Jahresende 2017 zunächst nur zwei Kabel (281, 282) im Greifswalder Bodden verlegt. Nach dem in der Stellungnahme der 50Hertz Transmission GmbH vom 30.05.2017 mitgeteilten Stand der Umsetzung im Jahr 2018 ist die Verlegung eines weiteren Kabels (OST-1-3, Kabel 261) vorgesehen. Die Abstimmungen zwischen 50 Hertz und NSP2 über die Kreuzung von Seekabeln und Pipeline haben ferner ergeben, dass dies voraussichtlich im ersten Halbjahr 2018 erfolgt, also vor und damit unter der für den Zeitraum August bis Dezember 2018 in diesem Bereich geplanten Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline. Die Verlegung der drei weiteren derzeit geplanten Seekabelsysteme soll hingegen erst nach der Verlegung der NSP2-Pipeline erfolgen und dementsprechend oberhalb der dann bereits verlegten

Pipeline verlegt werden. Nach der Bedarfsentwicklungsplanung (O-NEP 2025), die durch die von 50Hertz bereitgestellten Informationen bestätigt werden, ist in 2018 die Verlegung nur eines weiteren See-kabel-Systems durch 50Hertz beabsichtigt. Die zeitliche Staffelung der Umsetzung der Netzanbindungssysteme von 50Hertz lässt sich wie folgt in zwei Varianten darstellen (vgl. Nord Stream 2, Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens vom 15.11.2017):

- 2 Kabel in 2017, 1 Kabel in 2018, 2019, 2020 und 2021 oder
- 2 Kabel in 2017, 1 Kabel in 2018, 2 Kabel in 2019, 1 Kabel in 2020

Dieser Zeitrahmen für die Verlegung der Kabelsysteme wurde durch die zuständige Planfeststellungsbehörde, das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, mit dem Schreiben vom 29.11.2017 bestätigt.

Aufgrund der dargestellten zeitlichen Abfolge sollen die vor der Pipelineverlegung installierten drei Seekabel-Systeme von der Nord Stream 2-Pipeline überquert werden (die Pipeline wird auf den Meeresboden aufgelegt) (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.7, S. 66). Im anschließenden Abschnitt der nach Pipelineverlegung zu realisierenden drei Seekabel-Systeme wird die Pipeline mit einer Bodenüberdeckung von 1,0 m verlegt, um eine Überquerung durch drei nach Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline zu installierenden Seekabel-Systeme zu ermöglichen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.7, S. 67). Da die Pipeline im Bereich von Seekabeln, die erst nach der Pipelineverlegung installiert werden, eingegraben sein muss und für jedes nach Pipelineverlegung zu installierende Seekabel eine Steinschüttung im Kreuzungsbereich vorzusehen ist, verringert sich die Grabenlänge der Pipeline und die Anzahl der zu berücksichtigenden Steinschüttungen. Je weniger Seekabel vor der Rohrverlegung installiert sind, desto länger sind die beiden Rohrgräben im Kreuzungsbereich und umso mehr Steinschüttungen sind bei der nachfolgenden Kabelinstallation herzustellen. Daher wird als worst case-Fall das Szenario 2 Kabel vor Pipeline-Verlegung und 4 Kabel nach Pipeline-Verlegung, d.h. vier erforderliche Steinschüttungen (Fläche: 3.920 m², Volumen: 3.360 m³) betrachtet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 699).

Aufgrund der obigen Darstellungen kann es zu einer zeitlichen Überschneidung der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline-Trasse und der Verlegung der Kabel zur Netzanbindung der Offshore Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona See“ im Gebiet des Greifswalder Boddens und der Boddenrandschwelle kommen. Daraus können im Zusammenwirken erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen in Folge der Inanspruchnahme von Lebensraumtypen, der Entwicklung von Trübungsfahnen und Störwirkungen auf Tiere entstehen. Bei der Beurteilung eines möglichen Zusammenwirkens werden im Folgenden dieselben Wirkfaktoren analysiert wie bei der Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Nord Stream 2-Pipeline. Als Wirkfaktoren werden dabei somit die erforderliche temporäre Flächeninanspruchnahme, sowie stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen während Bau und Betrieb berücksichtigt, so sie geeignet sind, Habitate oder Arten zu beeinträchtigen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 701).

Flächeninanspruchnahme

Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme geht von beiden Vorhaben eine FBeanpruchung von marinen Biotoptypen aus. In beiden Vorhaben ist eine Verfüllung der geschaffenen Rohrgräben mit autochthonem Material vorgesehen. Da es sich um

sehr ähnliche Auswirkungen auf die Wassertiefe handelt, kann ein gleich ablaufender Regenerationsprozess des beeinflussten Seebodens angenommen werden. Das Nord Stream-Pipeline-Monitoring konnte den Nachweis erbringen, dass es binnen zwei bis vier Jahren zu einer Regeneration der benthischen Besiedlung kam und keine Einschränkungen hinsichtlich Funktion und Ausstattung der Gemeinschaften zurückblieben (vgl. Antragsunterlage, Kapitel 4.1.6, S. 57 ff., Kapitel 4.2.6, S. 110 ff.). Nach drei Jahren stehen die betroffenen Bereiche wieder vollständig als Nahrungsgründe für z.B. fischfressende Vögel oder benthophage Meeresenten zur Verfügung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es im Falle einer gleichzeitigen Realisierung der Nord Stream 2-Pipeline und von Seekabeln baubedingt zu einer flächenmäßig größeren temporären Beeinträchtigung des Benthos kommt. Da sich die Benthosgemeinschaft nach der Wiederherstellung der abiotischen Standortbedingungen innerhalb von zwei bis vier Jahren wieder regeneriert, ergeben sich im Zusammenwirken keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Benthos (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 701).

Trübungsfahren

Auch im Bezug auf die Entstehung von Trübungsfahren führt die zeitgleiche Umsetzung der seeseitigen Bauarbeiten im Jahr 2018 im worst case-Fall zu einer Erhöhung der Gesamtmenge des durch Baggerarbeiten resuspendierten Sediments um bis zu 50%. Da im Verlauf beider Trassen keine Makrophyten siedeln, sind Auswirkungen auf diese weiterhin ausgeschlossen. Entsprechend der Lage der Kabeltrassen und der Nord Stream 2-Pipelinetrasse konzentrieren sich die verstärkten Störwirkungen auf Benthos, Fische, Vögel, Meeressäuger durch Trübungsfahren beider Vorhaben auf den Ostteil des Boddens zwischen Landtief und dem Industriehafen Lubmin, so dass sich die temporär beeinträchtigte Fläche innerhalb des Greifswalder Boddens und der Pommerschen Bucht dennoch nur geringfügig erweitern wird (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 701 f.).

Das Trübungsmonitoring konnte im Vergleich zur Nord Stream 2-Pipeline gleichartig verlegten Nord Stream-Pipeline aufzeigen, dass während der Verlegung entstehende Trübungsfahren eine maximale Ausdehnung von 200 m in der Pommerschen Bucht und bis zu 500 m im Greifswalder Bodden hatten (Nord Stream-Monitoring Trübungsfahren 2010, S. 43 f.). Die Kabel für die Netzanbindung werden ebenfalls in einem Graben verlegt bzw. eingespült werden, daher kann von einem ähnlichen Trübungsverhalten ausgegangen werden. Aufgrund der Tatsache, dass die Trübungen einerseits zeitlich auf wenige Monate begrenzt sind und andererseits lokal und von mittlerer Intensität auftreten, ergeben sich daraus auch im Zusammenwirken keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 702).

Remobilisierung von Phosphat aus dem Sediment

Die zeitgleiche Durchführung der seeseitigen Bauarbeiten könnte auch bezüglich der Remobilisierung von Phosphat aus dem Sediment im worst case-Fall etwa eine Erhöhung der Gesamtmenge des remobilisierten Phosphats um bis zu 50% bewirken. Für das gesamte Nord Stream 2-Vorhaben wird im worst case-Fall die Rücklösung von bis zu 15 t Phosphat prognostiziert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 504 ff.). Diese Menge würde einer Erhöhung der mittleren jährlichen Phosphateinträge / internen natürlichen Rücklösung von bis zu 5% entsprechen (400 t/a, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap.6.2.2.2.1, S. 504 ff.). Davon ausgehend ist nicht anzunehmen, dass die hinzukommende kumulierende Rücklösung von Phosphat im Zuge der

Baggerung von Feinsand mit geringem organischen Gehalt einen messbaren Effekt auf die Primärproduktion des Phytoplanktons innerhalb des Greifswalder Boddens haben könnte. Es ergeben sich daher auch im Zusammenwirken keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 702).

Schallemissionen von Schiffen und visuelle Störreize

Die maximale Störwirkung um ein Baustellenschiff liegt für störungsempfindliche Rastvogelarten (Seetaucher, Meeresenten) bei rund drei Kilometern (vgl. Antragsunterlage, F.07, Kapitel 6.1.2.5, S. 172). Für Fische und Meeressäuger liegt eine geringere Störwirkung vor (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 702). Aus der gleichzeitigen Operation der Baustellenflotten zur Nord Stream 2-Verlegung und zur Netzkabelanbindung resultiert eine erhöhte gestörte Fläche. Diese ist jedoch je Bereich zeitlich begrenzt, da sich die Verlegflotten auf dem Wasser fortbewegen. Darüber hinaus ist mit einem Ausweichen der betroffenen Arten auszugehen, da in direkter Umgebung ausreichende und ungestörte Flächen für die Nahrungssuche für Rastvögel oder als Nahrungs- und Durchwandergebiet für Meeressäuger zur Verfügung stehen. Fische in unmittelbarer Nähe der Schiffe werden für die Dauer deren Präsenz vertrieben und kehren anschließend in die zuvor gestörten Gebiete zurück. Zusätzlich finden im Seegebiet keine Bauarbeiten vor dem 15.05. eines Baujahres statt (Bauausschlusszeit), wodurch der Hering in seiner Laichzeit ungestört bleibt. Aufgrund der Tatsache, dass die Störwirkungen einerseits zeitlich auf wenige Monate begrenzt sind und andererseits lokal und von mittlerer Intensität auftreten, ergeben sich daraus im Zusammenwirken keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2, S. 702).

Im Zusammenwirken der Vorhaben Nord Stream 2-Pipeline und dem Vorhaben Errichtung und Betrieb von 6 AC-Systemen (220 kV) zur Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona-See“ (50Hertz) ist demnach das Eintreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Seegebiet auszuschließen.

B.4.4.2.9.1.2 Nord Stream-Pipeline

Die betriebsbedingten Auswirkungen im Zuge von externen Inspektionen und Reparaturarbeiten, ggf. Korrektur von freien Durchhängen der Nord Stream-Pipeline könnten während der Bauphase Nord Stream 2-Pipeline Zusammenwirken der Umweltauswirkungen beider Projekte verursachen. Das betrifft hauptsächlich die Wirkfaktoren Trübungsfahnen sowie optische und akustische Störungen von störungsempfindlichen Tierarten durch Schiffsverkehr. Die Auswirkungen sind lokal, kurzfristig und von geringer Intensität, womit die baubedingten Auswirkungen von Nord Stream 2-Pipeline nur in geringem Umfang verstärkt werden können. Außerdem sind Korrekturen von freien Durchhängen an der Nord Stream Pipeline seit der Inbetriebnahme nicht erfolgt und daher als unwahrscheinlich im Zusammenwirken mit den Auswirkungen zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline zu betrachten. Es sind daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen resultierend aus dem Zusammenwirken festzustellen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap.6.5.2, S. 703).

Die Nord Stream-Pipeline ist mit einem gleichartigen passiven Korrosionsschutzsystem ausgestattet, wie es auch für die Nord Stream 2-Pipeline vorgesehen ist. Anlagebedingt wirken daher die Emissionen aus den Opfer-Anoden in Verbindung mit der bereits ver-

legten Nord Stream-Pipeline zusammen. Die Menge der potenziell in Lösung gehenden Metallmenge wird bei Durchführung des hier betrachteten Vorhabens in etwa verdoppelt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap.6.5.2, S. 703). Die Opfer-Anoden sind für eine Lebenszeit von 50 Jahren ausgelegt. In dieser Zeit können bis zu 50% des aktiven Materials verbraucht werden. Für die im Meeresboden verlegten Pipelineabschnitte, was in der 12 sm-Zone überwiegend der Fall ist, ist davon auszugehen, dass ein Teil der in Lösung gehenden Metallmenge im Meeresboden vor Ort akkumuliert. Die Auswirkungen sind lokal, langfristig und auch im Zusammenwirken von geringer Intensität, woraus sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap.6.5.2, S. 703).

Im Zusammenwirken der Vorhaben Nord Stream 2-Pipeline und Nord Stream-Pipeline ist demnach das Eintreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Seegebiet auszuschließen.

Fazit

Es ist festzuhalten, dass sich die Bewertungen der Umweltauswirkungen durch das Hinzutreten der genannten Vorhaben nicht verändern, also nicht derart (weiter) verstärken, dass hier als unerheblich bewertete Umweltauswirkungen im Zusammenwirken als erheblich anzusehen wären.

B.4.4.2.9.2 Landseitig

Für das Landgebiet erfolgt eine Betrachtung mit den zusammenwirkenden Vorhaben der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 (EST Lubmin 2) und Europäische Gas-Anbindungsleitung EUGAL. Eine Beschreibung dieser geplanten Vorhaben ist in Kapitel 1.2.2 der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 1.2.2, S. 39 ff.), sowie in den Abschnitten B.1.3 und B.4.2.1 dieses Planfeststellungsbeschlusses erfolgt. Für die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und die EUGAL laufen zurzeit ebenfalls Planfeststellungsverfahren nach EnWG, zuständige Behörde ist ebenfalls das Bergamt Stralsund. Die Bauzeiten der zuvor genannten Vorhaben liegen voraussichtlich in den Jahren 2018 und 2019.

Auf der Grundlage der in Betracht kommenden und in der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.3, S. 704 ff.) nachvollziehbar aufgeführten Wirkfaktoren der Umweltverträglichkeitsprüfung für die Nord Stream 2-Pipeline und der auf Grundlage des derzeit vorliegenden Planungsstandes für die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 und der EUGAL betrachteten Wirkfaktoren, hat die schutzgutbezogene Prüfung der Auswirkungen ergeben, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Zusammenwirken der vorgenannten Vorhaben im Landgebiet nur in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auftreten können (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.3, S. 717, Tab. 6-55). Die baubedingten Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme, der Entfernung von Wald, Gebüsch und krautiger Vegetation durch die Baufeldfreimachung und der Oberbodenabtrag für die vorgenannten Vorhaben führen kumulativ mit dem Vorhaben EUGAL zur Erhöhung der räumlichen Ausdehnung des Verlustes von Tieren sowie Fortpflanzungsstätten, Fortpflanzungs- und Entwicklungsstadien in Bezug auf Brutvögel von „kleinräumig“ auf „mittelräumig“ (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.3, S. 717, Tab. 6-55). Aus dieser größeren Ausdehnung der

genannten Auswirkung ergibt sich eine mittlere Gesamtbewertung. Damit liegt für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aufgrund der Kumulation der Wirkfaktoren der Vorhaben Nord Stream 2 und der EUGAL eine zusätzliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkung vor, die allerdings in ihrem eigenen Gestattungsverfahren bewertet und kompensiert wird.

Für alle anderen Auswirkungen auf die Schutzgüter führt die Kumulation der Wirkfaktoren landseitig nicht zu einem weiteren Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle einer Auswirkung durch das Vorhaben Nord Stream 2.

Fazit

Eine Kompensation nach der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG erfolgt hier durch Erstaufforstungen bzw. der Zuordnung von Erstaufforstungsflächen aus dem B-Plan-Flächenpool der EWN, die zur Kompensation des Eingriffs in terrestrische Biotope vorgesehen sind (vgl. Abschnitt B.4.8.4.4.1). Dementsprechend erfolgt eine Kompensation teilweise gleichwertig und nicht gleichartig, so dass nicht für alle Schutzgüter im Sinne des UVPG eine Realkompensation erbracht wird. In Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann davon ausgegangen werden, dass durch die vorgesehenen Erstaufforstungen bzw. der Zuordnung von Erstaufforstungsflächen aus dem B-Plan-Flächenpool der EWN (vgl. Abschnitt B.4.8.4.4.1) Funktionen jedenfalls teilweise auch gleichartig und nicht nur gleichwertig wiederhergestellt werden.

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt landseitig unter Beachtung kumulativ wirkender Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursacht werden, gleichwohl ist dies vertretbar, weil die gesetzlichen Anforderungen auch in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt landseitig erfüllt werden, die Auswirkungen soweit, wie dies zumutbar ist, vermieden werden und demnach letztlich nicht so gravierend sind, dass sie in Anbetracht des Vorhabenzwecks und der Bedeutung des Vorhabens (vgl. Abschnitt B.4.1) nicht in Kauf genommen werden können.

B.4.4.3 *Allgemeine und standortbezogene Vorprüfungen des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht gemäß § 7 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG)*

Der Vorhabenträger hat im gegenständlichen Planfeststellungsverfahren am 02.11.2017 einen „Ergänzungsband: Konkretisierungen“ bei der Planfeststellungsbehörde eingereicht. Diese 1. Planänderung enthält ein grundlegend überarbeitetes und aktualisiertes Konzept zur Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft im Sinne der §§ 13 ff. BNatSchG. Die vorgelegten Kompensationsmaßnahmen enthalten jeweils mehrere Einzelmaßnahmen. Für die nachfolgend (vgl. Abschnitte B.4.4.3.1 bis B.4.4.3.6) genannten Maßnahmen besteht jeweils eine Pflicht zur Durchführung einer allgemeinen oder standortbezogenen Umweltverträglichkeits-Vorprüfung (UVP-Vorprüfung). Die UVP-Vorprüfung wird hier vorsorglich unabhängig davon durchgeführt, ob die jeweilige (Teil-)Maßnahme letztlich planfestgestellt wird oder nicht.

B.4.4.3.1 Herstellung von Grabenverschlüssen zur Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik der Insel Schadefähre

Die ursprünglich geplante Kompensationsmaßnahme Insel Schadefähre verfolgt das Ziel, ein natürliches Überflutungsregime wiederherzustellen, die Entwässerungswirkung des ehemaligen Netzes von Meliorationsgräben durch das Errichten von Grabenverschlüssen zu beenden und somit die Torfmineralisation und den daraus resultierenden Nährstoffaustrag in den Peenestrom und in der Folge auch in den Greifswalder Bodden zu stoppen. Zugleich soll die verschilfte Vegetation mittels eines dauerhaften Pflegemanagements wieder in Seggenriede überführt bzw. wo diese bereits vorhanden sind, sollen diese erhalten werden. Da Seggenriede als Bruthabitat verschiedener bestandsgefährdeter Wiesenvogelarten (Bekassine, Rotschenkel, Schilfrohrsänger u.a.) dienen, ist die Wiederansiedlung dieser Brutvogelarten ein weiteres Ziel der Maßnahme.

Bestandteil der Kompensationsmaßnahme Insel Schadefähre ist die Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik der Insel, indem die Entwässerungswirkung des Grabensystems der Insel durch Grabenverschlüsse beendet und die Torfmineralisation gestoppt wird. Hierzu werden 13 Gräben durch Verschlüsse mit anstehendem Torf bis zur GOK (teil-)verschlossen, sodass das Überflutungswasser der Peene und das Niederschlagswasser länger in der Fläche gehalten werden. Die Wasserstände sinken dann langsamer ab. Gegebenenfalls kommt es zur Ausbildung offener Wasserflächen. Die Gräben werden mit gering durchlässigem Torf verfüllt. Zur Grabenverfüllung ist die degradierte Oberbodenschicht abzutragen. Torf ist im Gebiet im ausreichenden Maße vorhanden, sodass auch die Transportwege minimiert werden. Vor Beginn der Grabenverfüllungen sind die dafür vorgesehenen Grabenabschnitte zu mähen und eventuell vorhandene Schlammeinlagerungen im Bereich der Gräben sind zu entnehmen.

Die Herstellung der Grabenverschlüsse ist ein Neuvorhaben im Sinne des § 7 i.V.m. § 2 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 lit. c UPVG, da die Herstellung der Grabenverschlüsse eine in Natur und Landschaft eingreifende Maßnahme ist, ohne dass die Durchführung einer solchen Maßnahme geändert oder erweitert würde (vgl. § 2 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 lit. c UPVG). Die Kompensationsmaßnahme „Insel Schadefähre“ war zwar bereits in den Antragsunterlagen zur energierechtlichen Planfeststellung für das Vorhaben Nord Stream 2 (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.2.4.4) enthalten. Die ursprünglich vorgesehene Kompensationsmaßnahme ist aber inhaltlich weder über ein vorbereitendes Planungsstadium hinaus gekommen, noch wurden Maßnahmenblätter für diese vorgelegt.

Gemäß Nr. 13.18.2 der Anlage 1 zum UVPG ist für die Herstellung der Grabenverschlüsse als Maßnahme des Gewässerausbaus im Sinne des WHG eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 2 UVPG durchzuführen. Gemäß Nr. 13.18.2 der Anlage 1 zum UVPG bedürfen Ausbaumaßnahmen im Sinne des WHG, die nicht von Nr. 13.1 bis 13.17 der Anlage 1 zum UVPG erfasst sind, einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls, wenn es sich um einen naturnahen Ausbau von Bächen, Gräben, Rückhaltebecken und Teichen, kleinräumige naturnahe Umgestaltungen, wie die Beseitigung von Bach- und Grabenverrohrungen, Verlegung von Straßenseitengräben in der bebauten Ortslage und ihre kleinräumige Verrohrung oder die Umsetzung von Kiesbänken in Gewässern handelt. Die Maßnahme der Grabenverfüllung unter Verwendung der vor Ort vorhandenen Materialien kann als naturnaher Ausbau von Gräben angesehen werden.

Um einen Gewässerausbau im Sinne des WHG handelt es sich nach der Legaldefinition des § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG bei der Herstellung, Beseitigung und wesentlichen Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer. Ein Gewässerausbau liegt nicht vor, wenn ein Gewässer nur für einen begrenzten Zeitraum entsteht und der Wasserhaushalt dadurch nicht erheblich beeinträchtigt wird (§ 67 Abs. 2 Satz 2 WHG). Deich- und Damm-

bauten, die den Hochwasserabfluss beeinflussen, sowie Bauten des Küstenschutzes stehen dem Gewässerausbau gleich (§ 67 Abs. 2 Satz 3 WHG). Die Grabenverfüllung ist ein Gewässerausbau im Sinne des § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG. Ein Gewässerausbau ist demnach jede Maßnahme, die darauf abzielt, den Gewässerbestand in wasserwirtschaftlicher Zielrichtung zu verändern oder den Zustand eines Gewässers einschließlich seiner Ufer in einer für den Wasserhaushalt oder in sonstiger Weise bedeutsamen Weise zu verändern (Spieth, in: Giesberts/Reinhardt, BeckOK Umweltrecht, 44. Edition, Stand: 01.08.2017, § 67 WHG, Rn. 8). Eine wesentliche Umgestaltung ist immer dann gegeben, wenn sich eine bauliche Maßnahme auf den Zustand des Gewässers in einer für den Wasserhaushalt (Wasserstand, Wasserabfluss), die Wasserwirtschaft, die Ökologie des Gewässers oder in sonstiger Hinsicht bedeutsamen Weise auswirkt (VGH Hessen, Urt. v. 01.09.1998, 7 UE 2170/95, juris Rn. 36). Da sich die Verfüllung der 13 Gräben auf den Wasserstand auf der Insel Schadefähre dergestalt auswirken soll, dass das Überflutungswasser langsamer ablaufen und der Wasserstand auf der Insel daher über einen längeren Zeitraum erhöht werden, mithin die natürliche Überflutungsdynamik wiederhergestellt werden soll, zeitigt die Maßnahme der Grabenverfüllung Auswirkungen auf den Wasserhaushalt in Form des Wasserabflusses.

B.4.4.3.1.1 Datengrundlage

Folgende Unterlagen liegen der standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht besteht zugrunde:

- vollständige Antragsunterlagen zum Gesamtvorhaben Nord Stream 2,
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 2 - Kompensationsmaßnahme Insel Schadefähre, mit Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. § 7 Abs. 4 UVPG),
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 6 - Zusammenstellung der Maßnahmeblätter,
- Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden und Vereinigungen zur 1. Planänderung.

B.4.4.3.1.2 Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens

Für das o.g. Vorhaben stellt die Planfeststellungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 1, Satz 2 Nr. 3 UVPG von Amts wegen fest, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Die Feststellung des Nichtbestehens der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Öffentlichkeit gemäß § 5 Abs. 2 UVPG unter Angabe der wesentlichen Gründe für das Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 zum UVPG sowie unter der Angabe, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche Vorkehrungen für diese Einschätzung maßgebend sind, im Wege der ortsüblichen Bekanntmachung über die Auslegung einer Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses (§ 74 Abs. 4 VwVfG M-V) bzw. öffentlich bekannt gegeben (§ 74 Abs. 5 VwVfG M-V).

Die Feststellung ist gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

B.4.4.3.1.3 Begründung der Entscheidung

Die Entscheidung leitet sich aus der fachlichen Bewertung der o.g. Unterlagen her, die hinsichtlich der Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 zum UVPG geprüft wurden. Um die Entscheidung nachvollziehbar und transparent zu gestalten, werden im Folgenden die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und des Standorts, Art und Merkmale möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie durch den Vorhabenträger vorgesehene Vorkehrungen, die ebensolche offensichtlich ausschließen, zusammengefasst.

B.4.4.3.1.3.1 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien)

Bei dem Vorhaben zur Herstellung der Grabenverschlüsse liegen, gemessen an den in der Nr. 2.3 der Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Schutzkriterien, besondere örtliche Gegebenheiten vor, da die Natura 2000-Gebiete „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE2049-302) und „Peenetallandschaft“ (DE2147-401) (Nr. 2.3.1 der Anlage 3 zum UVPG), das Naturschutzgebiet „Unteres Peenetal“ (Peenetalmoor) (Nr. 2.3.2 der Anlage 3 zum UVPG), das Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal und Peene-Haff“ (Vorpommern-Greifswald) (Nr. L67a) (Nr. 2.3.4 der Anlage 3 zum UVPG) und das gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Schadefähre, NSG „Unteres Peenetal“ (OVP10283) (Nr. 2.3.7 der Anlage 3 zum UVPG) in relevanter Weise betroffen werden.

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V (auch Beeinträchtigungen, die von außen in das Gebiet hineinwirken können)		x	Die Herstellung der Grabenverschlüsse ist im Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE2049-302) und im Europäischen Vogelschutzgebiet (VSG) „Peenetallandschaft“ (DE2147-401) geplant. Die Schutzziele der vorgenannten Natura 2000-Gebiete werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Beeinträchtigungen, die durch Lärmemissionen bei der Errichtung der Grabenverschlüsse entstehen können, werden durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie einer Bauzeitenregelung (Bauarbeiten nur außerhalb der Brutzeiten der Zielvogelarten) für die geschützten Vogelarten ausgeschlossen.
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		Das Vorhabengebiet befindet sich im Naturschutzgebiet (NSG) „Unteres Peenetal“ (Peenetalmoor).

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			Die Schutzziele des Naturschutzgebiets werden nicht beeinträchtigt.
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25, 26 BNatSchG	x		Das Vorhaben liegt im Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal und Peene-Haff“ (Vorpommern-Greifswald) Nr. L67a. Die Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes „Unteres Peenetal und Peene-Haff“ werden nicht beeinträchtigt.
Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	x		-
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gemäß § 29 BNatSchG	x		-
gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG		x	Das Vorhaben liegt im gesetzlich geschützten Biotop Schadfähre, NSG „Unteres Peenetal“ (OVP10283). Geschützt sind naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte einschließlich der Ufervegetation, Röhrichtbestände und Riede; Verlandungsbereiche stehender Gewässer und Boddengewässer mit Verlandungsbereichen. Die Schutzziele der gesetzlich geschützten Biotope werden nicht beeinträchtigt. Es findet darüber hinaus eine Verbesserung der Biotopeigenschaften statt. Das Gewässerbiotop Schadfähre wird durch die Aufhebung bzw. Verringerung der Entwässerungswirkung des Grabensystems gefördert.
Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen be-	x		-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
reits überschritten sind			
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i.S.d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-

B.4.4.3.1.3.2 Prüfung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Nach vorstehender Prüfung liegen zwar besondere örtliche Gegebenheiten vor (§ 7 Abs. 2 Satz 3 UVPG). Die unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführte Prüfung hat ergeben, dass die Errichtung der Grabenverschlüsse keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele der vorgenannten Natura 2000-Gebiete oder des gesetzlich geschützten Biotops betreffen und die bei der Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens zu berücksichtigen wären (§ 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG).

B.4.4.3.1.3.2.1 Merkmale des Vorhabens

Land:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis/Amt:	Vorpommern-Greifswald / Anklam-Land
Gemeinde:	Bargischo
Inanspruchnahme:	Insel Schadefähre, Flächengröße 89,6 ha
Umfang:	13 Grabenverschlüsse

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens	x		Es werden 13 Standorte der Insel Schadefähre an den jeweiligen Auslaufbereichen der nördlichen Gräben zum Peenestrom mittels Bodenmaterial punktuell verfüllt. Damit kann der Rückhalt von Überflutungs- und Niederschlagswasser auf der Insel Schadefähre erzielt werden. Es werden größere Flächenareale und darüber hinaus länger anhaltende Wasserstands-

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			beeinflussungen im mittleren und nördlicheren Teil der Insel erreicht. Darüber hinaus wird eine Bewässerung der noch nicht verlandeten Gräben im Hochwasserfall bewirkt. Die Verfüllung erfolgt mittels anstehendem, gering durchlässigen Torf. Dazu wird Material aus dem Abtrag der degradierten Oberbodenschicht verwendet.
Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	x		Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten ist nicht gegeben.
Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p><u>Fläche:</u> Die Änderung bzw. Erweiterung von Standortflächen erfolgt lediglich punktuell am vorhandenen Grabensystem.</p> <p><u>Boden:</u> Es ist absehbar, dass keine Versiegelungen sowie großflächige Bodenumlagerungen an den jeweiligen Vorhabenstandorten vorgenommen werden. Gegebenenfalls sind vereinzelt Bodenplatten und damit im Zusammenhang stehende kleinflächige Bodenverdichtungen sowie -umlagerungen an notwendigen Grabenüberfahrten vorzunehmen.</p> <p><u>Wasser:</u> Baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen für den Verschluss der Gräben sind nicht erforderlich. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ins Grundwasser werden durch praxisübliche Meidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Naturnahe Biotopstrukturen werden am Vorhabenstandort nicht in Anspruch genommen. Lediglich temporär auf der Zuwegung wird eine Beeinflussung stattfinden.</p> <p>Es sind keine FFH-Artengruppen nach Anlage II FFH-Richtlinie erheblich betroffen. Die Habitate des Fischotters, Bibers und die potenziellen Habitate der Bauchigen und Schmalen Windelschnecke werden</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>lokal und baubedingt nur unerheblich betroffen, da diese nur sehr kleinräumig ausfallen und von sehr kurzer Dauer sind. Die Grabenverschlüsse kommen den Wiesenlimikolen potentiell zu Gute, beeinträchtigen diese aber keinesfalls.</p> <p>Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen bei der Errichtung werden durch praxisübliche Meidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie einer Bauzeitenregelung (Herstellung der Grabenverschlüsse außerhalb Brutzeiten der Zielvogelarten) für die geschützten Vogelarten ausgeschlossen.</p> <p>Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftsbildes sind aufgrund der lokalen und temporären Auswirkungen der wasserbaulichen Maßnahmen (Grabenverschlüsse) auszuschließen.</p> <p><u>Biologische Vielfalt:</u> Da nur ein kleines Gebiet betroffen wird und die Umsetzung des Vorhabens nur kurze Zeit andauert, sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht gegeben.</p>
Erzeugung von Abfällen i.S.v. § 3 Abs. 1, 8 KrWG	x		Die beim Betrieb der Baumaschinen und Fahrzeuge anfallenden Abfälle werden gesammelt und der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen werden eingehalten.
Umweltverschmutzung und Belästigungen	x		Vorhabenbedingte Auswirkungen durch die Grabenverschlüsse sind ausschließlich lokal und bauzeitlich zu erwarten. Das in der Nähe des Vorhabens befindliche Bodenmaterial wird verwendet. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden eingehalten.
Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbeson-	x		Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um gängige Bauverfahren, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Das Unfallrisiko ist daher gering. Das Risiko für den Austritt von Schadstoffen in die aquatische Umwelt

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
dere mit Blick auf: <ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe und Technologien • die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-VO, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG 			wird ebenfalls als gering eingeschätzt. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften kann ein erhöhtes Unfallrisiko ausgeschlossen werden. Die Herstellung der Grabenverschlüsse und die damit einhergehende Wiedervernässung der Insel Schadfähre haben infolgedessen und da die Maßnahmen nur lokal, kleinräumig und punktuell auf der Insel durchgeführt werden und nur dort eine Wiedervernässung erreicht wird, keine Auswirkungen auf den Klimawandel im nebenstehenden Sinn.
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	x		Da durch die Grabenverschlüsse und die damit einhergehende Wiedervernässung keine vorhabenbedingten Gefahren für die menschliche Gesundheit einhergehen, da diese nur bewirken, dass Niederschlagswasser und Überflutungswasser der Peene länger in der Fläche gehalten werden. Das Vorhaben wirkt sich positiv auf die Hydrologie/Gewässerqualität der Insel aus.

B.4.4.3.1.3.2.2 Standort des Vorhabens

In die Bewertung der ökologischen Empfindlichkeit der Gebiete, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, sind, neben den nachfolgenden Nutzungs- und Qualitätskriterien, auch die bereits vorstehend (Ziff. 2.3.1) beschriebenen Schutzkriterien nach Nr. 2.3 der Anlage 3 zum UVPG eingeflossen.

B.4.4.3.1.3.2.2.1 Nutzungskriterien

Das Vorhaben befindet sich auf der Insel Schadfähre. Die Auswirkungen beschränken sich lokal und punktuell auf die 13 (teil-) zu verschließenden Gräben. Beansprucht werden Flächen, die derzeit brach liegen und teilweise verwässert sind. Es sind Lebensräume für Fischotter und Biber sowie potentielle Lebensräume für die Bauchige und die Schmale Windelschnecke vom Vorhaben betroffen.

Der Bauablauf wird auf die hydrologische Situation der Insel Schadfähre abgestimmt. Wohngebiete oder Bebauung werden von dem Vorhaben und den hydrologischen Auswirkungen nicht betroffen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder den Fremdenverkehr sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen oder die Ver- und Entsorgung sind nicht betroffen.

Kumulative Wirkungen mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten sind ausgeschlossen.

B.4.4.3.1.3.2.2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Fläche	x		Es kommt zu einer punktuellen Flächeninanspruchnahme an den 13 zu verfüllenden Gräben.
Boden, insbesondere Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur- / naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte), Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion und stoffliche Belastung des Bodens	x		Von dem Vorhaben werden Böden mit einem starken Überflutungsmoorcharakter betroffen (tiefgründige Moorstandorte mit Grundwasserflurabstand von überwiegend unter 0,5 m); auf der gesamten Insel Schadfähre finden sich Moorböden, Mineralboden ist nicht vorhanden. Infolge von Meliorationsmaßnahmen während der DDR-Zeit setzte die Torfmineralisation ein. Eine Regeneration des Bodens ist gesichert, da das Moorbodenmaterial unmittelbar am Standort verbleibt und die Grabenverschlüsse mit anstehendem Torf bis zur GOK hergestellt werden. Lage und Maße der Abtorfungsflächen richten sich nach der Lage der Einbringungsorte, sodass die Transportwege gering gehalten werden.
Landschaft	x		Die Landschaft am Vorhabenstandort und mithin die Insel Schadfähre weist einen starken Überflutungsmoorcharakter auf (tiefgründige Moorstandorte mit Grundwasserflurabstand von überwiegend unter 0,5 m); auf der gesamten Insel finden sich Moorböden, Mineralboden ist nicht vorhanden. Infolge von Meliorationsmaßnahmen während der DDR-Zeit setzte die Torfmineralisation ein. Nach der Nutzungsaufgabe um 1980 verschifften die vorhandenen Wiesenbiotope und verloren ihre Artenvielfalt. Im Nordosten der Insel sind durch Torfstich über eine Fläche von ca. 250 m ² deutliche Vertiefungen

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			vorzufinden.
Wasser, einschließlich Grundwasser	x		<p><u>Wasser:</u> Durch regelmäßige Überflutung der Insel kommt es zu einem ständigen Nährstoff- und Brackwassereintrag. Der Wasserstand auf der Insel wird generell häufig von Hochwasserereignissen beeinflusst. Der Dauerpegel der Insel Schadefähre liegt bei der Wasserstufe 5+ an der Grenze zu 4+. Die Entwässerung der Insel hat zur Ausbildung eines vererdeten Oberbodenhorizonts mit ungünstigen physikalischen Eigenschaften, unter anderem einer verringerten Wasserspeicherfähigkeit und Wasserdurchlässigkeit geführt. Im Nordosten der Insel sind durch Torfstich über eine Fläche von ca. 250 m² deutliche Vertiefungen vorzufinden.</p> <p>Der Wasserstand auf der Insel Schadefähre wird häufig von Hochwasserereignissen beeinflusst. Ohne die Wasserversorgung aus Überflutungen sinkt der Wasserstand auf der Insel relativ schnell ab.</p> <p>WRRL-relevanten Gewässer sind auf der Insel selbst nicht vorhanden. Die geplanten Grabenverschlüsse verringern die diffuse Nährstoffbelastung und unterstützen damit Ziele der WRRL für die Wasserkörper Peene (UNPE-0100) und Peenestrom (WP_16).</p>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p>Derzeit sind die Biotoptypen Schilfröhrichte (VRP, VRL) und Großseggenriede (VGR) auf der Insel Schadefähre vorzufinden.</p> <p>Arthabitate für Fischotter und Biber (Arten nach Anhang II der FFH-RL) sind auf der Insel vorhanden und werden gegebenenfalls örtlich baubedingt betroffen.</p> <p>Potenzielle Habitate der Bauchigen und Schmalen Windelschnecke (Anhang II FFH-RL) sind am Vor-</p>

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			habenstandort vorhanden. Wiesenlimikolen sind auf der Insel vorhanden, die Zielarten Seggenrohrsänger und Rallen sind auf der Insel nicht nachgewiesen.
Sonstige natürliche Ressourcen	x		-

B.4.4.3.1.3.2.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die nachgeannten Schutzgüter auf der Grundlage der Art und der Merkmale des Vorhabens überschlägig beschrieben und die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien der Nr. 3 der Anlage 3 zum UVPG beurteilt.

B.4.4.3.1.3.2.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

keine Auswirkungen durch hydrologische Veränderungen; keine Beeinträchtigungen durch Lärm (Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm); keine verkehrstechnischen Einschränkungen; Schutzgut im Übrigen nicht betroffen

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

temporäre, lokale Beeinflussung naturnaher Biotopstrukturen auf der Zuwegung; temporäre, lokale Wirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften, begrenzt auf das vorhandene Artenspektrum an den Baustandorten am jeweiligen Graben; Regeneration gegeben, da Moorbodenmaterial unmittelbar am Standort verbleibt; keine negativen Auswirkungen auf Arten des Anhangs II der FFH-RL und geschützte Vogelarten; keine Beeinträchtigung von Schutzzielen der Natura 2000-Gebiete, des Naturschutzgebiets und des Landschaftsschutzgebiets; Vereinbarkeit mit den Schutzzielen der gesetzlich geschützten Biotope; keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

→ Vorhabenwirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften sind punktuell und auf die Verschlussstandorte begrenzt; keine signifikanten negativen Umweltauswirkungen in Bezug auf Tiere und Pflanzen; Verbesserung der Biotopeigenschaften der gesetzlich geschützten Biotope; keine Auswirkungen auf biologische Vielfalt

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.3 Fläche

nur punktuelle Änderung/Erweiterung von Standortflächen am vorhandenen Grabensystem

→ äußerst geringfügige, punktuelle Veränderung; keine negativen Auswirkungen bekannt

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.4 Boden

keine Versiegelungen; keine großflächigen Bodenumlagerungen; temporäre, lokale, bauzeitliche Wirkungen; ggf. vereinzelte kleinflächige Bodenverdichtungen und -umlagerungen an notwendigen Grabenüberfahrten; Betroffenheit von Moorböden; Verwendung von moorschonender Technik beschränkt Auswirkungen auf ein Minimum; positive Wirkungen auf Moorkörper durch Reduktion der Torfdegradation

→ lokale Bodenbewegungen während der Bauphase; Material bleibt vor Ort; Einsatz moorschonender Technik; insgesamt positive vorhabenbedingte Auswirkungen auf Boden

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.5 Wasser

temporäre, lokale, bauzeitliche Wirkungen; keine erheblichen Vorhabenwirkungen unter Einhaltung von Meidungs-/Minderungsmaßnahmen wie Beachtung der jahreszeitlichen hydrologischen Situation auf der Insel Schadefähre; positive Wirkung auf Gewässerqualität insgesamt, durch Minderung des Nährstoffaustrags aus dem Moorkörper

→ keine baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen; bauzeitliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser möglich, aber Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen; positive Wirkung auf Gewässerqualität

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.6 Luft / Klima

temporäre, lokale, bauzeitliche Wirkungen durch Schadstoffemissionen einzelner Baufahrzeuge; Einsatz schadstoffarmer Baufahrzeuge; keine Auswirkungen auf das Klima

→ temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge; Verwendung schadstoffarmer Baufahrzeuge

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.7 Landschaft

keine Wirkungen auf Landschaft und Landschaftsbild

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

keine Betroffenheit bekannt

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.3.2.3.9 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der vorangegangenen Analyse der einzelnen Schutzgüter und der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens wurden die voraussichtlich auftretenden und entscheidungsrelevanten Wirkungen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern Boden, Tiere, Pflanzen und Wasser sind, bezogen auf die Nährstoffreduktion und Wiedervernässung, als Positiveffekt der Maßnahme gewollt.

→ keine negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG

B.4.4.3.1.4 Zusammenfassung

Die Art und das Ausmaß der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere unter den Gesichtspunkten des betroffenen geografischen Gebiets, der betroffenen Bevölkerung, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität und das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender bzw. zugelassener Vorhaben, sowie von Minderungsmaßnahmen können mit den vorliegenden Unterlagen als nicht erheblich bewertet werden. Die Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien hat das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele des Gebietes betreffen und nach § 25 Abs. 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären (§ 7 Abs. 2 Satz 5, 6 UVPG). Für das Vorhaben besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

B.4.4.3.2 Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Bergen

Die „Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Kleinen Jasmunder Bodden einschließlich Integration der Zusatzfiltration in die Kläranlage Bergen“ (Kompensationsmaßnahme E5) ist Bestandteil der „Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Kleinen Jasmunder Boddens (Rügen)“ (Kompensationsmaßnahmen E3 bis E5,

E1m), mit denen ein extensives, nährstoffentziehendes Weidemanagement auf den verfügbaren Grünlandbiotopen in der wiedervernässten Ossen-Niederung zum Zweck der Offenhaltung und Entwicklung artenreicher eutropher Nass- und Feuchtwiesen mit vorübergehender Beeinflussung durch Salzwasser auf Niedermoor etabliert werden, eine Umwandlung von Ackerflächen mit einer Bodenwertzahl <50 in Dauergrünlandbiotope in geringem Umfang zum Zweck einer verbesserten Umsetzbarkeit eines Ganzjahresweidekonzeptes (Umtriebsweide mit Rindern und Pferden) erreicht sowie eine freiwillige Zusatzfiltration von Nährstoffen in der Kläranlage Bergen, die östlich der Ossenniederung in den Kleinen Jasmunder Bodden entwässert, installiert werden soll. Ziel der Gesamtmaßnahmen ist es, dass die Artenvielfalt in der Grünlandvegetation durch Verbiss, Trittbelastung und Samentransport zunimmt, sich das Vorkommen von submersen Makrophyten und die Vielfalt aquatischer Tierarten (Fische, Wirbellose) ausdehnt, Brut- und Rasthabitate von Wasservogelarten verbessert und die Reduktion des Nährstoffaustrages in den Großen Jasmunder Bodden / den Westrügensch Bodden erreicht werden.

Für die bestehende Kläranlage Bergen wurde bisher keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Nach dem Konzept des VT soll die bestehende Kläranlage durch die Integration einer Zusatzfiltration erweitert werden. Diese Erweiterung soll in baulicher Hinsicht in der Weise erfolgen, dass ein derzeit vorhandenes, stillgelegtes Klärbecken abgerissen wird und auf der frei werdenden Fläche zusätzliche Anlagenteile (Abfüllplatz, Methanoltank, Fällmitteltank, Dosierpumpeneinrichtung, DL/E-Station, Spülwasserpumpwerk mit Filter, Einlauf-/Ablaufschacht) sowie zu-/abführende Leitungen errichtet werden. Hierfür hat der VT mit dem Betreiber der Anlage (Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen - ZWAR) eine Planungs- und Bauvereinbarung abgeschlossen (Vereinbarung vom 15.12./18.12.2017). Nach der vorbezeichneten Vereinbarung soll der VT in Benehmen mit dem ZWAR als Bauherr fungieren. Die vorgenannten Baumaßnahmen bedürfen nach der Landesbauordnung als Änderung / Erweiterung einer vorhandenen baulichen Anlage der Erteilung einer Baugenehmigung durch die zuständige Baubehörde (§ 59 Abs. 1 LBauO M-V). Eine derartige Baugenehmigung ist derzeit nicht erteilt. Zudem ist für die beabsichtigte Errichtung der zusätzlichen Reinigungsstufe als Zusatzreduktion zum Zwecke der Nährstoffreduktion in den benutzten Gewässern die Änderung der für die Bestandsanlage erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich (§ 8 WHG). Diese Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis wurde von der zuständigen unteren Wasserbehörde am 18.12.2017 dem ZWAR als Betreiber der Anlage erteilt.

Das Änderungsvorhaben ist gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG UVP-vorprüfungspflichtig. Gemäß Nr. 13.1.2 der Anlage 1 zum UVPG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage, die ausgelegt ist für organisch belastetes Abwasser von 600 kg/d bis weniger als 9.000 kg/d biochemischen Sauerstoffbedarfs in fünf Tagen (roh) oder anorganisch belastetes Abwasser von 900 m³ bis weniger als 4.500 m³ Abwasser in zwei Stunden (ausgenommen Kühlwasser) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG) durchzuführen. Zuständig für die Durchführung der UVP-Vorprüfung ist die Behörde, welche über die Zulassung des betreffenden Vorhabens entscheidet. Eine solche UVP-Vorprüfung wurde deshalb im Zuge des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens durch die zuständige untere Wasserbehörde durchgeführt. Die Prüfung der Wasserbehörde ergab, dass von dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Eine UVP sei daher nicht erforderlich. Da das Bergamt Stralsund als Planfeststellungsbehörde hier keine Zuständigkeit für die Zulassung der Errichtung, Änderung und Betrieb der in Rede stehenden Abwas-

serbehandlungsanlage besitzt, hat das Bergamt Stralsund somit auch keine Pflicht zur Durchführung einer insoweitigen Durchführung einer UVP-Vorprüfung. Da der VT der Planfeststellungsbehörde in seinem Ergänzungsband: Konkretisierungen Angaben nach Anlage 2 zum UVPG vorgelegt hat, die eine Vorprüfung ermöglichen, hat die Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich und im Wege einer rechtlichen Unterstellung eine Pflicht zur Durchführung einer UVP-Vorprüfung unterstellt. Diese vorsorgliche UVP-Vorprüfung hat Folgendes ergeben:

B.4.4.3.2.1 Datengrundlage

Folgende Unterlagen liegen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht besteht, zugrunde:

- vollständige Antragsunterlagen zum Gesamtvorhaben Nord Stream 2,
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 3 - Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Kleinen Jasmunder Boddens (Rügen), mit Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 4 UVPG),
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 6 - Zusammenstellung der Maßnahmeblätter,
- Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden und Vereinigungen zur 1. Planänderung,
- 1. Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis WE 04/KA/03/99 vom 17.02.2015 des Landkreises Vorpommern Rügen vom 18.12.2017.

B.4.4.3.2.2 Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens

Für das o.g. Vorhaben stellt die Planfeststellungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 1, Satz 2 Nr. 3 UVPG von Amts wegen fest, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Die Feststellung des Nichtbestehens der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Öffentlichkeit gemäß § 5 Abs. 2 UVPG unter Angabe der wesentlichen Gründe für das Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 zum UVPG sowie unter der Angabe, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche Vorkehrungen für diese Einschätzung maßgebend sind, im Wege der ortsüblichen Bekanntmachung über die Auslegung einer Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses (§ 74 Abs. 4 VwVfG M-V) bzw. öffentlich bekannt gegeben (§ 74 Abs. 5 VwVfG M-V).

Die Feststellung ist gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

B.4.4.3.2.3 Begründung der Entscheidung

Die Entscheidung leitet sich aus der fachlichen Bewertung der o.g. Unterlagen her, die hinsichtlich der Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 zum UVPG geprüft wurden. Um die Entscheidung nachvollziehbar und transparent zu gestalten, werden im Folgenden die wesentlichen Merkmale des geänderten Vorhabens und des

Standorts sowie Art und Merkmale möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen der Änderung sowie durch den Vorhabenträger vorgesehene Vorkehrungen, die ebensolche offensichtlich ausschließen, zusammengefasst.

B.4.4.3.2.3.1 Merkmale des Vorhabens

Land:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis/Amt:	Vorpommern-Rügen / Bergen auf Rügen
Gemeinde:	Stadt Bergen auf Rügen
Inanspruchnahme:	Fläche auf dem Gelände der bereits vorhandenen Kläranlage Bergen
Umfang:	ausgelegt für 92.000 Einwohnerwerte die einwohnerspezifische Fracht nach ATV-DVWK-A 198 beträgt 60 g BSB ₅ /d(E*d) ausgelegt für Belastung von 5.520 kg BSB ₅ /d(E*d)
Bemessungsabfluss:	700 m ³ /h (= 1.400 m ³ /2h)

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	x		<p>Die Kläranlage Bergen wird durch den Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen (ZWAR) betrieben und befindet sich außerhalb der geschlossenen Bebauung östlich der Stadt im Ortsteil Bergen Wilhelmshöh.</p> <p>Die Kläranlage Bergen ist zur gezielten Elimination der Nährstoffe Phosphor und Stickstoff ausgelegt und entspricht hinsichtlich der gesetzlichen Ablaufanforderungen dem Stand der Technik. Allerdings emittiert die Kläranlage dennoch über das gereinigte Abwasser eine nicht zu vernachlässigende Nährstofffracht in den Vorfluter „Kleiner Jasmunder Bodden“. Um den Vorfluter zu entlasten, wird die Kläranlage mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe zur weitergehenden Nährstoffelimination ausgestattet.</p> <p>Die vorgelegte Machbarkeitsstudie (Dr. Born, Dr. Ermel GmbH 2017a) zeigt, dass eine nachgeschaltete Zusatzfiltration über einen kontinuierlichen Filter das Vorzugsverfahren für die weitergehende Nährstoffelimination auf der Kläranlage Bergen ist.</p> <p>Für die nachgeschaltete Denitrifikation sind Anlagenteile sowie zu- und</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>abführende Leitungen neu auf dem Gelände der Kläranlage zu errichten bzw. zu verlegen. Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahmen wird ein stillgelegtes Klärbecken mit einer Fläche von ca. 1.075 m² entsiegelt. An diesem Standort werden nachfolgend die Anlagenteile auf einer Fläche von ca. 450 m² errichtet. Für die Verlegung von zu- und abführenden Leitungen erfolgen kleinräumige Umlagerungen von Boden. Änderungen der Anlagenkapazität sind vorhabenbedingt ausgeschlossen.</p> <p>Die geplanten Maßnahmen dienen der weitest gehenden Reduzierung der Nährstoffgehalte im Ablaufwasser der Kläranlage (voraussichtlich etwa 16,3 t Stickstoff pro Jahr und 500 kg Phosphor pro Jahr) durch Optimierungen bestehender Anlagenteile und durch die nachgeschaltete Denitrifikation.</p>
Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	x		Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten ist nicht gegeben.
Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p><u>Fläche:</u> Die Änderung bzw. Erweiterung von Anlagenteilen erfolgt ausschließlich auf dem bestehenden Kläranlagengelände.</p> <p><u>Boden:</u> Die Errichtung der neuen Anlagenteile mit einer Gesamtfläche von ca. 450 m² erfolgt im Bereich eines stillgelegten Klärbeckens, das auf einer Fläche von 1.075 m² zurückgebaut wird. Die neuen Anlagenteile werden somit ausschließlich auf ehemals versiegelten Böden hergestellt. Eine Neuversiegelung von Böden ohne Vorbelastung erfolgt nicht. Vielmehr verbleibt eine Entsiegelungsfläche von ca. 625 m². Für die Verlegung der zu- und abführenden Leitungen erfolgen kleinflächige Bodenumlagerungen von anthropogen geprägten Böden auf dem Gelände der Kläranlage.</p> <p><u>Wasser:</u> Die Maßnahme dient der</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität des Greifswalder Boddens durch Reduktion der Nährstofffrachten aus dem Kläranlagenablauf. Die Kläranlage Bergen leitet das gereinigte Abwasser in den Kleinen Jasmunder Bodden ein (WP_14). Eine vorhabenbedingte Erhöhung der Einleitmengen ist ausgeschlossen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich die Beschaffenheit des geklärten Abwassers hinsichtlich der Parameter CSB, BSB₅, Stickstoff, Ammonium-Stickstoff und Phosphor deutlich verbessert.</p> <p>Gegebenenfalls sind kurzzeitige baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen für die Gründung der neuen Anlagenteile erforderlich. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ins Grundwasser sind durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen auszuschließen.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Die geplanten Maßnahmen erfolgen ausschließlich im Bereich anthropogen vorbelasteter Flächen. Naturnahe Biotopstrukturen werden nicht in Anspruch genommen.</p> <p>Südlich der geplanten Maßnahme befindet sich eine Heckenpflanzung an der Umzäunung des Kläranlagengeländes, die Brutvogelhabitate aufweist. Bei Gewährleistung der Umsetzung von Meidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe Brutvögel durch bauzeitliche Störungen insbesondere während des Abbruchs des stillgelegten Klärbeckens ausgeschlossen werden. Weitere Artengruppen sind nicht betroffen.</p> <p>Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftsbildes sind aufgrund der Einordnung der Maßnahmen in das Gelände der bestehenden Kläranlage nicht zu erwarten.</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>Primäres Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Wasserqualität im Greifswalder Bodden durch Reduktion der Nährstoffeinträge über das aus der Kläranlage abgeführte Wasser. Die Verbesserung der Wasserqualität wirkt sich in der Folge positiv auf die Entwicklung mariner Habitats im Greifswalder Bodden aus. Daraus resultieren gleichermaßen positive Wirkungen auf das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301).</p> <p><u>Biologische Vielfalt:</u> Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der Vorbelastungen am Kläranlagenstandort sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht gegeben.</p>
Erzeugung von Abfällen i.S.v. § 3 Abs. 1, 8 KrWG	x		Die beim Betrieb der Baumaschinen und Fahrzeuge anfallenden Abfälle werden gesammelt und der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen werden eingehalten.
Umweltverschmutzung und Belästigungen	x		Auswirkungen, die durch das Vorhaben bedingt sind, sind ausschließlich bauzeitlich im Rahmen der Errichtung der neuen Anlagenteile zu erwarten. Die Auswirkungen beschränken sich auf das Gelände der Kläranlage selbst und das unmittelbare Umfeld. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden eingehalten. Gegenüber dem Kläranlagenbestand wird es nicht zu einer Erhöhung von betriebsbedingten Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen kommen.
<p>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe und Technologien 	x		Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um gängige Bauverfahren, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Das Unfallrisiko ist daher gering. Das Risiko für den Austritt von Schadstoffen in die aquatische Umwelt wird ebenfalls als gering eingeschätzt. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften kann ein erhöhtes

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-VO, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG 			<p>Unfallrisiko ausgeschlossen werden.</p> <p>Klimawandelbedingte Auswirkungen des Vorhabens im nebenstehenden Sinn sind ausgeschlossen.</p>
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft			<p>Anlage- und betriebsbedingt gehen von der Änderung des Vorhabens keine Gefahren für die menschliche Gesundheit aus. Die Installation der Zusatzdenitrifikation reduziert die Nährstofffracht im Kläranlagenablauf.</p> <p>Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser werden durch Meidungs- oder Minderungsmaßnahmen minimiert.</p> <p>Bauzeitliche Lärm- und Luftbeeinträchtigungen wirken sich aufgrund der Vorbelastung nicht aus.</p>

B.4.4.3.2.3.2 Standort des Vorhabens

B.4.4.3.2.3.2.1 Nutzungskriterien

Das geänderte Vorhaben befindet sich am Standort der Kläranlage Bergen, durch den es auch geprägt ist. Die Kläranlage Bergen befindet sich in Einzellage außerhalb geschlossener Siedlungsbebauung. Wohngebiete bzw. Bebauungen werden von dem geänderten Vorhaben und den hydrologischen Auswirkungen nicht betroffen. Waldbestände grenzen nördlich und westlich an das Kläranlagengelände an, diese werden durch das Vorhaben aber nicht betroffen. Südlich und östlich des Kläranlagengeländes sind Ruderal- und Ackerflächen zu finden. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder den Fremdenverkehr sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen oder die Ver- und Entsorgung sind nicht betroffen. Das bereits vorhandene Gelände der Kläranlage wird nicht erweitert.

In der Umgebung des geänderten Vorhabens sind keine anderen Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort der Kläranlage Bergen bekannt. Vorbelastungen durch andere Anlagen existieren ebenfalls nicht. Kumulative Wirkungen des geänderten Vorhabens „Kläranlage Bergen“ mit anderen Vorhaben sind daher nicht ersichtlich.

B.4.4.3.2.3.2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Fläche	x		Es kommt zu keiner Flächeninanspruchnahme, die über das bereits vorhandene und genutzte Gelände der Kläranlage Bergen hinausgeht.
Boden, insbesondere Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur- / naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte), Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion und stoffliche Belastung des Bodens	x		Von dem Vorhaben werden ausschließlich anthropogen vorbelastet und überwiegend versiegelte Böden betroffen. Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz oder besonderer Gefährdung sowie Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.
Landschaft	x		Die Landschaft ist am Standort des Vorhabens durch den bereits vorhandenen Anlagenbestand der Kläranlage geprägt.
Wasser, einschließlich Grundwasser	x		<p><u>Wasser:</u> Das nächstgelegene Gewässer mit besonderer Bedeutung ist der „Kleine Jasmunder Bodden“ (WP_14), der in ca. 1.750 m Entfernung östlich des geänderten Vorhabens liegt.</p> <p>Der Graben mit dem Wasser- und Bodenverband (WBV)-Code Z46 liegt etwa 70 m südlich der Kläranlage.</p> <p>Das Kleingewässer in Tetel ist östlich des Vorhabens mit einem Mindestabstand von 800 m zum Vorhaben belegen.</p> <p>Fließgewässer, Wasserschutzgebiete oder Einzugsgebiete dieser Gewässer werden weder negativ beeinflusst, noch beeinträchtigt.</p> <p>Das geänderte Vorhaben wirkt sich im Ergebnis positiv auf den Kleinen Jasmunder Bodden aus, da eine Reduktion des Nährstoffeintrags (Stickstoff und Phosphor) bewirkt wird.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Die Kläranlage befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers „Mittelrügen“ (WP_KO_9). Die Grundwasserneu-</p>

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			<p>bildung ist durch die auf dem Kläranlagengelände bestehende Versiegelung bereits im Ist-Zustand verringert.</p> <p>Gebiete mit hohem Grundwassergefährdungspotenzial werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.</p>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p>Am südlichen Zaun der Kläranlage befindet sich ein geschütztes Heckenbiotop, das Bruthabitate für Vögel umfasst.</p> <p>Der Baustellenbereich und dessen Umgebung können potenziell zum Jagdhabitat von Fledermäusen gehören.</p> <p>Der Kläranlagenstandort ist durch den Anlagenbestand sowie durch versiegelte Wege geprägt. Unversiegelte Flächen weisen naturschutzfachlich geringwertigen Siedlungsrasen auf.</p>
Sonstige natürliche Ressourcen	x		Durch die bestehende Kläranlage ist die Luftqualität bereits kleinräumig vorbelastet.

B.4.4.3.2.3.2.3 Schutzkriterien

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V (auch Beeinträchtigungen, die von außen in das Gebiet hineinwirken können)	x		<p>Die Kläranlage Bergen befindet sich außerhalb von Natura-2000-Gebieten.</p> <p>In einer Entfernung von ca. 1.450 m östlich der Kläranlage liegt das FFH-Gebiet „Kleiner Jasmunder Bodden mit Halbinseln und Schmales Heide“ (DE1547-303) sowie das EU-Vogelschutzgebiet „Binnenbodden von Rügen“ (DE1446-401).</p> <p>Das Vorhaben entfaltet betriebsbedingte Wirkungen auf den Kleinen Jasmunder Bodden. Da es sich hierbei aber um eine Senkung der Nährstofffracht (Stickstoff und Phosphor) handelt, sind die betriebsbedingten Wirkungen ausschließlich positiver Natur.</p>

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch bauzeitliche Wirkfaktoren wie Lärm und Luftschadstoffe sind aufgrund der Vorbelastung am Kläranlagenstandort, sowie infolge der Tatsache, dass diese Wirkungen ausschließlich lokal und temporär auftreten, sowie der nicht unerheblichen Entfernung zu den vorgenannten Schutzgebieten ausgeschlossen.
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		Das Naturschutzgebiet (NSG) „Insel Pultz“ befindet sich im Abstand von ca. 2.500 m im Kleinen Jasmunder Bodden. Das Naturschutzgebiet wird von bauzeitlichen Wirkfaktoren wie Lärm und Luftschadstoffen nicht erreicht. Betriebsbedingte Wirkfaktoren erreichen das Naturschutzgebiet. Da es sich auch hier um die Senkung der Nährstofffracht (Stickstoff und Phosphor) handelt, führen diese zu positiven Auswirkungen auf die Wasserflächen des im Kleinen Jasmunder Bodden belegenen Naturschutzgebiets.
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25, 26 BNatSchG	x		Die Kläranlage befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG081) „Ostrügen“ mit einer Gesamtfläche von 30.600 ha. Da die geplante Maßnahme auf dem Gelände der bestehenden Kläranlage erfolgt, bestehen keine Konflikte mit der Schutzgebietsverordnung des LSG „Ostrügen“ (keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des LSG und keine Einschränkung der Schutzgebietsziele). Das Biosphärenreservat „Südost-Rügen“ befindet sich etwa 5 km südlich des Kläranlagenstandortes und wird von den Vorhabenwirkun-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			gen nicht erreicht.
Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	x		-
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gemäß § 29 BNatSchG	x		-
gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	x		Im südlichen Bereich des Kläranlagengeländes befindet sich auf einer Länge von 250 m und einer Breite von mindestens 5 m eine Heckenstruktur, die als Sichtschutz gepflanzt wurde und in ihrer Ausprägung dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt. Die betriebsbedingte Senkung der Nährstofffracht (Stickstoff und Phosphor) im Ablaufwasser der Kläranlage zeitigt positive Wirkungen auf die gesetzlich geschützten marinen Biotope im Kleinen Jasmunder Bodden.
Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	x		-
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i.S.d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-

B.4.4.3.2.3.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Änderung des Vorhabens auf die nachgenannten Schutzgüter auf der Grundlage der Art und der Merkmale des Vorhabens überschlägig beschrieben und die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt unter Anwendung der Kriterien der Nr. 3 der Anlage 3 zum UVPG beurteilt.

B.4.4.3.2.3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Keine Auswirkungen durch hydrologische Veränderungen; keine betriebsbedingte Erhöhung von Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen; keine unzumutbaren baubedingten Lärmemissionen durch Einhaltung der Richtwerte der AVV-Baulärm; keine verkehrstechnischen Einschränkungen; Schutzgut im Übrigen nicht betroffen

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Versiegelung und Überprägung von geringwertigen, anthropogen vorbelasteten Flächen; großflächige Entsiegelung eines stillgelegten Klärbeckens; Beeinträchtigung potenzieller Bruthabitate in der im südlichen Bereich der Kläranlage vorhandenen Hecke durch bauzeitliche Lärmemissionen und visuelle Wirkungen werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen minimiert bzw. vermieden

→ dauerhafte Entsiegelung eines stillgelegten Klärbeckens zur Errichtung neuer Anlagenteile zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch die Änderung; dauerhafte kleinräumige Überprägung und Versiegelung von naturschutzfachlich geringwertigem Siedlungsrasen/geringwertigen Biotopen; Vorhabenwirkungen lokal auf Standort des geänderten Vorhabens beschränkt; mögliche bauzeitliche Beeinträchtigung von Bruthabitaten in der Heckenstruktur durch Lärm und visuelle Wirkungen können gemindert bzw. vermieden werden; keine negativen Beeinträchtigungen von faunistischen Funktionen, da keine Biotope mit Habitateignung für die Artengruppen beeinträchtigt werden (keine Tötung, Verletzung, erhebliche Störung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermaus; keine Tötung, Verletzung oder erhebliche Störung von Brutvögeln); keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf LRT nach Anhang I FFH-RL, Arten nach Anhang II FFH-RL oder VRL-relevante Arten; keine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets und des VSG

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.3 Fläche

Flächenentsiegelung im Umfang von etwa 1.075 m²; Flächenversiegelung von etwa 400 m²; Umlagerung von etwa 50 m² Boden

- dauerhafter Positiveffekt durch Entsiegelungen im Rahmen der Änderung; geringfügige Versiegelung und Umlagerung; insgesamt Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch Entsiegelung und Neuversiegelung

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.4 Boden

kleinflächige dauerhafte Beanspruchung von vorbelasteten Böden ohne besondere Standorteigenschaften; Entsiegelung eines stillgelegten Klärbeckens zur Errichtung der neuen Anlagenbestandteile; keine naturnahen und empfindlichen Böden betroffen; keine Böden mit kulturhistorischer Bedeutung oder Archivfunktion oder seltene Böden betroffen

- geringe Auswirkungen auf vorbelastete Böden; Flächenentsiegelung

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.5 Wasser

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen; keine erheblichen Vorhabenauswirkungen bei Einhaltung vorgesehener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie Betankung von Baufahrzeugen auf versiegelten Flächen; Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf führt zu positiven Wirkungen auf die Gewässerqualität des Kleinen Jasmunder Boddens

- bauzeitliche Schadstoffeinträge möglich; ggf. bauzeitliche Grundwasserhaltung; beides nur temporär und lokal; Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorhanden; dauerhafte und gewichtige Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.6 Luft / Klima

ausschließlich temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Wirkungen am vorbelasteten Kläranlagenstandort

- temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge am vorbelasteten Kläranlagenstandort

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.7 Landschaft

Errichtung der neuen Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation auf dem Gelände der bereits vorhandenen Kläranlage Bergen nach Entsiegelung eines stillgelegten Klärbeckens im Kontext der bestehenden Anlagen

- ➔ Neubau von Anlagenteilen auf Gelände der bestehenden Kläranlage Bergen nach Rückbau von stillgelegtem Klärbecken ohne Wirkungen auf Landschaft oder Landschaftsbild

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

keine Betroffenheit bekannt

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.3.3.9 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der vorangegangenen Analyse der einzelnen Schutzgüter und der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen des geänderten Vorhabens wurden die voraussichtlich auftretenden und entscheidungsrelevanten Wirkungen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Fläche, Boden (Inanspruchnahme durch Anlage) und Wasser (Reduktion der Nährstofffracht) sind als Positiveffekt der Maßnahme gewollt.

- ➔ keine negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.2.4 Zusammenfassung

Die Art und das Ausmaß der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere unter den Gesichtspunkten des betroffenen geographischen Gebiets, der betroffenen Bevölkerung, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität und das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender bzw. zugelassener Vorhaben, sowie von Minderungsmaßnahmen können mit den vorliegenden Unterlagen als nicht erheblich bewertet werden. Die Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien kann die Änderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG). Für das Änderungsvorhaben besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

B.4.4.3.3 Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Göhren

Die „Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Lobber See und im Greifswalder Bodden einschließlich Integration der Zusatzfiltration in die Kläranlage Göhren“ (Kompensationsmaßnahme E11) sowie die Maßnahme am Schöpfwerk Lobbe (siehe nachfolgend, Abschnitt B.4.4.3.4) sind Bestandteil der „Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Niederung des Lobber Sees und Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden“ (Kompensationsmaßnahmen E7 bis E11), mit denen der Wasserhaushalt in der Niederung am Lobber See durch eine saisonale Steuerung der Flurwasserstände, ohne dauerhafte Absenkung des Grundwasserspiegels, an einem neu zu errichtenden, leistungsgerechten Schöpfwerk Lobbe mit oberflächennahem Wasserstand im Winter (Unterbindung der Torfmineralisation) und einem Flurwasserstand von -0,3 bis 0,5 m zur Aufrechterhaltung von Bedingungen, die eine extensive, naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung im Sommerhalbjahr (Mai-Oktober) weiterhin ermöglichen, verbessert werden soll, die Grünlandkulisse durch Umwandlung von Ackerflächen mit einer Bodenwertzahl < 50 in Dauergrünlandbiotope in geringem Umfang zum Zweck einer verbesserten Weidewirtschaftung (angepasste Weidetierdichte, Sicherung eines Futterdargebotes, ausreichend für eine sechsmonatige Weideperiode) arrondiert, die ökologische, naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung zum Zweck der Erhaltung und Entwicklung artenreicher Wiesen- und Feuchtbiopte fortgeführt und ausgedehnt sowie eine freiwillige Zusatzfiltration von Nährstoffen in der Kläranlage Göhren, welche westlich über den Großen Lobber See in den Greifswalder Bodden entwässert, installiert werden soll. Ziel der Gesamtmaßnahme ist es, dass die Artenvielfalt in der Grünlandvegetation durch Verbiss, Trittbelastung und Samentransport erhalten wird, dass die Vielfalt aquatischer Tierarten im Lobber See (Fische, Wirbellose) zunimmt, dass die Brut- und Rasthabitate von Wasservogelarten (Lappentaucher, Graugänse, Schwäne) verbessert und eine Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden erreicht werden.

Für die bestehende Kläranlage Göhren wurde bisher keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Nach dem Konzept des VT soll die bestehende Kläranlage durch die Integration einer Zusatzfiltration erweitert werden. Diese Erweiterung soll in baulicher Hinsicht in der Weise erfolgen, dass auf freien Flächen zusätzliche Anlagenteile (Abfüllplatz, Methanoltank, Dosierpumpeneinrichtung, DL/E-Station, Spülwasser- und Zulaufpumpwerk mit Filter, Ablaufmessschacht) sowie zu-/abführende Leitungen errichtet werden. Hierfür hat der VT mit dem Betreiber der Anlage (Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen - ZWAR) eine Planungs- und Bauvereinbarung abgeschlossen (Vereinbarung vom 15.12./18.12.2017). Nach der vorbezeichneten Vereinbarung soll der VT im Benehmen mit dem ZWAR als Bauherr fungieren. Die vorgenannten Baumaßnahmen bedürfen nach der Landesbauordnung als Änderung / Erweiterung einer vorhandenen baulichen Anlage der Erteilung einer Baugenehmigung durch die zuständige Baubehörde (§ 59 Abs. 1 LBauO M-V). Eine derartige Baugenehmigung ist derzeit nicht erteilt. Zudem ist für die beabsichtigte Errichtung der zusätzlichen Reinigungsstufe als Zusatzreduktion zum Zwecke der Nährstoffreduktion in den benutzten Gewässern die Änderung der für die Bestandsanlage erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich (§ 8 WHG). Diese Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis wurde von der zuständigen unteren Wasserbehörde am 19.12.2017 dem ZWAR als Betreiber der Anlage erteilt.

Das Änderungsvorhaben ist gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG UVP-vorprüfungspflichtig. Gemäß Nr. 13.1.2 der Anlage 1 zum UVPG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage, die ausgelegt ist für organisch belastetes Abwasser von 600 kg/d bis weniger als 9.000 kg/d biochemischen Sauerstoff-

bedarfs in fünf Tagen (roh) oder anorganisch belastetes Abwasser von 900 m³ bis weniger als 4.500 m³ Abwasser in zwei Stunden (ausgenommen Kühlwasser) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG) durchzuführen. Zuständig für die Durchführung der UVP-Vorprüfung ist die Behörde, welche über die Zulassung des betreffenden Vorhabens entscheidet. Eine solche UVP-Vorprüfung wurde deshalb im Zuge des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens durch die zuständige untere Wasserbehörde durchgeführt. Die Prüfung der Wasserbehörde ergab, dass von dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Eine UVP sei daher nicht erforderlich. Da das Bergamt Stralsund als Planfeststellungsbehörde hier keine Zuständigkeit für die Zulassung der Errichtung, Änderung und Betrieb der in Rede stehenden Abwasserbehandlungsanlage besitzt, hat das Bergamt Stralsund somit auch keine Pflicht zur Durchführung einer insoweitigen UVP-Vorprüfung. Da der VT der Planfeststellungsbehörde in seinem Ergänzungsband: Konkretisierungen Angaben nach Anlage 2 zum UVPG vorgelegt hat, die eine Vorprüfung ermöglichen, hat die Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich und im Wege einer rechtlichen Unterstellung eine Pflicht zur Durchführung einer UVP-Vorprüfung unterstellt. Diese vorsorgliche UVP-Vorprüfung hat Folgendes ergeben:

B.4.4.3.3.1 Datengrundlage

Folgende Unterlagen liegen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht besteht, zugrunde:

- vollständige Antragsunterlagen zum Gesamtvorhaben Nord Stream 2,
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 4 – Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Niederung des Lobber Sees und Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden, mit Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 4 UVPG),
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 6 - Zusammenstellung der Maßnahmeblätter,
- Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden und Vereinigungen zur 1. Planänderung,
- 6. Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis WE 14/KA/02/99 vom 17.02.1999 des Landkreises Vorpommern Rügen vom 19.12.2017.

B.4.4.3.3.2 Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens

Für das o.g. Vorhaben stellt die Planfeststellungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 1, Satz 2 Nr. 3 UVPG von Amts wegen fest, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Die Feststellung des Nichtbestehens der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Öffentlichkeit gemäß § 5 Abs. 2 UVPG unter Angabe der wesentlichen Gründe für das Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 zum UVPG sowie unter der Angabe, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche Vorkehrungen für diese Ein-

schätzung maßgebend sind, im Wege der ortsüblichen Bekanntmachung über die Auslegung einer Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses (§ 74 Abs. 4 VwVfG M-V) bzw. öffentlich bekannt gegeben (§ 74 Abs. 5 VwVfG M-V).

Die Feststellung ist gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

B.4.4.3.3.3 Begründung der Entscheidung

Die Entscheidung leitet sich aus der fachlichen Bewertung der o.g. Unterlagen her, die hinsichtlich der Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 zum UVPG geprüft wurden. Um die Entscheidung nachvollziehbar und transparent zu gestalten, werden im Folgenden die wesentlichen Merkmale des geänderten Vorhabens und des Standorts sowie Art und Merkmale möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen der Änderung sowie durch den Vorhabenträger vorgesehene Vorkehrungen, die ebensolche offensichtlich ausschließen, zusammengefasst.

B.4.4.3.3.3.1 Merkmale des Vorhabens

Land:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis/Amt:	Vorpommern-Rügen / Mönchgut-Granitz
Gemeinde:	Ostseebad Göhren, Middelhagen
Inanspruchnahme:	Fläche auf dem Gelände der bereits vorhandenen Kläranlage Göhren
Umfang:	ausgelegt für 30.000 Einwohnerwerte die einwohnerspezifische Fracht nach ATV-DVWK-A 198 beträgt 60 g BSB ₅ /d(E*d) ausgelegt für eine Belastung von 1.800 kg BSB ₅ /d(E*d)
Bemessungsabfluss:	450 m ³ /h

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	x		Die Kläranlage Göhren wird durch den Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen (ZWAR) betrieben und befindet sich außerhalb der geschlossenen Bebauung südlich von Göhren auf der Insel Rügen. Die Kläranlage Göhren ist zur gezielten Elimination der Nährstoffe Phosphor und Stickstoff ausgelegt und entspricht hinsichtlich der gesetzlichen Ablaufanforderungen dem Stand der Technik. Die Kläranlage emittiert dennoch über das gereinigte Abwasser eine nicht zu vernachlässigende Nährstofffracht in den Großen Lobber See und nachfolgend in den Greifswalder

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>Bodden. Um den Vorfluter zu entlasten, wird die Kläranlage um eine zusätzliche Reinigungsstufe zur weitergehenden Nährstoffelimination ausgestattet.</p> <p>Die vorgelegte Machbarkeitsstudie (Dr. Born, Dr. Ermel GmbH 2017) zeigt, dass eine nachgeschaltete Zusatzfiltration über einen kontinuierlichen Filter das Vorzugsverfahren für die weitergehende Nährstoffelimination auf der Kläranlage Göhren ist.</p> <p>Für die nachgeschaltete Denitrifikation sind Anlagenteile auf einer Fläche von ca. 250 m² auf dem Gelände der Kläranlage zu errichten. Für die Verlegung von zu- und abführenden Leitungen erfolgen kleinräumige Umlagerungen von Boden. Änderungen der Anlagenkapazität sind vorhabenbedingt ausgeschlossen.</p> <p>Die geplanten Maßnahmen dienen der weitest gehenden Reduzierung der Nährstoffgehalte im Ablaufwasser der Kläranlage (voraussichtlich etwa 3,1 t Stickstoff je Jahr, 220 kg Phosphor je Jahr) durch Optimierungen bestehender Anlagenteile und durch die nachgeschaltete Denitrifikation.</p>
Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	x		Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten ist nicht gegeben.
Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p><u>Fläche:</u> Die Änderung bzw. Erweiterung von Anlagenteilen erfolgt ausschließlich auf dem bestehenden Kläranlagengelände. Es werden etwa 250 m² Fläche neu in Anspruch genommen.</p> <p><u>Boden:</u> Für die Errichtung der Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation wird Boden auf einer Fläche von ca. 250 m² versiegelt. Des Weiteren erfolgen kleinflächige Bodenumlagerungen von etwa 50 m² im Zuge der Verlegung der zu- und abführenden Leitungen.</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p><u>Wasser:</u> Die Maßnahme dient der nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität des Greifswalder Boddens durch Reduktion der Nährstofffrachten aus dem Kläranlagenablauf. Die Kläranlage Göhren leitet das gereinigte Abwasser in den Küstengewässer-Wasserkörper „Greifswalder Bodden“ (WP_13) ein. Eine vorhabenbedingte Erhöhung der Einleitmengen ist ausgeschlossen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich die Beschaffenheit des geklärten Abwassers hinsichtlich der Parameter CSB, BSB₅, Stickstoff, Ammonium-Stickstoff und Phosphor deutlich verbessert. Gegebenenfalls sind kurzzeitige baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen für die Gründung der neuen Anlagenteile erforderlich. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ins Grundwasser werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Die geplanten Maßnahmen erfolgen ausschließlich im Bereich anthropogen vorbelasteter Biotope, die durch intensiv gepflegten Siedlungsrasen charakterisiert sind. Naturnahe Biotopstrukturen werden nicht in Anspruch genommen.</p> <p>Das Kläranlagengelände wird von Gehölzstrukturen als Sichtschutz umgeben, die Brutvogelhabitate beherbergen. Direkte Eingriffe in Gehölzbiotope erfolgen nicht. Aufgrund der Vorbelastung am Kläranlagenstandort wird davon ausgegangen, dass bauzeitliche Störungen auf der Kläranlage toleriert werden. Weitere Artengruppen sind nicht betroffen.</p> <p>Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftsbildes sind aufgrund der Einordnung der Maßnahmen in das Gelände der bestehenden Kläranlage nicht zu erwarten.</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			ten. Primäres Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Wasserqualität im Großen Lobber See und im Greifswalder Bodden durch Reduktion der Nährstoffeinträge über das aus der Kläranlage abgeführte Wasser. Die Verbesserung der Wasserqualität wirkt sich in der Folge positiv auf die Entwicklung mariner Habitate im Greifswalder Bodden und im Großen Lobber See aus. Daraus resultieren gleichermaßen positive Wirkungen auf das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301). <u>Biologische Vielfalt:</u> Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der Vorbelastungen am Kläranlagenstandort sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht gegeben.
Erzeugung von Abfällen i. S. v. § 3 Abs. 1, 8 KrWG	x		Die beim Betrieb der Baumaschinen und Fahrzeuge anfallenden Abfälle werden gesammelt und der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen werden eingehalten.
Umweltverschmutzung und Belästigungen	x		Vorhabenbedingte Auswirkungen sind ausschließlich bauzeitlich im Rahmen der Errichtung der neuen Anlagenteile zu erwarten. Die Auswirkungen beschränken sich auf das Gelände der Kläranlage selbst und das unmittelbare Umfeld. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden eingehalten. Gegenüber dem Kläranlagenbestand wird es nicht zu einer Erhöhung von betriebsbedingten Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen kommen.
Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:	x		Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um gängige Bauverfahren, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Das Unfallrisiko ist daher gering. Das Risiko für den Austritt von Schadstoffen in die aquatische Umwelt wird ebenfalls als gering ein-

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe und Technologien • die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-VO, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG 			geschätzt. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften kann ein erhöhtes Unfallrisiko ausgeschlossen werden. Klimawandelbedingte Auswirkungen des Vorhabens im nebenstehenden Sinn sind ausgeschlossen.
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	x		<p>Anlage- und betriebsbedingt gehen von der Änderung des Vorhabens keine Gefahren für die menschliche Gesundheit aus. Die Installation der Zusatzdenitrifikation reduziert die Nährstofffracht im Kläranlagenablauf.</p> <p>Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen minimiert.</p> <p>Bauzeitliche Lärm- und Luftbeeinträchtigungen wirken sich aufgrund der Vorbelastung nicht aus.</p>

B.4.4.3.3.3.2 Standort des Vorhabens

B.4.4.3.3.3.2.1 Nutzungskriterien

Das geänderte Vorhaben befindet sich am Standort der Kläranlage Göhren, durch den es auch geprägt ist. Die Kläranlage Göhren befindet sich in Einzellage außerhalb geschlossener Siedlungsbebauung. Wohngebiete bzw. Bebauungen werden von dem geänderten Vorhaben und den hydrologischen Auswirkungen nicht betroffen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder den Fremdenverkehr sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen oder die Ver- und Entsorgung sind nicht betroffen. Das bereits vorhandene Gelände der Kläranlage wird nicht erweitert.

In der Umgebung des geänderten Vorhabens sind keine anderen Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort der Kläranlage Göhren bekannt. Vorbelastungen durch andere Anlagen existieren ebenfalls nicht. Kumulative Wirkungen des geänderten Vorhabens „Kläranlage Göhren“ mit anderen Vorhaben sind daher nicht ersichtlich.

B.4.4.3.3.2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Fläche	x		Es kommt zu keiner Flächeninanspruchnahme, die über das bereits vorhandene und genutzte Gelände der Kläranlage Göhren hinausgeht.
Boden, insbesondere Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur- / naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte), Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion und stoffliche Belastung des Bodens	x		Von dem Vorhaben werden ausschließlich anthropogen vorbelastete und überwiegend versiegelte Böden betroffen. Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz oder mit besonderer Gefährdung sowie Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.
Landschaft	x		Die Landschaft ist am Standort des Vorhabens durch den bereits vorhandenen Anlagenbestand der Kläranlage geprägt.
Wasser, einschließlich Grundwasser	x		<p><u>Wasser:</u> Das nächstgelegene offene Gewässer sind die ehemaligen Schönungsteiche der Kläranlage, die etwa 40 m von dem geänderten Vorhaben entfernt liegen. Der Große Lobber See befindet sich etwa 1.500 m südwestlich der Kläranlage, die Hagensche Wiek im Greifswalder Bodden liegt etwa 2.300 m südwestlich der Kläranlage. Die Ostsee befindet sich in einer Entfernung von etwa 100 m östlich der Kläranlage.</p> <p>Der Kläranlagenablauf erfolgt über die Vorflut in den Großen Lobber See und nachfolgend in den Greifswalder Bodden.</p> <p>Eine negative Beeinflussung oder Beeinträchtigung von Fließgewässern, Wasserschutzgebieten, Einzugsgebieten u. ä. ist ausgeschlossen.</p> <p>Das geänderte Vorhaben wirkt sich im Ergebnis positiv auf den Großen Lobber See und den Greifswalder Bodden aus, da eine Reduktion des Nährstoffeintrags in diese Gewäs-</p>

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			<p>ser erreicht wird.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Die Kläranlage befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers „Rügen-Nordost“ (WP_KO_10). Die Grundwasserneubildung ist durch die auf dem Kläranlagengelände bestehenden Versiegelungen bereits im Ist-Zustand verringert. Punktuell wird diese durch kleinflächige Neuversiegelungen weiter reduziert. Gebiete mit hohem Grundwassergefährdungspotenzial werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.</p>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p>Der Kläranlagenstandort selbst ist durch den vorhandenen Anlagenbestand sowie durch versiegelte Wege geprägt. Die vorhandenen unversiegelten Flächen weisen naturschutzfachlich geringwertigen Siedlungsrasen auf.</p> <p>Die Kläranlage wird durch Gehölzstrukturen als Sichtschutz umgeben, die Habitate für Brutvögel darstellen.</p> <p>Der Baustellenbereich und dessen Umgebung können potenziell zum Jagdhabitat von Fledermäusen gehören. Das Gelände der Kläranlage kann wegen der räumlichen Nähe der Schönungsteiche in Zeiten mit Wanderaktivitäten von Amphibien gekreuzt werden.</p>
Sonstige natürliche Ressourcen	x		Durch die bestehende Kläranlage ist die Luftqualität bereits kleinräumig vorbelastet.

B.4.4.3.3.2.3 Schutzkriterien

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V (auch Beeinträchtigungen, die von außen in das Gebiet hineinwirken können)	x		<p>Die Kläranlage Göhren befindet sich außerhalb von Natura-2000-Gebieten.</p> <p>Die Kläranlage entwässert über den Großen Lobber See in den Greifswalder Bodden im FFH-Gebiet</p>

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			<p>„Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301). Die Entfernung zu diesem FFH-Gebiet beträgt ca. 65 m. Dabei wird auf einer Länge von ca. 400 m das FFH-Gebiet „Küstenlandschaft Südost-Rügen“ (DE1648-302) gequert. Die Kläranlage selbst liegt etwa 300 m östlich des FFH-Gebiets „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302).</p> <p>In einer Entfernung von etwa 100 m befindet sich östlich der Kläranlage das FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302).</p> <p>Südwestlich der Kläranlage erstreckt sich das EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402). Die Entfernung zur Kläranlage beträgt wenigstens 65 m.</p> <p>Das Vorhaben entfaltet betriebsbedingte Wirkungen auf den Großen Lobber See und den Greifswalder Bodden. Da es sich hierbei aber um eine Reduktion der Nährstofffracht handelt, sind die betriebsbedingten Wirkungen ausschließlich positiver Natur.</p> <p>Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch bauzeitliche und anlagebedingte Wirkfaktoren sind aufgrund der Vorbelastung am Kläranlagenstandort, sowie infolge der Tatsache, dass diese ausschließlich lokal und temporär auftreten, sowie der (teilweise nicht unerheblichen) Entfernung zu den vorgenannten Schutzgebieten ausgeschlossen.</p>
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG einschließlich landes-	x		-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
rechtlicher Regelungen			
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25, 26 BNatSchG	x		Die Kläranlage befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG084) und dem gleichnamigen „Biosphärenreservat Südost-Rügen“, das eine Gesamtfläche von 30.600 ha aufweist. Da die geplante Maßnahme auf dem Gelände der bestehenden Kläranlage erfolgt, bestehen keine Konflikte mit der Schutzgebietsverordnung des LSG und dem Biosphärenreservat.
Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	x		-
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gemäß § 29 BNatSchG	x		-
gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	x		Die Kläranlage Göhren wird von Gehölzstrukturen umgeben, die als Sichtschutz gepflanzt wurden und in ihrer Ausprägung ggf. dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Durch die betriebsbedingte Senkung der Nährstofffracht im Ablaufwasser der Kläranlage werden positive Wirkungen auf geschützte marine Biotope im Greifswalder Bodden erzielt.
Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	x		-
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbe-	x		-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
hörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, einschließlich landesrechtlicher Regelungen			

B.4.4.3.3.3.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Änderung auf die nachgenannten Schutzgüter auf der Grundlage der Art und der Merkmale des Vorhabens überschlägig beschrieben und die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt unter Anwendung der Kriterien der Nr. 3 der Anlage 3 zum UVPG beurteilt.

B.4.4.3.3.3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

keine Auswirkungen durch hydrologische Veränderungen; keine Beeinträchtigung durch Lärm-, Licht- oder Geruchsemissionen; Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm; keine verkehrstechnischen Einschränkungen; Schutzgut im Übrigen nicht betroffen

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Versiegelung und Überprägung von geringwertigen, anthropogen vorbelasteten Biotopen (Siedlungsrasen); kein Eingriff in Sichtschutzbepflanzung um die Kläranlage; keine bauzeitlichen Auswirkungen auf Bruthabitate in Gehölzstrukturen, da Vorkommen siedlungstypischer Arten mit hoher Toleranzschwelle für Lärm und visuelle Wirkungen auf vorbelastetem Kläranlagenstandort

→ Überprägung und Versiegelung von geringwertigen, bereits anthropogen vorbelasteten Biotopen; Begrenzung der Vorhabenwirkungen auf vorhandenen Kläranlagenstandort; allenfalls bauzeitliche Beeinträchtigung von Bruthabitaten in Gehölzbiotopen auf vorbelastetem Kläranlagengrundstück durch visuelle Wirkungen und Lärm; keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf LRT nach Anhang I FFH-RL, Arten nach Anhang II FFH-RL oder VRL-relevante Arten; keine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes; Tötung, Verletzung, erhebliche Störung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermaus und von Brutvögeln ist ausgeschlossen, Beeinträchtigungen von Brutvögeln können jedenfalls durch Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit vermieden werden; Tötung und Verletzung von Amphibien wird durch Vermeidungsmaßnahme (Herstellung und Betreuung eines Amphibienzauns) ausgeschlossen, falls Bauarbeiten während Wanderaktivität stattfinden; erhebliche Störung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien ist ausgeschlossen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.3 Fläche

keine Flächeninanspruchnahme über bereits vorhandenes und genutztes Kläranlagengrundstück hinaus; Flächenversiegelung dort etwa 250 m² für Anlage; Umlagerung von etwa 50 m² Boden

→ geringfügige Versiegelung und Umlagerung auf bereits genutztem Kläranlagengrundstück

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.4 Boden

Flächenversiegelung von etwa 250 m²; Umlagerung von etwa 50 m² Boden; kleinflächige dauerhafte Beanspruchung von bereits durch vorhandene Kläranlage vorbelasteten Böden ohne besondere Standorteigenschaften; keine Betroffenheit naturnaher oder empfindlicher Böden; keine Betroffenheit von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung; keine Betroffenheit von Böden mit Archivfunktion oder seltene Böden

→ kleinräumige Flächenversiegelung auf vorbelastetem Boden ohne besondere Standorteigenschaften; kleinflächige Bodenumlagerung

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.5 Wasser

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen; keine erheblichen Vorhabenwirkungen durch Einhaltung vorgesehener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie Betankung von Baufahrzeugen auf versiegelten Flächen; Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf führt zu positiven Wirkungen auf Gewässerqualität des Großen Lobber Sees und des Greifswalder Boddens

→ bauzeitliche Schadstoffeinträge möglich; ggf. bauzeitliche Grundwasserhaltung; beides nur temporär und lokal; Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorhanden; dauerhafte und gewichtige Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.6 Luft / Klima

ausschließlich temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge am vorbelasteten Kläranlagenstandort

→ temporäre, lokale unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.7 Landschaft

Errichtung der neuen Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation auf dem Gelände der bereits vorhandenen Kläranlage Göhren im Kontext der bestehenden Anlagen

→ Neubau von Anlagenteilen auf Gelände bestehender Kläranlage Göhren ohne Wirkungen auf Landschaft oder Landschaftsbild

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

keine Betroffenheit bekannt

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der vorangegangenen Analyse der einzelnen Schutzgüter und der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen des geänderten Vorhabens wurden die voraussichtlich auftretenden und entscheidungsrelevanten Wirkungen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Fläche, Boden (Versiegelung, Umlagerung) und Wasser (Reduktion der Nährstofffracht) sind als Positiveffekt der Maßnahme gewollt.

→ keine negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.3.4 Zusammenfassung

Die Art und das Ausmaß der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere unter den Gesichtspunkten des betroffenen geographischen Gebiets, der betroffenen Bevölkerung, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität und das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender bzw. zugelassener Vorhaben, sowie von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können mit den vorliegenden Unterlagen als nicht erheblich bewertet werden. Die Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien kann die Änderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG). Für das Änderungsvorhaben besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

B.4.4.3.4 Wasserbauliche Maßnahmen, u.a. „Ersatzneubau“ des Schöpfwerk Lobbe, Wehrneubau

Die geplanten Einzelmaßnahmen am Schöpfwerk Lobbe u.a. sind Bestandteil der „Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts in der Niederung des Lobber Sees und Reduktion des Nährstoffeintrags in den Greifswalder Bodden“ (Kompensationsmaßnahmen E7 bis E11). Durch eine saisonale Steuerung der Flurwasserstände an dem geplanten, neu zu errichtenden Schöpfwerk Lobbe mit oberflächennahem Wasserstand im Winter (Unterbindung der Torfmineralisation) und einem Flurwasserstand von -0,3 bis 0,5 m zur Aufrechterhaltung von Bedingungen, die eine extensive, naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung im Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) weiterhin ermöglichen, soll der Wasserhaushalt in der Niederung am Lobber See verbessert werden. Geplant ist, durch eine Reihe wasserbaulicher Maßnahmen (vgl. Abschnitt B.4.4.3.4.3.1) eine Anpassung der Wasserstände im Untersuchungsgebiet mit den Zielstellungen der Einstellung von optimalen Sommerwasserständen für die extensive Bewirtschaftung (= 0,30 bis 0,50 m Flurabstand), die Verhinderung von negativen Auswirkungen durch einen Wasserspiegelanstieg auf benachbarten Flächen sowie der Sicherstellung ausreichender Vorflutbedingungen für alle einmündenden Entwässerungssysteme, indem u.a. ein Ersatzneubau für das Schöpfwerk Lobbe errichtet wird und die Ein- und Ausschaltpeile verändert werden, zu erreichen. Das Windkraftwerk am derzeitigen Schöpfwerk bleibt erhalten. Des Weiteren ist der Ersatz der Überlaufschwelle am Lobber See durch einen Wehrneubau mit den Stauzielen Winter: +0,25 m NHN; Sommer: -0,05 m NHN vorgesehen.

Bei den geplanten wasserbaulichen Maßnahmen handelt es sich einheitlich um ein Änderungsvorhaben im Sinne des § 9 i.V.m. § 2 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 UVPG, da das bestehende Schöpfwerk Lobbe erhalten bleibt. Auf dem vorhandenen Betriebsgelände wird ein neues Schöpfwerk errichtet, das die Funktionen des alten Schöpfwerks in optimierter Form übernimmt. Die Überlaufschwelle am Lobber See wird durch einen Wehrneubau ersetzt.

Für das bestehende Schöpfwerk Lobbe wurde bisher keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Die geplanten wasserbaulichen Maßnahmen am bestehenden Schöpfwerk Lobbe („Ersatzneubau“) sind gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG vorprüfungspflichtig. Gemäß Nr. 13.18.1 der Anlage 1 zum UVPG ist für Ausbaumaßnahmen nach WHG, die weder von den Nr. 13.1 bis 13.17 noch von Nr. 13.18.2 erfasst sind, eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG) durchzuführen. Die vorstehend beschriebenen Maßnahmen können nicht unter die in Nr. 13.1 bis 13.17 der Anlage 1 zum UVPG normierten Maßnahmen subsumiert werden. Nr. 13.18.2 der Anlage 1 zum UVPG sieht für den naturnahen Ausbau von Bächen, Gräben, Rückhaltebecken und Teichen, kleinräumige naturnahe Umgestaltungen, wie die Beseitigung von Bach- und Grabenverrohrungen, die Verlegung von Straßenseitengräben in der bebauten Ortslage und ihre kleinräumige Verrohrung sowie der Umsetzung von Kiesbänken in Gewässern eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vor. Bei den vom Vorhabenträger geplanten Maßnahmen handelt es sich um keine der vorgenannten Maßnahmen, insbesondere nicht um einen „naturnahen Ausbau“ im Sinne der Nr. 13.18.2 der Anlage 1 zum UVPG.

Um einen Gewässerausbau im Sinne des WGH handelt es sich nach der Legaldefinition des § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG bei der Herstellung, Beseitigung und wesentlichen Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer. Ein Gewässerausbau liegt nicht vor, wenn ein Gewässer nur für einen begrenzten Zeitraum entsteht und der Wasserhaushalt dadurch nicht erheblich beeinträchtigt wird (§ 67 Abs. 2 Satz 2 WHG). Deich- und Dammbauten, die den Hochwasserabfluss beeinflussen, sowie Bauten des Küstenschutzes

stehen dem Gewässerausbau gleich (§ 67 Abs. 2 Satz 3 UVPG). Ein Gewässerausbau ist demnach jede Maßnahme, die darauf abzielt, den Gewässerbestand in wasserwirtschaftlicher Zielrichtung zu verändern oder den Zustand eines Gewässers einschließlich seiner Ufer in einer für den Wasserhaushalt oder in sonstiger Weise bedeutsamen Weise zu verändern (Spieth, in: Giesberts/Reinhardt, BeckOK Umweltrecht, 44. Edition, Stand: 01.08.2017, § 67 WHG, Rn. 8). Eine wesentliche Umgestaltung ist immer dann gegeben, wenn sich eine bauliche Maßnahme auf den Zustand des Gewässers in einer für den Wasserhaushalt (Wasserstand, Wasserabfluss), die Wasserwirtschaft, die Ökologie des Gewässers oder in sonstiger Hinsicht bedeutsamen Weise auswirkt (VGH Hessen, Urt. v. 01.09.1998, 7 UE 2170/95, juris Rn. 36). Die im Einzelnen vorgesehenen wasserbaulichen Maßnahmen (Neubau Schöpfwerk Lobbe, Wehrneubau, Neubau bzw. Fließumkehr des Vorflutgrabens der Ortsentwässerung Lobbe, Anpassung Überlauf der Klinikentwässerung, Verschluss Graben und Herstellung der Entwässerung, ggf. Anpassung des Ablaufs der Kläranlage Göhren, ggf. Anpassung von Dränausläufen, siehe hierzu nachfolgend Abschnitt B.4.4.3.4.3.1) wirken sich maßgeblich auf den Wasserstand der betroffenen Gewässer aus und sind daher als Gewässerausbau im Sinne des § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG zu qualifizieren. Es besteht eine Pflicht zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Nr. 13.18.1 der Anlage 1 zum UVPG i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 1 UVPG.

B.4.4.3.4.1 Datengrundlage

Folgende Unterlagen liegen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht besteht, zugrunde:

- vollständige Antragsunterlagen zum Gesamtvorhaben Nord Stream 2,
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 4 - Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Niederung des Lobber Sees und Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden, mit Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 4 UVPG),
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 6 - Zusammenstellung der Maßnahmeblätter,
- Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden und Vereinigungen zur 1. Planänderung.

B.4.4.3.4.2 Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens

Für das o.g. Vorhaben stellt die Planfeststellungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 1, Satz 2 Nr. 3 UVPG von Amts wegen fest, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Die Feststellung des Nichtbestehens der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Öffentlichkeit gemäß § 5 Abs. 2 UVPG unter Angabe der wesentlichen Gründe für das Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 zum UVPG sowie unter der Angabe, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche Vorkehrungen für diese Ein-

schätzung maßgebend sind, im Wege der ortsüblichen Bekanntmachung über die Auslegung einer Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses (§ 74 Abs. 4 VwVfG M-V) bzw. öffentlich bekannt gegeben (§ 74 Abs. 5 VwVfG M-V).

Die Feststellung ist gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

B.4.4.3.4.3 Begründung der Entscheidung

Die Entscheidung leitet sich aus der fachlichen Bewertung der o.g. Unterlagen her, die hinsichtlich der Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 zum UVPG geprüft wurden. Um die Entscheidung nachvollziehbar und transparent zu gestalten, werden im Folgenden die wesentlichen Merkmale des geänderten Vorhabens und des Standorts sowie Art und Merkmale möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen der Änderung sowie durch den Vorhabenträger vorgesehene Vorkehrungen, die ebensolche offensichtlich ausschließen, zusammengefasst.

B.4.4.3.4.3.1 Merkmale des Vorhabens

Land:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis/Amt:	Vorpommern-Rügen / Mönchgut-Granitz
Gemeinde:	Göhren, Middelhagen
Einzelmaßnahmen:	<p>Ersatzneubau des Schöpfwerks Lobbe und Veränderung der Ein- und Ausschaltpeile:</p> <p>Winter: Aus: -0,45 m NHN, Ein: -0,15 m NHN</p> <p>Sommer: Aus: -0,75 m NHN, Ein: -0,45 m NHN</p> <p>Zweck: Optimierung der Wasserstände im Schöpfwerkspolder (MWWi = -0,30 m NHN, MWSo = -0,60 m NHN)</p> <p>Die Steuerung des Schöpfwerks bleibt weiterhin variabel.</p>
	<p>Ersatz der Überlaufschwelle am Lobber See durch einen Wehrneubau mit folgenden Stauzielen:</p> <p>Winter: +0,25 m NHN</p> <p>Sommer: -0,05 m NHN</p> <p>Zweck: Optimierung der Wasserstände im Teileinzugsgebiet des Lobber Sees (MWWi = +0,25 m NHN, MWSo = -0,05 m NHN)</p> <p>Die Steuerung des Wehres ist variabel.</p>
	<p>Neubau bzw. Fließumkehr des Vorflutgrabens der Ortsentwässerung Lobbe und Anschluss unterhalb des neuen Wehres am Lobber See</p> <p>Zweck: Sicherstellung der Siedlungsentwässerung der Ortschaft Lobbe</p>
	<p>Anpassung Überlauf der Klinikentwässerung</p> <p>Zweck: Anschluss des Versickerungssystems an das Grabenetz zur geregelten Ableitung von Niederschlagswasser bei</p>

	Starkregenereignissen aufgrund der Verringerung der Versickerungsleistungen bei höheren Grundwasserflurabständen
	Verschluss Graben und Herstellung der Entwässerung Zweck: lokale Optimierung der Wasserstände
	Prüfung, ggf. Anpassung des Ablaufes der Kläranlage Göhren Zweck: Sicherstellung der Vorflut (u.U. Leitungsöffnung) für die Kläranlage ab Straßendurchlass
	Prüfung, ggf. Anpassung von Dränausläufen Zweck: Sicherstellung der Vorflut (u.U. Leitungsöffnung) für Dränsammler

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	x		Als Folge der Modellierungen der Wasserstandsanhhebung in der Lobber See-Niederung (einschließlich der Polderflächen) wird es notwendig, die Funktionalität des Schöpfwerkes Lobbe wiederherzustellen und anzupassen (Schöpfleistung sowie Ein- und Ausschaltpeile) sowie die Regulierung am Punkt der Überlaufschwelle variabel zu gestalten (Ersatz durch regulierbares Wehr). Da die Modellierungen auf Daten des digitalen Geländemodells (DGM1) beruhen, sind für weitere detaillierte Ausgestaltungen und Bemessungen des Vorhabens Gelände- und Wasserstandsvermessungen vor Ort vorzunehmen. Die wasserbaulichen Begleitmaßnahmen stellen sich im Einzelnen grundsätzlich wie vorstehend beschrieben dar. Diese wasserbaulichen Begleitmaßnahmen dienen der Erreichung des Ziels der Verbesserung des Wasserhaushaltes (regulierbar) in der Lobber See-Niederung, ohne die angrenzenden ackerbaulich genutzten sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen zu beeinflussen. Das alte Schöpfwerk bleibt erhalten; Abrissarbeiten finden daher nicht statt.
Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	x		Die aktuelle Bewirtschaftung der Flächen in der Niederung wird beibehalten.
Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Was-	x		<u>Fläche:</u> Eine Änderung bzw. Erweiterung von Standortflächen wird

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
ser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			<p>nicht vorgenommen, sodass es zu keiner Flächeninanspruchnahme über das bereits genutzte Betriebsgelände hinaus kommt.</p> <p><u>Boden:</u> Es ist absehbar, dass keine großflächigen Versiegelungen sowie Bodenumlagerungen an den jeweiligen Standorten vorgenommen werden. Die Neuerrichtung erfolgt auf dem bereits bisher als Betriebsgelände genutzten Gelände. Bauzeitliche lokale Bodenbewegungen durch Bodenumtausch oder Bodenumlagerungen sind möglich.</p> <p><u>Wasser:</u> Gegebenenfalls sind kurzzeitige baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen für die Gründung der neuen Anlagenteile erforderlich. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ins Grundwasser sind durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen auszuschließen. Insgesamt wird der natürliche Wasserhaushalt in der Lobber See-Niederung durch die Möglichkeit der variablen Steuerung der wasserwirtschaftlichen Anlagen und die Möglichkeit der Reaktion auf Extremereignisse (Starkregen, Hochwasser) verbessert.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Die geplanten Maßnahmen sollen auf den Standorten der vorhandenen Bauwerke umgesetzt werden, naturnahe Biotopstrukturen werden nicht in Anspruch genommen.</p> <p>An den Standorten sind keine Artengruppen betroffen.</p> <p>Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftsbildes sind aufgrund der Einordnung der Maßnahmen in das Gelände nicht zu erwarten.</p> <p><u>Biologische Vielfalt:</u> Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der Vorbelastungen an den Standorten sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht gegeben.</p>
Erzeugung von Abfällen i. S. v. § 3	x		Die beim Betrieb der Baumaschinen

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Abs. 1, 8 KrWG			und Fahrzeuge anfallenden Abfälle werden gesammelt und der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen werden eingehalten.
Umweltverschmutzung und Belästigungen	x		Vorhabenbedingte Auswirkungen sind ausschließlich bauzeitlich im Rahmen der Errichtung der Ersatz(neu)bauwerke zu erwarten. Die Auswirkungen beschränken sich auf die aktuellen Bauwerksstandorte bzw. das genutzte Betriebsgelände. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden eingehalten. Gegenüber dem aktuellen Betrieb der Bauwerke wird es nicht zu einer Erhöhung von betriebsbedingten Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen kommen.
Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf: <ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe und Technologien • die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-VO, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG 	x		Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um gängige Bauverfahren, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Das Unfallrisiko ist daher gering. Das Risiko für den Austritt von Schadstoffen in die aquatische Umwelt wird ebenfalls als gering eingeschätzt. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften wird ein erhöhtes Unfallrisiko ausgeschlossen. Klimawandelbedingte Auswirkungen des Vorhabens im nebenstehenden Sinn sind ausgeschlossen.
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	x		Anlage- und betriebsbedingt gehen von dem Vorhaben keine Gefahren für die menschliche Gesundheit aus.

B.4.4.3.4.3.2 Standort des Vorhabens

B.4.4.3.4.3.2.1 Nutzungskriterien

Die Ersatzneubauten befinden sich auf derzeit ebenfalls wasserwirtschaftlich genutzten Anlageflächen. Wohngebiete bzw. Bebauungen werden von dem geänderten Vorhaben

und den hydrologischen Auswirkungen nicht betroffen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder den Fremdenverkehr sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen oder die Ver- und Entsorgung sind nicht betroffen. Die bereits genutzten Vorhabenstandorte werden nicht über das für diese bereits genutzte Gelände hinaus erweitert.

In der Umgebung des Vorhabens sind keine anderen Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort des Vorhabens bekannt. Vorbelastungen durch andere Anlagen existieren ebenfalls nicht. Kumulative Wirkungen des Vorhabens mit anderen Vorhaben sind daher nicht ersichtlich. Die aktuelle Bewirtschaftung in der Fläche wird beibehalten.

B.4.4.3.4.3.2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Fläche	x		Die Ersatzneubauten werden auf den bereits wasserwirtschaftlich genutzten Flächen der derzeit genutzten Standorte errichtet. Es kommt zu keiner Flächeninanspruchnahme, die über das bereits genutzte Betriebsgelände hinausgeht.
Boden, insbesondere Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur- / naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte), Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion und stoffliche Belastung des Bodens	x		Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz oder besonderer Gefährdung sowie Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.
Landschaft	x		Die Landschaft ist am Standort des Vorhabens durch den bereits vorhandenen Anlagenbestand wasserwirtschaftlicher Bauwerke geprägt.
Wasser, einschließlich Grundwasser	x		<u>Wasser:</u> Das nächstgelegene offene Gewässer ist der Große Lobber See, der etwa 150 m östlich der Überlaufschwelle und etwa 250 m südöstlich des Schöpfwerks liegt. Die im Greifswalder Bodden belegene Hagensche Wiek befindet sich in einer Entfernung von etwa 150 m westlich des Schöpfwerks und etwa 310 m westlich der Überlaufschwelle. Eine negative Beeinflussungen des vorhandenen Grabensystems der

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			<p>Niederung des Lobber Sees, wie beispielsweise des Grabens aus dem Großen Lobber See und des Grabens aus Middelhagen ist ausgeschlossen.</p> <p>Wasserschutzgebiete oder Einzugsgebiete werden weder negativ beeinflusst, noch beeinträchtigt.</p> <p>Das Vorhaben wirkt sich durch die Anhebung der Wasserstände positiv auf den Großen Lobber See aus, da die offene Wasserfläche des Sees vergrößert wird. Ebenfalls positiv wirkt sich die saisonale Reaktivierung des Kleinen Lobber Sees aus; auch hier wird die offene Wasserfläche des Sees vergrößert.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Das Grundwasser wird weder negativ beeinflusst, noch beeinträchtigt.</p>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p>Im Bereich des Standortes des Schöpfwerks Lobbe können potenzielle Habitatstrukturen für Amphibien und Reptilien vorhanden sein. Baubedingte Auswirkungen sind möglich, aber unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Amphibienzaun) unerheblich.</p>
Sonstige natürliche Ressourcen	x		-

B.4.4.3.4.3.2.3 Schutzkriterien

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V (auch Beeinträchtigungen, die von außen in das Gebiet hineinwirken können)	x		<p>Die neu zu errichtenden Ersatzbauwerke befinden sich außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung.</p> <p>Die Standorte der Ersatzneubauten liegen aber im EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402). Das Vogelschutzgebiet wird vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt.</p>

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25, 26 BNatSchG	x		Die Standorte der Ersatzneubauten befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG084) und dem gleichnamigen „Biosphärenreservat Südost-Rügen“, das eine Gesamtfläche von 30.600 ha aufweist. Da die geplanten wasserbaulichen Begleitmaßnahmen auf den Flächen der derzeit bereits genutzten Standorte erfolgen, bestehen keine Konflikte mit der Schutzgebietsverordnung des LSG und dem Biosphärenreservat.
Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	x		-
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gemäß § 29 BNatSchG	x		-
gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	x		Der Standort des Schöpfwerkes liegt nicht innerhalb gesetzlich geschützter Biotope und betrifft auch keine solchen. Der Standort der Überlaufschwelle (wasserrechtliche Erlaubnis aus dem Jahr 2008) liegt innerhalb des gesetzlich geschützten Biotopes „Feuchtbiotop“. Der infolgedessen erforderlich werdende Ausgleich erfolgte bereits im wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren für die ursprüngliche Anlage, auf deren Betriebsgelände auch das Neuvorhaben errichtet wird.
Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festge-	x		-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
legten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind			
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, einschließlich landesrechtlicher Regelungen.	x		Das Baudenkmal „Windschöpfwerk Lobbe“ (Listennummer 004211 nach LK VR) am Standort des Ersatz-Schöpfwerkes Lobbe wird nicht im Sinne des DSchG verändert.

B.4.4.3.4.3.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Änderung auf die nachgenannten Schutzgüter auf der Grundlage der Art und der Merkmale des Vorhabens überschlägig beschrieben und die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt unter Anwendung der Kriterien der Nr. 3 der Anlage 3 zum UVPG beurteilt.

B.4.4.3.4.3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

keine Beeinträchtigung durch Lärm-, Licht- oder Geruchsemissionen; Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm; keine verkehrstechnischen Einschränkungen; Schutzgut auch im Übrigen nicht betroffen

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen auf Amphibien möglich; Tötung oder Verletzung von Amphibien werden durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Amphibienzaun) ausgeschlossen; keine erhebliche Störung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

→ lokale Beschränkung der Wirkungen auf Bauwerksstandorte; keine erheblichen Auswirkungen auf Amphibien wegen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.3 Fläche

keine Flächeninanspruchnahme über bereits genutztes Betriebsgelände hinaus

- nur Flächeninanspruchnahme auf genutztem Betriebsgelände; keine Änderung oder Erweiterung von Standortflächen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.4 Boden

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen (Bodenbewegungen) möglich; keine Betroffenheit naturnaher oder empfindlicher Böden; keine Betroffenheit von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung; keine Betroffenheit von Böden mit Archivfunktion oder seltene Böden

- temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen auf Böden ohne besondere Standorteigenschaft; bauzeitliche lokale Bodenbewegungen (Bodenumtausch, Bodenumlagerung)

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.5 Wasser

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen möglich; keine erheblichen Wirkungen wegen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen; Verbesserung des natürlichen Wasserhaushaltes in der Lobber See-Niederung durch variable Steuerung der wasserwirtschaftlichen Anlagen; Möglichkeit auf Extremereignisse wie Starkregen, Hochwasser zu reagieren; keine schädlichen Gewässerveränderungen gemäß § 3 Nr. 10 WHG

- ggf. bauzeitliche Schadstoffeinträge möglich; ggf. bauzeitliche Grundwasserhaltung erforderlich; keine erheblichen Vorhabenwirkungen wegen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.6 Luft / Klima

ausschließlich temporäre, lokale nicht erhebliche Wirkungen durch einzelne Baufahrzeuge möglich

- temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.7 Landschaft

keine Wirkungen auf Landschaft oder Landschaftsbild wegen Ersatz(neu)bau an bereits genutzten Anlagenstandorten

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

keine nachteiligen Auswirkungen auf Baudenkmal „Schöpfwerk Lobbe“, da Erhalt sichergestellt

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der vorangegangenen Analyse der einzelnen Schutzgüter und der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen des geänderten Vorhabens wurden die voraussichtlich auftretenden und entscheidungsrelevanten Wirkungen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht ersichtlich.

→ keine negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.4.4 Zusammenfassung

Die Art und das Ausmaß der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere unter den Gesichtspunkten des betroffenen geographischen Gebiets, der betroffenen Bevölkerung, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität und das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender bzw. zugelassener Vorhaben, sowie von Minderungsmaßnahmen können mit den vorliegenden Unterlagen als nicht erheblich bewertet werden. Die Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien kann die Änderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG). Für das Änderungsvorhaben besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

B.4.4.3.5 Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Greifswald-Ladebow

Die „Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Greifswalder Bodden durch Integration der Zusatzfiltration im Klärwerk Greifswald-Ladebow“ (Kompensationsmaßnahme E1) ist,

gemeinsam mit der „Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Greifswalder Bodden durch Integration der Zusatzfiltration in der Kläranlage Stralsund“ (Kompensationsmaßnahme E2) (siehe hierzu nachfolgend Abschnitt B.4.4.3.6), Bestandteil der „Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffausträgen aus den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund“, mit denen die Nährstoffemissionen der vorgenannten Kläranlagen durch eine Optimierung des Anlagenbestandes und der Installation nachgeschalteter Zusatzdenitrifikationen reduziert werden sollen. Die Abläufe beider Kläranlagen münden über den Strelasund bzw. die Dänische Wiek in den Greifswalder Bodden. Mit den genannten Maßnahmen soll eine nachhaltige Verbesserung der Wasserqualität und der marinen Habitate im Greifswalder Bodden erreicht werden.

Für die bestehende Kläranlage Greifswald-Ladebow wurde bisher keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Nach dem Konzept des VT soll die bestehende Kläranlage durch die Integration einer Zusatzfiltration erweitert werden. Diese Erweiterung soll in der Weise erfolgen, dass die vorhandenen Denitrifikationsanlagen und Problemwasserbehandlung optimiert werden und in baulicher Hinsicht auf vorhandener freier Fläche zusätzliche Anlagenteile für die Restdenitrifikation (Dosieranlage, Deni-Filter, Schaltanlage, optional A-Kohle-Adsorption, Messstellen) sowie zu-/abführende Leitungen errichtet werden. Hierfür hat der VT mit dem Betreiber der Anlage (Abwasserwerk Greifswald, Eigenbetrieb der Universitäts- und Hansestadt Greifswald) eine Vereinbarung über die zusätzliche Reduktion von Nähr- und Schadstoffen abgeschlossen (Vereinbarung vom 25.01.2017). Nach der vorbezeichneten Vereinbarung soll der VT im Benehmen mit dem Abwasserwerk Greifswald als Bauherr fungieren. Die vorgenannten Baumaßnahmen bedürfen nach der Landesbauordnung als Änderung / Erweiterung einer vorhandenen baulichen Anlage der Erteilung einer Baugenehmigung durch die zuständige Baubehörde (§ 59 Abs. 1 LBauO M-V). Eine derartige Baugenehmigung ist derzeit nicht erteilt. Zudem ist für die beabsichtigte Errichtung der zusätzlichen Reinigungsstufe als Zusatzreduktion zum Zwecke der Nährstoffreduktion in den benutzten Gewässern die Änderung der für die Bestandsanlage erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich (§ 8 WHG). Diese Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis wurde von der zuständigen unteren Wasserbehörde am 21.12.2017 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Betreiber der Anlage erteilt.

Das Änderungsvorhaben ist gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG UVP-vorprüfungspflichtig. Gemäß Nr. 13.1.2 der Anlage 1 zum UVPG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage, die ausgelegt ist für organisch belastetes Abwasser von 600 kg/d bis weniger als 9.000 kg/d biochemischen Sauerstoffbedarfs in fünf Tagen (roh) oder anorganisch belastetes Abwasser von 900 m³ bis weniger als 4.500 m³ Abwasser in zwei Stunden (ausgenommen Kühlwasser) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG) durchzuführen. Zuständig für die Durchführung der UVP-Vorprüfung ist die Behörde, welche über die Zulassung des betreffenden Vorhabens entscheidet. Eine solche UVP-Vorprüfung wurde deshalb im Zuge des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens durch die zuständige untere Wasserbehörde durchgeführt. Die Prüfung der Wasserbehörde ergab, dass von dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Eine UVP sei daher nicht erforderlich. Da das Bergamt Stralsund als Planfeststellungsbehörde hier keine Zuständigkeit für die Zulassung der Errichtung, Änderung und Betrieb der in Rede stehenden Abwasserbehandlungsanlage besitzt, hat das Bergamt Stralsund somit auch keine Pflicht zur Durchführung einer insoweitigen Durchführung einer UVP-Vorprüfung. Da der VT der Planfeststellungsbehörde in seinem Ergänzungsband: Konkretisierungen Angaben nach Anlage 2 zum UVPG vorgelegt hat, die eine Vorprüfung ermöglichen, hat die Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich und im Wege einer rechtlichen Unterstellung eine

Pflicht zur Durchführung einer UVP-Vorprüfung unterstellt. Diese vorsorgliche UVP-Vorprüfung hat Folgendes ergeben:

B.4.4.3.5.1 Datengrundlage

Folgende Unterlagen liegen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht besteht, zugrunde:

- vollständige Antragsunterlagen zum Gesamtvorhaben Nord Stream 2,
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 5 - Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffausträgen aus den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund, mit Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 4 UVPG),
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 6 - Zusammenstellung der Maßnahmeblätter,
- Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden und Vereinigungen zur 1. Planänderung,
- 4. Änderung der Erlaubnis gemäß § 8 WHG zur Einleitung von mechanisch-biologisch gereinigtem Abwasser aus der Kläranlage Greifswald in den „Greifswalder Bodden“ des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern vom 21.12.2017 (Az.: 2012/356/9655/E8/4.Ä).

B.4.4.3.5.2 Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens

Für das o.g. Vorhaben stellt die Planfeststellungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 1, Satz 2 Nr. 3 UVPG von Amts wegen fest, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Die Feststellung des Nichtbestehens der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Öffentlichkeit gemäß § 5 Abs. 2 UVPG unter Angabe der wesentlichen Gründe für das Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 zum UVPG sowie unter der Angabe, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche Vorkehrungen für diese Einschätzung maßgebend sind, im Wege der ortsüblichen Bekanntmachung über die Auslegung einer Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses (§ 74 Abs. 4 VwVfG M-V) bzw. öffentlich bekannt gegeben (§ 74 Abs. 5 VwVfG M-V).

Die Feststellung ist gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

B.4.4.3.5.3 Begründung der Entscheidung

Die Entscheidung leitet sich aus der fachlichen Bewertung der o.g. Unterlagen her, die hinsichtlich der Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 zum UVPG geprüft wurden. Um die Entscheidung nachvollziehbar und transparent zu gestalten, werden im Folgenden die wesentlichen Merkmale des geänderten Vorhabens und des Standorts sowie Art und Merkmale möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswir-

kungen der Änderung sowie durch den Vorhabenträger vorgesehene Vorkehrungen, die ebensolche offensichtlich ausschließen, zusammengefasst.

B.4.4.3.5.3.1 Merkmale des Vorhabens

Land:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis:	Vorpommern-Greifswald
Gemeinde:	Hansestadt Greifswald
Umfang:	ausgelegt für 96.000 Einwohnerwerte einwohnerspezifische Fracht nach ATV-DVWK-A 198 beträgt 60 g BSB ₅ /d(E*d) ausgelegt für Belastung von 5.760 kg BSB ₅ /d(E*d)
Bemessungsabfluss:	800 m ³ /h

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	x		<p>Die Kläranlage Greifswald-Ladebow befindet sich im Stadtteil Ladebow der Hansestadt Greifswald außerhalb der geschlossenen Bebauung nördlich des Ortsteils Ladebow.</p> <p>Das Klärwerk Greifswald-Ladebow wurde 1994 in Betrieb genommen und verfügt über eine Kapazität von 96.000 Einwohnerwerten. Das Gelände der Kläranlage ist im Besitz der Hansestadt Greifswald.</p> <p>Die vorgelegte Machbarkeitsstudie (EHP UMWELTPLANUNG GMBH 2017A) zeigt, dass der Überwachungswert für Stickstoff relativ weit ausgeschöpft wird. Phosphor liegt mit Werten von ca. 0,3 mg/l in der Regel deutlich unter dem Überwachungswert. Die Stickstoffablauffracht besteht im Wesentlichen aus Nitrat, es gibt aber einige Ammoniumwerte, die über 1 mg/l liegen. Es zeigt sich, dass die Anlage hinsichtlich der Nitrifikation nur noch geringe Reserven aufweist.</p> <p>Die geplanten Maßnahmen dienen der weitestgehenden Reduzierung der Nährstoffgehalte im Ablaufwasser der Kläranlage durch Optimierungen bestehender Anlagenteile und durch die nachgeschaltete Denitrifikation.</p> <p>Als Maßnahmen zur Steigerung der Stickstoffelimination sind die Opti-</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>mierung der Trübwasserbehandlung (Problemwasserbehandlung) zur Behandlung der Gesamtmenge an hochbelasteten Abwässern aus der Schlammbehandlung (Reduzierung der Rückbelastung), die Optimierung der MSR-Technik der Belebungsanlage zur Verbesserung der Nitrifikation und Maßnahmen zur Entfernung von Nitrat durch eine nachgeschaltete Denitrifikation vorgesehen.</p> <p>Die Optimierungsmaßnahmen erfolgen im Bestand. Für die nachgeschaltete Denitrifikation sind Anlagenteile sowie zu- und abführende Leitungen neu auf dem Gelände der Kläranlage zu errichten bzw. zu verlegen. Dafür ist eine Flächeninanspruchnahme von ca. 300 m² für die Errichtung der Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation zuzüglich von ca. 50 m² temporäre Flächeninanspruchnahme für die Verlegung der zu- und abführenden Leitung erforderlich.</p> <p>Die geplante Bauzeit beträgt voraussichtlich 1,5 Jahre.</p> <p>Änderungen der Anlagenkapazität sind vorhabenbedingt ausgeschlossen.</p>
Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	x		Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten ist nicht gegeben.
Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p><u>Fläche:</u> Die Änderung bzw. Erweiterung von Anlagenteilen erfolgt ausschließlich auf dem bestehenden Kläranlagengelände. Für die Anlage zur Denitrifikation wird auf dem Gelände eine Fläche von etwa 300 m² neu in Anspruch genommen, sowie weitere 50 m² für die Verlegung von Leitungen.</p> <p><u>Boden:</u> Für die Errichtung der Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation wird Boden auf einer Fläche von etwa 300 m² versiegelt. Des Weiteren erfolgen kleinflächige Bodenumlagerungen im Zuge der Ver-</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>legung der zu- und abführenden Leitungen (ca. 50 m²).</p> <p>Das Umfeld des Standortes an der Kläranlage Greifswald-Ladebow zeigt zahlreiche Deiche und Dämme; die Böden sind demnach durch anthropogene Überprägung vorbelastet.</p> <p><u>Wasser:</u> Die Maßnahme dient der nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität des Greifswalder Boddens durch Reduktion der Nährstofffrachten aus dem Kläranlagenablauf. Eine vorhabenbedingte Erhöhung der Einleitmengen ist ausgeschlossen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Beschaffenheit des geklärten Abwassers hinsichtlich der Parameter CSB, BSB₅, Stickstoff, Ammonium-Stickstoff und Phosphor deutlich verbessert.</p> <p>Gegebenenfalls sind kurzzeitige baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen für die Gründung der neuen Anlagenteile erforderlich. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ins Grundwasser werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Durch die geplanten Maßnahmen erfolgen lokale Eingriffe in Boden und Biotope am Standort der Kläranlage in Greifswald-Ladebow.</p> <p>Bei der Umsetzung von Meidungs- und Minderungsmaßnahmen wie dem Ausschluss nächtlicher Bauarbeiten oder der Errichtung einer visuellen Abschirmung zur Baustelle während der Bauzeit, werden erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppen Brutvögel und Amphibien ausgeschlossen.</p> <p>Bei Ausschluss nächtlicher Bauarbeiten werden Beeinträchtigungen von Wanderaktivitäten des Fischotters ausgeschlossen. Weitere Artengruppen sind nicht betroffen.</p> <p>Die in der Umgebung der Anlage</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>vorhandenen Gehölze mit Eignung als Brutstandorte für Brutvögel, die zugleich – wie auch die östlich des Kläranlagenzauns befindliche Hecke – als frostfreies Winterquartier für Amphibien geeignet ist, und damit einhergehende, mögliche bauzeitliche erhebliche Auswirkungen auf Brutvögel und Amphibien werden durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p>Beeinträchtigungen der Landschaft und des Landschaftsbildes sind aufgrund der Einordnung der Maßnahmen in das Gelände der bestehenden Kläranlage nicht zu erwarten.</p> <p>Primäres Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Wasserqualität im Greifswalder Bodden durch Reduktion der Nährstoffeinträge über das aus der Kläranlage abgeführte Wasser. Die Verbesserung der Wasserqualität wirkt sich in der Folge positiv auf die Entwicklung mariner Habitate im Greifswalder Bodden aus. Daraus resultieren gleichermaßen positive Wirkungen auf das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301).</p> <p>Durch bauzeitlichen Lärm und visuelle Wirkungen, die im Kontext zur Vorbelastung durch den bestehenden Betrieb der Kläranlage zu sehen sind, können kleinräumige Störungen des angrenzenden EU-Vogelschutzgebietes „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) erfolgen, die durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen gemindert werden.</p> <p><u>Biologische Vielfalt:</u> Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der Vorbelastungen am Kläranlagenstandort sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht gegeben.</p>
Erzeugung von Abfällen i.S.v. § 3	x		Die beim Betrieb der Baumaschinen

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Abs. 1, 8 KrWG			und Fahrzeuge anfallenden Abfälle werden gesammelt und der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen werden eingehalten.
Umweltverschmutzung und Belästigungen	x		Vorhabenbedingte Auswirkungen sind ausschließlich bauzeitlich im Rahmen der Errichtung der neuen Anlagenteile zu erwarten. Die Auswirkungen beschränken sich auf das Gelände der Kläranlage selbst und das unmittelbare Umfeld. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden eingehalten. Gegenüber dem Kläranlagenbestand wird es nicht zu einer Erhöhung von betriebsbedingten Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen kommen.
<p>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe und Technologien • die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-VO, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG 	x		<p>Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um gängige Bauverfahren, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Das Unfallrisiko ist daher gering. Das Risiko für den Austritt von Schadstoffen in die aquatische Umwelt wird ebenfalls als gering eingeschätzt. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften kann ein erhöhtes Unfallrisiko ausgeschlossen werden.</p> <p>Klimawandelbedingte Auswirkungen des Vorhabens im nebenstehenden Sinn sind ausgeschlossen.</p>
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	x		<p>Anlage- und betriebsbedingt gehen von der Änderung des Vorhabens keine Gefahren für die menschliche Gesundheit aus. Die Installation der Zusatzdenitrifikation reduziert die Nährstofffracht im Kläranlagenablauf.</p> <p>Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen minimiert.</p> <p>Bauzeitliche Lärm- und Luftbeein-</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			trächtigungen wirken sich aufgrund der Vorbelastung nicht aus.

B.4.4.3.5.3.2 Standort des Vorhabens

B.4.4.3.5.3.2.1 Nutzungskriterien

Das geänderte Vorhaben befindet sich am Standort der Kläranlage Greifswald-Ladebow, durch dessen Anlagenbestand es auch geprägt ist. Die Kläranlage Greifswald-Ladebow befindet sich in Einzellage außerhalb geschlossener Siedlungsbebauung und wird von naturnahen Biotopstrukturen umgeben. Wohngebiete bzw. Bebauungen werden von dem geänderten Vorhaben und den hydrologischen Auswirkungen nicht betroffen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder den Fremdenverkehr sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen oder die Ver- und Entsorgung sind nicht betroffen. Das bereits vorhandene Gelände der Kläranlage Greifswald-Ladebow wird nicht erweitert.

In der Umgebung des geänderten Vorhabens sind keine anderen Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort der Kläranlage Greifswald-Ladebow bekannt. Vorbelastungen durch andere Anlagen existieren ebenfalls nicht. Kumulative Wirkungen des geänderten Vorhabens „Kläranlage Greifswald-Ladebow“ mit anderen Vorhaben sind daher nicht ersichtlich.

B.4.4.3.5.3.2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Fläche	x		Die geplanten Optimierungsmaßnahmen erfolgen im Bestand. Es kommt zu keiner Flächeninanspruchnahme, die über das bereits vorhandene und genutzte Gelände der Kläranlage Greifswald-Ladebow hinausgeht. Auf dem Gelände erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von ca. 300 m ² für die Errichtung der Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation zuzüglich etwa 50 m ² temporärer Flächeninanspruchnahme für die Verlegung der zu- und abführenden Leitungen.
Boden, insbesondere Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur- / naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte), Empfindlichkeit gegenüber	x		Durch das Vorhaben kommt es zu neuen, auf dem Gelände der Kläranlage liegenden Bodenversiegelungen auf vorbelasteten Böden in vorgenanntem Umfang. Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz oder mit besonderer Ge-

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Bodenerosion und stoffliche Belastung des Bodens			fährdung sowie Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.
Landschaft	x		Die Landschaft ist am Standort des Vorhabens durch den bereits vorhandenen Anlagenbestand der Kläranlage geprägt.
Wasser, einschließlich Grundwasser	x		<p><u>Wasser:</u> Das nächstgelegene offene Gewässer ist die Dänische Wiek mit direkter Verbindung zum Greifswalder Bodden, die etwa 350 m östlich des Vorhabens liegt. Kleingewässer befinden sich nördlich der Kläranlage im Abstand von mindestens 100 m zum Vorhaben und westlich der Kläranlage im Abstand von etwa 160 m zum Vorhaben.</p> <p>Eine negative Beeinflussung oder Beeinträchtigung von Fließgewässern, Wasserschutzgebieten, Einzugsgebieten u. ä. ist ausgeschlossen.</p> <p>Das geänderte Vorhaben wirkt sich im Ergebnis positiv auf die Dänische Wiek und den Greifswalder Bodden aus, da eine Reduktion des Nährstoffeintrags (voraussichtlich etwa 21 t/a Stickstoff; 0,5 t/a Phosphor) in diese Gewässer erreicht wird.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Die Kläranlage Greifswald-Ladebow befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers „Ryck/Ziesebach“ (WP_KO_5). Die Kläranlage leitet das gereinigte Abwasser in das Küstengewässer „Greifswalder Bodden“ (WP_13) ein. Die Grundwasserneubildung ist durch die auf dem Kläranlagengelände bestehenden Versiegelungen bereits im Ist-Zustand verringert. Punktuell wird diese durch kleinflächige Neuversiegelungen weiter reduziert.</p> <p>Gebiete mit hohem Grundwassergefährdungspotenzial werden we-</p>

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		der beeinflusst, noch beeinträchtigt. Der Kläranlagenstandort selbst ist durch den vorhandenen Anlagenbestand sowie versiegelte Wege geprägt. Die vorhandenen unversiegelten Flächen weisen naturschutzfachlich geringwertigen Siedlungsrasen auf. Außerhalb der Umzäunung der Kläranlage befinden sich vor allem Ruderalflächen mit eingestreuten Gehölzen. Am östlichen Zaun der Kläranlage befindet sich ein geschütztes Heckenbiotop, das im Herbst 2017 auf den Stock gesetzt wurde und derzeit kein Bruthabitat für Vögel darstellt.
Sonstige natürliche Ressourcen	x		Durch die bestehende Kläranlage ist die Luftqualität bereits kleinräumig vorbelastet.

B.4.4.3.5.3.2.3 Schutzkriterien

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V (auch Beeinträchtigungen, die von außen in das Gebiet hineinwirken können)	x		Die Kläranlage Greifswald-Ladebow befindet sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten. In einer Entfernung von etwa 350 m östlich der Kläranlage liegt die Dänische Wiek, als Teil des FFH-Gebietes „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301). Das Vorhaben entfaltet betriebsbedingte Wirkungen auf die Dänische Wiek und den Greifswalder Bodden. Da es sich hierbei aber um die Reduktion der Nährstofffracht handelt, sind die betriebsbedingten Wirkungen auf die vorgenannten Gebiete ausschließlich positiver Natur. Nördlich der Kläranlage Greifswald-Ladebow grenzt das EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			(DE1747-402) an. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch bauzeitliche Wirkfaktoren wie Lärm und Luftschadstoffe sind aufgrund der Vorbelastung am Kläranlagenstandort, sowie infolge der Tatsache, dass diese ausschließlich lokal und temporär auftreten, sowie der Entfernung zum Schutzgebiet ausgeschlossen.
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		Unmittelbar westlich der Kläranlage Greifswald-Ladebow grenzt das Naturschutzgebiet "Ladebower Moor" an. Die Unterschutzstellung zum 24.11.1997 hat zum Ziel, ein küstennahes, stark ausgetorfes Durchströmungsmoor mit angrenzenden Trockenstandorten zu erhalten. Der aktuelle Gebietszustand wird als gut eingeschätzt, nachdem Entwässerungsgräben im Jahr 1993 verschlossen wurden. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch bauzeitliche Wirkfaktoren wie Lärm und Luftschadstoffe sind aufgrund der Vorbelastung am Kläranlagenstandort, sowie infolge der Tatsache, dass diese ausschließlich lokal und temporär auftreten, ausgeschlossen.
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25, 26 BNatSchG	x		In einer Entfernung von etwa 350 m östlich der Kläranlage liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG142) „Greifswalder Bodden“, das eine Gesamtfläche von 56.522 ha aufweist. Das Biosphärenreservat „Südost-Rügen“ befindet sich etwa 21,5 km nordöstlich des Kläranlagenstandortes. Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren erreichen die Schutzgebiete nicht. Durch die betriebsbedingte

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			Senkung der Nährstofffracht im Ablaufwasser der Kläranlage erfolgen positive Wirkungen auf die marinen Anteile der Schutzgebiete.
Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	x		-
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gemäß § 29 BNatSchG	x		-
gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	x		Östlich des eingezäunten Kläranlagengeländes in Greifswald-Ladebow befindet sich auf einer Länge von 120 m und einer Breite von 5 m eine Heckenstruktur aus heimischen Gehölzen (Weißdorn, Hartriegel, Holunder, Feldahorn), die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt. Durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen (möglicherweise erforderlich werdender Ausgleich von Heckenverlusten durch Anpflanzung neuer Heckenstrukturen) ist eine Beeinträchtigung des geschützten Biotops ausgeschlossen. Durch die betriebsbedingte Senkung der Nährstofffracht im Ablaufwasser der Kläranlage erfolgen positive Wirkungen auf geschützte marine Biotope im Greifswalder Bodden.
Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	x		-
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalen-	x		-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
sembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, einschließlich landesrechtlicher Regelungen			

B.4.4.3.5.3.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Änderung des Vorhabens auf die nachgenannten Schutzgüter auf der Grundlage der Art und der Merkmale des Vorhabens überschlägig beschrieben und die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt unter Anwendung der Kriterien der Nr. 3 der Anlage 3 zum UVPG beurteilt.

B.4.4.3.5.3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

keine Auswirkungen durch hydrologische Veränderungen; keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Lärm-, Licht- oder Geruchsemissionen; Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm; keine verkehrstechnischen Einschränkungen; Schutzgut auch im Übrigen nicht betroffen

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Versiegelung und Überprägung von Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung sind erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gemäß §§ 14, 15 BNatSchG; Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen; erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppen Brutvögel und Amphibien werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen wie der Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen der Heckenstruktur östlich des Kläranlagengeländes und der Anlage eines bauzeitlichen Sichtschutzzauns zur Abschirmung visueller Störungen in die umgebende Offenlandschaft, insbesondere nach Norden in Richtung des angrenzenden VSG und der bauzeitlichen Anlage und Betreuung eines Amphibienschutzzauns im Zeitraum von Wanderaktivitäten ausgeschlossen; Ausschluss nächtlicher Bauaktivitäten schließt Beeinträchtigungen von Wanderaktivitäten des Fischotters aus; keine Betroffenheit weiterer Artengruppen

→ Überprägung und Versiegelung von Ruderalfluren als Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz wird durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen; Beeinträchtigung geschützter Heckenstruktur am östlichen Rand der Kläranlage wird durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen; erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Amphibien werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.3 Fläche

keine Flächeninanspruchnahme über bereits vorhandenes und genutztes Kläranlagengrundstück hinaus; Flächenversiegelung dort etwa 300 m²; Umlagerung von etwa 50 m² Boden; Flächen im bauplanungsrechtlichen Innenbereich vorgesehen

→ geringfügige neue Flächeninanspruchnahme auf bereits genutztem Kläranlagengrundstück

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.4 Boden

kleinflächige, dauerhafte Beanspruchung von vorbelasteten Böden ohne besondere Standorteigenschaften (Flächenversiegelung 300 m², Umlagerung ca. 50 m²); keine Betroffenheit naturnaher oder empfindlicher Böden; keine Betroffenheit von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung; keine Betroffenheit von Böden mit Archivfunktion oder seltene Böden

→ kleinräumige Flächenversiegelung auf vorbelastetem Boden ohne besondere Standorteigenschaften; kleinflächige Bodenumlagerung

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.5 Wasser

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen; keine erheblichen Vorhabenwirkungen bei Einhaltung vorgesehener Meidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie Betankung von Baufahrzeugen auf versiegelten Flächen, Nutzung vorbelasteter/versiegelter Flächen für die Baueinrichtung und Materiallagerung; Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf führt zu positiven Wirkungen auf Gewässerqualität des Greifswalder Boddens

→ bauzeitliche Schadstoffeinträge möglich; ggf. bauzeitliche Grundwasserhaltung; beides nur temporär und lokal; Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorhanden; dauerhafte und gewichtige Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.6 Luft / Klima

ausschließlich temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge am vorbelasteten Kläranlagenstandort

- temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.3.7 Landschaft

Errichtung der neuen Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation auf dem Gelände der bereits vorhandenen Kläranlage Greifswald-Ladebow im Kontext der bestehenden Anlagen

- Neubau von Anlagenteilen auf Gelände bestehender Kläranlage Greifswald-Ladebow ohne Wirkungen auf Landschaft und Landschaftsbild

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

keine Betroffenheit bekannt

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der vorangegangenen Analyse der einzelnen Schutzgüter und der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen des geänderten Vorhabens wurden die voraussichtlich auftretenden und entscheidungsrelevanten Wirkungen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Fläche, Boden (Versiegelung und Umlagerung) und Wasser (Reduktion der Nährstofffracht) sind als Positiveffekt der Maßnahme gewollt.

- keine negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.5.4 Zusammenfassung

Die Art und das Ausmaß der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere unter den Gesichtspunkten des betroffenen geographischen Gebiets, der betroffenen Bevölkerung, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität und das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender bzw. zugelassener Vorhaben, sowie von Minderungsmaßnahmen können mit den vorliegenden Unterlagen als nicht erheblich bewertet werden. Die Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien kann die Änderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG). Für das Änderungsvorhaben besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

B.4.4.3.6 Integration einer Zusatzfiltration in der Kläranlage Stralsund

Die „Maßnahme zur Nährstoffreduktion im Greifswalder Bodden durch Integration der Zusatzfiltration in der Kläranlage Stralsund“ (Kompensationsmaßnahme E2) ist Bestandteil der vorgelegten „Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffeinträgen aus den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund“.

Für die bestehende Kläranlage Stralsund wurde bisher keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Nach dem Konzept des VT soll die bestehende Kläranlage durch die Integration einer Zusatzfiltration erweitert werden.

Diese Erweiterung soll in der Weise erfolgen, dass die vorhandenen Denitrifikationsanlagen sowie Missch- und Ausgleichsbecken optimiert werden und in baulicher Hinsicht auf vorhandener freier Fläche zusätzliche Anlagenteile für die Restdenitrifikation (Dosieranlage, Deni-Filter, Schaltanlage, optional A-Kohle-Adsorption, Messstellen) und Trübwasserbehandlung (Sedimentation, Deammonifikation, Nitritation, Gebläse, Schaltanlage) sowie zu-/abführende Leitungen errichtet werden. Hierfür hat der VT mit dem Betreiber der Anlage (Hansestadt Stralsund) eine Planungs- und Bauvereinbarung abgeschlossen (Vereinbarung vom 15.12./19.12.2017). Nach der vorbezeichneten Vereinbarung soll der VT im Benehmen mit der Hansestadt Stralsund als Bauherr fungieren. Die vorgenannten Baumaßnahmen bedürfen nach der Landesbauordnung als Änderung / Erweiterung einer vorhandenen baulichen Anlage der Erteilung einer Baugenehmigung durch die zuständige Baubehörde (§ 59 Abs. 1 LBauO M-V). Eine derartige Baugenehmigung ist derzeit nicht erteilt. Zudem ist für die beabsichtigte Errichtung der zusätzlichen Reinigungsstufe als Zusatzreduktion zum Zwecke der Nährstoffreduktion in den benutzten Gewässern die Änderung der für die Bestandsanlage erteilten wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich (§ 8 WHG). Diese Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis wurde von der zuständigen unteren Wasserbehörde am 21.12.2017 der Hansestadt Stralsund als Betreiber der Anlage erteilt.

Das Änderungsvorhaben ist gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG UVP-vorprüfungspflichtig. Gemäß Nr. 13.1.2 der Anlage 1 zum UVPG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage, die ausgelegt ist für organisch belastetes Abwasser von 600 kg/d bis weniger als 9.000 kg/d biochemischen Sauerstoffbedarfs in fünf Tagen (roh) oder anorganisch belastetes Abwasser von 900 m³ bis weniger als 4.500 m³ Abwasser in zwei Stunden (ausgenommen Kühlwasser) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG (i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 UVPG) durchzuführen. Zuständig für die Durchführung der UVP-Vorprüfung ist die Behörde, welche über die Zulassung des betreffenden Vorhabens entscheidet. Eine solche UVP-Vorprüfung wurde deshalb im Zuge des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens durch die zuständige untere Wasserbehörde durchgeführt. Die Prüfung der Wasserbehörde ergab, dass von dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Eine UVP sei daher nicht erforderlich. Da das Bergamt Stralsund als Planfeststellungsbehörde hier keine Zuständigkeit für die Zulassung der Errichtung, Änderung und Betrieb der in Rede stehenden Abwasserbehandlungsanlage besitzt, hat das Bergamt Stralsund somit auch keine Pflicht zur Durchführung einer insoweitigen Durchführung einer UVP-Vorprüfung. Da der VT der Planfeststellungsbehörde in seinem Ergänzungsband: Konkretisierungen Angaben nach Anlage 2 zum UVPG vorgelegt hat, die eine Vorprüfung ermöglichen, hat die Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich und im Wege einer rechtlichen Unterstellung eine Pflicht zur Durchführung einer UVP-Vorprüfung unterstellt. Diese vorsorgliche UVP-Vorprüfung hat Folgendes ergeben:

B.4.4.3.6.1 Datengrundlage

Folgende Unterlagen liegen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht besteht, zugrunde:

- vollständige Antragsunterlagen zum Gesamtvorhaben Nord Stream 2,
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 5 - Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffausträgen aus den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund, mit Angaben nach Anlage 2 zum UVPG zu den Merkmalen des Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i.V.m. § 7 Abs. 4 UVPG),
- Antragsunterlage Ergänzungsband: Konkretisierungen, Unterlage 6 - Zusammenstellung der Maßnahmeblätter,
- Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden und Vereinigungen zur 1. Planänderung,
- 2. Änderung der Erlaubnis gemäß § 8 WHG zur Einleitung von mechanisch-biologisch gereinigtem Abwasser aus der Kläranlage Stralsund in den „Strelasund“ des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern vom 21.12.2017 (Az.: 2012/045-2/9655/E8/2.Ä).

B.4.4.3.6.2 Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens

Für das o.g. Vorhaben stellt die Planfeststellungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 1, Satz 2 Nr. 3 UVPG von Amts wegen fest, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Die Feststellung des Nichtbestehens der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Öffentlichkeit gemäß § 5 Abs. 2 UVPG unter Angabe der wesentlichen Gründe für das Nichtbestehen der UVP-Pflicht unter Hinweis auf die jeweils einschlägigen Kriterien nach Anlage 3 zum UVPG sowie unter der Angabe, welche Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder welche Vorkehrungen für diese Einschätzung maßgebend sind, im Wege der ortsüblichen Bekanntmachung über die Auslegung einer Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses (§ 74 Abs. 4 VwVfG M-V) bzw. öffentlich bekannt gegeben (§ 74 Abs. 5 VwVfG M-V).

Die Feststellung ist gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

B.4.4.3.6.3 Begründung der Entscheidung

Die Entscheidung leitet sich aus der fachlichen Bewertung der o.g. Unterlagen her, die hinsichtlich der Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 zum UVPG geprüft wurden. Um die Entscheidung nachvollziehbar und transparent zu gestalten, werden im Folgenden die wesentlichen Merkmale des geänderten Vorhabens und des Standorts sowie Art und Merkmale möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen der Änderung sowie durch den Vorhabenträger vorgesehene Vorkehrungen, die ebensolche offensichtlich ausschließen, zusammengefasst.

B.4.4.3.6.3.1 Merkmale des Vorhabens

Land:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis:	Vorpommern-Rügen
Gemeinde:	Hansestadt Stralsund
Umfang:	ausgelegt für 120.000 Einwohnerwerte einwohnerspezifische Fracht nach ATV-DVWK-A 198 beträgt 60 g BSB ₅ /(E*d) ausgelegt für Belastung von 7.200 kg BSB ₅ /d(E*d)
Bemessungsabfluss:	800 m ³ /h

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	x		<p>Die seit 1993 in Betrieb befindliche Kläranlage Stralsund im Ortsteil Franken Mitte ist auf eine Kapazität von 120.000 Einwohnerwerten ausgelegt. Die Betriebsgenehmigung ist ausgestellt auf 85.000 Einwohnerwerten, die tatsächliche Belastung steigt seit dem Jahr 2016. Das Gelände ist im Besitz der REWA GmbH.</p> <p>Der Zulauf zur Kläranlage beträgt bei Trockenwetter ca. 11.200 m³/d, bei Regenwetter können bis zu 40.000 m³/d auf der Kläranlage ankommen. Die Kläranlage ist zurzeit vollständig ausgelastet.</p> <p>Die Kläranlage Stralsund ist bereits zur Reduktion der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor ausgelegt und entspricht den gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich des Standes der Technik. Die Anlage emittiert jedoch weiterhin eine Nährstofffracht in den Strelasund / Greifswalder Bodden, deren Reduktionspotential im Rahmen einer Konzeptstudie geprüft wurde (EHP UMWELTPLANUNG GMBH 2017B). Hinsichtlich der Reinigungsleistung wird beim Stickstoff der Überwachungswert von 18 mg/l zeitweise relativ weit ausgeschöpft, Phosphor liegt mit Werten von ca. 0,6 mg/l in der Regel deutlich unter dem Überwachungswert.</p> <p>Die Belastung mit Stickstoff besteht im Wesentlichen aus Nitrat, es gibt aber einige Ammoniumwerte, die</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>bis zu 10 mg/l reichen. Es zeigt sich, dass die Anlage hinsichtlich der Nitrifikation zeitweise grenzwertig belastet ist.</p> <p>Die geplanten Maßnahmen dienen der weitestgehenden Reduzierung der Nährstoffgehalte im Ablaufwasser der Kläranlage durch Optimierungen bestehender Anlagenteile und durch die nachgeschaltete Denitrifikation.</p> <p>Als Maßnahmen zur Steigerung der Stickstoffelimination sind die Optimierung der Trübwasserbehandlung (Problemwasserbehandlung) zur Behandlung der Gesamtmenge an hochbelasteten Abwässern aus der Schlammbehandlung (Reduzierung der Rückbelastung), die Optimierung der MSR-Technik der Belebungsanlage zur Verbesserung der Nitrifikation und Maßnahmen zur Entfernung von Nitrat durch eine nachgeschaltete Denitrifikation vorgesehen.</p> <p>Die Optimierungsmaßnahmen erfolgen im Bestand. Für die nachgeschaltete Denitrifikation sind Anlagenteile sowie zu- und abführende Leitungen neu auf dem Gelände der Kläranlage zu errichten bzw. zu verlegen. Dafür ist eine Flächeninanspruchnahme von ca. 500 m² für die Errichtung der Anlagen zur nachgeschalteten Denitrifikation und zur Trübwasserbehandlung zuzüglich von ca. 70 m² temporärer Flächeninanspruchnahme für die Verlegung der zu- und abführenden Leitungen erforderlich.</p> <p>Die geplante Bauzeit beträgt voraussichtlich 1,5 Jahre.</p> <p>Änderungen der Anlagenkapazität sind vorhabenbedingt ausgeschlossen.</p>
Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten	x		Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten ist nicht gegeben.
Nutzung natürlicher Ressourcen,	x		<u>Fläche:</u> Die Änderung bzw. Erweite-

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			<p>rung von Anlagenteilen erfolgt ausschließlich auf dem bestehenden Kläranlagengelände. Für die Anlage zur Denitrifikation wird auf dem Gelände eine Fläche von etwa 500 m² neu in Anspruch genommen sowie weitere etwa 70 m² für die Verlegung von Leitungen.</p> <p><u>Boden:</u> Für die Errichtung der Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation wird Boden auf einer Fläche von ca. 500 m² versiegelt. Des Weiteren erfolgen kleinflächige Bodenumlagerungen im Zuge der Verlegung der zu- und abführenden Leitungen (ca. 70 m²).</p> <p><u>Wasser:</u> Die Maßnahme dient der nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität des Greifswalder Boddens durch Reduktion der Nährstofffrachten aus dem Kläranlagenablauf. Eine vorhabenbedingte Erhöhung der Einleitmengen ist ausgeschlossen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich die Beschaffenheit des geklärten Abwassers hinsichtlich der Parameter CSB, BSB₅, Stickstoff, Ammonium-Stickstoff und Phosphor deutlich verbessert.</p> <p>Gegebenenfalls sind kurzzeitige baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen für die Gründung der neuen Anlagenteile erforderlich. Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ins Grundwasser werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Durch die geplanten Maßnahmen erfolgen lokale Eingriffe in Boden und Biotope am Standort der Kläranlage in Stralsund. Betroffen sind Biotope der Siedlungsrassen sowie einzelne junge Bäume und kleinflächig einzelne Siedlungsgebüsche.</p> <p>Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der Einnordung der Maßnahmen in das</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
			<p>Gelände der bestehenden Kläranlage nicht zu erwarten. Primäres Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Wasserqualität im Greifswalder Bodden durch Reduktion der Nährstoffeinträge über das aus der Kläranlage abgeführte Wasser. Die Verbesserung der Wasserqualität wirkt sich in der Folge positiv auf die Entwicklung mariner Habitate im Greifswalder Bodden aus.</p> <p><u>Biologische Vielfalt:</u> Das kleinräumige Vorhaben am vorbelasteten Kläranlagenstandort ist nicht geeignet, Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu entfalten.</p>
Erzeugung von Abfällen i.S.v. § 3 Abs. 1, 8 KrWG	x		Die beim Betrieb der Baumaschinen und Fahrzeuge anfallenden Abfälle werden gesammelt und der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen werden eingehalten.
Umweltverschmutzung und Belästigungen	x		<p>Vorhabenbedingte Auswirkungen sind ausschließlich bauzeitlich im Rahmen der Errichtung der neuen Anlagenteile zu erwarten. Die Auswirkungen beschränken sich auf das Gelände der Kläranlage selbst und das unmittelbare Umfeld. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden eingehalten.</p> <p>Gegenüber dem Kläranlagenbestand wird es nicht zu einer Erhöhung von betriebsbedingten Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen kommen.</p>
<p>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwendete Stoffe und Technologien • die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-VO, insbe- 	x		<p>Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um gängige Bauverfahren, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Das Unfallrisiko ist daher nicht erhöht. Das Risiko für den Austritt von Schadstoffen in die aquatische Umwelt ist ebenfalls gering. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften kann ein erhöhtes Unfallrisiko ausgeschlossen werden.</p> <p>Klimawandelbedingte Auswirkungen des Vorhabens im nebenste-</p>

Kriterien	nein	ja	Erläuterungen
sondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG			henden Sinn sind ausgeschlossen.
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	x		Anlage- und betriebsbedingt gehen von der Änderung des Vorhabens keine Gefahren für die menschliche Gesundheit aus. Die Installation der Zusatzdenitrifikation reduziert die Nährstofffracht im Kläranlagenablauf. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser werden durch Meidungs- und Minderungsmaßnahmen minimiert. Bauzeitliche Lärm- und Luftbeeinträchtigungen wirken sich aufgrund der Vorbelastung nicht aus.

B.4.4.3.6.3.2 Standort des Vorhabens

B.4.4.3.6.3.2.1 Nutzungskriterien

Das geänderte Vorhaben befindet sich am Standort der Kläranlage Stralsund in Stralsund (OT Franken Mitte), durch dessen Anlagenbestand es auch geprägt ist. Des Weiteren wirken sich versiegelte Wege und Offenflächen mit Siedlungsrasen sowie einzelnen Siedlungsgehölzen prägend aus. Außerhalb der Umzäunung der Kläranlage befinden sich weitere gewerblich genutzte Standorte. Wohngebiete werden von dem geänderten Vorhaben und den hydrologischen Auswirkungen nicht betroffen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder den Fremdenverkehr sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen oder die Ver- und Entsorgung sind nicht betroffen. Das bereits vorhandene Gelände der Kläranlage Stralsund wird nicht erweitert.

In der Umgebung des geänderten Vorhabens sind keine anderen Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort der Kläranlage Stralsund bekannt. Vorbelastungen durch andere Anlagen existieren ebenfalls nicht. Kumulative Wirkungen des geänderten Vorhabens „Kläranlage Stralsund“ mit anderen Vorhaben sind daher nicht ersichtlich.

B.4.4.3.6.3.2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
Fläche	x		Die geplanten Optimierungsmaßnahmen erfolgen im Bestand; es

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			kommt zu keiner Flächeninanspruchnahme, die über das bereits vorhandene und genutzte Gelände der Kläranlage Stralsund hinausgeht. Auf dem Gelände erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von ca. 500 m ² für die Errichtung der Anlagen zur nachgeschalteten Denitrifikation und zur Trübwasserbehandlung zuzüglich ca. 70 m ² temporärer Flächeninanspruchnahme für die Verlegung der zu- und abführenden Leitungen.
Boden, insbesondere Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur- / naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte), Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion und stoffliche Belastung des Bodens	x		Durch das geänderte Vorhaben kommt es zu neuen Bodenversiegelungen auf dem Gelände der Kläranlage. Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz oder mit besonderer Gefährdung sowie Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.
Landschaft	x		Die Landschaft ist am Standort des Vorhabens durch den bereits vorhandenen Anlagenbestand der Kläranlage sowie durch die weiteren, dort vorhandenen gewerblichen Nutzungen geprägt.
Wasser, einschließlich Grundwasser	x		<u>Wasser:</u> Das nächstgelegene offene Gewässer ist der Küstengewässer-Wasserkörper „Strelasund“ (WP_12), der in etwa 414 m Entfernung zur Kläranlage Stralsund liegt. Der Hohe Graben befindet sich in etwa 645 m Entfernung, die Frankenteiche sind in etwa 911 m Entfernung zur Kläranlage belegen. Eine negative Beeinflussung oder Beeinträchtigung von Fließgewässern, Wasserschutzgebieten, Einzugsgebieten u.ä. ist ausgeschlossen. Das geänderte Vorhaben wirkt sich im Ergebnis positiv auf den Strelasund und den Greifswalder Bodden aus, da eine Reduktion des Nährstoffeintrags (voraussichtlich etwa 31 t/a Stickstoff; 1,9 t/a Phos-

Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets und seines Untergrunds	nein	ja	Erläuterungen
			<p>phor) in diese Gewässer erreicht wird.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Die Kläranlage liegt im Gebiet des Grundwasserkörpers „Stralsund“ (WP_KO_4). Die Grundwasserneubildung ist durch die auf dem Kläranlagengelände bestehenden Versiegelungen bereits im Ist-Zustand verringert. Punktuell wird diese durch kleinflächige Neuversiegelungen weiter reduziert.</p> <p>Gebiete mit hohem Grundwassergefährdungspotenzial werden weder beeinflusst, noch beeinträchtigt.</p>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	x		<p>Der Kläranlagenstandort selbst ist durch den vorhandenen Anlagenbestand sowie versiegelte Wege geprägt. Die vorhandenen unversiegelten Flächen weisen naturschutzfachlich geringwertigen Siedlungsrassen sowie einzelne Siedlungsgehölze auf.</p> <p>Außerhalb der Umzäunung der Kläranlage befinden sich weitere gewerblich genutzte Standorte.</p> <p>Nach Norden erstrecken sich die aufgelassenen Flächen der ehemaligen Zuckerfabrik mit Gehölzsukzession und ausgedehnten Brombeergebüschen.</p> <p>Das Gebiet dient wohlmöglich als Jagd- aber nicht als Habitatgebiet für Fledermäuse; die vorhandenen Gebüsche können potenziell als Habitat von Gebüschbrütern dienen.</p>
Sonstige natürliche Ressourcen	x		<p>Eine Beeinflussung oder Beeinträchtigung von wichtigen Bereichen für die Luftqualität und Klimagunst ist ausgeschlossen. Das geänderte Vorhaben liegt an einem gewerblich genutzten Standort. Durch die bestehende Kläranlage ist die Luftqualität bereits kleinräumig vorbelastet.</p>

B.4.4.3.6.3.2.3 Schutzkriterien

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V (auch Beeinträchtigungen, die von außen in das Gebiet hineinwirken können)	x		<p>Die Kläranlage Stralsund befindet sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten.</p> <p>In einer Entfernung von etwa 700 m östlich der Kläranlage liegt das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402). Die Entfernung zum FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) beträgt ca. 2,6 km.</p> <p>Das Vorhaben entfaltet auf das FFH-Gebiet betriebsbedingte Wirkungen, die durch die Senkung der Nährstofffracht, was positive Auswirkungen auf den Strelasund und den Greifswalder Bodden nach sich ziehen.</p> <p>Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch bauzeitliche Wirkfaktoren wie Lärm und Luftschadstoffe sind aufgrund der Vorbelastung am Kläranlagenstandort, sowie infolge der Tatsache, dass diese ausschließlich lokal und temporär auftreten, sowie der (teils erheblichen) Entfernung zum Schutzgebiet ausgeschlossen.</p>
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25, 26 BNatSchG	x		<p>Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten und Biosphärenreservaten.</p> <p>In einer Entfernung von ca. 2,5 km östlich der Kläranlage liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG 61) „Mittlerer Strelasund“, das eine Gesamtfläche von 1.400 ha aufweist. Ca. 900 m nordwestlich der Kläran-</p>

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
			lage befindet sich das LSG „Stadtteiche und Grünanlagen von Stralsund“. Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren erreichen die Schutzgebiete nicht. Durch betriebsbedingte Senkung der Nährstofffracht im Abflusswasser der Kläranlage erfolgen positive Wirkungen auf die marinen Anteile der Schutzgebiete.
Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	x		-
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gemäß § 29 BNatSchG	x		-
gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	x		Westlich und nördlich der Nachklärbecken wird die Kläranlage in Stralsund auf einer Länge von insgesamt ca. 260 m von einer teils lückigen Baumhecke (BHB) aus Berg-Ahorn, Birke und Korbweiden gesäumt. Dieses Biotop ist den naturnahen Feldhecken zuzuordnen und unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz. Vorhabenbedingt erfolgen keine Eingriffe in die Baumhecke, da die Anlagen zur Restnitrifikation und zur Trübwasserbehandlung sowie der zu- und abführenden Leitungen außerhalb gesetzlich geschützter Biotope errichtet werden, so dass Beeinträchtigungen von ebendiesen Biotopen ausgeschlossen sind. Der als „Boddengewässer mit Verlandungszonen“ gesetzlich geschützte Greifswalder Bodden, in den das geklärte Abwasser über den Strelasund eingeleitet wird, wird vorhabenbedingt durch die Verringerung der Nährstoffeinträge ausschließlich positiv beeinflusst.
Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-

Kriterien	nein	ja	Angaben zu den Kriterien (Art und Umfang)
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	x		-
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, einschließlich landesrechtlicher Regelungen	x		-

B.4.4.3.6.3.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Änderung des Vorhabens auf die nachgenannten Schutzgüter auf der Grundlage der Art und der Merkmale des Vorhabens überschlägig beschrieben und die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt unter Anwendung der Kriterien der Nr. 3 der Anlage 3 zum UVPG beurteilt.

B.4.4.3.6.3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

keine Auswirkungen durch hydrologische Veränderungen; keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Lärm-, Licht- oder Geruchsemissionen; Einhaltung der Richtwerte der AVV Baulärm; keine verkehrstechnischen Einschränkungen; Schutzgut auch im Übrigen nicht betroffen

→ keine negativen Umweltauswirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Versiegelung und Überprägung von Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung führen zu erheblicher Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gemäß §§ 14, 15 BNatSchG; aber Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen; bauzeitliche Gehölzschutzmaßnahmen nach DIN 18920, Fällung/Rodung von Bäumen und Gehölzen außerhalb des Zeitraums vom 01.02. bis 30.09., Fällung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Brutvögeln vorhanden, die erhebliche Beeinträchtigung ausschließen; erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe Brutvögel durch Baufeldfreima-

chung außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen; keine Beeinträchtigungen von potenziellen Jagdhabitaten von Fledermäusen; keine Betroffenheit weiterer Artengruppen

- Überprägung und Versiegelung von Siedlungsrasen als Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, Ausgleichsmaßnahmen vorhanden; Beseitigung einzelner junger Bäume und einzelner Siedlungsgebüsche mit potenziellen Habitaten von Brutvögeln; Vermeidungsmaßnahmen vorhanden; potenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse, aber Beeinträchtigungen ausgeschlossen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.3 Fläche

keine Flächeninanspruchnahme über bereits vorhandenes und genutztes Kläranlagengrundstück hinaus; neue Flächenversiegelung dort etwa 500 m², Flächeninanspruchnahme durch Umlagerung von Boden etwa 70 m²

- neue Flächeninanspruchnahme auf bereits genutztem Kläranlagengrundstück

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.4 Boden

kleinflächige, dauerhafte Beanspruchung von vorbelasteten Böden ohne besondere Standorteigenschaften (Flächenversiegelung 500 m², Umlagerung 70 m²); keine Betroffenheit naturnaher oder empfindlicher Böden; keine Betroffenheit von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung; keine Betroffenheit von Böden mit Archivfunktion oder seltene Böden; Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Bodens vor dem Eintrag von Schadstoffen, Schutz und Wiederherstellung des Oberbodens

- Flächenversiegelung auf vorbelastetem Boden ohne besondere Standorteigenschaften; kleinflächige Bodenumlagerung; Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Schadstoffeinträgen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.5 Wasser

ausschließlich temporäre, lokale bauzeitliche Wirkungen; keine erheblichen Vorhabenwirkungen bei Einhaltung vorgesehener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie Betankung von Baufahrzeugen auf versiegelten Flächen, Nutzung vorbelasteter Flächen für die Baueinrichtung und Materiallagerung, Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor dem Eintrag von Schadstoffen; Minimierung der Nährstofffrachten im Kläranlagenablauf führt zu positiven Wirkungen auf Gewässerqualität des Greifswalder Boddens

- bauzeitliche Schadstoffeinträge möglich; ggf. bauzeitliche Grundwasserhaltung; beides nur temporär und lokal; Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorhanden; dauerhafte und gewichtige Minimierung der Nährstofffracht im Kläranlagenablauf

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.6 Luft / Klima

ausschließlich temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge am vorbelasteten Kläranlagenstandort

→ temporäre, lokale, unerhebliche bauzeitliche Schadstoffemissionen durch einzelne Baufahrzeuge

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.7 Landschaft

Errichtung der Anlage zur nachgeschalteten Denitrifikation auf Gelände der Kläranlage Stralsund; Wahrnehmung der neuen Anlage im Kontext des Anlagenbestands

→ Neubau von Anlagenbestandteilen auf Gelände bestehender Kläranlage Stralsund ohne erhebliche Beeinträchtigung von Landschaft oder Landschaftsbild, nur lokale Erweiterung des Anlagenbestands

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

keine Betroffenheit erkennbar

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der vorangegangenen Analyse der einzelnen Schutzgüter und der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen des geänderten Vorhabens wurden die voraussichtlich auftretenden und entscheidungsrelevanten Wirkungen erfasst. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Fläche, Boden (Versiegelung und Umlagerung) und Wasser (Reduktion der Nährstofffracht) sind als Positiveffekt der Maßnahme gewollt.

→ keine negativen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen

Fazit: keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Änderung i.S.d. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG

B.4.4.3.6.4 Zusammenfassung

Die Art und das Ausmaß der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere unter den Gesichtspunkten des betroffenen geographischen Gebiets, der betroffenen Bevölkerung, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit, Dauer,

Häufigkeit, Reversibilität und das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender bzw. zugelassener Vorhaben, sowie von Minderungsmaßnahmen können mit den vorliegenden Unterlagen als nicht erheblich bewertet werden. Die Auswirkungen haben keinen grenzüberschreitenden Charakter.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien kann die Änderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG). Für das Änderungsvorhaben besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

B.4.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung (Natura 2000)

B.4.5.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG ist. § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert die Erhaltungsziele als Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) oder in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.

Der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete innerhalb der 12 sm-Zone ist in der Natura 2000-LVO M-V in der Fassung vom 09.08.2016 festgelegt und liegt dementsprechend der jeweiligen FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zugrunde. Gemäß § 1 Abs. 2 Natura 2000-LVO M-V ist der Schutzzweck der Europäischen Vogelschutzgebiete der Schutz der wildlebenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume gemäß Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V. Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 1 Natura 2000-LVO M-V werden als maßgebliche Bestandteile die Vogelarten und die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt (§ 3 Natura 2000-LVO M-V).

Gemäß § 4 Abs. 2 Natura 2000-LVO M-V ist Schutzzweck der Gebiete der Schutz der natürlichen Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anlage 4 Natura 2000-LVO M-V. Erhaltungsziel des jeweiligen Gebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten

erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 4 werden als maßgebliche Bestandteile die natürlichen Lebensräume und die Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt (§ 6 Natura 2000-LVO M-V).

Ob ein Projekt ein Vogelschutzgebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann, ist anhand seiner Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der maßgeblichen Gebietsbestandteile zu beurteilen (st. Rspr. BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20/05, BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054, 1059 Rn. 43; Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, juris Rn. 68; s. auch BVerwG, Urteil v. 06.11.2012, 9 A 17.11, BVerwGE 145, 40, Rn. 35; Urt. v. 06.04.2017, 4 A 16/16, NVwZ-RR 2017, 768, 771 Rn. 33). Beurteilungskriterium ist der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten im Sinne des Art. 1 Buchst. e und i FFH-RL. Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i.V.m. Art. 1 Buchst. e FFH-RL ist der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums „die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Art. 2 genannten Gebiet auswirken können.“ Der „Erhaltungszustand“ eines natürlichen Lebensraums wird gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i.V.m. Art. 1 Buchst. e FFH-RL als „günstig“ erachtet, „wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind, oder sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.“

Um erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 Abs. 1 BNatSchG zu verneinen, muss ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben, ein bestehender schlechter Erhaltungszustand darf jedenfalls nicht weiter verschlechtert werden (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20/05, BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054, 1059 Rn. 43; Urt. v. 06.04.2017, 4 A 16/16, NVwZ-RR 2017, 768, 771 Rn. 33). Für die Verträglichkeitsprüfung ist ein strenger Prüfungsmaßstab anzulegen. Ein Projekt ist nur dann zulässig, wenn nach Abschluss der Verträglichkeitsprüfung aus wissenschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel verbleibt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden (EuGH, Urt. v. 07.09.2004, Rs.C-127/02 „Landelijke Vereniging“, Slg. 2004, I-7449, EuZW 2004, 730 Rn. 59 u. 61; BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20/05, BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054 Rn. 56 und Urt. v. 11.08.2016, 7 A 1.15, BVerwGE 156, 20, Rn. 67; Urt. v. 06.04.2017, 4 A 16/16, NVwZ-RR 2017, 768, 771 Rn. 33).

Die bei der Erfassung und Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen zugrunde zu legende Untersuchungsmethode ist normativ nicht geregelt, so dass die Planfeststellungsbehörde nicht auf ein bestimmtes Verfahren festgelegt ist. Nach ständiger Rechtsprechung des BVerwG erfordert eine verlässliche Beurteilung jedoch auch insoweit die Einhaltung des für die Verträglichkeitsprüfung maßgeblichen Standards der „besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse“ (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20/05, BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054 Rn. 62; Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299 Rn. 73; Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17.11, BVerwGE 145, 40 Rn. 35; Beschl. v. 28.11.2013, 9 B 14.13, NuR 2014, 361 Rn. 7; Urt. v. 06.04.2017, 4 A 16/16, NVwZ-RR 2017, 768, 771 Rn. 34). Das setzt die „Ausschöpfung aller wissenschaftlichen Mittel und Quellen“ voraus (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20/05, BVerwGE 128,

1 = NVwZ 2007, 1054 Rn. 62; Urt. v. 23.04.2014, 9 A 25.12, BVerwGE 149, 289 Rn. 26; Urt. v. 06.04.2017, 4 A 16/16, NVwZ-RR 2017, 768, 771 Rn. 34).

Die nachfolgende Ermittlung und Bewertung der projektbedingten Einwirkungen erfolgt auf der Grundlage dieses Maßstabes.

B.4.5.2 Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Innerhalb der 12 sm-Zone werden durch das Vorhaben folgende Natura 2000-Gebiete gequert, für die FFH-Verträglichkeitsprüfungen nach § 34 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V durchgeführt wurden:

- EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402),
- EU-Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401),
- FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301),
- FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302).

Für die folgenden, in unterschiedlicher Entfernung zum Vorhaben liegenden Natura 2000-Gebiete wurden ebenfalls FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt:

- FFH-Gebiet „Greifswalder Oie“ (DE1749-301),
- FFH-Gebiet „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302).

Angrenzend an die 12 sm-Zone und daher wegen möglicher Auswirkungen des Projektes ebenfalls im Rahmen der Planfeststellung betrachtungsrelevant sind folgende Natura 2000-Gebiete, für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen erstellt wurden:

- EU-Vogelschutzgebiet „Pommersche Bucht“ (DE1552-401),
- FFH-Gebiet „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE1652-301),
- FFH-Gebiet „Adlergrund“ (DE1251-301).

Die in diesem Planfeststellungsbeschluss verwendeten Gebietsbezeichnungen entsprechen denen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen und der aktuellen Rechtslage zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses. Im Rahmen der Verträglichkeitsstudien wurde untersucht, inwieweit aus dem Vorhaben und unter Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung von Gebieten in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen besteht.

Die von der Planfeststellungsbehörde durchgeführte Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass das Vorhaben bezogen auf den Trassenbereich innerhalb der 12 sm-Zone auch unter Berücksichtigung der Wirkungen anderer Pläne und Projekte nicht geeignet ist, die oben genannten Natura 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen.

B.4.5.2.1 EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402)

Das Vorhaben liegt innerhalb des 87.362 ha großen Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“. Die Nord Stream 2-Trasse quert das SPA auf einer Länge von ca. 24 km (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 4.3, S. 71). Die Bauzeit des Abschnitts innerhalb des SPA beträgt voraussichtlich insgesamt 7,5 Monate. Bezogen auf einen beliebigen Punkt entlang des geplanten Rohrgrabens dauern die Einwirkungen auf den Meeresboden jeweils 4 Monate an (Herstellung des Rohrgrabens, Pipelinverlegung, Rückverfüllung des Rohrgrabens) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 1.2, S. 9). Im Anlandungsbereich liegt nur ein schmaler Strandsaum innerhalb des SPA (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 4.2.1, S. 39).

Das Vogelschutzgebiet ist in den vom Vorhaben berührten Teilen nach Landesnaturschutzrecht durch § 1 i.V.m. Anlage 1 der Natura 2000-LVO M-V geschützt; auf die dort tabellarisch aufgeführten, maßgeblichen Gebietsbestandteile wird verwiesen.

Die Maßstäbe für die Verträglichkeit resultieren, wie gezeigt, aus dem Schutzzweck des Gebiets und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele berücksichtigt wurden. Für das SPA DE1747-402 ergeben sich für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile aus § 3 i.V.m Anlage 1 der Natura 2000-LVO M-V und aus dem Standard-Datenbogen. Da sich das SPA in großen Teilen mit dem GGB DE1747-301 überschneidet, sind auch die im Managementplan für das GGB ausgewiesenen und bewerteten Habitatflächen von relevanten Brut- und Vogelarten zu berücksichtigen. Weiterhin zu beachten ist die Verordnung über das LSG „Greifswalder Bodden“ vom 10.12.2008 (GVObI. M-V S. 509), deren Schutzzweck und Erhaltungsziele ausschließlich auf Vogelarten ausgerichtet sind. Weitere Schutzgebiete, die sich mit dem SPA überschneiden, werden vom Vorhaben nicht gequert und/oder enthalten keine gebietsspezifischen Festsetzungen bzw. die Schutzziele beinhalten ausschließlich terrestrische Bestandteile des Naturhaushalts, die von dem Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 2.2).

Das Vorhaben wurde auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10). Als detailliert zu untersuchender Bereich (duB) wurde ein Wirkraum von bis zu 1.000 m beidseits der Pipeline-Trasse innerhalb des Greifswalder Boddens und 3.000 m beidseits der Pipeline-Trasse außerhalb des Greifswalder Boddens für Seetaucher und Meeresenten ausgewiesen. Die Abgrenzung des duB erfolgt durch Überlagerung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets mit der maximalen Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Projekts. Die größte Reichweite haben optische und akustische Störreize durch den baubedingten Schiffsverkehr auf empfindliche Seevögel. Die Wirkräume sind vorsorglich so groß abgegrenzt, dass sie den größtmöglichen Störbereich abdecken bzw. die jeweils empfindlichste Art einbeziehen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 3.1, S. 31).

Die wesentlichen Auswirkungen des Projekts sind baubedingt, beschränken sich also auf die Bauphase, während anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu vernachlässigen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 7, S. 76).

Landseitige Wirfaktoren entstehen in einer Entfernung von mindestens 200 m zum SPA im Industriepark „Lubminer Heide“, da die Küstenlinie mittels eines Mikrotunnels ge-

quert wird und von diesem keine für das Gebiet relevanten Wirkungen ausgehen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 1.2, S. 9).

Beeinträchtigungen von Brutvögeln als maßgebliche Bestandteile des SPA DE1747-402 stellen sich wie folgt dar (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 4.2.1)

Im Anlandungsbereich sind keine Brutvogelarten vom Vorhaben betroffen (keine Nachweise von Brutvogelrevieren, Verlegung als Mikrotunnel). Der Seeadler (Horst am westlichen Rand der Freesendorfer Wiesen) wurde aufgrund des großen Jagdreviers vorsorglich berücksichtigt. Potenzielle Seeadler-Flachwasserhabitate, die der Lubminer Heide vorgelagert sind, liegen teilweise im duB.

Baubedingt kann es kleinflächig zu Störungen von Jagdhabitaten des Seeadlers kommen. Der Anlandungsbereich stellt jedoch kein maßgebliches Nahrungshabitat des Seeadlers dar. Aufgrund der Reviergröße von bis zu 45 km² können kleinflächige Störungen von Jagdhabitaten toleriert werden. Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Seeadlers kann ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen von Rastvögeln als maßgebliche Bestandteile des SPA DE1747-402 stellen sich wie folgt dar (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 4.2.2)

Der Rohrgraben nimmt eine Fläche von 65,1 ha und somit weniger als 0,1 % der Gesamtfläche des Schutzgebietes ein.

Für alle Rastvögel können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf Erhaltungsziele sind ebenfalls ausgeschlossen. Die vorrangige und weitreichendste Auswirkung auf Rastvögel ist die Störung durch Schiffsverkehr während der Bauphase. Jedoch weichen die meisten Arten Schiffen aus. Die Flucht- und Meidedistanzen zu fahrenden und ankernden Schiffen betragen in der Regel weniger als 500 m. Zudem ist eine Bauausschlusszeit vom 01.01. bis 15.05. während der Winter- und Frühjahrsrast sowie der Heringslaichzeit fester Bestandteil der Bauplanung. Durch die Bauausschlusszeit im Zeitraum maximaler Rastbestände werden somit die baubedingten Projektwirkungen minimiert. Da die Verlegearbeiten sukzessive voranschreiten, betreffen die Störungen zu einem Zeitpunkt (z.B. an einem Tag) jeweils nur einen Teilabschnitt des gesamten Trassenkorridors und einen kleinen Teil des jeweiligen Rastgebiets.

Für die Auswirkungsprognose wurden Ergebnisse des Nord Stream-Monitorings als Grundlage herangezogen.

Zur Bewertung der projektbedingten Wirkungen während der Rast- und Zugzeit erfolgte aufgrund der größeren Zahl der potenziell betroffenen Arten teilweise eine Gruppierung in Form von Rastgemeinschaften bzw. Gilden. Zu den Arten(-gruppen) im Einzelnen:

Bergente (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.1) und **Eisente** (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.2)

Der Rohrgraben nimmt für die Bergente und die Eisente nutzbare Habitate in einem Umfang von 20 bis 30 ha ein. Während der Bauphase kommt es im Rohrgraben zu einem Verlust des Benthos, welches sich jedoch nach Abschluss der Bauaktivitäten wieder regeneriert. Die Regeneration der potenziellen Beuteorganismen der beiden Arten ist im Ergebnis des Monitorings zu Nord Stream nach zwei Jahren abgeschlossen. Die

vorübergehen beeinträchtigten Nahrungsflächen sind im Vergleich zum gesamten Nahrungshabitat im Greifswalder Bodden sehr klein. Das zeitweilig verringerte Nahrungsangebot führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Arten Bergente und Eisente als maßgebliche Bestandteile des SPA.

Auch akustische und optische Reize führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im vorgenannten Sinn. Im Zeitraum der höchsten Konzentrationen der beiden Entenarten sind aufgrund der vorgesehenen Bauzeitenbeschränkungen auf die Zeit vom 15.05. bis 31.12. keine Bauaktivitäten geplant. Nur im November und Dezember kann es zu Vergrämungen von Bergenten und Eisenten kommen, welche zudem sehr kurzfristig auftreten. Betroffene Bereiche sind bereits aktuell durch Störwirkungen vorbelastet, so dass der Trassenbereich nur eine geringe Bedeutung für das Rastgeschehen hat.

Wirkungen auf benthische Organismen als Nahrungsgrundlage der Bergente und der Eisente durch Sedimentverdriftung sind sehr gering und unerheblich. Heringslaich als wesentliche Nahrungsquelle ist aufgrund der Bauzeitenbeschränkung nicht betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Berg- und Eisente als maßgebliche Bestandteile des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen

Rastgemeinschaft auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle (**Trauerente, Samtente, Seetaucher, Ohrentaucher**) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.3)

Für keine der genannten Arten kommt es zu einer dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigung durch Veränderungen der Habitatstrukturen. Der Rohrgraben nimmt für die Trauerente und Samtente nutzbare Habitate in einem Umfang von <10 ha ein. Während der Bauphase kommt es im Rohrgraben zu einem Verlust des Makrozoobenthos, welches sich jedoch nach Abschluss der Bauaktivitäten innerhalb von drei wieder regeneriert. Die vorübergehend beeinträchtigten Nahrungsflächen sind im Vergleich zum gesamten Nahrungshabitat im Greifswalder Bodden sehr klein. Aufgrund der Wiederherstellung der abiotischen Gegebenheiten nach Verlegung der Rohrleitungen kommt es zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung der Habitatstruktur der beiden Arten. Für Seetaucher und den Ohrentaucher als sehr mobile, Fisch fressende und für ihre Nahrungsaufnahme sehr große Areale nutzende Seevögel, wird die vorübergehende Flächeninanspruchnahme ebenfalls nicht als erheblich gewertet.

Auch akustische und optische Reize führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der vorgenannten Arten als maßgebliche Bestandteile des SPA. Aufgrund der Bauzeitenbeschränkung kann es nur in einem kurzen Zeitraum (November, Dezember) durch die Bauaktivitäten zu einer Scheuchwirkung auf bentophage Trauer- und Samtenten sowie auf fischfressende See- und Ohrentaucher in Teilarealen des Bereichs östlich der Boddenrandschwelle kommen. Diese erfolgt außerhalb des Hauptrastgeschehens und betrifft nur einen sehr kleinen Teil des Rastgebiets, der zudem aufgrund seiner Vorbelastung nur eingeschränkt zur Nahrungssuche genutzt wird.

Wirkungen auf benthische Organismen als Nahrungsgrundlage von Trauer- und Samtente durch Sedimentverdriftung sind sehr gering und unerheblich. Für Seetaucher und den Ohrentaucher als sehr mobile, Fisch fressende und für ihre Nahrungsaufnahme sehr große Areale nutzende Seevögel, wird die vorübergehende Wassertrübung und damit verbundene mögliche Vertreibung von Fischen als Nahrung ebenfalls nicht als erheblich gewertet (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 93 ff.).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Rastgemeinschaft Trauerente, Samtente, Seetaucher und Ohrentaucher als maßgeblicher Bestandteil des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durch das Vorhaben Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Mittelsäger (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.4) und **Gänsesäger** (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.5)

Erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Fisch fressenden Arten durch Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit sind nicht zu erwarten. Die Biotopstruktur des Nahrungsraumes (Freiwasserzone) wird strukturell nicht verändert. Indirekte Wirkungen auf die Nahrungsgrundlagen (Vergrämung von Fischen, Sedimentaufwirbelungen) sind lokal begrenzt und für die sehr mobile, Fisch fressenden und für ihre Nahrungsaufnahme sehr große Areale nutzenden, Arten nicht erheblich.

Akustische und optische Reize führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der vorgenannten Arten als maßgebliche Bestandteile des SPA. Aufgrund der Bauzeitenbeschränkung besteht kaum Konfliktpotenzial. Zudem vollziehen sich die Bauarbeiten durch die Wanderbaustelle jeweils nur kurzzeitig an einer Stelle. Zwar bewirken die lokalen Bagger, Schuten und Schiffe ein lokales Ausweichverhalten, jedoch ist den Arten, welche große Räume nutzen, ein Ausweichen problemlos möglich. Die Beeinflussung der Fischfauna und der Sichtbedingungen ist im Ergebnis des Monitorings zu Nord Stream Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 93 ff.) als sehr gering zu bewerten. Die vorübergehende Wassertrübung und damit verbundene mögliche Vertreibung von Fischen als Nahrung für die beiden mobilen, Fisch fressenden und für die Nahrungsaufnahme sehr große Areale nutzenden Arten wird nicht als erheblich gewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Mittelsägers und des Gänsesägers als maßgebliche Bestandteile des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Rastgemeinschaft der Flachwasserzonen (**Schellente, Reiherente, Höckerschwan** u.a.) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.6)

Der Rohrgraben nimmt für die Tauchenten aus der Rastgemeinschaft nutzbare Habitate in einem Umfang von 10 bis 20 ha ein. Während der Bauphase kommt es im Rohrgraben zu einem Verlust des Benthos, welches sich jedoch nach Abschluss der Bauaktivitäten wieder regeneriert. Die Regeneration der potenziellen Beuteorganismen von Reiher- und Schellente ist im Ergebnis des Monitorings zu Nord Stream nach ein bis zwei Jahren abgeschlossen. Die vorübergehenden beeinträchtigten Nahrungsflächen sind im Vergleich zum gesamten Nahrungshabitat im Greifswalder Bodden sehr klein. Das zeitweilig verringerte Nahrungsangebot führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Das Nahrungshabitat des küstennah rastenden Höckerschwans wird nicht beeinträchtigt, da der Küstenbereich als Mikrotunnel gequert wird.

Auswirkungen durch optische und akustische Reize werden als unerheblich gewertet. Reiher- und Schellente nutzen zur Nahrungsaufnahme große Räume. Ein Ausweichen ist bei Vergrämung problemlos möglich. Mindernd wirkt die Bauzeitenbeschränkung auf

den Zeitraum außerhalb der Winter- und Frühjahrsrast von Seevögeln und außerhalb der Heringslaichzeit.

Eine Beeinflussung der Austauschbeziehungen von Rastvögeln, die parallel zum Bodenufer Flugbewegungen ausführen, ist durch die Baustelle im Anlandungskorridor zwar theoretisch möglich. Da jedoch keine Baugeräte mit großen Höhen zum Einsatz kommen, gehen von den Baugeräten keine Barrierewirkungen aus. Erforderliche Ausweichbewegungen empfindlicher bzw. tiefliegender Arten sind minimal und unproblematisch, zumal der Zeitraum möglicher Wirkungen stark begrenzt ist.

Die Beeinflussung der Nahrungsgrundlagen im Rastgebiet des Flachwassers ist im Ergebnis der Nord Stream-Monitorings sehr gering (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 138 f.), 10 Tage nach Abschluss der Bauarbeiten war die ursprüngliche Topografie des Flachwasserbereiches durch den Seegang wiederhergestellt (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 93 ff.). Die geringen Auswirkungen auf die Nahrungsgrundlagen durch Sedimentverdriftung, erhöhte Wassertrübung und Sedimentation werden als nicht erheblich bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Rastgemeinschaft der Flachwasserzonen als maßgeblicher Bestandteil des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Kormoran (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.7)

Aufgrund der sehr großen Areale, die der sehr mobile, Fisch fressende Kormoran nutzt, hat die zeitweilige Flächeninanspruchnahme im Bereich des Rohrgrabens keine Auswirkung auf die Nahrungsverfügbarkeit.

Akustische und optische Reize führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Aufgrund der Bauzeitenbeschränkung besteht kaum Konfliktpotenzial. Zudem vollziehen sich die Bauarbeiten durch die Wanderbaustelle jeweils nur kurzzeitig an einer Stelle. Zwar bewirken die lokalen Bagger, Schuten und Schiffe ein lokales Ausweichverhalten, jedoch ist ein Ausweichen der Art, welche große Räume nutzt, problemlos möglich.

Die Beeinflussung der Fischfauna und der Sichtbedingungen ist im Ergebnis des Monitorings zu Nord Stream als sehr gering zu bewerten. Kormorane sind zudem an die Nahrungssuche in trüben Ästuargewässern adaptiert. Trübungsfahren beeinträchtigen diese Art daher nicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Kormorans als maßgeblicher Bestandteil des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Rastgemeinschaft **Trauerseeschwalbe, Raubseeschwalbe, Zwergseeschwalbe** (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 4.2.2.8)

Erhebliche Beeinträchtigungen der vorgenannten, Fisch fressenden Arten durch Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit sind nicht zu erwarten. Die Biotopstruktur des Nahrungsraumes (Freiwasserzone) wird strukturell nicht verändert. Indirekte Wirkungen auf die Nahrungsgrundlagen (Vergrämung von Fischen, Sedimentaufwirbelun-

gen) sind lokal begrenzt und für die sehr mobilen, Fisch fressenden und für ihre Nahrungsaufnahme sehr große Areale nutzenden Arten nicht erheblich.

Akustische und optische Reize führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Seeschwalben weisen eine sehr geringe Fluchtdistanz gegenüber Schiffen auf und nutzen die von der Schiffschraube erzeugten Turbulenzen für die Nahrungssuche. Zudem ist für die Arten, die sehr große Räume zur Nahrungsaufnahme nutzen, ein Ausweichen in andere Bereiche problemlos möglich.

Raub- und Zwergseeschwalben meiden Trübungsbereiche voraussichtlich. Die Beeinflussung der Fischfauna und der Sichtbedingungen ist im Ergebnis des Monitorings zu Nord Stream jedoch als sehr gering (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 93 ff.) und für die Nahrungsaufnahme als nicht erheblich zu bewerten. Die von Trauerseeschwalben bevorzugte Nahrung (Insekten u.ä. an der Wasseroberfläche) wird durch Trübung und Sedimentation nicht beeinflusst.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Trauerseeschwalbe, der Raubseeschwalbe und der Zwergseeschwalbe als maßgebliche Bestandteile des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE1747-402) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durchgeführt, damit erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sicher ausgeschlossen werden können:

- Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope (Bauphase; Maßnahme M1 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche (Bauphase; Maßnahme M3 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Einhaltung der Trübungsgrenzwerte von 50 mg/l in 500 m Entfernung zur Suspensionsquelle (kurzfristig 100 mg/l über der Hintergrundtrübung möglich) (Bauphase; Maßnahme M5 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Bauzeitenbeschränkung: Beschränkung seeseitiger Bautätigkeiten im seeseitigen Bereich zwischen Anlandung und KP 53 auf die Zeit vom 15.05. bis 31.12. (Bauphase; Maßnahme M6 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Reduzierung der Licht-Immissionen während der seeseitigen Bautätigkeiten (Bauphase; Maßnahme M8 Abschnitt B.4.4.1.9.1)

Zur Prüfung und Bewertung von Summationswirkungen wurde das Projekt Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ (CWA) und „Arkona-See“ (Vorhabenträger: 50Hertz) berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kap. 6.1, S. 75). Die Prüfung und Bewertung der kumulativen Effekte ergibt, dass keine erheblichen Summationswirkungen mit einer Überschreitung von Erheblichkeitsschwellen zu prognostizieren sind.

Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass die Wirksamkeit der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben ist und dass deren Umsetzung durch die Baubegleitung sichergestellt werden kann. Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das Vorhaben das Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher

Strelasund“ (DE1747-402) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben unter diesen Gesichtspunkten zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.2 EU-Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401)

Das Vorhaben liegt innerhalb des 97.945 ha großen Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Westliche Pommersche Bucht“. Die Nord Stream 2-Trasse quert das SPA auf einer Länge von ca. 29 km (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kapitel 4.2, S. 38). Die Bauzeit des kurzen Graben-Abschnitts auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle umfasst fünf Monate, für den nördlichen, deutlich längeren Abschnitt mit den Einzelrohrgräben sind vier Monate vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kapitel 1.2, S. 8).

Das Vogelschutzgebiet ist in den vom Vorhaben berührten Teilen nach Landesnaturschutzrecht durch § 1 i.V.m. Anlage 1 der Natura 2000-LVO M-V geschützt; auf die dort tabellarisch aufgeführten, maßgeblichen Gebietsbestandteile wird verwiesen.

Die Maßstäbe für die Prüfung der Gebietsverträglichkeit resultieren, wie gezeigt, aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele berücksichtigt wurden. Für das SPA DE1649-401 ergeben sich die für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile aus § 3 i.V.m. Anlage 1 der Natura 2000 LVO M-V und aus dem Standard-Datenbogen.

Das Vorhaben wurde auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets hin überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11). Als detailliert zu untersuchender Bereich (duB) wurde ein Wirkraum von 3.000 m beidseitig der Pipeline-Trasse ausgewiesen. Die Abgrenzung des duB erfolgt durch Überlagerung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets mit der maximalen Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Projekts. Die größte Reichweite haben optische und akustische Störreize durch den baubedingten Schiffsverkehr auf empfindliche Seevögel. Die Wirkräume sind vorsorglich so groß abgegrenzt, dass sie den größtmöglichen Störbereich abdecken bzw. die jeweils empfindlichste Art einbeziehen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kapitel 3.1, S. 17).

Die wesentlichen Auswirkungen des Projekts sind baubedingt, beschränken sich also auf die Bauphase, während anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu vernachlässigen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kapitel 7, S. 59).

In den Abschnitten, in denen die Rohrleitungen aufliegend verlegt werden, bilden die auf dem Meeresboden aufliegenden Rohrleitungsstränge künstliche Hartböden (Betonmantel), die kurz- bis mittelfristig durch Epibenthos besiedelt werden und einen „Riffeffekt“ bedingen. Da unterschiedliche Fischarten von solchen Biotopstrukturen profitieren, können keine negativen Wirkungen auf Fische als Nahrung für Seevögel abgeleitet werden.

Beeinträchtigungen von Rastvögeln als maßgebliche Bestandteile des SPA DE1649-401 stellen sich wie folgt dar (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kap. 4.2):

Der Rohrgraben nimmt eine Fläche von 78,5 ha und somit weniger als 0,1% der Gesamtfläche des Schutzgebietes ein.

Für alle Rastvögel können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf Erhaltungsziele sind ebenfalls ausgeschlossen. Die vorrangige und räumlich weitreichendste Auswirkung des Vorhabens ist die Störung von Seevögeln durch Schiffsverkehr in der Bauphase. Die meisten Arten weichen Schiffen aus. Die resultierenden Flucht- bzw. Meidedistanzen zu fahrenden bzw. ankernden Schiffen betragen bei Meeresenten und Seetauchern als empfindlichste Artengruppen ca. 1 bis 2 km (max. 3 km). Eine Bauzeitbeschränkung auf den Zeitraum vom 01.09. bis 31.12. außerhalb der Winter- und Frühjahrsrast der Seevögel und der Mauser der Trauerente ist fester Bestandteil der Bauplanung. Die Bauausschlusszeit im Zeitraum maximaler Rastbestände begrenzt die Intensität der Projektwirkungen. Die Verlegearbeiten schreiten sukzessiv voran, wodurch die Störwirkungen zu jedem einzelnen Zeitpunkt (z.B. innerhalb von einem Tag) jeweils nur einen Teilabschnitt des gesamten Trassenkorridors und einen kleinen Teil des jeweiligen Rastgebiets betreffen.

Für die Auswirkungsprognose wurden Ergebnisse des Nord Stream-Monitorings als Grundlage herangezogen.

Aufgrund der Vielzahl der potenziell betroffenen Rastvögel erfolgt eine Gruppierung der Rastgemeinschaft zur Analyse und Bewertung von projektbedingten Wirkungen. Dabei werden die räumliche Verteilung von Rastgemeinschaften, die Phänologie von Rastgemeinschaften (projektbedingte Aktivitäten in unterschiedlichen Zeiträumen), unterschiedliche Lebensraumfunktionen (Art der Nahrungsaufnahme, spezifische Lebenszyklen) sowie verschiedene Empfindlichkeiten gegenüber projektbedingten Wirkungen (z.B. artspezifische Verhaltensreaktionen gegenüber Störreizen) berücksichtigt. Zu den Artengruppen im Einzelnen:

Seetaucher (**Prachtttaucher, Sterntaucher**) und **Ohrentaucher** (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kap. 4.2.1)

Die Pipeline-Trasse liegt innerhalb der Nahrungsfläche von See- und Lappentauchern. Im Gegensatz zu den benthophagen Arten werden die Nahrungsgrundlagen der Fisch fressenden Arten jedoch nur indirekt durch Vergrämung von Fischen und Sedimentaufwirbelung beeinflusst. Die sehr mobilen, hauptsächlich Fisch fressenden (piscivore) Arten nutzen während ihrer Nahrungsaufnahme sehr große Areale, sodass die Beeinflussungen der temporär betroffenen Fläche als unerheblich anzusehen ist.

Durch akustische und optische Reize kommt es zu kurzfristigen Vergrämungen von Seetauchern und des Ohrentauchers im Zeitraum von September bis Dezember. Dabei werden potenziell nur wenige Tiere gestört. Diese weichen vorübergehend aus. Es wird durch die Wanderbaustelle stets nur ein kleiner Bereich gestört. Die Fisch fressenden Arten bewegen sich von Natur aus mit hoher Mobilität in großen Nahrungs- und Rasträumen. Die baubedingten Störreize werden als nicht erheblich für den Erhaltungszustand und die Austauschbeziehungen der Seetaucher und des Ohrentauchers im vorgenannten SPA bewertet.

Die Beeinflussung der Fischfauna und der Sichtbedingungen während der Nahrungsaufnahme im SPA wird auf Basis der Monitoring-Ergebnisse aus dem Nord Stream-Projekt 2010 (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring 2010, S. 93 ff.) als sehr gering

bewertet und Wirkungen auf die Nahrungsaufnahme der, vorwiegend Fisch fressenden, Seevögel werden als nicht erheblich bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen von See- und Ohrentauchern als maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebiets „Pommersche Bucht“ (DE1649-401) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Benthophage Meeresenten mit Konzentrationen im Winterhalbjahr (**Eisente, Trauerente, Samtente**) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kap. 4.2.2)

Durch die Bauaktivitäten kommt es im Bereich des Rohrgrabens zu einem Verlust des Benthos, welches sich nach Abschluss der Bauaktivitäten wieder regeneriert. Die Regeneration der als Nahrung geeigneten Muschelvorkommen erfolgt innerhalb von ein bis zwei Jahren ab Beendigung der Bauarbeiten, sodass nur in insgesamt zwei Wintern ein lokal reduziertes Nahrungsangebot besteht. Zudem ist die betroffene Fläche im Vergleich zum gesamten Nahrungsangebot im SPA sehr klein und wird in Teilbereichen bereits aufgrund bestehender Störreize (kommerzieller Schiffsverkehr) gemieden.

Aufgrund optischer und akustischer Reize durch Verlege- und Versorgungs-/ Begleitschiffe kommt es zu kurzzeitigen Vergrämungs- und Meideeffekte für Meeresenten im Wirkraum um die Schiffe. Ausgehend vom Bauzeitplan für das Nord Stream 2-Projekt werden Meeresenten hauptsächlich im Monat November betroffen sein. Am ehesten kann es zu vorübergehenden Störungen von Samtenten kommen, die während dieses Zeitraumes im Trassenbereich Konzentrationen aufweisen können. Die nur kurzzeitig möglichen baubedingten Vergrämungseffekte werden als nicht erheblich hinsichtlich des Erhaltungszustandes der Meeresenten im EU-Vogelschutzgebiet bewertet. Ein Teil des Trassenabschnittes liegt dabei innerhalb stark frequentierter Schifffahrtskorridore, sodass die Verbreitung von Meeresenten bereits durch den bestehenden Schiffsverkehr eingeschränkt ist. Ein Umfliegen der eingesetzten Fahrzeuge und Geräte durch die Rastvögel verursacht keine maßgeblichen Folgewirkungen, da die Vögel innerhalb der großräumigen Rastareale der Pommerschen Bucht häufig größere Distanzen zurücklegen. Es werden keine erheblichen Wirkungen auf die Austauschbeziehungen der Meeresenten durch die temporären Bautätigkeiten prognostiziert.

Erhöhte Schwebstoffkonzentrationen und die Sedimentation der bei den Baggerarbeiten in die Wassersäule übergehenden Meeresbodenpartikel können sich nachteilig auf das an den Rohrgraben angrenzende Benthos als Nahrungsgrundlage der Meeresenten und die Sichtbedingungen bei der Nahrungsaufnahme auswirken. Für die Nord Stream 2-Trasse im EU-Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ wird wegen der hauptsächlich verbreiteten Sandböden eine relativ geringe baubedingte Sedimentverdriftung prognostiziert. Wirkungen auf filtrierende Muschelarten sind auszuschließen. Störwirkungen durch Sedimentaufwirbelungen werden in einem Bereich liegen, der von Meeresenten aufgrund anderer Störreize (kommerzieller Schiffsverkehr) schon vorübergehend gemieden wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Meeresenten als maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebiets „Pommersche Bucht“ (DE1649-401) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Mit geringen Dichten im Gebiet vorkommende, sehr mobile und vorwiegend Fisch fressende Arten (**Haubentaucher, Kormoran und Mittelsäger**) sowie Zwergmöwe (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kap. 4.2.3)

Im Gegensatz zu den benthophagen Arten werden die Nahrungsgrundlagen der Fisch fressenden Arten nur indirekt durch Vergrämung von Fischen und Sedimentaufwirbelung beeinflusst, welche als gering eingeschätzt werden. Die sehr mobilen, piscivoren Arten nutzen während ihrer Nahrungsaufnahme sehr große Areale, sodass die vorhabenbedingt temporär in Anspruch genommene Fläche als unerheblich anzusehen ist.

Optische und akustische Reize durch Bagger, Schuten und Schiffe bewirken ein lokales Ausweichverhalten, welches diese Arten, die ständig weite Strecken zurücklegen, problemlos vornehmen können. Trotz des hohem Verlegefortschritts der Rohrleitungen auf dem Meeresboden, wirkt das Verlegeschiff wie ein langsam fahrendes Schiff. Es werden daher keine erheblichen Wirkungen auf die Austauschbeziehungen der sehr mobilen, Fisch bzw. Plankton fressenden Arten prognostiziert.

Die Beeinflussung der Fischfauna und der Sichtbedingungen durch Freisetzung von Schwebstoffen während der Nahrungsaufnahme im vorgenannten EU-Vogelschutzgebiet wird in Folge der Monitoring-Ergebnisse aus dem Nord Stream-Projekt (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring, S. 138 ff.) als sehr gering bewertet und Wirkungen auf die Nahrungsaufnahme der Seevögel als unerheblich eingeschätzt. Zwergmöwen profitieren möglicherweise sogar von den in den baubedingten Trübungsfahnen treibenden Benthosorganismen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten Haubentaucher, Kormoran, Mittelsäger sowie Zwergmöwe als maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebiets „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Alkenvögel (**Tordalk, Trottellumme**) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11, Kap. 4.2.4)

Alken bevorzugen größere Wassertiefen und sind deshalb oft konzentriert in dem Bereich zwischen den sandigen Flachgründen der Oderbank und des Adlergrundes außerhalb des Küstenmeeres zu finden. Beeinträchtigungen durch Freisetzung von Schwebstoffen und durch Auflage der Rohrleitungsstränge auf dem Meeresboden sind nicht zu erwarten.

Die Verlegung der Leitung fällt mit der sensiblen Phase der Vollmauser von Trottellumme und Tordalk zusammen. Allerdings zeigen Alkenvögel ein sehr variables Verhalten bei der Nutzung mariner Habitats und die Anzahl der Vögel, die sich Ende September im Trassenbereich aufhalten, war während der Nord Stream 2 Bestandserfassung 2015 (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 335 ff., Abb. 5-97, Abb. 5-98) sowie während des Nord Stream-Monitoring Seevögel 2010 (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring, S. 1 f.) gering. Erst im November 2015 stellte sich auch im Küstenmeer eine größere Anzahl an Trottellummen und Tordalken ein. Demnach ergibt sich hinsichtlich der Störreize in der Bauphase eine geringe Beeinflussung, die nicht als erhebliche Beeinträchtigung für diese Arten anzusehen ist.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Alkenvögeln als maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebiets „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Zur Prüfung und Bewertung von Summationswirkungen wurde das Projekt Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ (CWA) und „Arkona-See“ (Vorhabenträger: 50Hertz) berücksichtigt. Die Prüfung und Bewertung der kumulativen Effekte ergibt, dass keine erheblichen Summationswirkungen mit einer Überschreitung von Erheblichkeitsschwellen zu prognostizieren sind.

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durchgeführt, damit erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sicher ausgeschlossen werden können:

- Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche (Bauphase; Maßnahme M3 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Einhaltung der Trübungsgrenzwerte von 50 mg/l in 500 m Entfernung zur Suspensionsquelle (kurzfristig 100 mg/l über der Hintergrundtrübung möglich) (Bauphase; Maßnahme M5 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Bauzeitenbeschränkung: Beschränkung seeseitiger Bautätigkeiten im seeseitigen Bereich zwischen KP 53 und KP 17 auf die Zeit vom 01.09. bis 31.12. (Bauphase; Maßnahme M7 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Reduzierung der Licht-Immissionen während der seeseitigen Bautätigkeiten (Bauphase; Maßnahme M8 Abschnitt B.4.4.1.9.1)

Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass die Wirksamkeit der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben ist und dass deren Umsetzung durch die Baubegleitung sichergestellt werden kann. Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das Vorhaben das Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben unter diesen Gesichtspunkten zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.3 FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301)

B.4.5.2.3.1 Prüfung und Ergebnis

Das Vorhaben liegt innerhalb des ca. 60.400 ha großen FFH-Gebiets „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“. Das Vorhaben wurde anhand der vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen und der eingegangenen Stellungnahmen auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Gebietes nach Anlage 4 Natura 2000-LVO M-V überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03).

Mögliche Betroffenheiten

Im detailliert untersuchten Bereich (duB) kommen folgende, in der Anlage 4 Natura 2000-LVO M-V für das Gebiet aufgeführte FFH-Lebensraumtypen vor (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 2.2.4.1, 3.3.1):

Tabelle 7: Vorkommen von FFH-LRT im duB des GGB DE1747-301

FFH-Lebensraumtyp (gebräuchliche Kurzbezeichnung ¹⁷)	EU-Code	Erhaltungszustand*	Gesamtbeurteilung*
Überspülte Sandbänke	1110	B	A
Flache große Meeresarme und -buchten	1160	C	B
Riffe	1170	B	A

*Angabe Managementplan, identisch mit Angabe Standarddatenbogen 2016

Arten des Anhangs II der FFH-RL, die in der Anlage 4 Natura 2000-LVO M-V für das Gebiet aufgeführt sind, die im duB (potenziell) vorkommen und für die daher eine Auswirkungsprognose erfolgt, sind Kegelrobbe, Seehund, Schweinswal, Flussneunauge, Meerneunauge und Rapfen.

B.4.5.2.3.1.1 Zu berücksichtigende Auswirkungen

Folgende Auswirkungen des Vorhabens sind zu berücksichtigen: Zeitweise baubedingte Beseitigung des Zoobenthos und der Makrophyten durch Anlage eines Verlegegrabens und Verlegung der Pipelines, Beeinflussung von Habitatqualitäten durch Sedimentaufwirbelung, Trübung und Sedimentation, temporäre Störungen von Fischen und Meeres säugern während der Bauphase durch Lärm und visuelle Effekte. Erhebliche Auswirkungen durch die anlagebedingte Freisetzung von Aluminiumverbindungen aus dem Material der Opfer-Anoden, betriebsbedingte Folgewirkungen durch die Beeinflussung der Temperaturverhältnisse durch das kalte Erdgas sowie durch Störungen infolge von Kontroll-, Sicherungs- und Wartungs- / Reparaturmaßnahmen sind ausgeschlossen (vgl. Band E.01, Kap. 2.5.2, S. 31 ff.).

Beeinträchtigungen der FFH-LRT einschließlich der charakteristischen Arten stellen sich wie folgt dar (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3, S. 71 ff.):

Die Flächeninanspruchnahme ist vorübergehend, da die abiotischen Habitateigenschaften (Hydrographie, Morphologie und Substrateigenschaften) im Zuge der Verfüllung des Rohrgrabens nach Verlegung der Pipeline binnen eines Zeitraums von maximal 6 Monaten bezogen auf die einzelne Lokalität vollständig restauriert werden. Die Dauer der Beeinträchtigung der Fläche beträgt ortsbezogen ca. 4 Monate. Insgesamt umfasst die Bauzeit innerhalb des GGB DE1747-301 einen Zeitraum von 7,5 Monaten.

Nach Abschluss der Bauarbeiten setzt eine zügige Regeneration der benthischen Fauna ein, die durch die Nord Stream-Monitoringergebnisse belegt ist. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme als graduelle und temporäre Funktionsminderung ist gemessen an den Orientierungswerten in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und unter Berücksichtigung des Bewertungsansatzes in BFN (2012) / BERNOTAT (2013) nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Dies gilt auch für den in relativ großem Umfang betroffenen FFH-LRT 1160.

¹⁷ Laut BfN

B.4.5.2.3.1.2 Bewertungsmaßstab

Die Darlegungen in den Antragsunterlagen, die eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen geben vor allem im Kontext des FFH-Gebiets „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ Anlass zur Erörterung des Bewertungsmaßstabes. Rechtlich ist die Zulassungsbehörde bei der Bewertung der Auswirkungen auf die für Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nicht auf ein bestimmtes Verfahren festgelegt (siehe oben B.4.5.1). Eine verlässliche Beurteilung setzt aber - wie bereits unter B.4.5.1 ausgeführt - nach ständiger Rechtsprechung des BVerwG voraus, dass auch insoweit der für die Verträglichkeitsprüfung maßgebliche Standard der "besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse" eingehalten wird, und zwar unter "Ausschöpfung aller wissenschaftlichen Mittel und Quellen".

Um erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 Abs. 1 BNatSchG zu verneinen, muss ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben. Maßgeblich ist also nicht, wie viele Individuen (oder Fläche an Lebensraum) die Populationen einer geschützten Art projektbedingt verlieren; entscheidend ist vielmehr, ob die betreffenden Populationen in der Lage sind, trotz der projektbedingten Verluste - etwa durch gesteigerte Reproduktionsfähigkeit - wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren, weil der Begriff der Stabilität auch diese Fähigkeit einer Art berücksichtigt (BVerwG, Urt. v. 21.01.2016, 4 A 5.14, juris Rn. 122; Urt. v. 06.04.2017, Rn. 45). Hieran knüpfen Bagatell- oder Irrelevanzschwellen an. Sie markieren ein Maß projektbedingter Beeinträchtigungen, unterhalb dessen die maßgeblichen Gebietsbestandteile voraussichtlich in der Lage sind, trotz der Beeinträchtigungen wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren (BVerwG, Urt. v. 21.01.2016, 4 A 5.14, juris Rn. 122).

Wenngleich sie keine normative Geltung beanspruchen kann, wird als "beste einschlägige wissenschaftliche Erkenntnisse" hinsichtlich der Erheblichkeitsschwelle bei dauerhaften Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen im Regelfall die Fachkonvention LAMBRECHT & TRAUTNER¹⁸ (Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz) angewendet (BVerwG, Urt. v. 23.04.2014, 9 A 25.12, BVerwGE 149, 289 Rn. 66; BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17.11, juris Rn. 46 f.; OVG Niedersachsen, Urt. v. 22.04.2016, 7 KS 27/15, juris Rn. 86.). LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ist fachlich in Praxis und Rechtsprechung der einzige anerkannte Maßstab zur Bewertung dauerhafter flächenbezogener Beeinträchtigungen. Der Konventionsvorschlag knüpft die Annahme von Bagatellbeeinträchtigungen an sehr enge Voraussetzungen und stellt dabei kumulativ insbesondere auf Orientierungswerte für absolute und relative Flächenverluste ab, wobei dauerhafte Flächenverluste zugrunde gelegt werden. Nach dem Endbericht beträgt der relative Orientierungswert für die Bagatellgrenze 1% der jeweiligen Lebensraumtyp-Gebietsfläche (vgl. dort S. 33). Der einschlägige absolute Orientierungswert für die Bagatellgrenze ergibt sich aus Tab. 2 des Endberichts. Die vorgeschlagenen Werte können als Orientierungswerte nach ständiger Rechtsprechung als Entscheidungshilfe genutzt werden (u.a. BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, juris Leitsatz 7 und Rn. 125).

¹⁸ Endbericht zum Teil Fachkonventionen des im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz durchgeführten Forschungsvorhabens „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“, Schlussstand Juni 2007

Jedoch können besondere Gründe des Einzelfalles eine Abweichung rechtfertigen. Solche Gründe können etwa darin liegen, dass Flächenverluste deshalb tolerabel sind, weil die für eine Teilpopulation bzw. eindeutig für eine Fortpflanzungseinheit benötigte Fläche unter Berücksichtigung der funktionalen Bedeutung dieser Flächen als obligater und/oder fakultativer Habitatbestandteil bzw. vor dem Hintergrund des jeweiligen vorhandenen oder zu entwickelnden günstigen Erhaltungszustandes erhalten bleibt, ohne dass der vorhabenbedingte Verlust als kritisch eingestuft werden muss (BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17.11, BVerwGE 145, 40 Rn. 47 unter Hinweis auf LAMBRECHT & TRAUTNER [2007], S. 45 f.).

Eine solche Abweichung von den Orientierungswerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ist hier nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde schon deshalb erforderlich, weil die Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) Relevanzschwellen für dauerhafte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen angeben, die Auswirkungen des Vorhabens hier allerdings als temporär zu qualifizieren sind (hierzu vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 1.2, S. 9). Für Vorhaben, die wie Nord Stream 2 keine dauerhaften Flächenverluste von Lebensraumtypen zur Folge haben, geben LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) lediglich „Hinweise zur etwaigen Anwendung der Fachkonventionsvorschläge bei graduellen Funktionsverlusten“ im Abschnitt H, S. 83, 84. Auch diese „Hinweise“ beruhen auf der Grundannahme, dass ein Projekt zu dauerhaften Beeinträchtigungen führt, die aber nicht einem Totalverlust von 100 Prozent der Lebensraumfunktionen entsprechen.

Eine entsprechende Konvention für die Bewertung von temporären Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen existiert bislang nicht. Die Orientierungswerte für den (dauerhaften) "quantitativ-absoluten Flächenverlust" nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) können aber für die Bewertung der Konsequenzen für den langfristigen Fortbestand insoweit nutzbar gemacht werden, als eine „Umrechnung“ temporärer in dauerhafte Funktionsverluste erfolgt, also die temporären Funktionsverluste durch Leitungsvorhaben „in derselben Währung“ betrachtet werden wie die Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Zur Umrechnung temporärer in dauerhafte Funktionsverluste ist auch aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die für die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) entwickelte und insoweit anerkannte und praktizierte Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG (BfN (2012)¹⁹ / BERNOTAT (2013)²⁰), BfN (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ, Stand 27.02.2012) ein geeignetes Instrument, weil die für den Gebietsschutz relevanten Lebensraumtypen weitgehend den gesetzlich geschützten Biotopen entsprechen und das Schutzziel identisch ist. Der Ansatz von BERNOTAT (2013) bzw. BfN (2012) entwickelt den Konventionsvorschlag von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) weiter und berücksichtigt auch temporäre (also vor allem baubedingte) Be-

¹⁹ Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ, Stand 27.02.2012, 19 S. (download: <https://www.bfn.de/23094.html>).

²⁰ Erheblichkeitsschwellen bei Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope in der AWZ. Präsentation auf der Fachtagung „Perspektiven einer naturverträglichen Netzanbindung der Offshore-Windenergie in der deutschen AWZ“ vom 21. bis 22.11.2013 in Leipzig (https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/tgng_offshore2013/bernotat_biotope_schutz_erheblichkeit.pdf)

eintrüchtigungen. Beide Veröffentlichungen beziehen sich auf Biotoptypen, die in der AWZ verbreitet sind. Für den im Greifswalder Bodden vorherrschenden Lebensraumtyp 1160 mussten sie daher angepasst werden. Die Berechnungsbeispiele in BERNOTAT (2013) / BfN (2012) beziehen sich außerdem auf die Errichtung von Offshore-Windparks einschließlich Verkabelung und waren deshalb ebenfalls auf die Spezifika von Nord Stream 2 zu übertragen. Hierfür wurden die Erkenntnisse des Nord Stream-Monitoring nutzbar gemacht, das ebenfalls eine breite wissenschaftliche Anerkennung gefunden hat.

Unter Heranziehung der vorstehenden Maßstäbe und Erkenntnisse wurde für die FFH-VU des Nord Stream 2-Projekts folgendes Bewertungsmodell angewendet (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4, 61 ff.):

- Zunächst wurde die von dem Vorhaben beeinträchtigte Fläche (Breite und Länge des Kabel-/ Pipelinegrabens) ermittelt.
- Je nach Beeinträchtigungsqualität und -intensität wurde der Grad des Funktionsverlusts im Zeitpunkt nach Beendigung der Baumaßnahme in dem jeweiligen Bereich bewertet und in Anbetracht des jeweils betroffenen FFH-Lebensraumtyps quantifiziert. Dieser wurde aus einem Vorher-Nachher-Vergleich der natürlichen abiotischen und biotischen Strukturen und Funktionen der FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes, einschließlich der Funktionen des Gebietes für die Kohärenz des Netzwerks Natura 2000 und die Ausprägung der charakteristischen Arten ermittelt. Die Veränderung wurde als relative Abnahme bzw. im Regenerationszeitraum relative Zunahme der ökologischen Funktion (in %) bezogen auf den Status quo angegeben.
- Die Quantifizierung des temporären, graduellen Funktionsverlustes (Antragsunterlage Teil E.03, Kap. 4.1.3, Tab. 4-1, S. 68 sowie entsprechend Teil E.08) orientiert sich an den für die Bewertung des Erhaltungszustands maßgeblichen Kriterien, die im Bewertungsschema der Lebensraum-Steckbriefe des LUNG M-V angewendet werden (vgl. KRAUSE et al. 2008). Dies wird auch von der zuständigen Naturschutzbehörde als sinnvolle Herangehensweise erachtet. Da das LUNG-Bewertungsschema keine prozentuale Gewichtung der Kriterien untereinander enthält, musste diesbezüglich eine gutachtliche Festlegung getroffen werden. Ausgehend von den Ergebnissen moderner Habitatanalysen, erhalten die abiotischen Parameter (Salzgehalt, Wassertiefe/Exposition, Sedimentparameter), welche das Vorkommen benthischer Wirbelloser in der westlichen Ostsee zu >80 % erklären (Zettler et al. (2013)²¹; PLOS ONE 8(10); Gogina, M., et al. (2009)²²; Gogina, M., et al. (2010)²³) eine entsprechende Wichtung (55 % der prozentualen Wertung bei der Quantifizierung des graduellen Funktionsverlustes, Tab. 4-1 S. 68, Kap. 4.1.3, Teil E.03). Die berücksichtigten Indikatoren ergeben sich aus den Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes mariner FFH-Lebensraumtypen des BfN bzw. des LUNG M-V. Für jeden Indikator erfolgt entsprechend seiner Wichtung die Zuordnung eines prozentualen Anteils für relevante und zugleich messbare deskriptive Parameter. Weicht ein Parameter im Wirk-

²¹ Zettler, M.L., et al. (2013): On the Myths of Indicator Species: Issues and Further Consideration in the Use of Static Concepts for Ecological Applications.

²² PLOS ONE 8(10); GOGINA, M., ET AL. (2009): Distribution of benthic macrofaunal communities in the western Baltic Sea with regard to near-bottom environmental parameters. 1. Causal analysis. Journal of Marine Systems 79: 112–123.

²³ GOGINA, M., ET AL. (2010): Distribution of benthic macrofaunal communities in the western Baltic Sea with regard to near-bottom environmental parameters. 2. Modelling and prediction. Journal of Marine Systems 80: 57–70.

bereich im Ergebnis der Auswirkung messbar (signifikant) vom Referenzwert ab, wird dies als parameter-spezifischer Funktionsverlust gewertet. Nur im Falle nicht-signifikanter Unterschiede wird ein Parameter mit seinem prozentualen Wert in der finalen Summation berücksichtigt. Die Differenz zwischen 100 % und der Summe der unveränderten Parameter (in %) bestimmt den temporären graduellen Funktionsverlust (in %). Im Verlaufe des Regenerationsprozesses wird der temporäre graduelle Funktionsverlust in jedem Jahr neu ermittelt. Die Beurteilung, ob sich ein Parameter im Wirkungsbereich des Vorhabens signifikant von einem Referenzwert unterscheidet, basiert auf den konkreten, in Kap. 4.3 dargestellten Messergebnissen des Umwelt-Monitorings des Nord Stream-Projekts (Nord Stream Baubau-Monitoring 2010, Nord Stream Offshore-Monitoring 2011-2013, 2016).

- Eine solche Beurteilung erfolgte für jedes weitere nachfolgende Kalenderjahr, solange die Regeneration noch nicht abgeschlossen ist.
- Die Umrechnung der sich in den einzelnen Jahren ergebenden temporär beeinträchtigten Fläche in einen Wert, der mit den Orientierungswerten für dauerhafte Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zu vergleichen ist, erfolgte dadurch, dass die Dauer des graduellen Funktionsverlustes bzw. die Dauer der Regeneration auf die Dauer einer Generation (30 Jahre) bezogen wurde (also durch 30 dividiert wird). Sie wurden solange in eine Gesamtbetrachtung für das Gebiet aufgenommen, wie von ihnen Wirkungen auf die Erhaltungsziele ausgehen, also vor allem die Regeneration noch nicht abgeschlossen ist.
- Für die kumulative Betrachtung wurde der gleiche Ansatz für alle Vorhaben (jeweils angepasst an die spezifische Situation) einzeln und dann auch für die Kumulation angewendet. Diese Vorgehensweise ermöglichte eine angemessene Berücksichtigung der Seltenheit, Gefährdung und Regenerationsfähigkeit der FFH-Lebensraumtypen im Bereich des Küstenmeeres sowie der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die FFH-Gebietskulisse.
- Die sich aus Eingriffsfläche, Grad der Funktionsbeeinträchtigung und Umrechnungsfaktor (temporär/dauerhaft) ergebende Fläche wurde für jeden betroffenen FFH-Lebensraumtyp mit den Orientierungswerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) verglichen. Wurden die Orientierungswerte während der gesamten Dauer der Regeneration der von dem Vorhaben betroffenen FFH-LRT unterschritten, so ist das Vorhaben weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Neben den Untersuchungsergebnissen wurden auch Monitoringdaten für das benachbarte, seit 2010 im Betrieb befindliche Nord Stream Projekt (2007-2013) berücksichtigt. Sie bildeten eine wesentliche Grundlage für die Beurteilung des jährlich ermittelten, temporären graduellen Funktionsverlustes. Darüber hinaus wurden Monitoringdaten des WSA Stralsund (Ausbau Ostansteuerung Stralsund), des LUNG M-V (die Gewässergüte betreffend) und des Instituts für Ostseefischerei (den Heringslarvensurvey betreffend) berücksichtigt.

In der bisherigen Verwaltungspraxis in M-V wurden Eingriffe in marine LRT unter Rückgriff auf die Eingriffsregelung – auch wenn diese nur temporär sind – dann als erheblich angenommen, wenn die Wirkungen eines Vorhabens dazu führen, dass die Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) länger als fünf Jahre überschritten sind. Dabei wird unterstellt, dass sich jedes Jahr ein bestimmter Teil der Eingriffsfläche (in Prozent) regeneriert. In Anbetracht des Umstands, dass der LRT auf jedem Teil der

Eingriffsfläche sofort nach Abschluss des Eingriffs beginnt sich zu regenerieren, also praktisch schon im Jahr nach dem Eingriff wieder Funktionen des LRT erfüllt werden, ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde eine rein flächenmäßige Betrachtung (des Regenerationsanteils in Prozent) nicht sachgerecht. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde und der Fachbehörde Naturschutz, die diese Vorgehensweise in ihren Stellungnahmen vom 12.6.2017 und 13.12.2017 als plausibel beurteilt, ist die von dem Vorhabenträger fortgeschriebene Weise besser geeignet, die Gebietsverträglichkeit temporärer Auswirkungen auf Lebensraumtypen zu bewerten, weil sie den Beeinträchtigungsgrad im Hinblick auf den Erhaltungszustand und seine langfristige Entwicklung genauer wiedergeben kann, damit der gesetzlichen Zielrichtung des § 34 BNatSchG besser entspricht und zugleich aus anerkannten und praktizierten wissenschaftlichen Maßstäben abgeleitet ist.

B.4.5.2.3.1.3 Lebensraumtypen

Durch die Grabenherstellung werden insgesamt ca. 47,5 ha marine FFH-LRT direkt in Anspruch genommen. Davon entfallen:

- 10,1 ha auf den FFH-LRT 1110 (Sandbänke),
- 28,9 ha auf den FFH-LRT 1160 (flache große Meeresbuchten),
- 8,5 ha auf den FFH-LRT 1170 (Riffe).

Die Verlegung der Pipeline im Greifswalder Bodden und im Bereich der Boddenrandschwelle ist überwiegend mit einem einmaligen Eingriff von ca. 4 Monaten Dauer verbunden, der keine messbaren, dauerhaften, graduellen Beeinträchtigungen bewirken wird. Lokale Stabilisierungsmaßnahmen für den wiederverfüllten Rohrgraben in Folgejahren, die graduelle Beeinträchtigungen bewirken könnten, sind aufgrund der Erfahrungen beim Bau der Nord Stream-Pipeline 2010 und des nachfolgenden Monitorings nicht erforderlich (Nord Stream Offshore-Monitoring 2016, S. 114, S. 154).

Der FFH-LRT 1110 ist entlang der Trasse der Pipeline im Flachwasserbereich der Anlandung vor dem Indutriehafen Lubmin sowie im Bereich der Boddenrandschwelle zu finden (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1.1, S. 31). Baubedingte Auswirkungen entstehen v.a. durch den Bau des Verlegegrabens mit zeitweiliger Beseitigung vereinzelt vorkommender Makrophyten und des Zoobenthos. Mit der Verfüllung des Verlegegrabens werden jedoch wieder vergleichbare Zustände hergestellt, so dass eine vollständige Regeneration der Lebensgemeinschaften innerhalb von 2 Jahren erfolgen kann. In der Flachwasserzone nahe dem Anlandungsbereich werden Auswirkungen dadurch reduziert, dass die Verlegung ab KP 83,8 innerhalb eines Mikrotunnels erfolgt. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen werden als geringfügig eingestuft. Durch den Rohrgraben wird der FFH-LRT 1110 auf einer Fläche von insgesamt 10,1 ha in Anspruch genommen. Davon entfallen ca. 9,8 ha auf die Boddenrandschwelle sowie ca. 0,3 ha auf den Anlandungsbereich neben dem Industriehafen Lubmin. Der relative Anteil der Beanspruchung des FFH-LRT 1110 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet ca. 0,4%. Der relative Orientierungswert nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1% der LRT-Gebietsfläche wird mit 0,4 % (siehe oben) deutlich unterschritten. Auch der absolute Orientierungswert von 2,5 ha (bei Beeinträchtigung <0,5 % des Gesamtbestandes innerhalb des Schutzgebietes) zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird deutlich unterschritten, denn der Äquivalenzwert der graduellen Funktionsbeeinflussung beträgt im Jahr der Baudurchführung des Nord

Stream 2-Projektes 0,3 ha und für das Folgejahr 0,2 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.1 der FFH-VU, S. 72ff.).

Die einzige im duB häufig vorkommende charakteristische Art des FFH-LRT 1110 ist der Amphipode *Bathyporeia pilosa*. Die Monitoringergebnisse der Nord Stream zeigen, dass eine Wiederbesiedlung des Rohrgrabens durch diese Art innerhalb weniger Tage / Wochen stattfindet (Nord Stream Offshore-Monitoring 2011, S. 5).

Für andere, weit weniger abundante charakteristische Arten (Nordseegarnelen und demersale Fische), die noch wesentlich mobiler sind als der Amphipode *Bathyporeia pilosa*, ist durch die Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline ebenfalls nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen, wenn die Habitatparameter am Ende der Bauarbeiten wiederhergestellt sind.

Da somit die Orientierungswerte für dauerhafte Flächenverluste nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) deutlich unterschritten werden und keine weiteren begründeten Anhaltspunkte dafür ersichtlich sind, diese den umgerechneten Flächeninanspruchnahmen nicht gegenüberzustellen, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1110 ausgeschlossen werden.

Der FFH-LRT 1160 nimmt nach Angaben des 2016 aktualisierten Standard-Datenbogens für das GGB DE1747-301 mit ca. 51.775 ha den Großteil der Fläche des Schutzgebietes (Gesamtfläche ca. 60.400 ha) ein (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1.2, S. 37). Durch den Rohrgraben wird der FFH-LRT große flache Meeresbucht auf einer Fläche von insgesamt 28,9 ha in Anspruch genommen. Der relative Anteil der Beanspruchung des FFH-LRT 1160 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet ca. 0,05%. Durch das Ausheben des Rohrgrabens werden die Hydrographie und die Morphologie des FFH-LRT 1160 vorübergehend beeinträchtigt. Durch den für die Dauer von maximal 7,5 Monaten bestehenden Rohrgraben wird die Hydrographie (Wasseraustausch, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt in Bodennähe) des GGB DE1747-301 nicht messbar beeinflusst, da der Wasserkörper des Boddens nicht geschichtet ist und daher keine erhebliche Beeinträchtigung der Hydrographie des GGB DE1747-301 bedingt. Die obere Schicht des Aushubmaterials des Greifswalder Boddens wird herkunftsgetreu zur Restauration des durch Wirbellose besiedelbaren oberen Bodenhorizontes von ca. 30 cm Mächtigkeit verwendet. Die Bathymetrie wird dabei mit einer Genauigkeit von +20 cm hergestellt. Wird bei der Verfüllung des Rohrgrabens der obere Horizont mit dem ursprünglichen Aushubmaterial hergestellt, regenerieren die lokaltypischen Sedimenteigenschaften des FFH-LRT 1160 in den betroffenen Trassenabschnitten innerhalb von 2 Jahren und werden nicht erheblich beeinträchtigt. Die Regenerierbarkeit der von Sedimentumlagerungen betroffenen benthischen Lebensgemeinschaften ist im Wesentlichen davon abhängig, ob die ursprünglichen abiotischen Verhältnisse (Hydrographie, Bathymetrie, Sedimentparameter) wiederhergestellt werden können. Die Wiederbesiedlung erfolgt durch aktive Immigration vagiler Arten, über passiven Transport von adulten Individuen oder die Ansiedlung meroplanktischer Larven. Die Regeneration der benthischen Fauna in Gebieten mit geringer Wassertiefe (Boddengewässer) verläuft in der Regel schneller als in tieferen Gewässern. Das Nord Stream-Monitoring zeigt, dass der Großteil der benthischen wirbellosen Tierarten bereits ein Jahr nach den Bauarbeiten im Bereich des verfüllten Rohrgrabens angetroffen wurde. Im zweiten Jahr nach Baubeginn waren die Artenzusammensetzung sowie die Gesamtabundanz im Bereich des Rohrgrabens und an den Referenzstationen wieder identisch. Im dritten Jahr nach Baubeginn wurde nur noch in Hinblick auf die Biomasse der langlebigen gebietsfremden Sandklaffmuschel (*Mya arenaria*) ein Unterschied in der Besiedlung zwischen Rohrgraben und Referenzgebiet festgestellt. Im vierten Jahr nach

Baudurchführung ist die Regeneration auch in Hinblick auf die Gesamtbiomasse abgeschlossen (ausgehend von den während der Basisuntersuchung 2016 angetroffenen Verhältnissen). Der Zeitraum, in dem vorhabenbedingt eine graduelle Funktionsbeeinträchtigung zu erwarten ist, wird demnach konservativ mit 4 Jahren angesetzt.

Der FFH-LRT 1160 Greifswalder Bodden wird nicht erheblich beeinträchtigt, da das 1 %- Kriterium des „quantitativ-relativen Flächenverlustes“ nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) eingehalten wird (0,05 %) und der LRT funktionell nach 4 Jahren wiederhergestellt ist (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.2, S. 80ff.). Auch der absolute Orientierungswert zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung von 5 ha (bei Beeinträchtigung < 0,1 % des Gesamtbestandes innerhalb des Schutzgebietes) wird bei diesem LRT nicht überschritten, denn der Äquivalenzwert der graduellen Funktionsbeeinflussung beträgt im Jahr der Baudurchführung des Nord Stream 2-Projektes 1,9 ha, im ersten Jahr nach Baudurchführung 1,5 ha, im zweiten Jahr nach Baudurchführung 0,4 ha und im dritten Jahr nach Baudurchführung 0,2 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.2, S. 80ff.).

Die Lagunen-Herzmuschel *Cerastoderma glaucum* ist im FFH-LRT 1160 im Greifswalder Bodden die einzige charakteristische (autochthone) Art, die aufgrund ihrer hohen Sensibilität gegenüber organischer Belastung und Sauerstoffmangel durch das Nord Stream 2-Projekt baubedingt potentiell beeinträchtigt werden könnte. Die Ergebnisse des Nord Stream-Monitorings 2011-2016 führten zu der Erkenntnis, dass die Herzmuschel von den Bauarbeiten vorübergehend kleinräumig profitiert hat (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.2, S. 82), da sie u. a. in Konkurrenz zur gebietsfremden, im Greifswalder Bodden aber biomassedominanten Sandklaffmuschel *Mya arenaria* steht. Auch für andere, derzeit im duB seltenere charakteristische, autochthone wirbellose Arten ist nicht von einer Beeinträchtigung durch die Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline auszugehen, wenn die Habitatparameter am Ende der Bauarbeiten wiederhergestellt sind. Alle diese Arten sind kurzlebig, sehr vagil und weisen eine hohe Plastizität in Hinblick auf Sedimentparameter auf. Sensibel reagieren sie hingegen auf Sauerstoffmangel und abnehmenden Makrophytenbewuchs. Diese Parameter des GGB DE1747-301 werden baubedingt nicht beeinträchtigt. Ebenfalls nicht zu erwarten sind baubedingte Beeinträchtigungen von Heringslaich.

Da somit die Orientierungswerte für dauerhafte Flächenverluste nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) deutlich unterschritten werden und keine weiteren begründeten Anhaltspunkte dafür ersichtlich sind, diese den umgerechneten Flächeninanspruchnahmen nicht gegenüberzustellen, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1160 ausgeschlossen werden.

Auch beim FFH-LRT 1170 sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu konstatieren. Im duB kommt der FFH-LRT 1170 in drei Trassenabschnitten auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle, im Tiefwasserbereich nördlich des Schumachergrundes sowie im Bereich von Geröllgründen westlich des Schumachergrundes vor (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1.3, S. 55). Durch den Rohrgraben wird der FFH-LRT Riffe auf einer Fläche von insgesamt 8,5 ha beansprucht. Davon entfallen ca. 6,5 ha auf die Ostflanke der Boddenrandschwelle (Block- und Steingründe/ ausbeißender Geschiebemergel), 0,4 ha auf einen kurzen Trassenabschnitt mit ausbeißendem Geschiebemergel in 9 m Wassertiefe westlich der Boddenrandschwelle sowie 1,6 ha auf Geröllgründe in ca. 5 m Wassertiefe westlich des Schumachergrundes. Der relative Anteil der Beanspruchung des FFH-LRT 1170 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet 0,113 % (7.504 ha nach Angabe des Standard-Datenbogens).

Auch die Auswirkungen auf den LRT 1170 sind nur temporär. Durch das Ausheben des Rohrgrabens werden die Hydrographie und die Morphologie des FFH-LRT 1170 vorübergehend beeinträchtigt. Der Rohrgraben wird im Bereich der Riffe jeweils eine Breite von ca. 20 m aufweisen. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestüberdeckung wird der Rohrgraben an der 8,5 bis 9,5 m breiten Sohle jeweils eine Tiefe von 2 bis 2,5 m aufweisen. Die Hydrographie (Wasseraustausch, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt in Bodennähe) des GGB DE1747-301 wird dadurch nicht messbar beeinflusst und somit nicht erheblich beeinträchtigt. Auch die Struktur des FFH-LRT wird nicht dauerhaft beeinträchtigt. Im Zuge der Restauration des FFH-LRT 1170 (Minderungsmaßnahme M3 Abschnitt B.4.4.1.9.1) entlang der Rohrgräben können Block- und Steingründe nahezu identisch wiederhergestellt werden. Im Bereich von Geröllgründen, in denen die Steinbedeckung zumeist <20% beträgt, wird aus technischen Gründen eine höhere Steinbedeckung erstellt. Ausbeißender Geschiebemergel, der im GGB DE1747-301 nicht von epibenthischen Makrophyten oder Wirbellosen besiedelt wird, kann nicht restauriert werden. Er wird durch Block- und Steingründe ersetzt. In Hinblick auf die epibenthischen Makrophyten oder Wirbellosen bleibt somit das Angebot an aufragendem, besiedelbaren Hartsubstrat in den betroffenen Trassenabschnitten nahezu unverändert erhalten. Die Verwendung von autochthonem Geschiebe stellt sicher, dass die Oberflächenstrukturen und die räumliche Verteilung von besiedelbarem Hartsubstrat nach Verfüllen des Rohrgrabens im GGB DE1747-301 nahezu unverändert sind. Die Regeneration der im Zuge des Aushebens des Rohrgrabens ausgeräumten Benthosgemeinschaften ist spätestens im vierten Jahr nach Baudurchführung auch im Bereich von Geröllgründen abgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.2, S. 83).

Der relative Orientierungswert nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1% der LRT-Gebietsfläche (siehe oben) wird mit 0,113% deutlich unterschritten. Auch der absolute Orientierungswert zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung von 2,5 ha (bei Beeinträchtigung <0,5% des Gesamtbestandes innerhalb des Schutzgebietes) wird bei diesem LRT nicht überschritten, denn der Äquivalenzwert der graduellen Funktionsbeeinflussung beträgt im Jahr der Baudurchführung des Nord Stream 2-Projektes 0,5 ha, im ersten Jahr nach Baudurchführung ebenfalls 0,5 ha, im zweiten Jahr nach Baudurchführung 0,3 ha und im dritten Jahr nach Baudurchführung 0,1 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.3, S. 88 ff.).

Eine Beeinträchtigung der charakteristischen Art Miesmuschel (*Mytilus edulis*) ist ausgeschlossen, da sich diese Art im duB im Greifswalder Bodden nur sporadisch (Jungtiere nach Larvenfall) ansiedelt. Auch auf der Boddenrandschwelle sind fast ausschließlich 1 bis 2-jährige Jungtiere anzutreffen. Dies resultiert vermutlich aus dem geringen Salzgehalt des Greifswalder Boddens sowie dem hohen Expositionsgrad der flachen Boddenrandschwelle. Vorkommen älterer Individuen sind selbst dort die Ausnahme.

Da somit die Orientierungswerte für dauerhafte Flächenverluste nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) deutlich unterschritten werden und keine weiteren begründeten Anhaltspunkte dafür ersichtlich sind, diese den umgerechneten Flächeninanspruchnahmen nicht gegenüberzustellen, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1170 ausgeschlossen werden.

Die Kritik des StALU Vorpommern in seiner Stellungnahme vom 12.6.2017 an der Wichtung der gewählten Parameter ist nicht berechtigt. Die Wichtung abiotischer Parameter resultiert aus dem allgemeinen meeresökologischen Sachverhalt, dass die Artenzusammensetzung der Lebensgemeinschaft eines marinen LRT vorrangig von diesem

abhängig ist und biotische Faktoren selten proximat sind (Ausnahme: biogene Riffe, dichter Makrophytenbewuchs - Tangwälder, Seegraswiesen). Diese Einschätzung entspricht auch der Bewertung mariner LRT durch das BfN: „Die Bewertung der Habitatstrukturen erfolgt in der Regel über die Sedimentstruktur und die hydromorphologischen Charakteristika der Gebiete. Hierbei ist darauf zu achten, ob die Sedimentzusammensetzung- und -verteilung, der Salzgehalt, die Temperatur und die Exposition das charakteristische Arteninventar des Gebietes bestimmen. [...] Viele der marinen Lebensraumtypen sind durch eine hohe natürliche Dynamik der geomorphologischen, hydrophysikalischen und hydrochemischen Prozesse gekennzeichnet. Der günstige Erhaltungszustand kann hier in der Regel nur erreicht werden, wenn ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge im Rahmen ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet werden kann.“ (Krause et al. 2008²⁴).

Die hohe Bedeutung der abiotischen Parameter für die Verbreitung benthischer mariner Arten und die Beurteilung anthropogener Eingriffe war Auslöser für die intensive, bis heute andauernde marine Habitatmodellierung für die deutschen Meeresgebiete seit Förderung der Windenergie auf See (Startpunkt IfAÖ & AWI 2008²⁵). Zahlreiche Untersuchungen zu anthropogenen Veränderungen mariner Biotop im Ergebnis kurzzeitiger Eingriffe (z.B. Abgrabung, Verklappung) belegen, dass vor allem solche, die ozeanographische oder Sedimentparameter dauerhaft verändern, geeignet sind, graduelle Beeinträchtigungen zu verursachen (z.B. DYNAS Projekte zur Verklappung, Harff 2006²⁶, Dissertation Krause 2002²⁷). Veränderungen mariner Biotop im Ergebnis kurzzeitiger anthropogener Eingriffe (z.B. Tötung von Tieren) sind dagegen häufig reversibel (Nord Stream Offshore-Monitoring 2011, S. 171 ff., S. 309 ff., S. 346 ff., S. 410 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2012, S. 170 ff., S. 317 ff., S. 366 ff., S. 456 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2013, S. 109 ff., S. 252 ff., S. 334 ff., S. 432 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2014, S. 64 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2016, S. 57 ff., S. 110 ff.). Insofern ist es geboten, bei kurzfristigen (baubedingten) Beeinträchtigungen vorrangig zu prüfen, ob diese dauerhafte, graduelle Veränderungen abiotischer Parameter bewirken könnten.

Die Planfeststellungsbehörde ist unter Heranziehung naturschutzfachlichen Sachverständs aufgrund entsprechender Anregungen im Anhörungsverfahren auch der Frage nachgegangen, ob die eingegrabene Pipeline dauerhaft oder nur temporär auf die betroffenen Lebensraumtypen wirkt und ist zu dem Ergebnis gelangt, dass die für den langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifische Funktionen nur vorübergehend beeinträchtigt werden, also nicht von einer dauerhaften Beeinträchtigung auszugehen ist. Dies beruht auf folgenden, von den herangezogenen Umweltsachverständigen bestätigten Annahmen:

²⁴ Krause, J., v. Drachenfels, O., Ellwanger, G., Farke, H., Fleet, D.M., Gemperlein, J., Heinicke, K., Herrmann, C., Klugkist, H., Lenschow, U., Michalczyk, C., Narberhaus, I., Schröder, E., Stock, M., Zscheile, K. (2008): Bewertungsschemata für die Meeres- und Küstenlebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 11-er Lebensraumtypen: Meeresgewässer und Gezeitenzonen., S. 2).

²⁵ IfAÖ & AWI (2008): Autökologischer Atlas benthischer wirbelloser Tiere in der Deutschen Nord- und Ostsee., Version 2.1. CD-ROM im Auftrag des BMU, FKZ.

²⁶ Harff (Hrsg.) 2006: Projekt: DYNAS Dynamik natürlicher und anthropogener Sedimentation; Vorhaben: Sedimentationsprozesse in der Mecklenburger Bucht, Phase II, Abschlußbericht. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

²⁷ Krause, J. (2002): The effects of marine sediment extraction on sensitive macrozoobenthic populations in the southern Baltic Sea. Diss. Univ. Rostock.

„Habitat einer Art“ ist in Art. 1 lit. f FFH-RL definiert als: „Durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum, in dem diese Art in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs vorkommt.“ Die Habitatstrukturen, die als Kriterium zur Bewertung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT 1160 nach LUNG-Steckbrief in die Bewertung einfließen und dort u. a. durch das Unterkriterium Sedimentstrukturen abgebildet werden, sind daher eindeutig mit der Anwesenheit von charakteristischen Arten verknüpft. Tiefer liegende, nur von Bakterien oder anderen Einzellern besiedelte Sedimentschichten sind hingegen nicht bewertungsrelevant.

Die Siedlungstiefe des Makrozoobenthos im Sediment in der Pommerschen Bucht sowie den inneren Küstengewässern Vorpommerns ist seit 20 Jahren sehr gut bekannt. Sie wurde im Rahmen der Ökosystemforschungsprojekte GOAP (Univ. Greifswald) und TRUMP (IOW) und mehrerer Dissertationen an den Universitäten Rostock und Greifswald intensiv im Jahresverlauf untersucht (z.B. DIERSCHKE 1997, KUBE 1996²⁸ und ZETTLER 1996²⁹). Sandklaffmuscheln und Baltische Plattmuscheln siedeln bis in eine Tiefe von 10-15 cm. Die beiden großen röhrenbauenden Polychaeten Hediste und Marenzelleria graben Röhren bis 20 cm bzw. 30 cm Tiefe. Alle anderen endobenthischen Arten des Makro- und Meiozoobenthos sind in ihrem Vorkommen zu meist auf die oberen 5 cm des Sediments beschränkt (z.B. Schlickkrebse). Dementsprechend sind graduelle Substratveränderungen (Sand) oder das Verlegen einer Rohrleitung in einem Graben keinesfalls als dauerhafte oder graduelle Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der marinen LRT 1110 und 1160 im duB der zu prüfenden Natura 2000 Gebiete zu bewerten. Dies gilt im Übrigen auch für den LRT 1170 Riffe. Da sich die Pipeline somit in einem Bereich befindet, der für die Lebensraumfunktionen keine Relevanz hat, ist der Verbleib der Pipeline im Meeresboden für die Beurteilung der Beeinträchtigung nicht von Bedeutung.

B.4.5.2.3.1.4 Arten

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die gebietsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-RL stellen sich wie folgt dar:

Schweinswal (vgl. Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens 15.11.2017, Kapitel 4, S. 16 ff.)

Erhebliche Beeinträchtigungen sind in Bezug auf den Schweinswal in diesem, wie auch im östlich angrenzenden FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) auszuschließen, da die Art den Greifswalder Bodden nur sporadisch frequentiert und die Wahrscheinlichkeit einer Begegnung zwischen einem Baufahrzeug und einem Schweinswal noch deutlich geringer ist als im benachbarten Gebiet (im Übrigen vgl. Ausführungen zum Artenschutz Abschnitte B.4.6, B.4.8.7).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schweinswals als maßgeblicher Bestandteil des GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

²⁸ Kube 1996: Spatial and temporal variations in the population structure of the soft-shell clam, *Mya arenaria*, in the Pomeranian Bay (Southern Baltic Sea). J. Sea Res. 35: 335-344.

²⁹ Zettler 1996: Ökologische Untersuchungen am Neozoon *Marenzelleria viridis* (Verill 1873) (Polychaeta, Spionidae) in einem Küstengewässer der südlichen Ostsee. Dissertation, Universität Rostock: 149 Seiten.

Kegelrobbe und Seehund (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.4.1, S. 99 ff.):

Die Kegelrobbe ist geringfügig durch baubedingte Störungen (v.a. durch den Lärm der Bagger- und Verlegeschiffe) betroffen, ein kleinräumiges Meideverhalten der Tiere im Greifswalder Bodden ist nicht ausgeschlossen. Die Kegelrobbe hat sehr große Nahrungs- und Durchzugsgebiete, sodass ein Auftreten im duB kurzzeitig jeweils für Einzeltiere möglich ist. Bereiche sensibler Lebensphasen (z. B. Liegeplätze) sind im duB nicht vorhanden. Der nächste Liegeplatz, die Sandbank am Großen Stubber liegt in ca. 3 km Entfernung vom Trassenverlauf. Da jedoch eine Gesundheitsgefährdung von Individuen nicht zu befürchten ist und der Greifswalder Bodden nach Abschluss der Bauphase wieder uneingeschränkt nutzbar ist, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Ähnliches gilt für den Seehund, wobei diese Art nur sporadisch im Gebiet vorkommt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.6, S. 582).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Kegelrobbe und des Seehunds als maßgebliche Bestandteile des GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Flussneunauge, Meerneunauge, und Rapfen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.4.2, S. 102 ff.):

Flussneunaugen, Meerneunaugen und Rapfen sind rheophile Arten (THIEL & THIEL 2015³⁰), leben im Pelagial und bleiben somit von Flächeninanspruchnahme durch Grabenherstellung unberührt. Die Arten laichen nicht im GGB, so dass eine Beeinträchtigung der empfindlichen Entwicklungsstadien wie Eier und Larven ebenfalls ausgeschlossen ist. Flussneunauge, Meerneunauge und Rapfen sind Arten, für die der Bodden einen Teillebensraum darstellt, in dem jedoch keine Reproduktion stattfindet. Alle Arten kommen nur mit wenigen Individuen im Bodden vor. Ein Ausweichen potenziell betroffener Einzeltiere während der Bauphase ist leicht möglich. Baubedingte Auswirkungen sind daher nicht als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Flussneunauges und des Rapfens als maßgebliche Bestandteile des GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durchgeführt, damit erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sicher ausgeschlossen werden können (Abschnitt B.4.4.1.9.1):

- Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb des FFH-Gebiets (Maßnahme M1),
- Minimierung der Eingriffsfläche in Biotope der Weichböden im Greifswalder Bodden (hier relevant: FFH-LRT 1110 und 1160) (Maßnahme M2),
- Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche (einschließlich der Riffstrukturen, Maßnahme M3),

³⁰ Thiel, R., Thiel, R. (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz, Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.), Stand 2015

- Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten innerhalb des Greifswalder Boddens und der Boddenrandschwelle (Maßnahme M4),
- Einhaltung der Trübungsgrenzwerte von 50 mg/l über der Hintergrundtrübung in 500 m Entfernung zur Suspensionsquelle (kurzfristig 100 mg/l über der Hintergrundtrübung möglich) (Maßnahme M5),
- Beschränkung der Bauzeit im Schutzgebiet (Greifswalder Bodden sowie im Südwesten der Pommerschen Bucht) auf den Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Dezember (Maßnahme M6),
- Reduzierung der Licht-Immissionen der seeseitigen Bautätigkeiten (Maßnahme M8).

B.4.5.2.3.1.5 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Die Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG hat kumulative Wirkungen zu berücksichtigen, die sich aus dem Zusammenwirken mit anderen Projekten ergeben, wenn sie "im vorliegenden Fall geboten" ist (EuGH, Urt. v. 24.11.2011, Rs. C-404/09, „Alto Sil“, Slg. 2011 I-11853, Rn. 103). Zweck der kumulativen Betrachtung im Rahmen der Erheblichkeitsprüfung ist es, zu verhindern, dass aus für sich genommen geringen Auswirkungen durch Zusammenwirkung mit anderen eine erhebliche Auswirkung erwächst (vgl. EUR-OP 2000³¹). Hierdurch soll eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte, jeweils für sich genommen das Gebiet nicht erheblich beeinträchtigende Projekte verhindert werden (BVerwG, Urt. v. 05.09.2012, 7 B 24.12, Buchholz 406.403 § 34 BNatSchG 2010 Nr. 1 Rn. 12). Nach der Rechtsprechung des BVerwG müssen die Auswirkungen der anderen Pläne und Projekte und damit das Ausmaß der Summationswirkung jedoch verlässlich absehbar sein (BVerwG, Urt. v. 05.09.2012, 7 B 24.12, Buchholz 406.403 § 34 BNatSchG 2010 Nr. 1 Rn. 8). Das soll grundsätzlich erst dann der Fall sein, wenn die hierfür erforderliche Zulassung erteilt ist (BVerwG, Urt. v. 21.05.2008, 9 A 68.07, Buchholz 406.400 § 34 BNatSchG 2002 Nr. 1 Rn. 21 und Urt. v. 14.07.2011, 9 A 12.10, juris Rn. 81). An der gebotenen Gewissheit fehlt es, wenn bei Erlass des Planfeststellungsbeschlusses noch nicht absehbar ist, ob und wann das weitere Projekt realisiert werden wird. Die erforderliche Absehbarkeit von Auswirkungen ist nur gegeben, wenn die zu berücksichtigende andere Planung so weit fortgeschritten ist, dass das „Ob“ sowie das „Wie“ - Art und Umfang - ihrer Auswirkungen auf das in Rede stehende Schutzgebiet abzuschätzen sind. Hat eine Planung sich nicht bereits in diesem Sinne verfestigt, so scheitert die Ermittlung durch sie bedingter Summationseffekte schon aus tatsächlichen Gründen (SaarIOVG, Urt. v. 20.07.2005, 1 M 2/04, juris Rn. 174).

Zur Prüfung und Bewertung von Summationswirkungen wurde das Projekt Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ (CWA) und „Arkona-See“ (Vorhabenträger: 50Hertz) berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 6, S. 105 ff. sowie Teil E.01, S. 44 ff. und Teil E.02). Die Prüfung und Bewertung der kumulativen Effekte mit diesem Projekt ergibt, dass auch in Summation keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren sind.

Im Ergebnis der „Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens“ kann festgehalten werden, dass in 2017 zwei Kabel und im Jahr der Bau-

³¹ EUR-OP (Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union) (2000): Leitfaden Natura 2000-Gebietsmanagement, Die Vorgaben des Art. 6 FFH-RL, 2000, S. 37 f.

durchführung des Nord Stream 2-Projekts 2018 lediglich ein weiteres Seekabelsystem (261) der Netzanbindung des VT 50Hertz gebaut werden kann, das in Bezug auf mögliche kumulative Wirkungen zu betrachten ist. In 2019 könnten ein oder zwei Kabel gebaut werden, wobei der Bau des zweiten Kabels nicht sicher ist und sich erst nach dem Ergebnis der Ausschreibung im April 2018 entscheidet, ob das zweite Kabel benötigt wird. Nach der vorstehenden Rechtsprechung wäre demnach nur ein Kabel in 2019 zu berücksichtigen, weil das „Wann“ unklar ist. Das StALU Vorpommern weist in seiner Stellungnahme vom 13.12.2017 (S. 2) darauf hin, dass sich die kumulative graduelle Beeinträchtigung der FFH-LRT 1160 und 1170 in den GGB DE1749-302 und DE1747-301 nun nach oben beschriebener zeitlicher Abfolge der Netzanbindung CWA deutlich unterhalb der jeweils einschlägigen Orientierungswerte bewegen (FFH-LRT 1170 Unterschreitung um mind. 4,2 ha sowie FFH-LRT 1160 um mind. 1,5 ha, vgl. (vgl. Nord Stream 2 Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens 15.11.2017, Abb. 3-1 bis Abb. 3-6). Die seitens des VT berücksichtigte o.g. zeitliche Abfolge der Netzanbindung CWA wird zudem durch das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung als zuständige Planfeststellungsbehörde für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“ mit Schreiben vom 29.11.2017 bestätigt. Insofern ist davon auszugehen, dass die o.g. Szenarien der Jahre 2018 bis 2021 einen worst case-Ansatz mit Blick auf den Planfeststellungsbeschluss des EM M-V zur „Netzanbindung CWA“ vom 09.07.2015 darstellen.

In Anbetracht der o.g. veränderten zeitlichen Abfolge nebst geringerer gradueller Beeinträchtigung hält das StALU Vorpommern als Fachbehörde für Naturschutz weiterhin an dem mit Stellungnahme vom 16.06.2016 abgegebenen Votum fest, dass die gutachterlicherseits attestierte Verträglichkeit des Vorhabens (FFH-LRT 1160 — GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE 1747-301)) im Zusammenwirken mit dem Projekt Netzanbindung CWA unter Zugrundelegung der vom Gutachter des Vorhabenträgers (TdV) getroffenen Annahmen valide ist. Diesen Ausführungen des StALU Vorpommern schließt sich die Planfeststellungsbehörde an.

Die seitens der Antragstellerin berücksichtigte o.g. zeitliche Abfolge der Netzanbindung CWA wird durch das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung als zuständige Planfeststellungsbehörde für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“ mit Schreiben vom 29.11.2017 grds. bestätigt. Daher ist davon auszugehen, dass die o.g. Szenarien der Jahre 2018 bis 2021 einen worst case-Ansatz mit Blick auf den Planfeststellungsbeschluss des EM M-V zur „Netzanbindung CWA“ vom 09.07.2015 darstellen.

Im Sinne einer noch weiter gehenden vorsorglichen Annahme hat die Planfeststellungsbehörde ungeachtet dessen im Rahmen ihrer vorsorglich durchgeführten Abweichungsprüfung eine Kumulationswirkung von einem Kabel unterstellt (Abschnitt B.4.5.2.3.2).

Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass die Wirksamkeit der Schadensbegrenzungs-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben ist und dass deren Umsetzung durch die Baubegleitung sichergestellt werden kann. Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das Vorhaben das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder

nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben daher unter diesen Gesichtspunkten zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.3.2 Vorsorgliche Abweichungsprüfung

Nach vorstehenden Ausführungen geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) ausgeschlossen ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets wird in einer Reihe von eingegangenen Stellungnehmern allerdings darin gesehen, dass der LRT 1160 baubedingt in einem Umfang beeinträchtigt werde, der nicht mehr als irrelevant anzusehen sei. Teilweise wird dabei dem Bereich unterhalb der belebten Sedimentschicht, also mehr als 30 cm unterhalb der Meeresbodens, eine Bedeutung für die Funktion der Lebensraumtypen beigemessen. Teilweise werden die Setzungen für die Bewertung des Umfangs der graduellen Beeinträchtigung oder die aus dem Nord Stream-Monitoring abgeleiteten Regenerationszeiten in Frage gestellt. Die Planfeststellungsbehörde ist diesen Zweifeln nachgegangen und hält diese im Ergebnis nicht für berechtigt. Hinzu kommt, dass die Unterschreitung der Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER um mindestens 1,5 ha hinreichend Spielraum für Prognoseunsicherheiten beinhaltet (vgl. Abschnitt B.4.5.2.3.1.3). Wenn man gleichwohl der Anregung des StALU Vorpommern folgt und trotz der bestätigten Unerheblichkeit vorsorglich unterstellt (vgl. Stellungnahme vom 13.12.2017), dass durch das Vorhaben die in der Rechtsprechung anerkannte Bagatellschwelle nach LAMBRECHT & TRAUTNER im Ergebnis überschritten wäre - etwa weil man von einer längeren Regenerationszeit ausgeht oder einen anderweitigen „Umrechnungsmaßstab“ zur Würdigung temporärer bzw. gradueller Beeinträchtigungen für richtig hält und deshalb auf funktionale Abschläge für eine lediglich temporäre Inanspruchnahme verzichtet - so wäre die dann anzunehmende Beeinträchtigung auf einer Fläche von max. 28,9 ha für das planfestgestellte Vorhaben (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3, S. 71, 80 ff.) und 10 ha für ein vorsorglich in die Kumulationsbetrachtung eingestelltes Seekabelsystem (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 6.2, Tab. 6-2, 6-3, S. 108) zwar als erheblich zu bewerten, der Lebensraum wäre aber nach wie vor baubedingt nur temporär graduell beeinträchtigt. Selbst wenn man die Pipeline im Bereich unterhalb der belebten Sedimentschicht anlage- und betriebsbedingt als dauerhafte und daher rechnerisch flächenmäßig größer zu veranschlagende Beeinträchtigung ansetzt, besteht für den LRT 1160 auch dann das Potenzial, Lebensraumfunktionen zu erfüllen, in seinen natürlichen Zustand zurückzukehren und somit in seiner Stabilität erhalten bleibt. Insofern wäre auch eine rechnerisch als größer, weil dauerhaft zu veranschlagende, beeinträchtigte Fläche nicht erheblich im Hinblick auf den Gebietsschutz.

Ungeachtet dessen hat die Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich und im Wege einer Unterstellung einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 1160 die Voraussetzungen für die Erteilung einer Abweichung nach § 34 Abs. 3, 5 BNatSchG geprüft. Diese Prüfung hat ergeben, dass die vorsorgliche Erteilung einer Abweichung möglich ist. Die Planfeststellungsbehörde hat daraufhin die vorsorgliche Zulassung einer Abweichung erteilt (vgl. Abschnitt A.1.1.4). Dies ergibt sich aus folgenden Erwägungen:

B.4.5.2.3.2.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG darf ein Projekt abweichend von den Verboten des Gebietsschutzes nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist. Die Abweichungsentscheidung setzt somit als rechtliche Vorgabe zunächst voraus, dass die Gegebenheiten des Einzelfalles bewertet und die für das Vorhaben sprechenden Gründe mit den gegenläufigen Belangen des Habitatschutzes konkret abgewogen werden. Mit anderen Worten ist das Vorhabeninteresse gegen das gebietsinteresse abzuwägen.

Vorliegend wird eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) durch die baubedingte Beseitigung von rechnerisch 28,9 ha (sowie weiterer 10 ha für ein Seekabelsystem der 50Hertz) des LRT 1160 unterstellt. Da dieser Lebensraumtyp nicht zu den prioritären Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und damit auch nicht zu den prioritären Lebensraumtypen gemäß § 34 Abs. 4, Art. 6 Abs. 4 Unterabsatz 2 FFH-RL gehört, ist hier eine (vorsorgliche) Abweichungsprüfung nach § 34 Abs. 3, 5 BNatSchG durchzuführen. Die verschärften verfahrensrechtlichen und materiell-rechtlichen Zulassungsvoraussetzungen nach § 34 Abs. 4 BNatSchG kommen hier nicht zum Tragen. Als Abweichungsgründe kommen somit - da keine prioritären Erhaltungsziele in Rede stehen - neben solchen sozialer und wirtschaftlicher Art auch vielfältige andere Gründe in Betracht. Es müssen insbesondere keine Sachzwänge vorliegen, denen niemand ausweichen kann.

Abweichungsgründe, die den strengen Gemeinwohlerfordernissen des Art. 14 Abs. 3 Satz 1 GG entsprechen, rechtfertigen der Art nach auch eine Abweichungsentscheidung jedenfalls dann, wenn – wie hier – keine prioritären Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden (BVerwG, Urt. v. 23.04.2014, 9 A 25/12, BVerwGE 149, 289 Rn. 73; BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1075.04, BVerwGE 125, 116 Rn. 566 zu Art. 16 Abs. 1 Buchst. c FFH-RL). Um das von Art. 6 Abs. 4 Unterabs. 2 FFH-RL geforderte Niveau zu erreichen, müssen mit dem Vorhaben ähnlich gewichtige Gemeinwohlbelange verfolgt werden, wie sie der Richtliniengeber in Art. 6 Abs. 4 Unterabs. 2 FFH-RL als Anwendungsbeispiele ausdrücklich benannt hat (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20/05, BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054 Rn. 129; vgl. auch Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2/15 (7 A 14/12), juris Rn. 389). Selbst wenn nicht jeder einzelne Grund für sich genommen diese Voraussetzungen erfüllt, kann ein zwingendes öffentliches Interesse jedenfalls durch die Summe mehrerer Gründe begründet sein (BVerwG, Urt. v. 23.04.2014, 9 A 25/12, BVerwGE 149, 289 Rn. 74).

Unter Zugrundelegung der soeben genannten Maßstäbe fällt die konkret durchgeführte Abwägung der für das Vorhaben NSP 2 sprechenden Gründe mit dem Integritätsinteresse des FFH-Gebiets „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) zugunsten des Vorhabens aus. Das Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ist bei dem Vorhaben gegeben.

Abwägung Vorhabensinteresse mit Integritätsinteresse des Gebietes

Gebietsinteresse

Das Integritätsinteresse eines FFH-Gebietes, von Projektwirkungen verschont zu bleiben, kann unterschiedliches Gewicht haben. Kriterien hierfür sind etwa, wie stark die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird (nur geringfügige Überschreitungen wiegen weniger schwer als massive Überschreitungen), ob Vorschäden das Gebiet belasten, ob das Vorhaben nur einen relativ geringen Teil des Gebiets beansprucht oder sich nur in einem Bereich auswirkt, der für die Vernetzung des kohärenten Systems Natura 2000 von untergeordneter Bedeutung ist. Entscheidend sind neben dem Ausmaß der Beeinträchtigung insbesondere auch die Bedeutung des betroffenen Vorkommens und sein Erhaltungszustand, der Grad der Gefährdung des betroffenen Lebensraumtyps oder der Art und ihre Entwicklungsdynamik. Auch die Anzahl der für das jeweilige Gebiet festgelegten Erhaltungsziele und deren Betroffenheit ist von Bedeutung (BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, juris Rn. 165; BVerwG, Urt. v. 09.07.2009, 4 C 12/07, BVerwGE 134, 166 Rn. 27; Auslegungsleitfaden 2007, S. 12). Vorgesehene Kohärenzsicherungsmaßnahmen können das Gewicht des Integritätsinteresses mindern. Voraussetzung hierfür ist, dass sie einen Beitrag auch zur Erhaltung der Integrität des FFH-Gebiets leisten, obwohl Kohärenzsicherungsmaßnahmen bekanntlich eine erhebliche Beeinträchtigung nicht vermeiden können (BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3/06, juris Rn. 165, 202). Ob Kohärenzsicherungsmaßnahmen in diesem Sinne einen Beitrag zur Wahrung der Integrität des FFH-Gebiets leisten, beurteilt sich nach den konkreten Gegebenheiten des Einzelfalls (BVerwG, Urt. v. 09.07.2009, 4 C 12/07, BVerwGE 134, 166 Rn. 28).

Durch den Bau des Vorhabens werden wie dargelegt 28,9 ha des LRT 1160 im FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ temporär graduell beeinträchtigt. Unter Kumulationsgesichtspunkten kommt ein weiteres in 2018 zu verlegendes und Seekabelsystem hinzu, für das ausweislich der Nebenbestimmung A.1.4.25 des Planfeststellungsbeschlusses des EM vom 09.07.2015 gegebenenfalls eine aktualisierte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vorzulegen ist. Insgesamt weist der LRT 1160 in diesem FFH-Gebiet eine Gesamtfläche von 51.775 ha auf. Die beeinträchtigte Fläche ist somit im Vergleich zur Gesamtfläche des LRT 1160 gering. Zudem wirkt sich das Vorhaben allein auf den vorgenannten LRT 1160 (unterstelltermaßen) erheblich aus. Das Gebiet weist noch eine Vielzahl weiterer Erhaltungsziele auf. So sind weitere 28 LRT nach Anlage I FFH-RL sowie 16 Arten nach Anhang II FFH-RL in diesem FFH-Gebiet als Erhaltungsziele festgesetzt (vgl. Antragsunterlagen, Teil E.03, Tab. 2-1 und 2-2, Kapitel 2.2.3, S. 15 ff.); diese weiteren Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt; diese weiteren Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Die dargelegten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes überschreiten die Erheblichkeitsschwelle ersichtlich nicht in einem solchen Maße, dass das Gebiet seine Funktion im Netz Natura-2000 nicht mehr wahrnehmen könnte. Das Schutzgebiet kann angesichts der Größe des Gebiets, der Gesamtfläche des LRT 1160 und der Vielzahl der für das Gebiet festgesetzten weiteren Erhaltungsziele seine Funktionen, wenn auch auf womöglich etwas abgeschwächtem Niveau, weiter erfüllen (vgl. BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, juris Rn. 165, „A 44“). Die Eignung des FFH-Gebiets DE1747-402 für den LRT 1160 oder gar als solches wird keinesfalls konterkariert. Zudem ist festzustellen, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen - unabhängig davon ob die in Anspruch genommene Fläche als erheblich oder unerheblich angesehen würde - in jedem Fall reversibel sind und mittel- und langfristig der Erhaltungszustand der LRT 1160 nicht nachteilig beeinflusst wird. Die

temporär unvermeidlichen Funktionsverluste sind nicht derart gravierend, dass sie das Gebietsinteresse dauerhaft schwächen könnten.

Durch die festgesetzten Kohärenzsicherungsmaßnahmen zur Neuanlage bzw. Wiederherstellung des Lebensraums sowie zur Nährstoffreduktion durch Erweiterung der Kläranlagen Bergen, Göhren, Stralsund und Greifswald (vgl. dazu Abschnitt B.4.5.2.3.2, vgl. Nebenbestimmung A.3.8.11 bis A.3.8.13, sowie Antragsunterlage, Ergänzungsband: Konkretisierungen, aktualisiertes Kompensationskonzept, Kapitel 3.5) bestehen zudem gute Aussichten, dass die vorhabenbedingten Einbußen - selbst in Anbetracht einer unterstellten Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens - in absehbarer Zeit vollständig ausgeglichen werden.

Wie ausgeführt, wiegt die Beeinträchtigung des LRT 1160 - selbst wenn man sie als erheblich ansehen würde - auch deshalb wenig schwer, weil mit der Herstellung des Sediments nach Beendigung der Arbeiten unverzüglich nach dem Eingriff wieder die Voraussetzungen geschaffen werden, damit der LRT 1160 seine Funktion im Rahmen der Schutzziele des Gebiets erfüllt. Hinzu kommt die vorgesehene Nährstoffreduktion in den genannten Kläranlagen, welche das Gebietsinteresse weiter mindern. In den eingereichten Planänderungen von Oktober 2017 (vgl. Antragsunterlage, Ergänzungsband: Konkretisierungen, aktualisiertes Kompensationskonzept, Kapitel 3.5) hat der Vorhabenträger in diesem Zusammenhang aufgezeigt, welche Wirkungen die Kohärenzsicherungsmaßnahmen und hierbei konkret die Reduktion von Nährstoffen auf den Erhaltungszustand von FFH-LRT in den 6 GGB der Rügensch Boddengewässer haben können. Es ist zunächst davon auszugehen, dass bereits im Zuge der Erbringung von Kompensation nach der Eingriffsregelung im Rahmen des Ökokontos Fischlandwiesen und darüber hinaus im Rahmen der zusätzlichen Naturschutzmaßnahme Polder Bargischow eine Nährstoffreduktion erfolgt. Diese ist allerdings in den Antragsunterlagen nicht näher bestimmt, so dass die Planfeststellungsbehörde diese nicht weiter berücksichtigt.

Durch Nachweis der technischen und rechtlichen Machbarkeit von Maßnahmen in Kläranlagen (siehe dazu Abschnitt B.4.4.3.2; B.4.4.3.3; B.4.4.3.5; B.4.4.3.6; B.4.2.3.2.3) wird die Planfeststellungsbehörde in die Lage versetzt, auch die hierdurch in den nächsten 15 Jahren erreichbare Reduktion von Nährstoffen und ihre Wirkungen auf die im Zuge der Baumaßnahme betroffenen LRT einzubeziehen. Nach Streichung der vom VT auf Grundstücken Dritter beantragten Kompensationsmaßnahmen durch die Planfeststellungsbehörde (vgl. Abschnitt B.4.8.4.4) verbleiben folgende Frachtreduktionen von Stickstoff und Phosphor:

Tabelle 8: Frachtreduktion durch die einzelnen Kläranlagen

Kläranlage	N (t/a)	P (t/a)
Greifswald	21,5	0,5
Stralsund	31,4	1,8
Bergen	16,3	0,3
Göhren	3,1	0,2
Summe	72,3	2,8

(vgl. Antragsunterlage, Ergänzungsband: Konkretisierungen, Teil Machbarkeitsstudie Kläranlage Greifswald)

wald, Kapitel 3.7; Machbarkeitsstudie Kläranlage Stralsund, Kapitel 3.6; Machbarkeitsstudie Kläranlage Bergen, Kapitel 6.1, 6.2; Machbarkeitsstudie Kläranlage Göhren, Kapitel 6.1, 6.2)

Als besonders ist hervorzuheben, dass die Berechnungen der Frachtreduzierung nicht die sich nach den festgelegten Überwachungswerten und der Schmutzwassermenge ergebenden momentan zulässigen, sondern die tatsächlichen Frachten in den Vergleichsjahren 2015/2016 zugrunde legen (konservativer Ansatz).

Es wird nachvollziehbar und unter Bezugnahme auf wissenschaftliche Studien dargestellt, dass durch die Nährstoffreduktion Reduktionen der Biomasse des Phytoplanktons und des Makrozoobenthos in einer Größenordnung von 2 bis 3% im Pelagial und Benthos der benannten Boddengewässer erreicht werden. Zutreffend wird dies nicht gleichgesetzt mit einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH-LRT auf 2 bis 3% der Fläche der Rügensch Boddengewässer. Vielmehr erfolgt unter Bezugnahme auf die Verbesserung der Sichttiefe und die damit verbundene Zunahme des Bedeckungsgrades von Makrophyten, was für den FFH-LRT 1160 als Kennzeichen eines guten Erhaltungszustandes anzusehen ist, und den logarithmischen Zusammenhang zwischen Chlorophyll (Chl a)-Konzentration und Sichttiefe eine Abschätzung für eine flächenbezogene Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 1160 in den Rügensch Boddengewässer auf einer Vorteilsfläche von 2 bis 3 km² bestimmt. In Relation zu den knapp 70.000 ha, die in den Schutzgebieten der Rügensch Boddengewässer dem FFH-LRT 1160 zugewiesen sind (vgl. Antragsunterlage, Ergänzungsband: Konkretisierungen, aktualisiertes Kompensationskonzept, Kapitel 3, Tab. 3-4 und Karte) errechnet sich eine Verbesserung des Erhaltungszustandes allein des FFH-LRT 1160 auf einer Fläche von 140 bis 210 ha (0,2 bis 0,3% der Gesamtfläche des LRT 1160 in den GGB der Rügensch Boddengewässer, vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, aktualisiertes Kompensationskonzept, Kapitel 3, Tab. 3-4). Die letztlich wegen des Fortfalls der ursprünglich geplanten Realmaßnahmen um 1,1 t Stickstoff und 0,1 t Phosphor etwas geringere Reduktionsmenge fällt aufgrund der ohnehin konservativen Annahmen nicht ins Gewicht. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde wird hierdurch jedenfalls ein relevanter Beitrag auch zur Erhaltung des Zustandes des LRT 1160 und somit zur Integrität des FFH-Gebiets geleistet.

Bestätigt wird diese Annahme auch durch die Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde vom 13.12.2017: Das StALU Vorpommern hält die gutachterlichen Ausführungen im aktualisierten Kompensationskonzept unter Verweis auf den Managementplan (MaP) des GGB DE1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ und des GGB DE1547-303 „Kleiner Jasmunder Bodden mit Halbinseln und Schmäler Heide“ für grundsätzlich plausibel zur Aufwertung des FFH-LRT 1160 und bestätigt, dass dies naturschutzfachlichen Zielstellungen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT 1160 in den Küstengewässern M-V entspricht.

Zu den gebietsübergreifenden Beziehungen zwischen den GGB bzw. deren hydrologischen Wirkungszusammenhängen wird Bezug genommen auf die Ausführungen zur Eingriffsregelung (vgl. Abschnitt B.4.8.4.2). Das StALU Vorpommern verweist in diesem Kontext ebenfalls auf den Managementplan zum GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“, nach dem eine Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 1160 „nicht alleine durch Maßnahmen innerhalb des FFH Gebietes beeinflussbar ist. Das langfristige Ziel sollte daher in der Entwicklung eines guten Entwicklungszustandes der LRT 1130, 1150* und 1160 bestehen.“ (MaP, S. 158). Die Nährstoffreduktion wirkt auf alle diese Lebensraumtypen. Die gebietsübergreifenden Beziehungen zwischen den GGB können bei der Bewertung des Erhaltungszustandes

des LRT 1160 im „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ wegen des unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhangs nicht vernachlässigt werden. In den MaP zum GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ und GGB „Kleiner Jasmunder Bodden mit Halbinseln und Schmäler Heide“ wird jeweils auf Umsetzung von vorrangigen Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 1160 und 1150* abgestellt. Es handelt sich also nicht um zwingende Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die LRT. Ansonsten würden sie als Kompensationsmaßnahmen ausscheiden (BVerwG, Beschl. v. 02.10.2014, 7 A 14/12, juris Rn. 42.; vgl. auch Auslegungsleitfaden der EU-Kommission zu Art. 6 Abs. 4 FFH-RL vom Januar 2007, S. 15). Nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand besteht - so das StALU Vorpommern auf S. 7 weiter - eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Wirksamkeit der Maßnahmen. Diese Auffassung wird in Ansehung der nachvollzogenen gutachterlichen Ausführungen im aktualisierten Kompensationskonzept von der Planfeststellungsbehörde geteilt.

Das StALU Vorpommern sieht die Nährstoffreduktion als flankierende Maßnahme zur Ausweisung der im Entwurf der Dritten Landesverordnung zur Änderung der Natura 2000-Gebiete - Landesverordnung vom 08.08.2017 benannten Erweiterungsfläche LRT 1160 südlich des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Westrügensch Boddenlandschaft mit Hiddensee“ grundsätzlich geeignet. Die Nährstoffreduktion dient auch der Verbesserung des Erhaltungszustandes der Erweiterungsfläche LRT 1160 im nördlichen Strelasund.

Vorhabensinteresse

Mit diesem Beschluss wird ein Vorhaben festgestellt, welches den Grundsätzen des § 1 EnWG entspricht und zur Sicherstellung der Energieversorgung der Allgemeinheit in Deutschland und Europa mit Erdgas zu einem substanziellen Anteil beiträgt. Die Sicherstellung der Energieversorgung im Allgemeinen und mittels des planfestgestellten Vorhabens im Besonderen ist ein Gemeinwohlinteresse von höchster Bedeutung (vgl. BVerfGE 38, 258, 270 f.; E 45, 63, 78 f; BverfG, Beschl. v. 10.09.2008 – 1 BvR 1914/02, juris Rn. 15). Im Übrigen wird zur Begründung des Vorhabeninteresses auf die Ausführungen zur Planrechtfertigung unter Abschnitt B.4.1 verwiesen. Der mit dem Vorhaben verfolgte gewichtige Gemeinwohlbelang der Versorgung der Allgemeinheit mit Erdgas (vgl. Abschnitt B.4.1; vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, S. 45 ff.) ist ein überragendes öffentliches Interesse im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG; es wiegt als Aufgabe der Daseinsvorsorge so schwer, dass nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde auch das Gemeinwohlerfordernis des Art. 14 Abs. 3 Satz 1 GG erfüllt ist (vgl. § 45 EnWG).

Wie bereits in Abschnitt B.4.1 dieses Beschlusses im Einzelnen bereits ausgeführt ausgeführt und belegt wurde, dient das Vorhaben der sicheren Versorgung mit leitungsgebundener Energie, indem eine zusätzliche Erdgasmenge von ca. 55 Mrd. m³/Jahr auf aus technischer Sicht sicherem Weg nach Deutschland und Europa importiert wird. Mit der Nord Stream 2, die Bestandteil eines energiewirtschaftlichen Gesamtkonzepts ist, werden die Erdgasreserven Russlands mit dem bestehenden Erdgastransportsystem in Europa, namentlich über die geplante Erdgasempfangsstation Lubmin 2 durch die geplante EUGAL und über die zu errichtende Anbindungsleitung an die NEL über die bereits in Betrieb befindliche NEL vernetzt. Die Erdgasempfangsstation Lubmin 2, die Anbindungsleitung an die NEL und die EUGAL werden durch die GASCADE Gastransport GmbH geplant. Nach dem energiewirtschaftlichen Gesamtkonzept der Nord Stream 2

soll das ankommende Gas über die Anbindungsleitung an die NEL (AL NEL) durch die NEL nach Westen sowie durch die EUGAL nach Süden weiter transportiert werden. Durch die neue Infrastruktur wird das Erdgas nach Deutschland und Nordwesteuropa sowie über das Gasdrehkreuz Baumgarten (Österreich) nach Mittel- und Südeuropa geliefert. Durch die Nord Stream 2 wird die durch die Nord Stream-Pipeline bereits bestehende Gastransportroute durch internationale Gewässer in den europäischen Binnenmarkt in erforderlichem Maß verstärkt und ergänzt. Die Nord Stream 2 verbessert damit die Versorgungssicherheit innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und der gesamten Europäischen Union mit 28 (bzw. künftig 27) Mitgliedsstaaten, sowie der Schweiz und der Ukraine (und dann des Vereinigten Königreichs), insbesondere durch die Erweiterung der bestehenden Importwege und die damit verbundene Erhöhung der Transportkapazitäten. Diese auch unionsweite Betrachtung der Angebotssituation ist zwingend. Infolge der Umsetzung des dritten Energiebinnenmarktpakets und der damit einhergehenden Schaffung einer zunehmend vernetzten, europäischen Gasinfrastruktur wird in der EU 28 ein Pool-Modell umgesetzt, in dem Gas an jedem beliebigen Punkt ein- bzw. ausgespeist werden kann. Die Bedarfsermittlung erfolgt zwar dennoch weiterhin auf nationaler Ebene. Da insbesondere der Erdgasimport grundsätzlich nicht mehr einzelnen Mitgliedsstaaten zugeordnet werden kann, sondern das Erdgas über die EU-Außengrenzen in den Binnenmarkt importiert und verteilt wird, handelt es sich dabei um unionsweite Angebote. Das Vorhaben leistet einen wichtigen Beitrag zur Schließung der in der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union entstehenden Versorgungslücke mit Erdgas, ergänzt um erwartete Erdgasimporte der Schweiz und der Ukraine aus der EU 28. Die weitere Entwicklung der Gesamtnachfrage und der Gasproduktion in der EU ist zwar grundsätzlich mit einer Vielzahl an Unsicherheiten behaftet. Dies zeigt sich in den unterschiedlichen Ergebnissen von Prognosen zur Entwicklung der Erdgasnachfrage der EU 28 bzw. von OECD Europa, die basierend auf der Betrachtung von Ziel- oder Referenzszenarien veröffentlicht sind. Die Abbildung 5-3 der Antragsunterlage, Teil A.01 nennt veröffentlichte Studien zur Entwicklung der Erdgasnachfrage, die Ziel- bzw. Referenzszenarien verwendet haben, und bildet die unterschiedlichen Prognosen ab. Auch unter Zugrundelegung moderater Annahmen in den zur Beurteilung der möglicherweise entstehenden Versorgungslücke herangezogenen, konservativen und anhand der aktualisierten Jahresdaten des Jahres 2017 grundlegend bestätigten Referenzszenarien, die auf dem sog. EU-Referenzszenario ergänzt um die Erdgasexporte der EU in die Schweiz und die Ukraine basieren, entsteht in der EU 28, einschließlich der Schweiz und der Ukraine, voraussichtlich ein zusätzlicher mittelfristiger Erdgasimportbedarf von 26% bis zum Jahr 2045. Dabei wird prognostiziert, dass die Erdgasnachfrage in der EU 28 zwischen 2015 und 2050 nahezu stabil bleibt. Der Erdgasbedarf der Schweiz steigt im gleichen Zeitraum um ca. 3 Mrd. m³/Jahr, der ukrainische Bedarf an zu importierendem Erdgas beträgt ab 2020 etwa 16 Mrd. m³/Jahr. Die Nachfrage der EU 28 einschließlich der Schweiz und der Ukraine wird daher ab 2020 etwa 494 Mrd. m³/Jahr betragen. Da dem voraussichtlich eine stark sinkende Erdgasproduktion in der EU, namentlich im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Italien, Dänemark und den Niederlanden, die voraussichtlich nicht durch die Steigerung der Erdgasproduktion in anderen EU-Ländern, namentlich in Rumänien, Polen und Zypern sowie durch die Produktion von Biogas oder durch die Erhöhung der Erdgasimporte in die EU aus Drittländern aufgefangen werden kann, gegenübersteht, entsteht bei der gebotenen konservativen Betrachtung voraussichtlich ein zusätzlicher Erdgasimportbedarf von bereits 30 Mrd. m³ im Jahr 2020 und 57 Mrd. m³ im Jahr 2025, der auf einen Spitzenwert von 123 Mrd. m³ im Jahr 2045 steigt und sich im Anschluss auf einen zusätzlichen Importbedarf von immer noch 110 Mrd. m³ im Jahr 2050 reduziert. Um die schon kurzfristig, d.h. ab dem Jahr 2020 entstehende Deckungslücke schließen zu können,

müssen zusätzliche Erdgaslieferungen verfügbar gemacht werden. Einer Steigerung der Pipelinegas-Importe aus Norwegen, Nordafrika (Algerien, Libyen) oder über den sog. Südlichen Korridor stehen, neben abnehmender Erdgasvorkommen, grundsätzlich auch technische, wirtschaftliche und/oder politische Hindernisse entgegen. Einer Steigerung des Imports aus Russland über den sog. Zentralen Korridor / die Ukraine steht dessen Marodität und Sanierungsbedürftigkeit entgegen, so dass auch unter Berücksichtigung des Programms zur Notsanierung der Urengoi-Pomary-Uschhorod-Pipeline weiterhin nur mit einer (maximalen, nachhaltigen) Transitzkapazität von 30 Mrd. m³/Jahr zu rechnen ist, die aber ggf. länger zur Verfügung steht, als in dem der Planung zu Grunde liegenden Referenzfall angenommen wurde, nicht aber zur Deckung des zusätzlichen Importbedarfs ausreicht. Auch LNG ist infolge einer prognostizierten LNG-Unterversorgung in den frühen 2020er Jahren nicht geeignet, den entstehenden Netto-Importbedarf der EU 28 einschließlich der Ukraine und der Schweiz bzw. den vorstehend benannten zusätzlichen Importbedarf preisgünstig zu decken. Der geplante Bau der Nord Stream 2 wird eine zusätzliche Liefermöglichkeit für russisches Erdgas bieten, wodurch die Bedarfsdeckung und Versorgungssicherheit für die Bundesrepublik Deutschland sowie die EU 28, einschließlich der Ukraine und der Schweiz verbessert und ein Beitrag zur Absicherung des zu erwartenden Mehrbedarfs ab dem Jahr 2020 geleistet werden kann. Selbst wenn sonstige Risiken bezüglich der Erdgasimporte wie der komplette Ausfall des Zentralen Korridors über die Ukraine, eine weitere Verschlechterung des angespannten LNG-Marktes oder sonstige, angebots- und nachfragebedingte Risiken, wie beispielsweise eine weitergehende Verringerung der Eigenproduktion der EU 28 oder eine höher als prognostiziert steigende Nachfrage außer Betracht bleiben, übersteigt die Importlücke von 52 Mrd. m³/Jahr bereits ab dem Jahr 2024 die typische Auslastung der Nord Stream 2-Pipeline von 90% und also von 50 Mrd. m³/Jahr. Die Erdgasimportlücke entwickelt sich daher über die Inanspruchnahme/Auslastung bereits vorhandener sowie der mit der Nord Stream 2-Pipeline geplanten Transportinfrastruktur hinaus. Die weiteren Entwicklungen der Gesamtnachfrage nach Erdgas und der Gasproduktion in der EU sowie der Importmöglichkeiten von Pipeline- und LNG-Gas sind zwar mit einer Vielzahl von Unsicherheiten behaftet. Dennoch lässt sich auch für die Nord Stream 2-Pipeline ein eindeutiger Trend ableiten, wonach die Risiken für die Versorgungssicherheit mit Erdgas ab dem Jahr 2020 wesentlich gravierender ausfallen werden als die Wahrscheinlichkeit, dass die gegenläufigen Entwicklungen, wie eine Verringerung der Nachfrage, eine Erhöhung der Eigenproduktion der EU 28 oder eine Erhöhung der Gasimportmengen aus anderen Quellen eintreten werden. Ohne die Kontrahierung zusätzlicher Erdgasmengen wird in der EU (einschließlich der Schweiz und der Ukraine) eine Versorgungslücke zwischen 30 Mrd. m³ im Jahr 2020 und bis zu 123 Mrd. m³ Erdgas im Jahr 2045 entstehen. Das Gesamtprojekt Nord Stream 2 wird mit den angelieferten zusätzlichen Erdgasmengen von ca. 55 Mrd. m³/Jahr ab voraussichtlich Ende 2019 einen Teil dieser Versorgungslücke schließen können.

Die Erdgasfernleitung Nord Stream 2 trägt als Bindeglied zwischen den russischen Erdgaslagerstätten und den deutschen und europäischen Erdgasfernleitungsnetzen auch zur Diversifizierung der Transportrouten von Erdgas in die EU bei. Mit ihrer Realisierung wird eine zusätzliche Optimierung und Absicherung der Lieferung von Gas zur Versorgung der nationalen Märkte in der EU geschaffen. Die Nord Stream 2-Pipeline wird die bestehenden Fördergebiete in Russland, vornehmlich der Jamal-Halbinsel, mit dem europäischen Erdgasmarkt auf kürzestem Weg verbinden. Damit geht auch eine logistische Entlastung für bestehende Transitrouen einher. Durch die Diversifizierung der Transportrouten besteht nicht nur die Möglichkeit, zusätzliche Gasmengen in die süd-

und osteuropäischen Märkte zu verbringen, sondern im Fall eines Lieferausfalls kann auf diese Transportroute umgeschwenkt werden. Mit der Errichtung und dem Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline geht auch keine signifikante Steigerung der Abhängigkeit Europas oder Deutschlands von russischem Erdgas einher, da alleine aus dem Bau der Pipeline keine Pflicht zur Inanspruchnahme der Transportkapazität besteht und das gelieferte Erdgas auf den, dem Wettbewerb unterliegenden, europäischen Märkten veräußert wird. Zudem werden Transportkapazitäten geschaffen, die dem tatsächlichen Transportbedarf des Marktes entsprechen (vgl. § 11 Abs. 1 Satz 1 EnWG) und der nicht anderweitig durch bestehende Leitungsnetze oder alternative Transport- (LNG-Gas, Pipeline-Gas) oder Produktionsmöglichkeiten (Biogas) gedeckt werden kann. So ist der Planfeststellungsbehörde aus eigener Kenntnis bekannt, dass die auf der Grundlage der more capacity-Marktabfrage zunächst nur unverbindlich angefragten Bedarfe an Erdgastransportkapazität durch verbindliche Buchungen der Marktteilnehmer in den durchgeführten Jahresauktionen im März 2017 im Wesentlichen bestätigt wurden. Ferner bestehen zwar landseitig Leitungsnetze zur Verbindung russischer Gasfelder mit der EU und Deutschland. Hinsichtlich der Transitkapazitäten über den Zentralen Korridor und insbesondere durch die Ukraine bestehen aber die bereits angesprochenen Unsicherheiten. Weder der Zentrale Korridor noch die anderen, bestehenden Leitungsnetze können, entsprechend dem ermittelten zusätzlichen Bedarf wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ausgebaut werden, um die Nachfrage, die bis zum Jahr 2045 auf ein voraussichtlich zusätzlich erforderlich werdendes Transportvolumen von 123 Mrd. m³ Erdgas ansteigt, zu befriedigen und die dazu geeignet sind, die Verbindung mit den Gasfeldern im Norden Russlands mit der EU zu realisieren. Dies kann ebenfalls nicht über eine Volllauslastung der Nord Stream-Pipeline erreicht werden, da diese zum einen bereits im Jahr 2016 eine Auslastung von 80% aufgewiesen hat, sodass hier kaum Kapazitätssteigerungen möglich sind, und darüber hinaus primär infolge von Limitierungen der OPAL-Leitung nicht voll ausgelastet werden konnte.

Mangels tatsächlich bestehender zusätzlicher Leitungskapazitäten, ausgehend von den nördlichen Erdgasreserven Russlands in den Regionen Nadym-Pur-Taz und Jamal, die im Wege des Netzzugangs genutzt oder erweitert werden können, besteht ein Bedarf an den gesamten geplanten Transportkapazitäten des vorliegenden Projekts. Auch mit der Nord Stream 2-Pipeline kann der gesamte künftige Transportbedarf in die EU nicht gedeckt werden, wie der Vergleich der geplanten Transportkapazität des Vorhabens (55 Mrd. m³/Jahr) mit der vorstehend benannten, zu erwartenden Importlücke zeigt. Das Vorhaben leistet aber einen bedeutenden Beitrag zur Deckung des entstehenden Erdgasimportbedarfs.

Bipolare Abwägung

Die von der Planfeststellungsbehörde konkret vorgenommene Abwägung zwischen dem dargelegten Vorhabensinteresse und dem ebenfalls dargelegten Gebietsinteresse geht zugunsten des Projektes aus. Die festgestellten Beeinträchtigungen des LRT 1160 rechtfertigen nicht die Ablehnung des für die Energieversorgung Deutschlands und Europas bedeutsamen energiewirtschaftlichen Projektes.

Durch den Bau des Vorhabens werden von den im FFH-Gebiet mit einer Gesamtfläche von insgesamt 51.775 ha vorhandenen LRT 1160 28,9 ha temporär graduell beeinträchtigt (zuzüglich 10 ha Kumulation für ein in 2018 zu verlegendes Seekabel von 50Hertz). Die beeinträchtigte Fläche ist somit im Vergleich zur Gesamtfläche des LRT 1160 gering. Zudem wirkt sich das Vorhaben allein auf den vorgenannten LRT 1160

(unterstelltermaßen) erheblich aus. Weitere der im Gebiet als Erhaltungsziele festgesetzten 28 LRT nach Anlage 1 FFH-RL und 16 Arten nach Anhang 1 FFH-RL werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Zudem ist festzustellen, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen in jedem Fall reversibel sind und der LRT 1160 funktional zeitnah wieder hergestellt wird, so dass mittel- und langfristig der Erhaltungszustand der LRT 1160 nicht nachteilig beeinflusst wird. Zudem wird das Gebiet durch die ebenfalls festgesetzten Kohärenzsicherungsmaßnahmen der Erweiterung des FFH-Gebiets und der Reduktion von Schadstoffen durch Zusatzfiltration in vier Kläranlagen, das FFH-Gebiet insgesamt sowie der LRT 1160 weiter gestärkt werden.

Die mit dem Vorhaben verbundenen vorgenannten temporären, flächenmäßig begrenzten Beeinträchtigungen des LRT 1160 im FFH-Gebiet müssen hinter das dargelegte, hohe Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens und des dahinter stehenden Energieversorgungsinteresses in Deutschland und Europa zurücktreten. Das Vorhaben leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Bedarfsdeckung und zur Versorgungssicherheit in Deutschland und Europa. Die Gewährleistung der Versorgungssicherheit, der das planfestgestellte Vorhaben in besonderem Maße dient, ist ein Gemeinwohlinteresse von höchster Bedeutung. Die Versorgungssicherheit ist eine Leistung, derer der Bürger zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf (vgl. BVerfGE 38, 258, 270 f.; E 45, 63, 78 f., BVerfG, Beschl. v. 10.09.2008, 1 BvR 1914/02, juris Rn. 15). Müsste auf den Bau des Vorhabens an vorgesehener Stelle im FFH-Gebiet verzichtet werden, wäre mangels zumutbarer Alternativen (vgl. dazu sogleich bei der FFH-Alternativenprüfung sowie in Abschnitt B.4.3) von dem Projekt Abstand zu nehmen, was gravierende und nicht hinnehmbare Beeinträchtigungen für das öffentliche Interesse an der Energieversorgung zur Folge hätte.

Für das Vorhaben sprechen somit zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.

B.4.5.2.3.2 Keine andere zumutbare Alternative

Bei der nach 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG durchzuführenden FFH-Alternativenprüfung ist als rechtliche Vorgabe entscheidend, ob eine Alternativlösung die mit dem Vorhaben verfolgten Planungsziele trotz ggf. hinnehmbarer Abstriche an anderer Stelle oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreicht und die Alternative im Sinne des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes zumutbar ist. Ist eine Alternativlösung zur Erreichung des Planungsziels oder –zielbündels ungeeignet oder aus FFH-internen Gründen nicht schonender oder aus FFH-externen Gründen unverhältnismäßig, scheidet sie als Alternative aus (BVerwG, Urt. v. 27.01.2000, 4 C 2.99, juris; BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20.05, „Westumfahrung Halle“; BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, juris Rn. 166 ff., „A44“, st. Rspr.).

Die dementsprechend von der Planfeststellungsbehörde in Abschnitt B.4.3 dieses Planfeststellungsbeschlusses durchgeführte Alternativenprüfung ergab, dass in Betracht kommende Standortalternativen sowie technische Alternativen nicht nur fachplanerisch weniger geeignet als das planfestgestellte Vorhaben sind, sondern auch gemessen am strengerem Regime der FFH-Alternativenprüfung des § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG entweder zur Zielerreichung nicht geeignet, gemessen am FFH-Habitatschutz nicht günstiger oder aus FFH-externen Gründen nicht zumutbar sind. Darauf wird Bezug genommen. Wie in Abschnitt B.4.3 dieses Beschlusses näher dargelegt, stehen keine alterna-

tiven Zielgebiete für den Landfall, keine großräumigen Trassenvarianten innerhalb der Pommerschen Bucht, keine kleinräumigen Trassenvarianten und keine technischen Varianten zur Verfügung, die mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten verbunden wären, als dies für die planfestgestellte Vorhaben mit seiner (unterstellt) erheblichen Beeinträchtigung des LRT im FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) der Fall ist (vgl. Abschnitt B.4.3 mit weiteren Nachweisen). Eine zumutbare Alternative im Sinne von § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG steht somit nicht zur Verfügung.

Von den beiden Anlandungsalternativen im Greifswalder Bodden (Vierow und Lubmin) wurde diejenige ausgewählt, von der die geringsten Auswirkungen auf Lebensraumtypen und somit auf das FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeht (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.3.3, 8.3.5 und 9.3.3).

Eine Querung der Insel Usedom scheidet als Alternative aus einer Reihe von Gründen aus: Es bestehen dort keine geeigneten Anlandungsmöglichkeiten und keine hinreichenden logistischen Infrastrukturen, die einen noch zumutbar erscheinenden verlässlichen Bau ermöglichen würden. Landseitig wären somit erhebliche und aus Sicht der Planfeststellungsbehörde unzumutbare Baurisiken vorhanden. Seeseitig wirkt eine Trassenführung nach Usedom entweder Konflikte mit Zielen der Raumordnung (militärische Übungsgebiete) auf oder führt über 9,5 km über Biotope, die als Lebensraumtyp „Riffe“ zu qualifizieren und wesentliche Bestandteile des FFH-Gebiets „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ sind.

Die in der Alternativenprüfung (vgl. Abschnitt B.4.3; Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 9.3.2) dargestellten Aspekte, die eine Alternative Mukran als unzumutbar ausscheiden lassen, hat die Planfeststellungsbehörde nachvollzogen und teilt die Einschätzung, dass landesplanerisch bei der Alternative Rügen / Mukran Konflikte mit der Ansiedlung von hafenaffinen Gewerbebetrieben und der für Rügen existenziell bedeutsamen touristischen Nutzung bestehen, Privateigentum für die Empfangsanlage und für die Anbindungsleitung unverhältnismäßig zum damit erzielbaren Nutzen für den Gebietsschutz über eine Strecke von 68 km und mehr bei der Alternative Rügen / Mukran zusätzlich beeinträchtigt wäre und landseitig eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Kleiner Jasmunder Bodden mit Halbinseln und Schmalen Heide“ (DE1547-303) nicht auszuschließen ist (vgl. auch Abschnitt B.4.3).

Weiter westlich von Rügen gelegenen Zielgebieten für den Landfall stehen unzumutbare tatsächliche und rechtliche Hindernisse entgegen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 9.3.1). Dabei fällt besonders ins Gewicht, dass schon aufgrund der erheblichen zusätzlichen Länge ein unverhältnismäßig weitergehender Eingriff in den Naturhaushalt in Kauf zu nehmen und auch Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nicht auszuschließen wären. Außerdem stünde eine solche Trasse im Konflikt mit Zielen der Raumordnung (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 6.2.6.4). Letztlich würden dem Vorhabenträger nicht nur erheblicher technischer und finanzieller Mehraufwand abverlangt, die Planfeststellungsbehörde teilt nach entsprechender Recherche die Annahme in der Alternativenprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 6.2.6.5; Abschnitt B.4.3), wonach die Trassenalternative westlich von Rügen aufgrund der Größe der Baggervolumina nicht verhältnismäßig wäre. Die erforderlichen Kapazitäten zur Entsorgung von Bodenaushub mit organischen Gehalten >3% (Schlick)

in der Größenordnung 3-12 Mio. m³ an Land stehen nicht zur Verfügung. Die damit einhergehenden Unsicherheiten sind dem Vorhabenträger nicht zumutbar.

B.4.5.2.3.2.3 Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000"

Dieser Planfeststellungsbeschluss sieht vorsorglich die zur Sicherung der räumlichen wie zeitlichen Kohärenz des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vor (vgl. Nebenbestimmungen A.3.8.2, A.3.8.11, A.3.8.12, A.3.8.22; Abschnitte B.4.5.2.3.2.1, B.4.8.5.2). Diese planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind jede für sich genommen und erst Recht zusammen rechtlich und fachlich geeignet, einen vollständigen Kohärenzausgleich der als erheblich unterstellten Beeinträchtigung des LRT 1160 herzustellen. Die festgesetzten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden nachfolgend begründet.

Nach § 34 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG sind zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ notwendige Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) vorzusehen, wenn ein Projekt trotz einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten auf der Grundlage von § 34 Abs. 3 BNatSchG zugelassen wird.

Der Begriff der (Ausgleichs-)Maßnahme zur Kohärenzsicherung i.S.d. § 34 Abs. 5 BNatSchG, Art. 6 Abs. 4 UnterAbs. 1 FFH-RL wird weder in der Habitatrichtlinie noch in den deutschen Umsetzungsregelungen definiert. Im Unterschied zu Maßnahmen der Schadensbegrenzung, die unmittelbar am Projekt ansetzen und negative Auswirkungen auf das Gebiet ganz oder teilweise verhindern, dienen Kohärenzsicherungsmaßnahmen dem Ausgleich von negativen Auswirkungen des Projekts (vgl. EG-Auslegungsleitfaden). Aus dem Regelungs- und Sinnzusammenhang dieser Vorschriften kann ferner geschlossen werden, dass sich die Ausgestaltung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen in ihrer Art wie ihrem Umfang funktionsbezogen an der jeweiligen erheblichen Beeinträchtigung auszurichten hat, derentwegen sie ergriffen wird (vgl. BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, Az. 9 A 03.06, juris RdNr. 199; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Art und des Umfangs der Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind so zu bestimmen, dass ein vollständiger Funktionsausgleich für das kohärente Netz Natura 2000 erfolgt. Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen müssen die für das jeweilige Gebiet festgelegten Erhaltungsziele berücksichtigen und hinsichtlich der durch das Projekt beeinträchtigten Lebensräume und Arten quantitativ wie qualitativ vergleichbare Verhältnisse herstellen. Gleichzeitig muss ggf. ein ausreichender Ersatz für die Funktion des betreffenden Gebiets in Bezug auf das Gesamtnetz geschaffen werden.

Neuanlage bzw. Wiederherstellung eines Lebensraums

Zu den notwendigen Maßnahmen i.S.v. § 34 Abs. 5 BNatSchG gehören die Wiederherstellung oder die Verbesserung des verbleibenden Lebensraums oder die Neuanlage eines Lebensraums, der in das Netz "Natura 2000" einzugliedern ist (EU-Kommission, Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 der "Habitat-Richtlinie" 92/43/EWG, Januar 2007, S. 11, 16 und 21, künftig: EU-Auslegungsleitfaden; vgl. auch BVerwG, 06.11.2012, 9 A 17.11, BVerwGE 145, 40 Rn. 82 f. und BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299 Rn. 199).

Die annähernd dem ursprünglichen Zustand entsprechende Wiederherstellung des für die Funktion der LRT relevanten Bereiche des Sediments und somit die Wiederherstellung der Habitatbedingungen (vgl. Nebenbestimmungen A.3.8.2, A.3.8.22; Abschnitte B.4.5.2.3.2.1, B.4.8.5.2) ist als eine solche notwendige Maßnahme zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" und damit als Kohärenzsicherungsmaßnahme einzuordnen, die auch dem Integritätsinteresse des Gebiets selbst zugute kommt. Im Rahmen der baulichen Projektdurchführung werden also bereits Maßnahmen dafür getroffen, dass jegliche, aus Vorsorgegründen unterstellte vorhabenbedingte Überschreitung der für die Gebietserheblichkeit relevanten Orientierungswerte lediglich temporärer Natur ist; dies bedeutet, dass der Erhaltungszustand der betroffenen Lebensraumtypen langfristig von diesem Projekt nicht berührt wird. Eine als erheblich unterstellte Beeinträchtigung kann nur daraus resultieren, dass vorübergehend bestimmte LRT-Funktionen nicht zur Verfügung stehen. Mit der Wiederherstellung des Sediments werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen LRT nicht verschlechtert. Anhand des im Zuge des Nord Stream Projekts durchgeführten Monitorings ist zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde nachgewiesen, dass diese Maßnahmen funktional wirksam sind. Daher geht die Planfeststellungsbehörde – wie bereits an anderer Stelle dieses Planfeststellungsbeschlusses begründet – auch davon aus, dass hierdurch bereits die notwendigen Maßnahmen getroffen wurden, dass es gar nicht erst zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommt und der LRT 1160 in seiner Stabilität erhalten bleibt. Jedenfalls aber führt diese Maßnahme bereits für sich genommen zu einer vollständigen Kohärenzsicherung.

Erweiterte Gebietsausweisung

Als weitere Kohärenzsicherungsmaßnahme für den LRT 1160 hat die Planfeststellungsbehörde die Fläche vorsorglich festgesetzt, welche im Anhang 3 zum Entwurf der Landesverordnung zur Änderung der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (vgl. Bekanntmachung vom 08.08.2017, AmtsBl. M-V S. 578) als Erweiterungsfläche des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Westrügenschke Boddenlandschaft mit Hiddensee“ (DE1544-302) vorgesehen ist (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.22). Diese Fläche weist eine Größe von ca. 50 ha auf, von denen ca. 40 ha auszuweisen sind. Dies reicht in jedem Fall zum Ausgleich des in Rede stehenden, unterstellten vorhabenbedingten Verlustes von 28,9 ha und eines unterstellten dauerhaften Verlustes von 10 ha des LRT 1160 für ein in 2018 zu verlegendes Seekabel von 50Hertz aus.

Es ist zudem gesichert davon auszugehen, dass das Verordnungsgebungsverfahren zum v.g. Verordnungsentwurf in Bälde durch Erlass der Rechtsverordnung abgeschlossen sein wird und die vorgenannte Fläche in dem für die Kohärenzsicherung erforderlichen Ausmaß somit auch als FFH-Gebiet (in Form einer Gebietserweiterung des vorgenannten FFH-Gebietes „Westrügenschke Boddenlandschaft mit Hiddensee“ (DE1544-302) erklärt wird.

Nach dem Auslegungsleitfaden der Kommission zu Art. 6 Abs. 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG gehören zu den geeigneten bzw. notwendigen Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf für Natura 2000 ausgewiesene Gebiete:

- Wiederherstellungs- oder Verbesserungsmaßnahmen in bestehenden Gebieten: Wiederherstellung des Lebensraums, um seinen Erhaltungswert zu bewahren und die Erfüllung der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele sicherzustellen, oder Verbesserung des verbleibenden Lebensraums, und zwar proportional zu dem

Verlust, der durch den Plan bzw. das Projekt in dem für Natura 2000 ausgewiesenen Gebiet entstanden ist;

- Neuanlage eines Lebensraums: die Neuanlage eines Lebensraums in einem neuen oder erweiterten Gebiet, das in das Netz Natura 2000 einzugliedern ist.

Dem folgend hat das Land Mecklenburg-Vorpommern das Verfahren zu einer Dritten Landesverordnung zur Änderung der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (vgl. Bekanntmachung vom 08.08.2017, AmtsBl. M-V S. 578), durchgeführt, um die Fläche des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“ (DE1544-302) um 50 ha zu erweitern und zwar allein im Hinblick auf ein sich ggf. in Zulassungsverfahren ergebendes Erfordernis zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG. Die für die Gebietserweiterung vorgesehene Fläche liegt an der Westküste Rügens westlich von Ramin und schließt südlich an das seit langem bestehende FFH-Gebiet „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“ (DE1544-302) an und ergänzt dieses. Selbst wenn bis zum Abschluss des Ordnungsverfahrens sich die nach dem vorgenannten Entwurfsstand vorgesehene Fläche von 50 ha noch ändern sollte, steht nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde nach der genannten Zielsetzung der Verordnung fest, dass diese eine, wie von der Planfeststellungsbehörde vorsorglich festgesetzte, Kohärenzflächengröße von mindesten ca. 39 ha aufweisen wird.

Der Ausgleich muss von Rechts wegen nicht notwendig unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgen, sondern es genügt, dass die Einbuße ersetzt wird, die das Gebiet hinsichtlich seiner Funktion für die biogeografische Verteilung der beeinträchtigten Lebensräume und Arten erleidet (BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17.11, BVerwGE 145, 40 Rn. 82; BVerwG, Urt. v. 08.01.2014, 9 A 4/13, BVerwGE 149, 31, Rn. 54; OVG RP, Urt. v. 01.07.2015, 8 C 10494/14, juris Rn. 113; EU-Auslegungsleitfaden S. 20 f.). Aufgabe der Kohärenzsicherungsmaßnahmen, die zu dem Projekt hinzutreten, ist, die Funktionseinbuße für die Erhaltungsziele zu kompensieren (vgl. z.B. BVerwG, Urt. v. 13.05.2009, 9 A 73.07, NuR 2009, 711 und juris, Rn. 69, m.w.N.). Dabei ist der Funktionsbezug das maßgebliche Kriterium insbesondere auch zur Bestimmung des notwendigen räumlichen und zeitlichen Zusammenhangs zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung. Maßnahmen zur Kohärenzsicherung dürfen daher auch im betroffenen oder einem anderen FFH-Gebiet vorgesehen werden (EuGH, Urt. v. 15.05.2014, Rs. C-521/12, NVwZ 2014, Rn. 38). Sie müssen sich auf die gleiche biogeographische Region im gleichen Mitgliedstaat beziehen und Funktionen vorsehen, die mit den Funktionen, aufgrund deren die Auswahl des ursprünglichen Gebiets begründet war, vergleichbar sind (EU-Kommission, Natura 2000 – Gebietsmanagement – Die Vorgaben des Art. 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, 2000, S. 49 ff.). Diese Voraussetzungen werden von der geplanten Gebietserweiterung erfüllt.

Die vorgeschlagene Fläche erfüllt die erforderlichen Voraussetzungen, um als Kohärenzsicherungsmaßnahme für geplante offshore-Projekte in Betracht zu kommen, denn beeinträchtigte Lebensräume und Arten müssen in vergleichbaren Dimensionen erfasst sein (BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17/11, BVerwGE 145, 40, Rn. 83). Dies ist im und mit dem für eine Gebietserweiterung vorgesehenen Bereich der Fall. Selbst wenn man eine dauerhaft beeinträchtigte Fläche von ca. 39 ha unterstellt, wäre die als Erweiterungsfläche durch diesen Beschluss festgesetzte Fläche somit ausreichend.

Die vorgeschlagene Fläche eignet sich insbesondere aufgrund des Vorkommens von Bereichen mit dichtem Makrophytenbewuchs für eine Gebietserweiterung, in Anbetracht

des v.a. aus der reduzierten Makrophytenbesiedelung resultierenden Bewertung des Erhaltungszustands des FFH-LRT 1160 im GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) mit der Kategorie „C“ (ungünstiger Erhaltungszustand) im Managementplan für das FFH-Gebiet (StALU Vorpommern 2011, S. 110). Das Ostufer des nördlichen Strelasundes weist aktuell einen der höchsten Bedeckungsgrade mit Makrophyten in den Westrügensch Küstengewässern auf. Es ist davon auszugehen, dass dort ähnlich wie im restlichen Verlauf des Strelasundes mehrere gefährdete Armelechteralgen siedeln. Aufgrund des dichten Makrophytenbewuchses ist hier auch von einer besonders hohen Artenvielfalt des Makrozoobenthos auszugehen, insbesondere von phytalbewohnender Epifauna (Flohkrebse und Garnelen), deren Vorkommen im Greifswalder Bodden seit Jahren rückläufig sind. Die Makrophyten dienen rastenden phytophagen Wasservögeln (Gründelenten, Höckerschwäne) als Nahrung. Der angrenzende Landbereich wird außerhalb der Kleingewässer, Sumpf- und Röhrichtbereiche und Gehölze extensiv als Grünland genutzt. Das Ufer ist naturnah und weist einen Schilfgürtel auf. Bootsstege und Badestrände sind nicht vorhanden.

Am 06.10.2017 ist eine LIDAR-Vermessung des Seebodens im vorgeschlagenen Gebiet mit einer Messgenauigkeit von 2 cm durch den Vorhabenträger durchgeführt worden. Angetroffen wurde ein flacher, strukturarmer Seeboden, der nach Westen hin allmählich auf 2,5 m Wassertiefe abfällt. Die aktuelle Eindringtiefe des Lichts erlaubte 2017 in diesem Abschnitt des Strelasunds eine untere Bewuchsgrenze von Makrophyten von ca. 1,8 bis 2 m Wassertiefe. Insgesamt waren im Oktober 2017 noch 50% der Fläche des Erweiterungsgebietes mit Makrophyten bewachsen. Zum Saisonhöhepunkt im August liegt dieser Anteil vermutlich noch etwas höher. Ein Vergleich der Ergebnisse der LIDAR-Vermessung mit dem Luftbild (DOP) aus dem Sommer 2015 aus dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zeigt eine sehr hohe Übereinstimmung des Makrophytenbewuchses. Da sich Seeboden, dicht bewachsen mit submersen Makrophyten und Armelechterlallen (besondere Ausprägung LRT 1160) einerseits und Vorkommen der LRT 1110 bzw. 1170 andererseits ausschließen, ist davon auszugehen, dass im vorgeschlagenen Gebiet ausschließlich der LRT 1160 vorkommt.

Der Schutz dieses Gebiets nach dem Regime der Natura 2000-Verordnung bewirkt, dass dieser für den Erhaltungszustand des LRT 1160 wichtige Bereich vor externen nachteiligen Wirkungen geschützt wird (z.B. Infrastrukturen für den maritimen Tourismus).

Das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V weist in der Stellungnahme vom 26.05.2017 daraufhin, dass im Bereich der für eine erweiterte Gebietsfestlegung vorgesehenen Fläche im LEP M-V 2016 Festlegungen als Vorranggebiet Schifffahrt, Vorbehaltsgebiet Schifffahrt, marines Vorbehaltsgebiet Tourismus und als marines Vorbehaltsgebiet Fischerei getroffen wurden. Eine Neuausweisung als Natura 2000-Gebiet sei nur insoweit möglich, als diese die vorrangigen Funktionen für und Nutzungen durch die Schifffahrt innerhalb des Vorranggebietes in keiner Weise beeinträchtigen werden (gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 1 ROG). Zudem sei für jene Teilflächen, für die Festlegungen als Vorbehaltsgebiete getroffen sind, im Rahmen einer Neuausweisung wie auch bei der späteren Erstellung von FFH-Managementplänen den Belangen der Schifffahrt, des Tourismus und/oder der Fischerei besonderes Gewicht beizumessen.

Dem ist so nicht zu folgen: Für das Erweiterungsgebiet sind nur Vorbehaltsgebiete festgelegt, keine Vorranggebiete. Vorbehaltsgebiete sind nach § 8 Abs. 7 Nr. 2 ROG Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist. Soweit das vorgeschlagene Erweiterungsgebiet innerhalb eines Vorbehaltsgebiets Schifffahrt liegt, sind die Belange der Schifffahrt schon deshalb von geringem Gewicht, weil mit einer vorherrschenden Wassertiefe von <2 m dieses Gebiet nicht für tiefer gehende Schiffe befahrbar ist; auch für motorbetriebene Sportboote sind die angetroffenen Wassertiefen überwiegend zu gering. Das Fahrwasser ist westlich des Erweiterungsgebietes laut Seekarte 6,5 bis 6,8 m tief und damit wesentlich tiefer als die sich nördlich anschließende Nordansteuerung Stralsund, die zuletzt im Herbst 2015 im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund auf eine durchgehende Fahrwassertiefe von 4,50 m ausgebaggert wurde. Eine zukünftige Vertiefung des Fahrwassers in diesem Bereich ist daher nicht zu erwarten, da hierfür zunächst eine Vertiefung der Nordansteuerung innerhalb des bestehenden FFH-Gebietes um mehr als 2 m erforderlich wäre.

Das Vorbehaltsgebiet Tourismus steht einer Gebietserweiterung ebenfalls nicht im Wege. Das Vorbehaltsgebiet soll die wassertouristische Attraktivität und Erlebbarkeit für Wassersportler und andere Nutzergruppen naturschonend erhalten und verbessert werden. Das Flachwassergebiet (Wassertiefe <2 m) ist nicht geeignet für motorbetriebene Sportboote. Die Erschließung ist gering, die Fläche liegt fernab von touristisch nutzbaren Siedlungsbereichen. Ein Badestrand ist nicht vorhanden, stattdessen durchgehendes Schilfröhricht. Ein regional bedeutsamer ufernaher Radweg ist vorhanden (RREP 2010), dessen Nutzung durch die Gebietserweiterung nicht eingeschränkt wird. Der Landbereich ist als Landschaftsschutzgebiet „West-Rügen“ (L143) ausgewiesen und im LEP M-V (2016) sowie im RREP (2010) sowohl als Vorbehaltsgebiet Tourismus als auch als Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege festgelegt. Laut Verordnung über das LSG vom 10.03.2009 (Amtsblatt des Landkreises Rügen Nr. 117 vom 24.03.2009, S. 7) dient das LSG als Pufferzone zum angrenzenden Nationalpark. Schutzzweck ist laut § 4 u.a. die Erhaltung sowie Verbesserung der Ruhe des Gebietes und dessen Eignung für die ungestörte landschaftsgebundene Erholung. Die natürlichen Grenzen (u.a. im Nationalparkumfeld) für eine touristische Erschließung anerkennend, schließt dies andere Formen des Tourismus aus.

Konflikte mit der Fischerei und dem entsprechenden Vorbehaltsgebiet sind ebenfalls auszuschließen. In marinen Vorbehaltsgebieten Fischerei soll den Belangen der Küstenfischerei sowie dem Erhalt der Fischarten und -bestände und ihrer Habitate besonders Rechnung getragen werden. Eines der Kriterien zur Festlegung eines marinen Vorbehaltsgebiets Fischerei umfasst u.a. Bereiche mit hohem Anteil an Makrophyten als besondere marine Habitate für die Reproduktion und Jungfischauzucht sowie weitere wichtige Lebensraumfunktionen für Fische. Stellnetze und Reusen sind augenscheinlich nicht vorhanden; passive Fischerei ist in FFH-Gebieten nicht ausgeschlossen, sie erfolgt auch innerhalb des FFH-Gebiets DE1544-302.

Auch diese Maßnahme der FFH-Gebietserweiterung führt bereits für sich genommen zu einer vollständigen Kohärenzsicherung.

Nährstoffreduktion in Kläranlagen

Im Rahmen des vom VT vorgelegten aktualisierten Kompensationskonzeptes ist zudem vorgesehen, durch eine Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Zusatzfiltration mittels Erweiterung der Kläranlagen Bergen, Göhren, Stralsund und Greifswald (vgl. dazu soeben Abschnitt B.4.5.2.3.2 <mit weiteren Querverweisen> sowie Antragsunterlage, Ergänzungsband: Konkretisierungen, aktualisiertes Kompensationskonzept, Kapitel 3.5, S. 57 ff.) eine anteilige Verbesserung des Erhaltungszustandes von LRT zu erzielen und zwar allein bezogen auf den FFH-LRT 1160 rechnerisch auf einer Fläche von 140 bis 210 ha (0,2 bis 0,3% der Gesamtfläche des LRT 1160 in den GGB der Rügensch Boddengewässer, vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen). Wegen der Wirkungen der Nährstoffreduktion wird auf die obigen Ausführungen Bezug genommen (vgl. Abschnitt B.4.5.2.3.2.1).

Wenn man davon ausgeht, dass die Nährstoffreduktion in dem auf die Inbetriebnahme der Zusatzfiltration folgenden Jahr ökologisch wirksam wird, so ist bereits ab 2020/2021 mit einer Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 1160 in der angegebenen Größenordnung zu rechnen. Aus Sicht des StALU Vorpommern (Stellungnahme vom 13.12.2017, S. 6) muss damit spätestens zum Zeitpunkt der Umsetzung von Nord Stream 2 begonnen werden. In zeitlicher Hinsicht muss für Kohärenzsicherungsmaßnahmen zumindest sichergestellt sein, dass das Gebiet unter dem Aspekt des beeinträchtigten Erhaltungsziels nicht irreversibel geschädigt wird (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 14/12) sich die Beeinträchtigung aber - wie im Regelfall - nicht zeitnah ausgleichen, so ist es hinnehmbar, wenn die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens ergriffen, die Funktionseinbußen hingegen erst auf längere Sicht wettgemacht werden (BVerwG, Urt. v. 06.11.2013, 9 A 14/12, BVerwGE 148, 373 Rn. 93, Urt. v. 06.11.2012 a.a.O. Rn. 82 und v. 12.03.2008 a.a.O. Rn. 200) noch muss sie zeitlich unmittelbar wirken (BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17.11, BVerwGE 145, 40 Rn. 82; BVerwG, Urt. v. 08.01.2014, 9 A 4/13, BVerwGE 149, 31, Rn. 54).

Nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde ist die rechtzeitige Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen – deren Berücksichtigung / Festsetzung der VT explizit beantragt hat - rechtlich hinreichend gesichert. Zwar kann die Planfeststellungsbehörde die bauliche Erweiterung der vorgenannten vier Kläranlagen mangels Zuständigkeit nicht selbst planfeststellen; bei diesen Kläranlagen bzw. deren Erweiterung handelt es sich nämlich um die bauliche Änderung von Abwasserbehandlungsanlagen, welche weder Energieanlagen im Sinne des § 43 EnWG noch andere Anlagen im Sinne von § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG sind. Aufgrund der vom VT vorgelegten, von ihm mit den Betreibern der Kläranlagen abgeschlossenen, Planungs- und Bauverträge, den ebenfalls vom VT für die Erweiterung der Kläranlagen vorgelegten wasserrechtlichen Erlaubnissen sowie der nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gegebenen baurechtlichen Zulässigkeit der Änderung der vorgenannten Kläranlagen ist von der Umsetzbarkeit und auch der rechtzeitigen Umsetzung der Maßnahmen auszugehen. Dies zumal die Planfeststellungsbehörde kraft Nebenbestimmung verfügt hat, dass der VT die vorgenannte Erweiterung der Kläranlagen unter Beachtung der insoweit wasserrechtlichen Erlaubnisse und der mit den Betreibern geschlossenen Planungs- und Bauverträge umzusetzen hat und mit Bauarbeiten im Bereich des LRT 1160 erst beginnen darf, nachdem er der Planfeststellungsbehörde auch die baurechtliche Zulässigkeit der Erweiterungsvorhaben durch Vorlage von Baugenehmigungen (§ 59 LBauO M-V) oder durch Nachweis der Verfahrens- oder Genehmigungsfreistellung (§§ 61, 62 LBauO M-V)

nachgewiesen hat (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.11 bis 13).

Auch diese Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung führen somit bereits für sich genommen zu einer vollständigen Kohärenzsicherung.

Keine „Standardmaßnahmen“

Kohärenzsicherungsmaßnahmen müssen aber über die Standardmaßnahmen zur Erhaltung (Art. 6 Abs. 1 FFH-RL) und zur Vermeidung von Verschlechterungen und Störungen (Art. 6 Abs. 2 FFH-RL) im Rahmen des Gebietsmanagements hinausgehen (BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, Rn. 203; unter Hinweis auf § 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG: BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17/11, BVerwGE 145, 40, juris Rn. 82). Ob diese Voraussetzung erfüllt ist, haben die Planfeststellungsbehörden zu prüfen und im Planfeststellungsbeschluss nachvollziehbar darzulegen (BVerwG, Beschl. v. 02.10.2014, 7 A 14/12, juris Rn. 409). Dass eine Maßnahme im Managementplan nach § 32 Abs. 5 BNatSchG genannt ist, schließt eine Berücksichtigung als Kohärenzmaßnahme nicht grundsätzlich aus, denn nicht jede im Managementplan genannte Maßnahme ist erforderlich im Sinne von § 32 Abs. 3 i.V.m. Art. 6 Abs. 1 und 2 FFH-RL. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Erhaltungsmaßnahmen, die nach Art. 6 Abs. 1 und 2 der FFH-RL obligatorisch sind und Entwicklungsmaßnahmen, die überobligatorisch sind und daher als Kohärenzsicherungsmaßnahmen in Betracht kommen.

Die Planfeststellungsbehörde teilt die oben dargestellte Auffassung des StALU Vorkommern, wonach eine Verpflichtung zur Frachtreduktion nicht besteht. Dies gilt jedenfalls soweit sich die vertragliche Vereinbarung mit den Betreibern auf einen Zeitraum von 15 Jahren bezieht. Die Kläranlagen entsprechen ausweislich der vorgelegten technischen Unterlagen dem Stand der Technik. Die gegenwärtig vorgeschriebenen Überwachungswerte werden eingehalten und deutlich unterschritten.

B.4.5.2.3.2.4 Zusammenfassung, Ermessen

In Ansehung aller vorgenannten Aspekte und im Falle einer als erheblich unterstellten Beeinträchtigung des LRT 1160 im FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) - sind die Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3, Abs. 5 BNatSchG gegeben. Die Planfeststellungsbehörde durfte die Abweichung daher vorsorglich erteilen. Gründe die dagegen sprechen könnten, sind nicht ersichtlich.

B.4.5.2.4 FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302)

Das Vorhaben liegt innerhalb des ca. 39.872 ha großen marinen GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“. Die Nord Stream 2-Trasse quert das GGB auf einer Länge von 10,365 km (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.3, S. 45).

Das Vorhaben wurde anhand der vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen und der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen auf seine Verträglichkeit mit den

Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes nach Anlage 4 der Natura 2000-LVO M-V überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Teil E.09).

Das GGB ist nach Landesnaturschutzrecht durch § 4 in Verbindung mit Anlage 3 der Natura 2000-LVO M-V geschützt und somit ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 BNatSchG. Das Gebiet erstreckt sich von der Boddenrandschwelle des Greifswalder Boddens nach Osten und schließt an das GGB „Pommerische Bucht mit Oderbank“ in der AWZ an. Es stellt somit eine Kohärenz zu den Gebieten in der AWZ her.

Als detailliert zu untersuchender Bereich (duB) wurde ein Wirkraum von 1.000 m beidseits der Pipeline-Trasse und Transportrouten ausgewiesen. Die Abgrenzung des duB wurde durch die Überlagerung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Projekts ermittelt. Die größte Reichweite haben optische und akustische Störreize durch den baubedingten Schiffsverkehr auf Meeressäuger (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 3.1, S. 17).

Im detailliert zu untersuchenden Bereich kommen folgende FFH-Lebensraumtypen vor (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 2.2.4.1, 3.3.1):

Tabelle 9: Vorkommen von FFH-LRT im duB des GGB DE1749-302

FFH-Lebensraumtyp (gebräuchliche Kurzbezeichnung ³²)	EU-Code	Erhaltungszustand*	Gesamtbeurteilung*
Riffe	1170	B	B

*Angabe Standarddatenbogen 2016

Der FFH-LRT 1110 kommt im duB nicht vor. Die Datengrundlagen sowie die Begründung für die Abgrenzung dieses Lebensraumtyps auf der Boddenrandschwelle werden in der Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1.1 ausführlich beschrieben (S. 31 ff.). Die Abgrenzung des LRT 1110 entspricht jener im Zuge des Planfeststellungsverfahrens Nord Stream, welche auf identischen geophysischen Untersuchungen (Fächer-echolot, Seitensichtsonar, Boomer, Bohrkerne, Sedimentanalysen) und biologischen Untersuchungen (Van-Veen Greifer, UW-Video) basierte. Diese Vorgehensweise entspricht im Übrigen den Vorgaben der Kartieranleitung (LUNG M-V 2011). Ansonsten wird auf die Ausführungen zum Biotopschutz (vgl. Abschnitt B.4.8.5) Bezug genommen.

Arten des Anhangs II der FFH-RL, die in der Anlage 4 der Natura 2000-LVO M-V für das Gebiet aufgeführt sind, im duB (potenziell) vorkommen und für die daher eine Auswirkungsprognose erfolgt, sind Kegelrobbe, Seehund, Schweinswal, Flussneunauge, Meerneunauge, Stör und Finte.

Der gemeinsame Rohrgraben für die Verlegung der Nord Stream 2 quert das GGB auf 10,365 km Länge und mindestens 18,5 m Breite. Die vorgesehene Bauzeit für die Herstellung des Rohrgrabens, die Pipeline-Verlegung und die Graben-Rückverfüllung beginnt im Abschnitt „Ostflanke der Boddenrandschwelle“ laut Bauzeitenplan am 07.07. und endet mit der Wiederherstellung von Riffbereichen im Dezember desselben Jahres und beträgt somit insgesamt weniger als sechs Monate.

³² Laut BfN

Die wesentlichen Auswirkungen des Projekts sind baubedingt, beschränken sich also auf die Bauphase, während anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu vernachlässigen sind.

Für die Bewertung der Auswirkungen auf den LRT im FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) wurde das gleiche Bewertungsmodell wie für das FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) angewendet (vgl. Abschnitt B.4.5.2.3.1.2).

Beeinträchtigungen des FFH-LRT 1170 einschließlich der charakteristischen Arten stellen sich wie folgt dar (vgl. im Detail Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.3.1):

Bereiche des FFH-LRT 1170 finden sich auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle und am Idunagrund (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 3.3.1.1). Baubedingte Beeinträchtigungen sind daher hinsichtlich des LRT 1170 zu prognostizieren. Durch die Anlage des Verlegegrabens kommt es zu temporären Flächenverlusten in einer Größenordnung von 0,5 ha. Die charakteristischen Steine und Blöcke werden im Zwischenlager separat zwischengelagert und nach der Verfüllung des Grabens als Bedeckung der Weichbodensubstrate wieder aufgebracht. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind insgesamt reversibel, eine Regeneration des FFH-LRT ist spätestens in 3 Jahren nach der Wiederherstellung (Minderungsmaßnahme M3 Abschnitt B.4.4.1.9.1) zu erwarten. Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich v.a. durch den Austausch von Sedimenten durch künstliches Material der Pipelines. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind nur geringfügig. Der relative Orientierungswert von 1% der LRT-Gebietsfläche (8.957,1504 ha) wird mit 0,006 % deutlich unterschritten. Auch der absolute Orientierungswert zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung von 5 ha (Stufe III nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) wird bei diesem LRT nicht überschritten, denn der Äquivalenzwert der graduellen Funktionsbeeinflussung beträgt im Jahr der Baudurchführung des Nord Stream 2-Projektes lediglich 0,02 ha, im ersten Jahr nach Baudurchführung ebenfalls 0,02 ha und im zweiten Jahr nach Baudurchführung 0,005 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.3.1, S. 56). Da somit die Orientierungswerte, die sich methodisch auf dauerhafte Flächenverluste beziehen, deutlich eingehalten sind, kann eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-RL stellen sich wie folgt dar:

Schweinswal (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.4.1):

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Schweinswalen durch aufgewirbelte Sedimente und erhöhte Schwebstoffkonzentrationen im GGB werden ausgeschlossen, da die Schwebstoffkonzentration und Dauer der Projektwirkung dafür zu gering sind.

Auch Beeinträchtigungen von Schweinswalen durch Unterwasserschall während der Bauarbeiten oder durch Schiffslärm können ausgeschlossen werden. Ein Zusammenreffen von Schweinswalen mit Schiffen der Bauflotte ist aufgrund deren Seltenheit im Schutzgebiet höchst unwahrscheinlich. Zudem überschreiten die von Bauschiffen ausgehenden Schallimmissionen die für eine Verletzung von Schweinswalen relevanten Grenzwerte nicht. Die Verlegearbeiten schreiten sukzessiv voran, wodurch die Störwirkung durch Schiffslärm zu jedem einzelnen Zeitpunkt (z. B. innerhalb von einem Tag)

jeweils nur einen Teilabschnitt des gesamten Trassenkorridors und einen kleinen Teil des jeweiligen potenziellen Lebensraums betrifft.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionen mit Schiffen der Bauflotte werden ebenfalls ausgeschlossen. Bei Schweinswalen besteht das Risiko von Verletzungen v.a. durch schnell fahrende Fahrzeuge, die sich den Tieren von hinten nähern, da ihr Hörvermögen nach hinten schlechter ausgeprägt ist. Eine Gefahr besteht vor allem bei Schiffsgeschwindigkeiten >10 bis 14 Knoten, während aktive Baggerschiffe stationär sind oder sich mit geringen Geschwindigkeiten von 1 bis 3 Knoten bewegen.

Erhaltungsziele für den Schweinswal werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schweinswals als maßgeblicher Bestandteil des GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Kegelrobbe und Seehund (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.4.2):

Kegelrobbe und Seehund haben sehr große Nahrungs- und Durchzugsgebiete, sodass ein Auftreten im duB kurzzeitig jeweils für Einzeltiere möglich ist. Bereiche sensibler Lebensphasen (z.B. Liegeplätze) sind im duB nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Liegeplätze befinden sich jeweils ca. 10 km entfernt am Großen Stubber im Greifswalder Bodden und an der Greifswalder Oie. Der näher gelegene Thiessower Haken wird im Sommer während der Tourismussaison nicht als Liegeplatz genutzt.

Durch die seeseitigen Bauarbeiten wird ein kleiner Anteil des Kegelrobben-Nahrungshabitats vorübergehend in Anspruch genommen, indem es durch Baggararbeiten, Hydroschallimmissionen und Trübungsfahren zu kleinräumigen Veränderungen des Verteilungsmusters demersaler Fischarten kommt. Die Beeinflussungen werden jedoch kurzfristig sein, so dass das zeitweilig kleinräumig veränderte Nahrungsangebot nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt. Zudem sind der Einsatz trübungsarmer Baggertechnologien (Minderungsmaßnahme M4 Abschnitt B.4.4.1.9.1) und eine kontinuierliche Trübungsüberwachung (Minderungsmaßnahme M5, inkl. Messung und Managementplan im Falle von Überschreitungen, Abschnitt B.4.4.1.9.1) vorgesehen.

Die vorrangige und räumlich weitreichendste Auswirkung des Vorhabens ist die Störung durch Schiffs- bzw. Bauverkehr in der Bauphase. Robben weichen Schiffen jedoch rechtzeitig aus, wenn der Lärmpegel zu groß wird. Diese Meidedistanz zu Schiffen verhindert, dass Robben beeinträchtigt werden. Die Verlegearbeiten schreiten sukzessiv voran, wodurch die Störwirkungen zu jedem einzelnen Zeitpunkt (z. B. innerhalb von einem Tag) jeweils nur einen Teilabschnitt des gesamten Trassenkorridors und einen kleinen Teil des jeweiligen potenziellen Lebensraums betreffen. Die baubedingten Unterwasserschallemissionen sind für Robben wahrnehmbar und können zu kleinräumigen, kurzfristigen Meidereaktionen führen, verursachen jedoch auch aufgrund des Ausweichverhaltens keine Hörschäden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Robben sind auszuschließen.

Auch erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionen mit Baufahrzeugen können ausgeschlossen werden.

Die Analyse und Bewertung der zu erwartenden, räumlich und zeitlich begrenzten Störungen von Kegelrobbe und Seehund führt zu dem Ergebnis, dass die artspezifisch festgelegten Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Kegelrobbe und des Seehunds als maßgebliche Bestandteile des GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Flussneunauge, Meerneunauge, Finte und Ostsee-Stör (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.4.3)

Im Bereich des Grabens geht das Habitat für die dort vorkommenden bodenlebenden Fische verloren. Von den geprüften Arten zählt nur der Ostsee-Stör zu den bodenlebenden Arten. Die Beeinflussung des vom Ostsee-Stör genutzten Habitats ist allerdings zeitlich begrenzt. Die Untersuchungen im Rahmen des Monitorings zur Regeneration der durch das Baugeschehen der Nord Stream-Pipeline beeinträchtigten Habitate ergaben, dass spätestens vier Jahre nach der Beeinträchtigung die Regeneration im Bereich der Pipeline abgeschlossen war. Neunaugen und Finte leben im Pelagial und bleiben somit von Flächeninanspruchnahme durch Grabenherstellung unberührt.

Die hier relevanten Fischarten und Neunaugen laichen nicht im GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“, so dass eine Beeinträchtigung der empfindlichen Entwicklungsstadien wie Eier und Larven ausgeschlossen ist.

Die Bagger- und Verlegearbeiten führen zu Trübungsfahnen und Sedimentumlagerungen, die sich in Strömungsrichtung ausbreiten können. Die Empfindlichkeit von Fischen und Neunaugen gegenüber Trübungsfahnen ist artspezifisch und abhängig von der jeweiligen Lebensphase. Unter den adulten Fischen sind die pelagischen Fischarten empfindlicher gegenüber suspendiertem Sediment im Wasser als die am Meeresboden lebenden Fischarten, die trübes Wasser als Folge von Resuspension, verursacht durch Wellenschlag, gewohnt sind. Die juvenilen und adulten Stadien der meisten im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fischarten können aufgrund ihrer größeren Mobilität Bereiche mit hohen Sedimentfrachten verlassen. Da die Störungen durch Trübung und Sedimentation zeitlich und räumlich begrenzt sind, sind die Auswirkungen auf diese Stadien gering. Fischlarven und Fischeier sind gegenüber suspendiertem Sediment empfindlich. Die hier relevanten Fischarten und Neunaugen laichen nicht im GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“, so dass eine Beeinträchtigung der empfindlichen Entwicklungsstadien wie Eier und Larven durch Trübung und Ablagerung von Sedimenten ausgeschlossen ist. Zudem sind der Einsatz trübungsarmer Baggertechnologien (Minderungsmaßnahme M4 Abschnitt B.4.4.1.9.1) und eine kontinuierliche Trübungsüberwachung (Minderungsmaßnahme M5, inkl. Messung und Managementplan im Falle von Überschreitungen, Abschnitt B.4.4.1.9.1) vorgesehen.

Akustische und optische Reize (Schall durch Schiffe und Arbeitsgeräte, Bewegungen von Schiffen und Pontons) führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Die artspezifisch festgelegten Erhaltungsziele für die geprüften Arten werden nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Flussneunauges, des Meerneunauges, der Finte und des Ostsee-Störs als maßgebliche Bestandteile des GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durchgeführt, damit erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sicher ausgeschlossen werden können:

- Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope (Bauphase; Maßnahme M1 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Wiederherstellung des Seebodens der Grabenbereiche (Bauphase; Maßnahme M3 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Reduktion von Trübungsfahnen durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten (Bauphase; Maßnahme M4 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Einhaltung der Trübungsgrenzwerte von 50 mg/l in 500 m Entfernung zur Suspensionsquelle (kurzfristig 100 mg/l über der Hintergrundtrübung möglich) (Bauphase; Maßnahme M5 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Bauzeitenbeschränkung: Beschränkung seeseitiger Bautätigkeiten im seeseitigen Bereich zwischen Anlandung und KP 53 auf die Zeit vom 15.5. bis 31.12. (Bauphase; Maßnahme M6 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Reduzierung der Licht-Immissionen während der seeseitigen Bautätigkeiten (Bauphase; Maßnahme M8 Abschnitt B.4.4.1.9.1)

Zur Prüfung und Bewertung von Summationswirkungen wurde das Projekt Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ (CWA) und „Arkona-See“ (Vorhabenträger: 50Hertz) berücksichtigt. Die Prüfung und Bewertung der kumulativen Effekte ergibt, dass keine erheblichen Summationswirkungen mit einer Überschreitung von Erheblichkeitsschwellen zu prognostizieren sind. Unter Berücksichtigung folgender alternativen zeitlichen Staffelung der Umsetzung von CWA:

- 2 Kabel in 2017, 1 Kabel in 2018, 2019, 2020 und 2021 oder
- 2 Kabel in 2017, 1 Kabel in 2018, 2 Kabel in 2019, 1 Kabel in 2020

liegen die kumulative graduelle Beeinträchtigung des FFH-LRT 1170 deutlich unter dem Orientierungswert nach LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) (vgl. Nord Stream 2 Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens 15.11.2017).

Die seitens der Antragstellerin berücksichtigte o.g. zeitliche Abfolge der Netzanbindung CWA wird durch das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung als zuständige Planfeststellungsbehörde für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“ mit Schreiben vom 29.11.2017 grds. bestätigt. Daher ist davon auszugehen, dass die o.g. Szenarien der Jahre 2018 bis 2021 einen worst case-Ansatz mit Blick auf den Planfeststellungsbeschluss des EM M-V zur „Netzanbindung CWA“ vom 09.07.2015 darstellen.

Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass die Wirksamkeit der Schadensbegrenzungs-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben ist und dass deren Umsetzung durch die Baubegleitung sichergestellt werden kann. Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das Vorhaben das GGB „Greifswalder Boddenrand-

schwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.5 FFH-Gebiet „Greifswalder Oie“ (DE1749-301)

Das Vorhaben liegt in ca. 9 km Entfernung zum 218 ha großen GGB „Greifswalder Oie“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 1.2, S. 9).

Das vorgenannte GGB ist nach Landesnaturschutzrecht durch § 4 i.V.m. Anlage 3 der Natura 2000-LVO M-V geschützt und somit ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 BNatSchG. Das GGB „Greifswalder Oie“ liegt eingeschlossen vom GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ und wird durch folgende Lebensraumklassen geprägt: Meeresgebiete und -arme (ca. 77%, davon 165,8 ha Riffe); feuchtes und mesophiles Grünland (ca. 12%); Laubwald (ca. 5%); Strandgestein, Felsküsten, Inselchen (ca. 3%) und sonstige Lebensraumklassen (ca. 3%). Der Insel vorgelagert ist ein Riff mit marinen Block- und Steingründen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 2.1, S. 10).

Die für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile ergeben sich aus § 4 i.V.m. Anlage 4 der Natura 2000-LVO M-V sowie dem Standard-Datenbogen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 2.2). Für das Gebiet liegt kein Managementplan vor.

Das Vorhaben wurde auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17). Aufgrund der Entfernung des Gebiets von 9 km zum planfestgestellten Vorhaben sind Beeinträchtigungen des GGB durch die Nord Stream 2-Pipeline selber auszuschließen. Als nicht von vornherein auszuschließende Auswirkung des Vorhabens wurden Wirkungen durch die Schutentransporte zum marinen Zwischenlager während der Bauphase untersucht (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 7, S. 20). Diese Transporte können optische und akustische Störreize auf Arten des FFH-Gebietes „Greifswalder Oie“ (DE1749-301) verursachen.

Als detailliert zu untersuchender Bereich (duB) wurde ein Wirkraum von 1.000 m beidseits der Trasse festgelegt. Dieser liegt außerhalb des GGB „Greifswalder Oie“. Die Abgrenzung des duB wurde durch die Überlagerung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Projekts ermittelt. Die größte Reichweite haben optische und akustische Störreize durch den baubedingten Schiffsverkehr auf Meeressäuger (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 3.1, S. 13).

Wirkfaktoren, die Lebensräume und Arten (Schmale Windelschnecke) an Land beeinträchtigen könnten, gehen vom Projekt Nord Stream 2-Pipeline einschließlich der Transportrouten nicht aus. Der marine FFH-LRT 1170 Riffe und dessen charakteristische Arten sind nicht empfindlich für die vom Schiffstransportverkehr ausgehende Wirkung akustische und optische Reize, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 3.2).

Akustisch-optische Störung von Kegelrobbe und Seehund durch Schutentransporte zum marinen Zwischenlager während der Bauphase sind aufgrund der Meidedistanz zu Schiffen bei der gegebenen Entfernung zwischen GGB und Transportrouten von 1,7 km auszuschließen. Hinzu kommt, dass die Nebenbestimmung A.3.8.3 festlegt, dass die Wege von den Schifffahrtsrouten zur Baustelle bzw. zum Zwischenlager so kurz wie möglich zu halten sind. Hierdurch wird auch sichergestellt, dass bestehende Schifffahrtswege zur Ansteuerung genutzt werden sollen. Es ist somit ausgeschlossen, dass die Schutentransporte die Transportroute verlassen und somit in kürzerer Entfernung zum GGB „Greifswalder Oie“ operieren. Die Analyse und Bewertung der potenziellen Störungen von Kegelrobbe und Seehund führt zu dem Ergebnis, dass die artspezifisch festgelegten Erhaltungsziele nach Natura 2000-LVO M-V nicht beeinträchtigt werden (auch nicht kumulativ mit anderen Projekten) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 4.2 und 7).

Andere Pläne und Projekte wirken auf das GGB „Greifswalder Oie“ nicht ein, so dass keine erheblichen Summationswirkungen mit einer Überschreitung von Erheblichkeitsschwellen zu prognostizieren sind.

Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass das GGB „Greifswalder Oie“ (DE1749-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt wird und das Vorhaben daher auch unter diesem Gesichtspunkt zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.6 FFH-Gebiet „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302)

Das Vorhaben liegt südöstlich des 2.422 ha großen GGB „Küstenlandschaft Südostrügen“. Die geringste Entfernung zum planfestgestellten Vorhaben beträgt 1,5 km (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 7, S. 9).

Das GGB ist nach Landesnaturschutzrecht durch § 4 i.V.m. Anlage 3 der Natura 2000-LVO M-V geschützt. Die für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile ergeben sich aus § 4 i.V.m. Anlage 4 der Natura 2000-LVO M-V, dem Standard-Datenbogen sowie dem in Bearbeitung befindlichen Managementplan für das Gebiet. Erhaltungsziele aus anderen Schutzgebietsverordnungen sind nicht relevant, da durch die Wirkungen des Vorhabens keine weiteren Schutzgebiete, die sich mit dem GGB überlagern, betroffen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil E.17, Kapitel 2.2).

Das GGB besteht aus mehreren Teilgebieten, welche das Mosaik der Bodden-, Küsten-, Offenland- und Waldlebensräume der südostrügenschen Landschaft umfassen. Der Anteil der Meeresfläche am Schutzgebiet beträgt 55,57%. Das GGB „Küstenlandschaft Südostrügen“ umfasst mit den Teilgebieten am Südperd, am Lobber Ort und am Nordperd Flachwassergebiete der Boddenrandschwelle bzw. der Pommerschen Bucht mit einem ca. 200 m breiten Saum entlang dieser Uferabschnitte von Mönchgut (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 2.1, S. 11).

Das Vorhaben wurde auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets überprüft (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12). Als detailliert zu untersu-

chender Bereich (duB) wurde ein Wirkraum von 1.000 m beidseits der Trasse festgelegt. Dieser liegt außerhalb des GGB. Die Abgrenzung des duB wurde durch die Überlagerung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Projekts ermittelt. Die größte Reichweite haben optische und akustische Störreize durch den baubedingten Schiffsverkehr auf Meeres-säuger (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 3.1, S. 18).

Unmittelbare bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgebliche Bestandteile sind aufgrund der Entfernung zum Vorhaben von mindestens 1,5 km nicht zu erwarten. Anlagebedingte Auswirkungen sind nicht relevant, da die Trasse außerhalb des GGB liegt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 2.2.1, S. 16).

Wirkungen, die Lebensräume an Land beeinträchtigen könnten, gehen vom Projekt Nord Stream 2-Pipeline nicht aus. Mittelbare baubedingte Beeinträchtigungen für die marinen LRT 1150, 1160 und 1170 durch Sedimentaufwirbelungen, erhöhte Trübungen und Sedimentation im Zuge der Bautätigkeiten können aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ebenfalls sicher ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf den trassenfernen LRT 1140 sind von vornherein ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 3.2 und 4.2). Beeinträchtigungen von Zielarten des GGB können gleichfalls ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit von Schmäler Windelschnecke und Fischotter ist sicher auszuschließen, da beide Arten durch die Wirkfaktoren in 1,5 km Entfernung nicht erreicht werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 3.2).

Die vorrangige und räumlich weitreichendste Auswirkung des Vorhabens ist ggf. eine Störung von Kegelrobben und Schweinswalen durch Schiffs- bzw. Bauverkehr in der Bauphase. Die resultierende Meidedistanz zu Schiffen schließt bei der gegebenen Entfernung zwischen GGB „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302) und Baustellenbereich jedoch aus, dass einzelne Kegelrobben oder Schweinswale aus Gewässern des GGB vertrieben werden. Die Zielart Kegelrobbe ist vorhabenbedingt nicht betroffen, da sich an den nächstgelegenen Landbereichen des GGB „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302) am Südperd, am Lobber Ort und am Nordperd keine aktuellen Liegeplätze befinden und aufgrund der intensiven touristischen Nutzung auch keine Ansiedlung zu erwarten ist. Baubedingt kommt es zu Hydroschallemissionen. Die Hydroschallmessungen bei der Errichtung der Nord Stream Pipeline (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring), sowie der Hydroschallprognose für das Nord Stream 2-Vorhaben (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7) lassen den Rückschluss zu, dass die Hydroschallimmissionen innerhalb des GGB stets unter 134 dB re 1 μPa^2 s liegen werden. Dementsprechend findet keine Entwertung des GGB im Hinblick auf den Schweinswal statt. Für Dauerschall (z.B. Baggergeräusche, Pipelineverlegung) wird ausgehend von verschiedenen Untersuchungen für den mit dem Schweinswal verwandten Großen Tümmler (*Tursiops truncatus*) ein Grenzwert für das Auftreten einer TTS, temporären Hörschwellenverschiebung (also vorübergehende Beeinflussung des Hörorgans ohne Verletzung), von 188 dB re 1 μPa angenommen (Finneran 2015³³). Für die Kegelrobbe kann eine TTS (temporäre Hörschwellenverschiebung) ab 163 dB re 1 μPa angenommen werden (Kastelein et al. 2013³⁴). Es lässt sich prognostizieren, dass die

³³ Finneran, J. J. (2015): Noise-induced hearing loss in marine mammals: A review of temporary threshold shift studies from 1996 to 2015. *J Acoust Soc Am* 138:1702-1726.

³⁴ Kastelein, R.A., Gransier, R. & Hoek, L. (2013) Comparative temporary threshold shifts in a harbor porpoise and harbor seal, and severe shift in a seal (L). *Journal of the Acoustical Society of America*, 134, 13–16.

baubedingten Unterwasser-Schallemissionen mit maximal 115 dB re 1µPa² s als Dauerschall emittiert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 23, Abb. 10), der zu keinem Zeitpunkt die Werte für TTS (temporären Hörschwellenverschiebung) oder darüber liegende PTS (permanenten Hörschwellenverschiebung) von Schweinswalen oder Kegelrobben erreichen wird. Die Analyse und Bewertung der potenziellen, räumlich und zeitlich begrenzten Störungen von Kegelrobben und Schweinswalen führt zu dem Ergebnis, dass die artspezifisch festgelegten Erhaltungsziele nach Natura 2000-LVO M-V nicht beeinträchtigt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 4.3 und 7).

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durchgeführt, damit erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen sicher ausgeschlossen werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil E.01, Kapitel 5):

- Bauzeitenbeschränkung: Beschränkung seeseitiger Bautätigkeiten im seeseitigen Bereich zwischen Anlandung und KP 53 auf die Zeit vom 15.05. bis 31.12. (Bau-phase; Maßnahme M6 Abschnitt B.4.4.1.9.1)
- Reduzierung der Licht-Immissionen während der seeseitigen Bautätigkeiten (Bau-phase; Maßnahme M8 Abschnitt B.4.4.1.9.1)

Andere Pläne und Projekte wirken auf das GGB nicht ein, so dass keine erheblichen Summationswirkungen mit einer Überschreitung von Erheblichkeitsschwellen zu prognostizieren sind.

Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass die Wirksamkeit der Schadensbegrenzungs-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegeben ist und dass deren Umsetzung durch die Baubegleitung sichergestellt werden kann. Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das Vorhaben das GGB „Küstenlandschaft Südostrügen“ (DE1648-302) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben auch unter diesem Gesichtspunkt zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.7 EU-Vogelschutzgebiet „Pommersche Bucht“ (DE1552-401)

Das 110.115 ha große FFH-Gebiet „Pommersche Bucht mit Oderbank“ liegt vollständig in der AWZ. Weder das planfestgestellte Vorhaben, noch seine Fortführung in der AWZ liegen innerhalb des FFH-Gebietes. Die Leitung mit ihrem Trassenverlauf im Küstenmeer nähert sich an der nordwestlichen Gebietsgrenze bis auf kurze Distanz (2 km) an das FFH-Gebiet an, um sich dann sowohl in Richtung Westen als auch in Richtung Osten vom Gebiet zu entfernen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.14, Kapitel 2.4, S. 19).

Das FFH-Gebiet liegt räumlich im Bereich des durch die vorgenannte (vgl. Abschnitt B.4.5.2.7) Schutzgebietsverordnung ausgewiesenen NSG „Pommersche Bucht - Rönnebank“.

Da das Vorhaben teilweise in kurzer Entfernung zum jenseits der 12 sm-Zone liegenden Schutzgebiet verläuft, wurde im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets überprüft. Die entsprechenden FFH-VU ist in der Antragsunterlage, Teil E.14, enthalten. In dieser Untersuchung wurde zudem überprüft, ob auch der in der AWZ liegende Leitungsabschnitt der Nord Stream 2-Pipeline mit den Erhaltungszielen des Gebiets verträglich ist. Über die Frage der Zulassung des in der AWZ liegenden Abschnitts entscheidet zuständigkeithalber das BSH.

Wie bereits ausgeführt liegt die Trasse in einer Distanz von mindestens ca. 2 km nordwestlich des GGB „Pommersche Bucht mit Oderbank“. Der maximale Wirkraum im detailliert zu untersuchenden Bereich liegt für Habitate und Wasser bei 100 bzw. 500 m (vgl. Antragsunterlage, Teil E.14, Kapitel 2.3, S. 19, Tab. 2-6). Daher kann eine Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen von vornherein ausgeschlossen werden. Auch der 1.000 m-Wirkraum in Bezug zu Meeressäugern umfasst keine Anteile des Schutzgebiets. Vorsorglich wurden der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) und die Finte (*Alosa fallax*) in die weitere Prüfung eingestellt.

Der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) und die Finte (*Alosa fallax*) können nicht indirekt durch Trübungsfahnen beeinträchtigt werden. In der Pommerschen Bucht liegt der Anteil von feinkörnigen und suspensionsfähigem Material weitaus niedriger. Dies wurde durch das baubegleitende Monitoring zur Nord Stream Pipeline bestätigt, da in 200 m Entfernung von den Laderaumsaugbaggern keine erhöhten Schwebstoffgehalte registriert werden konnten (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring, S. 86). Die Hydroschallmessungen bei der Errichtung der Nord Stream Pipeline (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring), sowie der Hydroschallprognose für das Nord Stream 2-Vorhaben (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7) lassen den Rückschluss zu, dass die Hydroschallimmissionen innerhalb des GGB stets unter 134 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$ liegen werden. Dementsprechend findet keine Entwertung des GGB im Hinblick auf den Schweinswal statt. Für Dauerschall (z.B. Baggergeräusche, Pipelineverlegung) wird ausgehend von verschiedenen Untersuchungen für den mit dem Schweinswal verwandten Großen Tümmler (*Tursiops truncatus*) ein Grenzwert für das Auftreten einer TTS temporären Hörschwellenverschiebung (also vorübergehende Beeinflussung des Hörorgans ohne Verletzung) von 188 dB re 1 μPa angenommen (Finneran 2015³⁵). Es lässt sich ebenfalls prognostizieren, dass die baubedingten Unterwasser-Schallemissionen mit maximal 115 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$ als Dauerschall emittiert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 23, Abb. 10), der zu keinem Zeitpunkt die Werte für PTS (permanenten Hörschwellenverschiebung) oder TTS (temporären Hörschwellenverschiebung) von Schweinswalen erreichen wird. Impulsschall wird nicht emittiert. Das Töten von Schweinswalen durch Kollisionen mit Schiffen der Verlegeflotte ist ebenfalls auszuschließen. Es ist von einem rechtzeitigen Ausweichen der Tiere auszugehen. Da der durch die Bauaktivitäten gestörte Bereich räumlich und zeitlich begrenzt ist (abschnittsweise „wandernde“ Baustelle) ist davon auszugehen, dass Schweinswale und Kegelrobben, die in kurzen Zeiträumen große Distanzen zurücklegen, ggf. diesen Arealen ausweichen. Auch eine Barrierewirkung ist daher auszuschließen. Betriebsbedingte Wirkungen auf den Schweinswal sind ebenfalls ausgeschlossen. Sollte es wider Erwarten zu einem Reparaturfall kommen, so können theoretisch dieselben Wirkungen auftreten wie beim Bau der Pipeline. Dies ist dann aber je nach Schadensausmaß nur punktuell, also zeitlich und räumlich in deutlich geringerem Ausmaß der Fall wie bei der Errich-

³⁵ Finneran, J. J. (2015): Noise-induced hearing loss in marine mammals: A review of temporary threshold shift studies from 1996 to 2015. J Acoust Soc Am 138:1702-1726.

tung der Pipeline. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schweinswals als maßgeblicher Bestandteil des GGB „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE1652-301) durch das Projekt Nord Stream 2 sind sicher auszuschließen.

In Bezug auf die Art Finte ist davon auszugehen, dass diese Art maximal zum Schweinswal vergleichbare Empfindlichkeiten aufweist und somit ebenfalls nicht als maßgeblicher Bestandteil des GGB „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE1652-301) erheblich beeinträchtigt wird.

Fazit

Die durchgeführte FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil E.14) hat nach der Prüfung der Planfeststellungsbehörde ergeben, dass das planfestgestellte Vorhaben für sich genommen keine erheblichen (mittelbaren) Auswirkungen auf das benachbarte Schutzgebiet hat und auch im Zusammenwirken mit dem in der angrenzenden AWZ liegenden Leitungsabschnitt keine erhebliche Beeinträchtigung entsteht.

Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben das GGB „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE1652-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben daher auch unter diesem Gesichtspunkt zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.8 FFH-Gebiet „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE1652-301)

Die Westgrenze des in der AWZ liegenden, 200.417 ha großen EU-Vogelschutzgebietes „Pommersche Bucht“ (DE1552-401) grenzt an die 12 sm-Grenze der Hoheitsgewässer Mecklenburg-Vorpommerns und damit an das Abschnittsende des Vorhabens an (vgl. Antragsunterlage, Teil E.13, S. 13). Der Abschnitt der Nord Stream 2-Pipeline quert das Gebiet auf einer Länge von 31,065 km. Über die Frage der Zulassung des in der AWZ liegenden Abschnitts entscheidet zuständigkeitshalber das BSH.

Das Vogelschutzgebiet ist als NSG „Pommersche Bucht - Rönnebank“ unter nationalen Schutz gestellt. In der Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Pommersche Bucht – Rönnebank“ (NSGPBRV) vom 22.09.2017 (BGBl. I S. 3415) wird in § 7 der Schutzzweck des hier relevanten Bereichs IV des Naturschutzgebiets benannt. Die in der Schutzgebietsverordnung normierten Schutzzwecke und Erhaltungsziele entsprechen den in der Gebietsmeldung (Standard-Datenbogen) enthaltenen Erhaltungszielen.

Da das Vorhaben unmittelbar an das jenseits der 12 sm-Zone liegende SPA angrenzt, wurde im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des SPA überprüft. Die entsprechenden FFH-VU ist in der Antragsunterlage, Teil E.13, enthalten. In dieser Untersuchung wurde zudem überprüft, ob auch der in der AWZ liegende Leitungsabschnitt der Nord Stream 2-Pipeline mit den Erhaltungszielen des Gebiets verträglich ist.

Das EU-Vogelschutzgebietes „Pommersche Bucht“ (DE1552-401) ist Überwinterungs- und Durchzugsgebiet für eine Reihe von rastenden Vogelarten: Sterntaucher, Prachtaucher, Ohrentaucher, Zwergmöwe (Anhang I-Arten) sowie die regelmäßig anzutreffenden Zugvogelarten Rothalstaucher, Eisente, Trauerente, Samtente, Trottellumme, Tordalk, Gryllteiste, Sturmmöwe und Heringsmöwe (vgl. Antragsunterlage, Teil E.13,

Kapitel 3.3, S. 19 ff.). Die wesentlichen Auswirkungen des Projekts sind baubedingt, während anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu vernachlässigen sind. Die vorrangige und räumlich weitreichendste Auswirkung des Vorhabens ist die Störung von Seevögeln durch Schiffsverkehr in der Bauphase. Die meisten Arten weichen Schiffen aus. Die resultierenden Flucht- bzw. Meidedistanzen zu fahrenden bzw. ankernden Schiffen betragen bei Meeresenten und Seetauchern als empfindlichste Artengruppen ca. 1 bis 2 km (max. 3 km) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.13, Kapitel 7, S. 70). Da die Bauzeit allerdings außerhalb der Hauptrastzeiträume der meisten Seevogelarten liegt, sind die Störwirkungen deutlich begrenzt. Die Minderungsmaßnahmen M6 und M7 (Abschnitt B.4.4.1.9.1) legen eine Bauzeitenbeschränkung für den Zeitraum vom 01. September bis 31. Dezember für den Abschnitt westlich von KP 17 bzw. für den Abschnitt östlich von KP 17 bis KP 0 (deutsche AWZ-Grenze-Dänemark) den Zeitraum vom 15. Mai bis 31. Dezember fest. Damit liegt die Bauzeit außerhalb der Winter- und Frühjahrsrast der Seevögel und Mauser der Trauerente. Die maximalen Rastbestände werden bei nahezu allen Arten i. d. R. erst im Mittwinter oder im Frühjahr erreicht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2, S. 151 ff.), wodurch die Intensität der vorhabenbedingten Wirkfaktoren begrenzt werden. Die Verlegeflotte bewegt sich langsam vorwärts, wodurch die Störwirkung zu jedem einzelnen Zeitpunkt (z. B. innerhalb von einem Tag) jeweils nur einen Teilabschnitt des gesamten Trassenkorridors und einen kleinen Teil des jeweiligen Rastgebiets betreffen wird. Dies wurde im Nord Stream Monitoring Seevögel in der Pommerschen Bucht umfassend dokumentiert (Nord Stream Baubegleitendes Monitoring, 128 ff.).

Fazit

Die durchgeführte FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil E.13) hat ergeben, dass das planfestgestellte Vorhaben für sich genommen keine erheblichen (mittelbaren) Auswirkungen auf das benachbarte Schutzgebiet hat und auch im Zusammenwirken mit dem in der angrenzenden AWZ liegenden Leitungsabschnitt keine erhebliche Beeinträchtigung entsteht.

Im Ergebnis der Beurteilung ist daher festzustellen, dass das planfestgestellte Vorhaben das Vogelschutzgebiet „Pommersche Bucht“ (DE1648-302) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben daher auch unter diesem Gesichtspunkt zulässig ist (§ 34 Abs. 1, 2 BNatSchG, § 21 NatSchAG M-V).

B.4.5.2.9 FFH-Gebiet „Adlergrund“ (DE1251-301)

Das in der AWZ liegende, 23.399 ha große SPA „Adlergrund“ liegt weit entfernt sowohl vom planfestgestellten Vorhaben als auch von dem in der AWZ verlaufenden Leitungsabschnitt. Aufgrund der Entfernung können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil E.15, Kapitel 7, S. 29). Über die Frage der Zulassung des in der AWZ liegenden Abschnitts der Pipeline entscheidet zuständigkeitshalber das BSH.

B.4.5.2.10 Natura 2000-Gebiete im polnischen Hoheitsgebiet der Pommerschen Bucht

Das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) PLB990003 „Zatoka Pomorska“ (PLB990003) liegt im polnischen Teil der Pommerschen Bucht und umfasst im Nordwesten Teile der Oderbank. Folgende Vogelarten werden regelmäßig angetroffen, welche dort überwintern oder durchziehen: Eisente, Gryllteiste, Haubentaucher, Mittelsäger, Ohrentaucher, Prachtaucher, Rothalstaucher, Samtente, Sterntaucher, Tordalk und Trauerente. Es ist ein wichtiger Bestandteil des international übergreifenden Vogelschutzgebietsnetzes entlang der Ostseeküste.

Das SCI GGB PLH990002 „Ostoja na Zatoce Pomorskiej“ (PLH990002) überlagert sich überwiegend mit dem EU-Vogelschutzgebiet „Zatoka Pomorska“. Neben den bereits genannten Vogelarten sind der Schweinswal und die Fischart Finte maßgebliche Bestandteile des Gebiets. Die Oderbank ist ein wichtiges Habitat für viele Fischarten und fisch-fressende Arten. Daher kommt dem FFH-Lebensraumtyp Sandbank (EU-Code 1110) eine große Rolle im Netz umliegender FFH-Gebiete zu, besonders aber zum angrenzenden Gebiet „Pommersche Bucht mit Oderbank“ (DE 1652-301).

Das EU-Vogelschutzgebiet „Zatoka Pomorska“ (PLB990003) und das SCI „Ostoja na Zatoce Pomorskiej“ (PLH990002) liegen weit entfernt sowohl vom planfestgestellten Vorhaben als auch von dem in der AWZ verlaufenden Leitungsabschnitt. Das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Zatoka Pomorska“ (PLB990003) und das FFH-Gebiet (SCI) „Ostoja na Zatoce Pomorskiej“ (PLH990002) befinden sich außerhalb der Wirkradien der Pipelinetrasse (>21 km Entfernung zur Nord Stream 2-Trasse und >24 km Entfernung vom marinen Zwischenlager). Aufgrund der Entfernung können grenzüberschreitende vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil E.16).

B.4.6 Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG

B.4.6.1 Rechtsgrundlage und Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung

Grundlage des besonderen Artenschutzes der §§ 44 ff. BNatSchG sind die sog. Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, (1.) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (2.) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert oder (3.) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder (4.) wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 1 und 2 BNatSchG gelten Sonderregelungen für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG. Geprüft werden nur die in Anhang IV Buchst. a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind; eine entsprechende Rechtsverordnung wurde jedoch noch nicht erlassen.

Für diese Arten liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG dann nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das sozialadäquate Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann, § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 (vgl. hierzu auch die sog. Signifikanz-Rspr., die mit der Neufassung der Privilegierung des § 44 Abs. 5 S. 1 und S. 2 BNatSchG, BT-Drucks. 18/11939, 6, 17, explizit aufgenommen worden ist: BVerwG, Urt. v. 28.04.2016, 9 A 9/15, BVerwGE 155, 91 = NVwZ 2016, 1710, 1728 f.; Urt. v. 14.07.2011, 9 A 12/10, BVerwGE 140, 149 = ZUR 2012, 95 Rn. 99; Urt. v. 18.03.2009, 9 A 39/07, BVerwGE 133, 239 = NVwZ 2010, 44, 49 Rn. 58; BVerwG, Urt. v. 09.07.2008, 9 A 14/07, BVerwGE 131, 274 = NVwZ 2009, 302, 311 Rn. 90 f.; BayVGh, Urt. v. 29.03.2016, 22 B 14.1875, 22 B 14.1876, NuR 2016, 564; OVG Weimar, Urt. v. 14.10.2009, 1 KO 372/06, BeckRS 2010, 46390; OVG Niedersachsen, Urt. v. 10.11.2008, 7 KS 1/05, NuR 2009, 188, 193; HessVGh Beschl. v. 02.01.2009, 11 B 368/08.T, NuR 2009, 255, 279; näher zu dieser Rspr. *Bick/Wulfert*, NVwZ 2017, 346, 347 ff.; *Gellermann*, NdsVBl. 2016, 13 f.; vgl. *Kratsch*, in: Schumacher/Fischer-Hüftle, BNatSchG, 2. Aufl. 2010, § 44 Rn. 16; krit. Lau, in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, 2011, § 44 Rn. 9). Nach der vorgenannten Rspr. kann etwa dann von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen sein, wenn ein linienförmiges Infrastrukturvorhaben Jagdgebiete von Vögeln oder Wanderkorridore von Amphibien durchquert oder Windenergieanlagen innerhalb eines entsprechend stark frequentierten Flugkorridors bzw. im Bereich von Nist- oder Nahrungsgebieten bestimmter Vögel errichtet werden sollen (siehe etwa OVG Sachsen-Anhalt, Urt. v. 23.07.2009, 2 L 302/06, BeckRS 2009, 37913; *Gellermann*, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 84 EGL. Juli 2017, § 44 BNatSchG Rn. 9), bei Fledermäusen, wenn ihre Hauptflugrouten oder bevorzugten Jagdgebiete von Infrastrukturvorhaben betroffen sind (BVerwG Urt. v. 28.04.2016, 9 A 9/15, BVerwGE 155, 91 = NVwZ 2016, 1710, 1728). Generell kommt es für die Prüfung, ob die Signifikanzschwelle überschritten wird, auf artspezifische Besonderheiten, insbesondere eine besondere Kollisionsempfindlichkeit der im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorhandenen Tiere sowie die Regelmäßigkeit ihres Aufenthalts dort an (näher dazu *Gellermann*, NdsVBl. 2016, 13, 14 m.w.N).

Da das planfestgestellte Vorhaben zu unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG führt, die nach § 17 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden, kommen in Fällen der Betroffenheit von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL, europäischen Vogelarten kraft der Anordnung des § 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG die in den Sätzen 2 bis 5 geregelten Maßgaben zum Tragen. Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG liegt in Fällen einer Betroffenheit der genannten Arten zunächst kein Verstoß gegen das lebensstättenbezogene Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vor-

haben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Das Verbot kommt trotz einer an sich tatbestandsmäßigen Beeinträchtigung geschützter Stätten (z.B. Nester, Bruthöhlen, Laichplätze) nicht zum Tragen, wenn die ökologische Gesamtsituation des betroffenen Bereichs keine Verschlechterung erfährt (BT-Drucks. 16/5100, S. 12). Da Verluste einzelner Stätten in quantitativer Hinsicht stets eine Verschlechterung gegenüber dem vorherigen Zustand darstellen, ist dies so zu verstehen, dass die von der betroffenen Stätte erfüllte ökologische Funktion uneingeschränkt aufrechterhalten bleibt, weil im Umfeld des Eingriffs Strukturen vorhanden sind, die als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte fungieren können. Dieses funktionsorientierte Verständnis bringt es mit sich, dass die Rechtsfolge des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG nur einschlägig ist, wenn für die mit ihren konkreten Lebensstätten betroffenen Exemplare einer Art die von der Lebensstätte wahrgenommene Funktion erhalten bleibt (BVerwG, Urt. v. 18.03.2009, 9 A 39.07, NuR 2009, 776 Rn. 67; Gellermann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 44 Rn. 42). § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG stellt zugleich von den Bindungen an das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG frei, wenn es durch die den Tatbestand des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen verwirklichenden Handlungen zu einer unvermeidbaren Beeinträchtigung wild lebender Tiere kommt und die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist.

§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG ermächtigt zur Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, soweit dies erforderlich ist. Die auf Tiere zugeschnittenen Regelungen gelten kraft der Anordnung des § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG entsprechend, wenn Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV FFH-RL gelisteten Arten betroffen sind.

Die Funktion dieses komplexen Regelungsgefüges besteht darin, die Zulassung von Eingriffsvorhaben zu ermöglichen, ohne die in § 45 Abs. 7 BNatSchG geregelten und zur Umsetzung des Art. 16 Abs. 1 FFH-RL bzw. Art. 9 Abs. 1 VRL bestimmten Bedingungen zur Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme erfüllen zu müssen. Der Gesetzgeber knüpft damit an einschlägige Überlegungen der Europäischen Kommission zur Interpretation und Anwendung des Art. 12 Abs. 1 lit. d FFH-RL an (Europäische Kommission, Leitfaden, S. 53, Rn. 72 ff.), die auf Fälle der in Art. 5 lit. b VS-RL geregelten Art übertragen werden.

B.4.6.2 Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG durch das Vorhaben

Im Artenschutzfachbeitrag (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07) wurde geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Im Rahmen einer Vorprüfung konnte ohne eine vertiefte Konfliktanalyse eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für diejenigen Arten begründet ausgeschlossen werden, bei denen vorhabenbedingt keine Auswirkungen auftreten können. Im Rahmen einer vertieften Konfliktanalyse wird für die potenziell betroffenen Arten geprüft, ob mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen ist. Kann aufgrund der Konfliktanalyse

ein Verbotstatbestand nicht von vornherein ausgeschlossen werden, werden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und Minderung geprüft. Sollte die tatbestandliche Erfüllung eines Verbotstatbestands auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht vermieden werden können, ist in einem dritten Schritt zu prüfen, ob die Voraussetzungen einer Ausnahmeerteilung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Hinsichtlich wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG können im Rahmen der Vorprüfung verbotsrelevante Betroffenheiten ausgeschlossen werden, da beeinträchtigende Auswirkungen durch das Vorhaben sowohl für nachgewiesene als auch für potenziell vorkommende Pflanzenarten auszuschließen sind.

Bezüglich der Arten aus dem Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind erfolgt eine Konfliktanalyse für folgende für das Vorhaben Nord Stream 2 relevante Arten:

- Meeressäuger (Schweinswal)
- Fledermäuse (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Raauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus)
- Fische und Rundmäuler (Atlantischer Stör)
- Amphibien (Moorfrosch) und Reptilien (Zauneidechse)
- Rastvögel (Bergente, Brandseeschwalbe, Eisente, Eistaucher, Flusseeeschwalbe, Gänsesäger, Gryllteiste, Haubentaucher, Kormoran, Küstenseeschwalbe, Mittelsäger, Ohrentaucher, Prachtttaucher, Rothalstaucher, Samtente, Schwarzkopfmöwe, Sterntaucher, Sturmmöwe, Tordalk, Trauerente, Trauerseeschwalbe, Trottellumme, Zwergmöwe, Zwergsäger, Zwergseeschwalbe und weitere Arten in zwei Sammelsteckbriefen)
- Brutvögel (Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwir, Feldsperling, Flussregenpfeifer, Heidelerche, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Schwarzekehlchen, Sperbergrasmücke, Star, Steinschmätzer, Uferschwalbe, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe und weitere Arten im Sammelsteckbrief)

Meeressäuger

Schweinswal

Prüfungsrelevante Meeressäugerart in dem hier relevanten Raum der deutschen Ostsee ist der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) als einzige permanent aber selten in der Pommerschen Bucht vorkommende Kleinwalart. Im Greifswalder Bodden werden Schweinswale nur sehr selten nachgewiesen. Für den Bereich des Greifswalder Boddens wird dies durch das Biosphärenreservatsamt Südost-Rügen bestätigt (vgl. Stellungnahme Biosphärenreservatsamt Südost-Rügen vom 14.06.2017, S. 8). Im Zeitraum von 2008 bis 2014 ergab sich nach einer Studie von DIEDERICHS ET AL. (2014, unveröffentlicht) ein ausgeprägtes saisonales Auftreten von Schweinswalen in der Pommerschen Bucht mit einem Maximum im Spätsommer/Herbst und mit seit 2008 exponentiell steigenden Detektionsraten in der Pommerschen Bucht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.1, 5.1.1.2.1, S. 41, 47). Dementsprechend war in diesem Zeitraum

auch das Detektionsmaximum während der Verlegung der Nord Stream Pipeline festzustellen. Bei der Erhebung DIEDERICHS ET AL. (2014, unveröffentlicht) wurden Schweinswal-Monitoringdaten des Deutschen Meeresmuseums Stralsund und die Daten des Begleitmonitorings zur Nord Stream-Pipeline (Nord Stream-Monitoring Schweinswale 2013) (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 47) einbezogen. Es ist wahrscheinlich, dass die lokale, saisonale Zunahme der Detektionsrate nördlich der Oderbank im Sommer/Herbst die saisonal wandernden Tiere der Beltsee betrifft, und nicht die sich weitgehend stationär verhaltenden Tiere der zentralen Ostsee, welche die Pommersche Bucht im Winter in sehr geringer Zahl aufsuchen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.1, S. 41).

Für den Schweinswal wird das Eintreten einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen. Signifikante Risiken einer Tötung oder Verletzung von Individuen durch Kollisionen mit Schiffen der Verlegeflotte werden ausgeschlossen, da davon auszugehen ist, dass Schweinswale den Schiffen ausweichen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, S. 49). Das Monitoring zur Errichtung der Nord Stream-Pipeline bzgl. des Schweinswals ergab, dass an insgesamt 14 installierten Hydrophonen, welche der Detektion von Schweinswalen dienen, kein zeitliches Zusammentreffen von Schiffen und einem Schweinswal registriert werden konnte (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, S. 49). Außerdem fällt der baubedingte Schiffsverkehr gegenüber dem ohnehin im von den Bautätigkeiten betroffenen Seegebiet vorhandenen Schiffsverkehr nicht derart ins Gewicht, dass man von einer signifikanten Erhöhung eines ggf. anderweitig befürchteten Risikos auszugehen hätte. Es ist nachvollziehbar, dass der Schiffslärm der Verlegeflotte während der Bauzeit weder zu Verletzungen oder Tötungen führen wird oder durch den Schiffslärm erhebliche Störungen während Aufzucht- und Wanderzeiten ausgelöst werden. Bei dem Auftreten von Schiffslärm im Zuge von betriebsbedingten Inspektions- und Wartungsarbeiten ist davon auszugehen, dass kleinere und weniger Boote zum Einsatz kommen werden, als während der Verlegung. Daher wird es auch hierbei zu keinen Verletzungen oder Tötungen von Schweinswalen kommen und durch den betriebsbedingten Schiffslärm werden keine erheblichen Störungen während der Aufzucht- und Wanderzeiten ausgelöst.

Ein relevantes Verletzungsrisiko durch Hydroschallemissionen ist vorhabensbedingt ausschließlich auf die Bauzeit beschränkt. Ein relevantes Verletzungsrisiko durch Hydroschallemissionen kann jedoch auch für die Bauzeit ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 44 ff.). Eine signifikante Erhöhung des Verletzungsrisikos ist nicht zu erwarten. Die durchgeführte Hydroschallimmissionsprognose weist einen maximalen Schallpegel von 129 re 1 μPa in einem Kilometer Entfernung bei 28 m Wassertiefe für große Laderaumsaugbagger als lautestes Schiff der Flotte aus (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, S. 22, Tab. 7). Es ist davon auszugehen, dass Individuen diese Geräusche so rechtzeitig wahrnehmen und ihnen ausweichen, anstatt sich unmittelbar neben dem Baggerschiff dauerhaft aufzuhalten. Verletzungen an Hörorganen und temporäre Hörschwellenverschiebungen können daher ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 585 f.). Der im Schallschutzkonzept des BMUB für Impulsschall und eine temporäre Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen vorgesehene Schallwert von 140 dB wird eingehalten (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7). Die Prognose der zu erwartenden Hydroschallimmissionen während der Installationsarbeiten kommt zu dem Schluss, dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf die Gewässerfauna durch die Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline kommen wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 8, S. 27). Der max. Schallleistungspegel bei Saugbaggern wird in 1 m Entfernung mit

200 dB erreicht (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7). Eine Annäherung an die größte Schallemissionsquelle, der Saugbagger, wäre bis auf 142 m möglich, da erst bei diesem geringen Abstand der nach BMUB für Impulsschall und eine temporäre Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen vorgesehenen Schallwert von 140 dB erreicht wird. Bei allen anderen eingesetzten Fahrzeugen ist sogar eine gefahrlose Annäherung von unter 50 m möglich (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7). Allerdings ist, wie bereits benannt, davon auszugehen, dass die Schweinswale die Verlegeflotte nicht in einer solchen geringen Entfernung aufsuchen werden und dass die von allen Emissionsquellen in 1 km Entfernung resultierenden Immissionen unterhalb von 140 dB liegen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, Kapitel 6.1, S. 22, Tab. 7).

Im Übrigen wäre selbst bei einer größeren Annäherung - als die oben beschriebene - nicht mit Geräuschen zu rechnen, die Verletzungen verursachen können. Für den insoweit allein relevanten Dauerschall existieren in der Verwaltungspraxis keine Grenz- oder Orientierungswerte. Für Dauerschall (z.B. Baggergeräusche, Pipelineverlegung) wird in den vorgelegten Umweltgutachten ein „Grenzwert“ für das Auftreten einer temporären Hörschwellenverschiebung (also vorübergehende Beeinflussung des Hörorgans ohne Verletzung) von 188 dB re 1 µPa angegeben (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 49). Der Wert bezieht sich auf eine temporäre Hörschwellenverschiebung, also eine Reaktion, die noch nicht als verbotsrelevant anzusehen ist, und ist somit hinreichend konservativ. 188 dB re 1 µPa werden in den für Schweinswale besonders relevanten Bereichen (GGBs, FFH-Gebiete) nicht überschritten. Lediglich große Laderaumsaugbagger können, wie bereits ausgeführt, einen Quellpegel >188 dB re 1 µPa in 1 m Entfernung aufweisen (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, S. 22, Tab. 7). Dieser Schiffstyp aber wird nur in größeren Wassertiefen, in der westlichen Pommerschen Bucht beim Ausheben der beiden separaten Rohrgräben eingesetzt, außerhalb der Schutzgebiete (östlich der Grenze des FFH-Gebiets Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht DE1749-302) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 585). Der beeinflusste Bereich bzw. der Zeitraum, den dies betrifft ist so gering, dass auch insoweit keine relevante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos zu erwarten ist. Ohnehin ist wie bereits ausgeführt davon auszugehen, dass Schweinswale sich nicht in so einer geringen Entfernung zu großen Laderaumsaugbaggern aufhalten werden. Da Rammarbeiten im Seegebiet nicht erforderlich sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.2, S. 381), ist auch lediglich Dauerschall und nicht etwa auch Impulsschall zu betrachten.

Durch Sprengungen von Munitionsfundstücken sind Verletzungen oder gar Tötungen nicht zu erwarten. Im Zuge der Vorplanung für den Bau der Pipeline hat die Nord Stream 2 AG alle verfügbaren Informationen über Kampfmittelverdachtsflächen, insbesondere über Minenfelder und über Flächen zur Entsorgung von konventionellen und chemischen Kampfmitteln in der Ostsee, im Bereich der Trasse zusammengetragen und ausgewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.9, S. 119 ff.). Die Ergebnisse dieser Recherche wurden bei der Optimierung der Trassenführung berücksichtigt. Es ist somit nicht mit dem Auftreten von Munition im Trassenbereich zu rechnen. Werden im Zuge der Trasseninspektion vor Verlegung der Pipeline unerwarteter Weise Kampfmittel identifiziert, welche zweifelsfrei als handhabungs- und transportsichere Kampfmittel klassifiziert werden, erfolgt ihre Bergung von der Gewässersohle mittels Sub Sea Basket. Die Kampfmittel werden an Bord der Einsatzschiffe zur Verfügung stehende, spezielle Aufbewahrungscontainer verbracht, und dort bis zur Übergabe an den Munitionsbergungsdienst M-V zwecks weitergehender Entsorgung verwahrt.

Können Zielobjekte nicht mit absoluter Sicherheit identifiziert werden, oder handelt es sich um nicht handhabungssichere und transportfähige Kampfmittel, so erfolgt eine Verlegung der Pipelinetrasse (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.2.5). Eine Sprengung von Munition ist nicht vorgesehen.

Auch resultiert eine erhebliche Störung nicht etwa daraus, dass Nahrungshabitate vorhabenbedingt beeinflusst werden. Gemäß Bauzeitenplan (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2) wird das wesentliche Baugeschehen nicht mit der Anwesenheit von saisonal wandernden Schweinswalen aus der Beltsee zusammenfallen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.1, S. 354 ff.). In der Jahreszeit, in der sich möglicherweise einzelne Schweinswale aus der zentralen Ostsee in der Pommerschen Bucht aufhalten, werden weniger als 10 Schiffe am Baugeschehen beteiligt sein (Verfüllen von Rohrgräben, Restauration des Riffs auf der Boddenrandschwelle). Diese Arbeiten werden vorrangig im Umfeld von Schifffahrtsrouten stattfinden. Zeitgleich werden in den Monaten November/Dezember entlang dieser Routen 2.000 Schiffe der Berufsschifffahrt das Seegebiet passieren (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.3, S. 107 ff.). Der Beutefang des Schweinswals wird durch das Vorhaben somit nicht relevant beeinflusst.

Eine Analyse im Rahmen des Schweinswalmonitorings zur Nord Stream-Pipeline ergab für die gesamte Dauer der Verlegearbeiten in der Pommerschen Bucht keinen messbaren Effekt zwischen der Schweinswalpräsenz und Verlegearbeiten. Ein Lebensraumverlust tritt nicht ein, da das durch Verlegearbeiten gestörte Gebiet auf räumlicher und zeitlicher Skala sehr klein ist und die Schallpegel nur in unmittelbarer Nähe der Verlegeflotte erhöht sein werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 51). Die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Gebiete wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Schädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Wirkungen des Vorhabens treten nicht ein, da Fortpflanzungsstätten des Schweinswals östlich der Insel Rügen im deutschen Seegebiet nicht bekannt sind (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 47). „Ruhestätten“ des Schweinswals im eigentlichen Wortsinn gibt es nicht, da sich auch Mutter-Kind-Paare frei im Meer bewegen.

Weitere als die schon im Rahmen der Eingriffsvermeidung geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, weil Tötungen, Verletzungen und erhebliche Störungen von Schweinswalen im Zusammenhang mit dem Vorhaben Nord Stream 2 auszuschließen sind.

Fledermäuse

Zur Ermittlung der Vorkommen von Fledermäusen im Untersuchungsraum wurden die erforderlichen Kartierungen durchgeführt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.1, S. 53; Teil D1.01, Kapitel 5.5.10.1, S. 393 f). Die Bestandserhebung für die Artengruppe Fledermäuse erfolgte methodengerecht, dem Stand der Wissenschaft entsprechend und wurde in der Antragsunterlage, Teil I3.03, die die Fledermaus-Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten im Zeitraum Sep. 2015 bis Sep. 2016 in den vom Vorhaben betroffenen Gebieten darstellt, hinreichend detailliert dar- und den Antragsunterlagen zu Grunde gelegt. Nachgewiesen wurden die Arten Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rohrfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Franzenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus.

Für alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten kann ein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko durch vorhabenbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden. Baustellenfahrzeuge und Schiffe der Verlegeflotte bewegen sich im Baustellenbereich überwiegend langsam und können daher von Fledermäusen rechtzeitig geortet werden, so dass keine Kollisionen von Fledermäusen mit Fahrzeugen und Schiffen zu erwarten sind.

Bei einer ergänzenden Baumhöhlenanalyse (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 165) im Bereich der geplanten Molchempfangsstation wurde durch den VT das im nördlichen Bereich der Molchempfangsstation beschriebene Verdachtswinterquartier des Großen Abendseglers (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.4, S. 79) als potenzielle Quartierstruktur und potenzielles Fledermauswinterquartier bestätigt. Werden bei der Begehung vor der geplanten Fällung von Gehölzen potenzielle Winterquartiere vorgefunden, sind diese auf ein Vorkommen von Fledermäusen zu überprüfen. Werden Fledermäuse in den Quartieren festgestellt, ist die Rodung der Gehölze erst unmittelbar nach Ausflug der Tiere im Frühjahr vorzunehmen (Maßnahme AFB VM7). Die Nebenbestimmung A.3.8.20 legt fest, dass vor Fällung des entsprechenden Baumes, dieser auf Besatz zu kontrollieren ist und bei festgestelltem Besatz des Winterquartiers mit Exemplaren des Großen Abendseglers diese fachgerecht umzusiedeln sind. Sollte eine Umsiedlung nicht möglich sein, ist der entsprechende Baum segmentweise zu fällen. Segmente, die Quartiere enthalten, sind umsichtig abzunehmen und an einen geeigneten neuen Standort zu bringen, wobei der Quartiereingang während der Arbeiten verschlossen werden sollte. Der mögliche Verlust des nachgewiesenen Quartierbaumes für den Großen Abendsegler ist durch das Aufhängen von geeigneten Kästen im Verhältnis 1 : 7 mit ausreichendem Abstand zum Baufeld zu ersetzen. Unter Beachtung der Nebenbestimmung A.3.8.20 ist mit keinem Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bzgl. der Fledermausart Großer Abendsegler zu rechnen.

Soweit im Anlandungsbereich der Nord Stream 2-Pipeline Quartiere von Fledermausarten festgestellt wurden, können Balzquartiere von Mücken-, Rohhaut- und Zwergfledermaus betroffen sein (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.1, S. 53 ff., Kapitel 5.1.3.2.2, S. 61 ff., Kapitel 5.1.3.2.3, S. 69 ff.). Bau- und betriebsbedingt kann es durch Baulärm und Lichtemissionen zur Quartieraufgabe von Quartieren in der Umgebung der zu errichtenden Molchempfangsstation der jeweiligen Fledermausart kommen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.1, S. 53 ff.). Nach der Einschätzung und Bewertung des Fachgutachters des Vorhabenträgers kommt es während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit stattfindenden Bautätigkeiten zu keinen Lärmwirkungen, aus denen eine Quartieraufgabe resultieren könnte (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.1, S. 60, Kapitel 5.1.3.2.2, S. 66, Kapitel 5.1.3.2.3, S. 74). Allerdings könnte während der Vorinbetriebnahme durch den Einsatz von Kompressoren, welche aufgrund der intensiven Lärmemissionen zu Beeinträchtigung der Balzquartiere der Arten Mücken-, Rohhaut- und Zwergfledermaus kommen könnte. Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme AFB VM5 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) werden für die lärmintensive Vorinbetriebnahme Schallminimierungsmaßnahmen umgesetzt, wenn die Vorinbetriebnahme während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen notwendig sein sollte. Die Lärmemissionen werden durch diese Maßnahmen soweit reduziert (im Abstand von 100 m zur Baustelle werden 47 dB(A) nicht überschritten), dass die Funktion der Fortpflanzungsstätten nicht beeinträchtigt werden und von den Tieren uneingeschränkt nutzbar sind. Die Zerstörung der Fortpflanzungsstätte wird somit ausgeschlossen. Bezüglich der bau- und betriebsbedingten Lichtemissionen kann eine Ausleuchtung bzw. ein Anstrahlen der Quartiere und Ausflughöffnungen in mehreren Metern Höhe die Aufgabe der

Quartiere und somit eine erfolglose Fortpflanzung zur Folge haben. Mit Durchführung der Vermeidungsmaßnahme AFB VM3 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) werden Lichtimmissionen bei Nacht-Bautätigkeiten und während des nächtlichen Vorbetriebes bzw. der Inbetriebnahme im Baustellenbereich und angrenzenden Flächen durch fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlage reduziert und folglich die Störwirkungen auf diese Arten und Ihre Quartiere minimiert. Eine Störung der Arten Mücken-, Rohhaut- und Zwergfledermaus gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen VM3 und VM5 nicht ein.

Außerdem kommt es bau- bzw. anlagebedingt zum Verlust von jeweils einem Balzquartier der Mückenfledermaus und der Zwergfledermaus (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.1, S. 60 i.V.m. Kapitel 5.1.3.2.2, S. 68). Die CEF-Maßnahme 2 gewährleistet die Schaffung alternativer Balzquartiere in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens. Somit bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Bezüglich der Arten Mücken-, Rohhaut- und Zwergfledermaus lässt sich zusammenfassen, dass verbotstatbestandsrelevante Beeinträchtigungen (erhebliche Störungen und relevanter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen M11 (VM3), M12 (VM5) und CEF2 (Mücken- und Zwergfledermaus) ausgeschlossen werden. Der Eintritt von Verbotstatbeständen in Bezug auf die Fledermausarten Mücken-, Rohhaut- und Zwergfledermaus sind somit nicht zu erwarten. Mit der Anbringung von Fledermauskästen der CEF-Maßnahme 2 wird gewährleistet, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermausarten Mücken- und Zwergfledermaus im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.1, S. 38f).

Für die Arten Braunes Langohr, Breitflügel- und Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Wasser-, Teich- und Zweifarbfledermaus wurden im Untersuchungsraum keine Sommer- und/oder Winterquartiere nachgewiesen. Erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeit sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind für die genannten Arten sicher auszuschließen.

Störungen während der Wanderzeit ziehender Fledermausarten auf offener See und im landseitigen Bereich wirken sich nicht auf die Populationsebene betroffener Arten aus, da höchstens Einzeltiere betroffen wären. Zudem ist, wie bereits angeführt, mit den sich langsam fortbewegenden Baufahrzeugen im seeseitigen und landseitigen Bereich nicht mit der signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos auszugehen. Trotz einer möglichen Anlockwirkung durch das Licht werden Hindernisse rechtzeitig geortet und eine signifikante Kollisionsgefahr kann folglich ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.3.2.1, S. 57 ff.).

Für aller erfassten Fledermausarten konnten auch Jagdreviere im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Aufgrund von Flächeninanspruchnahmen im Zuge der landseitigen Arbeiten des Vorhabens Nord Stream 2 kommt es zur teilweisen Zerstörung der Nahrungshabitate. Da die nachgewiesenen Nahrungshabitate im gesamten Untersuchungsraum weit verteilt sind, wird aber nur ein kleiner nicht essentieller Teilbereich des großräumig genutzten Gebietes um den Industriepark Lubminer Heide verloren gehen. Trotz der Zerstörung der Nahrungshabitate im Bereich der geplanten Molchempfangsstation kommt es nicht zu einer Aufhebung der ökologischen Funktion des gesamten Lebensraumes. Ein Eintritt von Schädigungstatbeständen ist damit generell für Fledermausarten in Bezug auf Jagd- bzw. Nahrungshabitate auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Maßnahmen werden daher hinsichtlich aller Fledermausarten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Brutvögel

Zur Ermittlung der Vorkommen der Brutvögel im Untersuchungsraum wurden Kartierungen durchgeführt sowie vorhandene Daten ausgewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2, S. 274 ff.). Auf der Grundlage der danach erhobenen Daten werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag diejenigen Arten näher untersucht, zu den streng geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG oder zu den Arten des Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie gehören. Dementsprechend wird für folgende Brutvogelarten eine Konfliktanalyse durchgeführt: Heidelerche, Neuntöter, Baumpieper, Waldschnepfe, Star, Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke, Bluthänfling, Feldschwirl, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Waldlaubsänger, Waldohreule, Feldlerche, Uferschwalbe, Steinschmätzer und Braunkehlchen. Für alle Vogelarten gilt, dass die mögliche, vorhabenbedingte Erfüllung des Tatbestands des Tötungs- und Verletzungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auch in Form einer signifikanten Erhöhung der Tötungswahrscheinlichkeit für Individuen durch Beschränkung der Baustellenvorbereitung und -freimachung auf den Zeitraum zwischen 01.01. und 31.03. (M9 (VM4)) ausgeschlossen wird.

Für die Heidelerche sind keine vorhabenbedingten Beschädigungen bzw. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und Störungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten, da keine relevanten Revieranteile in Anspruch genommen werden bzw. in der Reichweite der Vorhabenwirkungen liegen. Der Einfahrtbereich zu den Ölwerken Lubmin (LKW-Stellplatz mit ehemals verbuschter Brache, mittlerweile entbuscht) wurde schon im Zeitraum der Erstellung der Antragsunterlagen zu einem Parkplatz mit intensiv gepflegtem Rasenbereich umgewandelt (Vorortbegehung April 2017). Dieser Bereich zählte in der Brutsaison 2016 zum Revier der Heidelerche (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2.2.1, S. 273). Aufgrund der Habitatumwandlung durch die Einrichtung des Parkplatzes ist hier nicht mehr mit einer Ansiedlung der Heidelerche in vergleichbarer Nähe zur Startbaugrube der Mikrotunnel zu rechnen. Zwei weitere Heidelerchereviere im Südwesten des Untersuchungsgebiets liegen in relativ großer räumlicher Entfernung (ca. 800 m) zum Baufeld. Hinzu kommt, dass von dem Wald eine schallmindernde Wirkung ausgeht und so eine relevante Beeinflussung auszuschließen ist. Es ist davon auszugehen, dass die Art in dem spezifischen Umfeld und ihren Vorbelastungen eine Störungsunempfindlichkeit entwickelt hat. Für das vierte Heidelerchenrevier südlich der Ölwerke Lubmin wird ebenfalls aufgrund der räumlichen Entfernung zum Baufeld eine Beeinflussung ausgeschlossen (ca. 180 m). Im Übrigen steht für die Heidelerche außerhalb des Baufeldes und auch in größerer Entfernung eine hinreichende Revierfläche (Reviergröße 0,8 bis 10 ha, vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2.2.1, S. 273), zur Verfügung, da der Vorhabenträger angezeigt hat, dass der ursprünglich vorgesehene Baustellenbereich für einen Parkplatz und ein Baubüro nicht mehr beansprucht werden soll (vgl. Antragsunterlage, geänderte Teil C.06, C.07). Darüber hinaus sind auch im Umfeld weitere Flächen als Bruthabitate für die Heidelerche vorhanden. Dies ist durch die in den letzten Jahren vollzogenen Waldfällungen in der Umgebung der zu errichtenden Molchempfangsstation und damit neu entstandenen Waldsaumstrukturen gewährleistet, die derzeit noch nicht von Heidelerchen besetzt sind. Im Fall, dass die Arbeiten in die Fortpflanzungszeit der Art fallen, greift die Vermeidungsmaßnahme M12 (VM5). Während

lärmintensiver landseitiger Bauarbeiten durch Rammarbeiten oder Kompressorenbetrieb, sind erhöhte Lärmimmissionen während der Fortpflanzungszeit vom 01.04. bis 15.07. zu vermeiden. Sollten solche Arbeiten dennoch erforderlich sein, sind Schallminderungsmaßnahmen umzusetzen, die sicherstellen, dass die Immissionswerte im Abstand von ca. 100 m abseits der Baustelle einen Wert von 47 dB(A) (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2.2.1, S. 281) unterschreiten.

Zwei Neuntöterreviere wurden am und im unmittelbaren Baubereich der geplanten Molchempfangsstation festgestellt. Tötungen oder Verletzungen der Art im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, bzw. die Zerstörung von Gelegen auf dem Baugelände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden durch die Vermeidungsmaßnahme M9 (VM4) ausgeschlossen (Baufeldfreimachung außerhalb der Fortpflanzungszeit). Hinzu kommt, dass die Entfernung der Büsche östlich der zu errichtenden Molchempfangsstation zur Errichtung eines Parkplatzes eine erneute Ansiedlung eines Neuntöter Brutpaares unmittelbar angrenzend an das Baufeld ausschließt.

Eine vorhabenbedingte Beschädigung oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten, da die als Brutplatz infrage kommenden Gebüsche weitgehend erhalten bleiben bzw. wie bereits zur Heidelerche ausgeführt, wurden östlich der zu errichtenden Molchempfangsstation zur Errichtung eines Parkplatzes Büsche entfernt (Vorortbegehung April 2017). In Bezug auf das Brutrevier östlich der zu errichtenden Molchempfangsstation wird es daher zu keiner erneuten Ansiedlung unmittelbar angrenzend an das Baufeld kommen. Mit Beginn der Baufeldfreimachung, die gemäß M9 (VM4) zwischen dem 01.11. und 31.03. durchzuführen ist, ist von ständiger Anwesenheit von Menschen und kontinuierlichen maschinellen Tätigkeiten auszugehen, so dass Neuansiedlungen der Art auf dem Baugelände bis zum dem sich unmittelbar anschließenden Baustellenbetrieb nicht möglich sind. Die Flächen stehen den Tieren somit aufgrund der temporären (in Bezug auf Baustelleneinrichtungsflächen) oder dauerhaften Inanspruchnahme zu Fortpflanzungsbeginn nicht mehr zur Verfügung. Die Vermeidungsmaßnahme M11 (VM3) reduziert aufgrund der fachgerechten Planung von Beleuchtungsanlagen die vorhabenbedingten Lichtwirkungen auf das nahe Umfeld des Bau- und Betriebsgeländes. Sie sieht insbesondere eine bauflächenbezogene Ausrichtung der Bauscheinwerfer vor und vermeidet folglich die Ausleuchtung umliegender Bruthabitate.

Zur Vermeidung erheblicher Störungen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und Beeinträchtigungen von Lebensräumen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist die Vermeidungsmaßnahme M12 (VM5, vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1, Schallminderungsmaßnahmen) für den Fall vorgesehen, dass die lärmintensive Vorinbetriebnahme der errichteten Gasversorgungsleitung während der Fortpflanzungszeit von Vögeln notwendig sein sollte. Die Lärmimmissionen werden durch diese Maßnahmen insoweit reduziert (im Abstand von 100 m zur Baustelle werden 47 dB(A) nicht überschritten), als die Funktion der umliegenden Fortpflanzungsstätten nicht beeinträchtigt wird und diese von den Vögeln uneingeschränkt nutzbar sind. Hiervon profitiert auch die Art Neuntöter. Es kommt hinzu, dass zu diesem Zeitpunkt bereits seit über einem Jahr vorherrschenden Baulärmimmissionen im Zusammenhang mit der Errichtung der Molchempfangsstation vorhanden sind und eine Anpassung der Tiere an die Wirkungen der Vorinbetriebnahme stattgefunden hat. Diese Annahme wird durch Ergebnisse des landseitigen Bau- und Betriebsmonitorings der Nord Stream gestützt, in welchem von den ursprünglichen drei Neuntöterrevieren im Jahr 2007 während des Baues 2010/2011 zwei Reviere und zur Zeit des Betriebes ab 2012 wieder drei Neuntöterreviere nachgewiesen werden konnten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2.2.2, S. 285). Durch das Nord Stream-Monitoring (2013) konnte für das Hafengebiet, welches direkt an die Empfangsanlage

von Nord Stream und die unmittelbar benachbarte Anlande- und Verdichterstation grenzt, festgestellt werden, dass als Fazit aus den Monitoringjahren 2011 und 2013 eine positive Entwicklung im Brutvogelbestand für den Neuntöter zu verzeichnen war (vgl. Nord Stream-Monitoring 2013, S. 9). Vor diesem Hintergrund sind die Vermeidungsmaßnahmen M11 (VM3) und M12 (VM5) erforderlich, durch welche die Aufgabe der Fortpflanzungsstätten auf Grund der Störungen ausgeschlossen wird.

Eine rein physische Zerstörung mehrjährig genutzter Fortpflanzungsstätten durch die Baufeldfreimachung ist ausschließlich für ein Staren-Brutpaar zu prognostizieren, welche durch die Schaffung von Ersatz- und Ausweichhabitaten im Zuge der CEF-Maßnahme 1 ausgeglichen wird. Die CEF-Maßnahme 1 sieht die Ausbringung von 5 Starenkästen im Umfeld des Vorhabens vor (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1). Licht- und Lärmimmissionen, die während des Baues und Betriebes den Verbotstatbestand der erheblichen Störung und die mögliche Aufgabe von Fortpflanzungsstätten auslösen könnten, werden durch die Vermeidungsmaßnahmen (M11 (VM3) und M12 (VM5), vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) deutlich reduziert und auch Störungen sowie Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten verhindert. Verbotstatbestände der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und die mögliche Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG treten demnach für den Brutvogel Star nicht ein. Ein Eintritt des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird durch die Vermeidungsmaßnahme VM4 vermieden. Die vorhabenbezogene Baufeldfreimachung ist demnach zwischen dem 01.11. und 31.03. durchzuführen (VM4, vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1).

Sperbergrasmücken wurden im Baubereich nicht festgestellt. Für mögliche Ansiedlungen der Art gilt: es kommen dieselben Habitate wie für den Neuntöter in Frage. Sperbergrasmücken sind am Brutplatz häufig mit brütenden Neuntöttern vergesellschaftet (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2.2.7, S. 309). Insofern gelten die Ausführungen zum Neuntöter entsprechend. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG treten demnach auch nicht für die Art Sperbergrasmücke ein.

Für die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Waldschnepfe sowie für weitere im Baubereich vorkommende Arten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2, S. 272 ff.) kommt es zu keinen vorhabensbedingten Beschädigungen bzw. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da die Baufeldfreimachung gemäß Vermeidungsmaßnahme VM4 (M9 Abschnitt B.4.4.1.9.1) zwischen dem 01.11. und 31.03. und damit vor Beginn der Brutzeit durchzuführen ist. Einschlägige Verbotstatbestände durch Lärm sowie Störungen sind durch Baufeldfreimachung vor der Brutzeit sowie die Vermeidungsmaßnahmen M11 (VM3) und M12 (VM5) (s.o.) ausgeschlossen.

Die Arten Braunkehlchen, Feldschwirl, Flussregenpfeifer und Steinschmätzer wurden im Baubereich nicht festgestellt. Für die Arten Flussregenpfeifer und Steinschmätzer konnten während der Brutvogelkartierung 2016 Brutreviere auf dem Gelände der Deutschen Ölwerke Lubmin GmbH nachgewiesen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 418, Abb. 5-130). Daher ist davon auszugehen, dass insbesondere diese Arten an die menschliche Präsenz gewöhnt sind. Die Arten Braunkehlchen und Feldschwirl sind als Brutvögel über 200 m entfernt vom Baubereich der Molchempfangsstation nachgewiesen worden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 418, Abb. 5-130). Für die Arten Braunkehlchen und Feldschwirl ist somit von keiner optischen Störung durch die Baumaßnahmen zur Errichtung der Molchempfangsstation auszugehen, weil eine optische Störung erst ab einer Entfernung von 40 m (Braun-

kehlchen) bzw. 20 m (Feldschwirl) eintritt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.2.2.10, S. 328, Kapitel 6.2.2.12, S. 339). Für mögliche Ansiedlungen der Arten Braunkehlchen, Feldschwirl und Flussregenpfeifer gilt hinsichtlich der verbotstatbeständlichen Betroffenheit das gleiche wie für die vorgenannten Arten. Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung durch Licht- und Lärmimmissionen wird durch die Vermeidungsmaßnahmen M11 (VM3) und M12 (VM5) (s.o.) ausgeschlossen.

Feldsperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Uferschwalbe, Waldohreule und Waldlaubsänger wurden im Baubereich nicht festgestellt. Feldsperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Uferschwalbe und Waldohreule wurden als Brutvögel auf dem Gelände oder in der unmittelbaren Nähe von Betrieben nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.11.1, S. 418, Abb. 5-130). Es ist von einer Akzeptanz der menschlichen Präsenz und von Lärm durch Fahrzeuge auszugehen. Hinzu kommt, dass die Brutreviere von Feldsperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Uferschwalbe, Waldohreule und Waldlaubsänger in einer Entfernung von mind. 100 m vom Baubereich der Molchempfangsstation entfernt liegen. Nach der Baufeldfreimachung gemäß M9 (VM4) zwischen dem 01.11. und 31.03. sind Ansiedlungen der Arten Feldsperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Uferschwalbe, Waldohreule und Waldlaubsänger wegen fehlender Brutmöglichkeiten auszuschließen. Dies gilt auch für weitere Arten der Wälder und Siedlungen, die im Baubereich nicht festgestellt wurden.

Für alle Brutvögel gilt, dass das Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme M12 (VM5) und M8 (VM3) (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) nicht einschlägig ist. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population wird hierdurch ausgeschlossen.

Rastvogelarten

Zur Ermittlung der Vorkommen der Rastvögel im Untersuchungsraum wurden Kartierungen durchgeführt sowie vorhandene Daten ausgewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1, S. 152ff.). Artenschutzrechtlich relevant für den Bereich bis zur 12 sm-Zone sind die Rast- und Zugvögel des Greifswalder Boddens und der Pommerschen Bucht. Eine Konfliktanalyse wurde im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages für die Arten durchgeführt, bei denen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnten.

Für die Seetaucher-Arten Prachtaucher, Sterntaucher sowie die nur vereinzelt vorkommenden Eistaucher, Gelbschnabeltaucher, Reiher- und Eiderente kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, da signifikante Tötungs- und Verletzungsrisiken ausgeschlossen sind, Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten (Mauserplätze) nicht beschädigt oder zerstört werden und weder durch die lediglich temporären Störungen sowie die Bauausschlusszeit vom 01.01. bis 30.08. in der Pommerschen Bucht VM2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) noch durch sonstige Maßnahmen eine Verschlechterung der jeweiligen lokalen Bestände (Populationen) zu erwarten ist. Prachtaucher können ab Oktober, Sterntaucher ab Dezember in geringer Anzahl entlang der Trasse auftreten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 324 ff.). Pracht- und Sterntaucher sind als Fischfresser sehr mobil und nutzen das gesamte Seegebiet der Pommerschen Bucht. Die vorübergehenden lokalen Auswirkungen durch Schiffsverkehr sind nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Population zu beeinflussen. Abgesehen von Bauzeiteinschränkungen sind CEF-Maßnahmen nicht erforderlich. Maßnahmen zu einer Verbesserung des Erhaltungszu-

standes sind nicht erforderlich. Empfindlich für anthropogene Störungen auf See sind in erster Linie tauchende Wasservögel. Langsam fahrende größere Schiffe mit einer geradlinigen Fahrroute werden von Wasservögeln eher akzeptiert als kleine wendige Motorboote. Es ist davon auszugehen, dass die Vögel den Schiffen häufig durch frühzeitiges Wegschwimmen ausweichen. Die zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline vorgesehenen Transportschiffe und Schuten entsprechen dem Typ des langsam fahrenden und größeren Schiffes (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 573). Bei den Verlegearbeiten für die Nord Stream 2-Pipeline handelt es sich um eine kurzzeitige und vorübergehende Auswirkung (fahrende und ankernde Schiffe), die nicht mit einer Dauerstörquelle wie Windenergieanlagen zu vergleichen ist. Die Wirkdistanzen wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 573ff.) artspezifisch detailliert dargestellt und mittels der dort zitierten Literatur empirisch ermittelt. Die potenziell betroffenen Arten sind als hinreichend mobil einzuschätzen und können daher den langsam fahrenden sich jeweils weiterbewegenden und damit nur temporär auftretenden Schiffen gut ausweichen, mit der Folge, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos nicht eintreten wird und somit kein Tatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vorliegt. Hinzu kommt, dass eine erhebliche Störung von Seetauchern während der Überwinterung bzw. Rast durch die Beendigung der seeseitigen Baumaßnahmen in der Pommerschen Bucht am 31.12. (Minderungsmaßnahme VM 2 (Abschnitt B.4.4.1.9.1) vermieden wird (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 4, S. 36). Das Maximum des Rastbestandes der Sterntaucher in der Pommerschen Bucht wird im Januar und im Februar erreicht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.8, S. 185). In Bezug auf die Art Prachtaucher liegt der Vorkommensschwerpunkt im Herbst und Frühjahr in der Pommerschen Bucht mit Schwerpunkt im Bereich der Oderbank. Die Pipeline führt im Norden an der Oderbank und damit am Vorkommensschwerpunkt des Prachtauchers vorbei (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.7, S. 180 f.).

Die Arten Küstenseeschwalbe, Flussseeschwalbe, Brandseeschwalbe und Trauerseeschwalbe halten sich vorrangig im Küstenbereich auf. Bei den Verlegeschiffen und begleitenden Schiffen handelt es sich um eine langsam „wandernde Baustelle“, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für fliegende und schwimmende Individuen ausgeschlossen werden kann. Ein Ausweichen zur langsam „wandernden Baustelle“ der Tiere ist zu erwarten und problemlos möglich. Hinzu kommt, dass die Küstenquerung durch einen 700 m langen Mikrotunnel erfolgt (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.3, S. 57), welcher ebenfalls eine Gefährdung von Individuen der Arten Küstenseeschwalbe, Flussseeschwalbe, Brandseeschwalbe und Trauerseeschwalbe verhindert. Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos ist somit für die Arten Küstenseeschwalbe, Flussseeschwalbe, Brandseeschwalbe und Trauerseeschwalbe nicht zu erwarten. Störwirkungen betreffen stets nur kleinere Ausschnitte der artspezifischen Rastgebiete, da der Anlandungsbereich mittels Mikrotunnelverfahren nur einen kleinen Teil des Küstenbereiches einnehmen wird. Ein Ausweichen auf angrenzende Bereiche ist daher möglich, sodass eine erhebliche Störung ausgeschlossen werden kann. Schädigungstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können ausgeschlossen werden, da die nächstgelegenen Brutstätten weit entfernt vom Vorhaben Nord Stream 2 liegen. Für die Art Küstenseeschwalbe liegt die nächstgelegene Fortpflanzungsstätte auf dem Neuen Bessin (Insel Hiddensee) (HERRMANN 2013³⁶). Die nächsten Fortpflanzungsstätten der Flussseeschwalbe liegen in Mecklenburg-

³⁶ Herrmann, C., Junge, M. (2013): Die Brutbestände der Küstenvögel in den Schutzgebieten Mecklenburg-Vorpommerns 2001-2012. Hrsg. Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel und Natur e.V. In: Seevögel 34 H. 3: 86-148

Vorpommern aktuell auf der Insel Tallow und Schoritzer Wiek (Herrmann 2013). Bezüglich der Art Brandseeschwalbe liegen in Mecklenburg-Vorpommern die nächsten Fortpflanzungsstätten aktuell im Bereich der Wismarbucht (Herrmann 2013). Die nächstgelegenen Fortpflanzungsstätten der Trauseeschwalbe liegen weit außerhalb des Wirkbereiches des Vorhabens im Bereich des Peenetales (VÖLKER 2014³⁷).

Für die Arten Küstenseeschwalbe, Flusseeeschwalbe, Brandseeschwalbe und Trauerseeschwalbe kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG insgesamt ausgeschlossen werden.

Im Frühjahr während der Heringslaichzeit (März bis Anfang Mai) nutzen Eisenten in großer Zahl den Greifswalder Bodden um Heringslaich zu fressen. Auch im Bereich des Trassenverlaufs der Nord Stream 2-Pipeline halten sich zu dieser Zeit mehrere Hundert Vögel auf. Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten (Mauserplätze) i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden jedoch nicht zerstört, da nur für kurze Zeit Störungen auftreten und die Tiere in dieser Zeit leicht ausweichen können. Im Herbst rastet die Art nur in unbedeutender Anzahl im geplanten Trassenverlauf. Durch die Bauausschlusszeit vom 01.01. bis 30.08. in der Pommerschen Bucht (M7 (VM2) und vom 01.01. bis 14.05. im EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ M6 (VM1)) ist der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ausgeschlossen, da die vorgesehenen Bauzeiten außerhalb der Hauptrastzeiträume liegen. Während der Bauzeit gehört die geplante Nord Stream 2-Trasse nicht zum bevorzugten Rastgebiet, was nicht ausschließt, dass sich einzelne Individuen dort vorübergehend aufhalten könnten. Im Greifswalder Bodden rasten Eisenten vorzugsweise zur Heringslaichzeit (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.4, S. 165). Während der Heringslaichzeit wird wie bereits ausgeführt, der Bau vom 01.01. bis 14.05. durch die Minderungsmaßnahme M6 (VM1) ausgeschlossen. Ein Ausweichen von Eisenten, welche sich außerhalb der Heringslaichzeit im Trassenbereich aufhalten könnten, in andere Bereiche des Rastgebietes ist ferner ohne hohen Aufwand außerhalb der Hauptrastzeit möglich, da die Rastbestände zu dieser Zeit deutlich geringer sind und die Kapazität des Lebensraums als Rastgebiet nicht ausgeschöpft ist. Unter diesen Bedingungen können die vorhandenen Vögel auf temporäre Störungen mit Verlagerungen ohne hohen Aufwand innerhalb des Rastgebietes reagieren, wodurch die Eisente nicht beeinträchtigt wird. Durch den Frühjahrszug der Eisente werden im März die höchsten Rastbestände in der Pommerschen Bucht erreicht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.4, S. 166). Durch die Minderungsmaßnahme M6 (VM1) und M7 (VM2) werden die Baumaßnahmen zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline in der Pommerschen Bucht rechtzeitig vor dem Beginn der Hauptrastzeit beendet sein. Das Makrozoobenthos macht, neben dem saisonal auftretenden Heringslaich, einen großen Teil der Nahrung der Eisente aus. Die durch die Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline beeinträchtigte benthische Lebensgemeinschaft kann sich, wie durch das Nord Stream-Monitoring (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.1.6, S. 57) zum Makrozoobenthos zeigte, innerhalb von 2 bis 4 Jahren soweit regenerieren (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.4, S. 694), dass sie wieder als Nahrungsgrundlage zur Verfügung steht; zudem wird nur ein sehr kleiner Teil an geeigneten Nahrungsgründen beeinträchtigt. Kurzfristige Störungen einzelner Individuen sind nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Population zu beeinflussen. Daher sind insgesamt erhebliche Störungen der Eisente gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen.

Bezüglich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es für außerhalb der Hauptrastzeit anwesende Individuen problemlos möglich, dem

³⁷ Vökler, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e. V.

sich langsam fortbewegenden Verband von Schiffen, welche zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline eingesetzt werden, auszuweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos tritt für die Art Eisente nicht ein.

Unweit der Trasse der Nord Stream 2-Pipeline befindet sich ein Hauptrastgebiet der Trauerente auf der Oderbank (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.5, S. 170). Diese befindet sich außerhalb der hier zu betrachtenden 12 sm-Zone. Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher für den 12 sm-Abschnitt auszuschließen. Ähnliches gilt für die Samtente, die sich nahezu ganzjährig v.a. in küstenfernen Gebieten der Pommerschen Bucht aufhält. Die Mehrzahl der Vögel der Art Samtente hielt sich nach den Ermittlungen im Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag in allen Monaten am Nordrand der Pommerschen Bucht und auf der Oderbank in der AWZ auf (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.6, S. 175).

Auch für Bergenten kann die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbote ausgeschlossen werden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird durch das Vorhaben im Hinblick auf mögliche Kollisionen mit Schiffen schon deshalb nicht ausgelöst, weil Bergenten generell einem geringen Risiko der Kollision mit Schiffen ausgesetzt sind (Kollisionsrate an Feuerschiffen in Dänemark: 0,01 Vögel je Jahr, HANSEN 1954³⁸). Der sich langsam fortbewegende Schiffsverband, welcher zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline eingesetzt wird, wird von den Bergenten gemieden. Ein Kollisionsrisiko für fliegende oder schwimmende Individuen, das über das allgemeine Lebensrisiko der betreffenden Individuen im allgemeinen Naturgeschehen hinausgeht, ist somit auszuschließen. Ansonsten gilt hinsichtlich der Störung während der Wanderungszeit nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bzw. der Beeinträchtigung von Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, dass Bergenten alljährlich im Bereich des Greifswalder Boddens überwintern (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.6, S. 151). Während der Heringslaichzeit kommt es zu Ausbildung eines Frühjahrszuggipfels mit 40.000 bis 60.000 Bergenten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.6, S. 152). Mit dem Ende der Heringslaichzeit Mitte Mai jeden Jahres halten sich im Greifswalder Bodden daher keine Bergenten mehr auf. Nach der Ableitung des Fachgutachters des Vorhabenträgers mausern im Greifswalder Bodden aufgrund der Erschließung des Gewässers für den maritimen Tourismus seit 1990 keine Bergenten mehr, wobei vor 1990 die Mauserplätze in Lagunen lagen. Der Herbstzug beginnt Anfang Oktober (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.1, S. 153). Bergenten fressen nicht in der offenen Pommerschen Bucht und wurden dort auch bei den Seevogelerfassungen nicht angetroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.1, S. 153). Grund dafür ist die Nahrungssuche der Bergente, welche sich auf Wassertiefen bis 10 m beschränkt (BAUER ET AL. 2005³⁹). Der Transportweg zwischen marinem Zwischenlager und Rohrgraben liegt in Wassertiefen >10 m (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3.2, S. 223) und berührt daher weder Nahrungsgebiete noch Tagesrastplätze von Bergenten. Im Bereich des geplanten Rohrgrabens liegen keine relevanten Nahrungsgründe von Bergenten (das flache Riff auf der Boddenrandschwelle wird nur sporadisch von Miesmuscheln besiedelt, und ist deshalb nur während der Heringslaichzeit von Februar bis April als Nahrungshabitat von Bedeutung) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 316). Nach Ende September umfassen die Arbeiten das Rückfüllen der Rohrgräben und die Wiederherstellung von Riffen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2,

³⁸ Hansen, L. (1954): Birds killed at lights in Denmark 1886-1939. Vidensk. Medd. Dan. Naturh. Foren. 116: 269-368

³⁹ Bauer, H.G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Auflage, AULA-Verlag

S. 75, Abb. 3-8). Diese Arbeiten werden in dem für Bergen ten potenziell relevanten Bereich der Boddenrandschwelle bis Dezember andauern. In dieser Jahrestzeit fressen Bergen ten fast ausschließlich Dreikantmuscheln im Oderhaff, die Tagesschlaffplätze liegen dann ebenfalls zumeist dort oder am Peenemünder Haken.

Auch die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Nahrungsgründen der Bergen te ist sicher auszuschließen. Das Nord Stream-Monitoring hat bereits 2012, 18 Monate nach Abschluss der Bauarbeiten festgestellt, dass die Längen-Häufigkeitsverteilung von Miesmuscheln auf der Boddenrandschwelle für den als Nahrung von Bergen ten in Frage kommenden Bestandsanteil (<1 cm Schalenlänge) keine Unterschiede zwischen Rohrgraben und Referenzgebieten aufwies (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.5.2.5.2, S. 108 ff.). Zudem ist das Miesmuschelvorkommen hier unstat (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.1.3.1, S. 213). Die vorübergehende Beeinträchtigung des Nahrungsangebotes betrifft somit nur einen geringen Anteil der Fläche neben einer Schifffahrtsroute für die Dauer zweier Wintersaisons (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2, S. 77, Abb. 3-9). Da durch die Vermeidungsmaßnahme VM 1 (Abschnitt B.4.4.1.9.1) (s.o.) Bauaktivitäten im Bereich der Schwerpunkträume während der Haupttrastzeit ausgeschlossen sind, ergeben sich keine relevanten Störungen i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Art negativ auswirken könnten.

Auch Mittelsäger haben im Greifswalder Bodden eines ihrer Hauptüberwinterungsgebiete. Die größten Vorkommen waren während der Kartierungen des Vorhabenträgers in Wassertiefen zwischen 10-15 m anzutreffen, wo die Art bevorzugt nach Nahrung taucht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.3, S. 161). Von September bis November 2015 wurden nur vereinzelt fliegende Mittelsäger erfasst, die Rast im Bereich der Boddenrandschwelle war erst ab Dezember 2015 erkennbar. Zu dieser Zeit sind die Arbeiten im Bereich der Boddenrandschwelle weitgehend beendet (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2, S. 75, Abb. 3-8), so dass erhebliche Störungen oder Beeinträchtigungen von Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Für die Restauration des Riffes wird dort jeweils nur ein Schiff vor Ort operieren (das Riff auf der Boddenrandschwelle liegt in Nachbarschaft zum Landtief) (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2, S. 77, Abb. 3-9). Mauservorkommen des Mittelsägers wurden nach Auskunft des Fachgutachters des Vorhabenträgers nicht festgestellt. Für die insbesondere im Greifswalder Bodden überwinternden Mittelsäger (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.3, S. 161) besteht vorhabenbedingt kein Störeinfluss, da die Beendigung der seeseitigen Baumaßnahmen durch die Minderungsmaßnahme M7 (VM2) am 31.12. vorgesehen ist. Die Art reagiert zudem als Fischfresser flexibel auf die Einstandsgebiete ihrer Beute (Bauer et al. 2005). Da durch die Vermeidungsmaßnahmen M6 (VM1) und M7 (VM2) ebenfalls für die Pommersche Bucht Bauaktivitäten während der Haupttrastzeit ausgeschlossen sind und weil Mittelsäger in ungestörte Bereiche, die großflächig zur Verfügung stehen, ausweichen können, wird durch das Vorhaben Nord Stream 2 der Störungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in Bezug auf die Art Mittelsäger nicht ausgelöst. Der sich langsam fortbewegenden Baustellenflotte des Vorhabens Nord Stream 2 kann die Art Mittelsäger ohne Umstände ausweichen. Das direkte Umfeld des jeweils aktuellen Baustandortes wird von den Mittelsägern gemieden werden. Mittelsäger besitzen eine mäßig hohe Fluchtdistanz gegenüber Schiffen und fliegen in der Regel vor fahrenden Schiffen auf (GARTHE ET AL. 2004). Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko erhöht sich nicht signifikant, der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist nicht zu erwarten. Fortpflanzungsstätten des Mittelsägers, der in Deutschland als seltener Brutvogel (Mendel et al. 2008) gilt, liegen nicht im Einzugsbereich des Vorhabens. Nächstgelegene Brutvorkommen finden sich

an der Nord- und Westküste des Greifswalder Boddens sowie im Bereich des Strelasundes (Völker 2014). Eine dauerhafte Beschädigung oder Zerstörung von Ruhestätten ist nicht zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 317, Abb. 5-79). Die Erfüllung von Schädigungstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit sicher ausgeschlossen. Zusammenfassend lässt sich schlussfolgern, dass es durch das Vorhaben Nord Stream 2 zu keiner Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG kommt.

Für die Arten Ohrentaucher und Rothalstaucher sind erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen. Ohrentaucher traten während der Kartierungen des Fachgutachters des Vorhabenträgers im Winter 2015/2016 fast ausschließlich in der AWZ mit einem Schwerpunkt auf der Oderbank und somit außerhalb des hier zu betrachtenden 12 sm-Bereichs der Nord Stream 2 Trasse auf (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.10, S. 192). Im Norden reichte der Konzentrationsbereich der Ohrentaucher zeitweise bis in die Adlergrundrinne. Auch der Rothalstaucher rastet hauptsächlich ab Herbst auf der Oderbank somit außerdem außerhalb des hier zu betrachtenden Bereiches. Die Nord Stream 2-Pipeline wird nördlich der Oderbank verlegt, wodurch es durch die Bautätigkeiten höchstens nur zu Störungen von Randvorkommen der Rothalstaucher kommen kann (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.10, S. 192). Durch die Vermeidungsmaßnahme M7 (VM2) (s.o.) sind Bauaktivitäten während der Hauptrastzeit ausgeschlossen, wodurch das Eintreten erheblicher Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verhindert wird. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit des Ausweichens der wenigen betroffenen Individuen der Arten Ohrentaucher, Haubentaucher und Rothalstaucher in die Umgebung. Es gibt bei diesen Arten keine von den ermittelten Rastgebieten getrennten Mauserplätze (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.10 und 6.1.2.11, S. 193 ff.). Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme M7 (VM2) für die Arten Ohrentaucher und Rothalstaucher auszuschließen.

Der Haubentaucher weist im Greifswalder Bodden, im Bereich der Boddenrandschwelle sowie der westlichen Pommerschen Bucht große Vorkommen während des Winters auf (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.9, S. 189). Eine erhebliche Störung während der Überwinterung wird allerdings durch die Minderungsmaßnahmen M6 (VM1) (s.o.) und M7 (VM2) (s.o.) ausgeschlossen. Eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten, da der Haubentaucher der sich langsam fortbewegenden Schiffsflotte, welche zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline eingesetzt wird, ausweichen kann. Es besteht ausreichend Fläche zum Ausweichen der rastenden Haubentaucher zur Verfügung, da die sich langsam fortbewegende Verlegeflotte der Nord Stream 2-Pipeline nur einen geringen Bereich kurzzeitig beansprucht. Nach dem Abschluss der Bautätigkeiten können die Ruhestätten wieder vollständig genutzt werden. Das Erfüllen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für die Art Haubentaucher nicht zu erwarten.

Der Kormoran wird vorhabenbedingt ebenfalls nur sehr geringfügig beeinträchtigt. Die Fortpflanzungsstätten (Brutkolonien) sind nicht betroffen, diese liegen je nach Unterart entweder an Kliffs der Küste oder auf Bäumen an Binnenseen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.12, S. 201), welche durch das Vorhaben nicht betroffen sind. Störungen treten baubedingt und betriebsbedingt durch möglich Inspektions- bzw. Wartungsarbeiten nur temporär auf. Darüber hinaus werden erhebliche Störungen der Tiere während der Überwinterung bzw. Rast vermieden, da eine Beendigung der seeseitigen

Baumaßnahmen sowohl im Greifswalder Bodden als auch in der Pommerschen Bucht am 31.12. stattfindet (Minderungsmaßnahme M6 (VM1) und M7 (VM2)). Die Art reagiert flexibel auf die Einstandsgebiete ihrer Beute und ist damit nicht an bestimmte Meeresbereiche gebunden. Die Hauptnahrungsgebiete des Kormorans, der östliche Greifswalder Bodden und der Bereich der Boddenrandschwelle (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 577), werden nur kurzzeitig in einem kleinen Teilbereich durch die sich fortbewegende Verlegeflotte beansprucht. Nach der Durchfahrt der Verlegeflotte stehen die Nahrungsgebiete des piscivoren Kormorans kurzfristig wieder zur Verfügung. Daher sind auch für diese Art keine vorhabenbedingte Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prognostizieren.

Für die Zwergmöwe ist ebenfalls vorhabenbedingt keine Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten. Das Hauptaufenthaltsgebiet der Tiere ist der Bereich des Oderausstroms vor den Küsten Usedom und Südostrügens in der Pommerschen Bucht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 332). Die Zwergmöwe weist nur eine geringe Fluchtdistanz gegenüber Schiffen auf (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.13, S. 206) und kann außerdem wie andere Arten der langsamen Verlegeflotte ausweichen. Eine Störung oder signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos der Tiere ist somit ausgeschlossen. Fortpflanzungsstätten der Zwergmöwe befinden sich nicht in der Nähe des Vorhabenbereichs der Nord Stream 2-Pipeline (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.13, S. 207).

Trottellumme, Tordalk und Gryllteiste treten höchstens in sehr geringen Individuenzahlen im Umfeld der Nord Stream 2-Pipeline auf (vorübergehende Konzentrationen treten außerhalb der 12 sm-Zone auf), weshalb relevante Beeinträchtigungen in dem hier zu betrachtenden Bereich ausgeschlossen sind. Für die Gryllteiste ist hauptsächlich der Bereich des Adlergrunds, welcher außerhalb der 12 sm-Zone liegt, zur Überwinterung von Bedeutung (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.16, S. 219). Die Trottellumme und der Tordalk haben einen Verbreitungsschwerpunkt im Norden entlang der Ränder des Arkonabeckens und saisonal auch im südlichen Teil des Arkonabeckens entlang der Sassnitzrinne (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.16, S. 219; Kapitel 6.1.2.16, S. 221) und damit außerhalb des Bereichs, welcher durch die Errichtung und den Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline beeinflusst werden könnte. Der Tordalk überwintert außerdem in der Adlergrundrinne, welche außerhalb der 12 sm-Zone und damit außerhalb des hier zu betrachtenden Bereichs liegt. Die in der 12 sm-Zone vorkommenden Trottellummen, Tordalken und Gryllteisten werden der sich langsam fortbewegenden Verlegeflotte ausweichen können, eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos ist somit nicht zu erwarten. Durch die Vermeidungsmaßnahme M7 (VM2) (s.o.) werden Bauaktivitäten während der Winter- und Frühjahrsrast für Trottellumme, Tordalk und Gryllteiste und zur Zeit der Jungenaufzucht der Trottellumme ausgeschlossen. Für alle drei Arten liegen die Fortpflanzungsstätten weit außerhalb der Vorhabenswirkungen. Trottellumme und Tordalk brüten in Deutschland nur auf Helgoland (MENDEL ET AL. 2008⁴⁰). Die Erfüllung von Schädigungstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind demnach für die Arten Trottellumme, Tordalk und Gryllteiste ausgeschlossen. Tordalk und Trottellumme sind als Fischfresser sehr mobil und nutzen das gesamte Seegebiet der Pommerschen Bucht. Gryllteisten konzentrieren sich in geringer Zahl am Adlergrund und treten wie bereits ausgeführt nur

⁴⁰ Mendel, B., Sonntag, N., Wahl, J., Schwemmer, P., Dries, H., Guse, N., Müller, S., Garthe, S. (2008): Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und biologische Vielfalt, Landwirtschaftsverlag. Heft 59: 437 S.

im Ausnahmefall z.B. auf der Nahrungssuche im Wirkraum der Nord Stream 2-Trasse auf (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.16, S. 219). Die vorübergehenden lokalen Auswirkungen durch den Schiffsverkehr auf Bestände sind nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu beeinflussen. Hinzu kommt die Vermeidungsmaßnahme VM2 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1), welche ein Zusammentreffen der Arten Trottellumme, Tordalk und Gryllteiste mit den baubedingten Auswirkungen weiterhin mindert. Zusammenfassend treten keine Erfüllungen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Trottellumme, Tordalk und Gryllteiste auf.

In Bezug auf Möwenarten ist zu erwähnen, dass aufgrund der Art des Nahrungserwerbs als fischfressende Arten Möwen große Streifgebiete über dem Meer besitzen und nicht an bestimmte Wassertiefen gebunden sind. Möwen kommen vorrangig im Küstenbereich vor, aber können ganzjährig in der Pommerschen Bucht oder im Greifswalder Bodden beobachtet werden. Möwen halten sich als häufige Schiffsfolger in unmittelbarer Nähe der Schiffe auf, weisen aber eine hohe Manövrierfähigkeit auf, so dass kein Kollisionsrisiko besteht (MENDEL ET AL. 2008). Das Eintreten von Störungstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für Möwenarten kann ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind demnach für Möwenarten nicht zu erwarten. Bezüglich der Störwirkungen sind Möwen wenig empfindlich gegenüber anthropogener Störung und weisen nur eine sehr geringe Fluchtdistanz gegenüber Schiffen auf (GARTHE ET AL. 2004⁴¹), wodurch ein Erfüllen von Störungsverboten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für Möwenarten nicht zu erwarten ist. Fortpflanzungsstätten liegen außerhalb des Wirkbereichs von vorhabenbedingten Wirkungen und sind dadurch nicht betroffen. Schädigungstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG treten für Möwenarten nicht ein.

Andere Offshore-Arten (piscivore Arten inkl. parasitierende Arten Sturmschwalben) sind durch Störungen höchstens in sehr geringem Umfang betroffen. Sturmschwalben treten vor allem im Küstenbereich auf. Beeinträchtigungen von Sturmschwalben im Flachwasserbereich des Greifswalder Boddens sind aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen M6 (VM1) und M7 (VM2) (s.o.) auszuschließen.

Auch die Rastvögel der Freesendorfer Wiesen und auf dem Struck werden allenfalls geringfügig und nur temporär gestört, wobei durch die Vermeidungsmaßnahme M7 (VM2) (s.o.) Bauaktivitäten während der Hauptrastzeit ausgeschlossen sind.

Zusammenfassend ist insbesondere noch einmal darauf hinzuweisen, dass für alle Rastvögel zu berücksichtigen ist, dass in Anbetracht der Tatsache, dass die Arbeiten in einem regelmäßig durch Schiffsverkehr genutzten Meeresgebiet stattfinden, eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos und somit der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

⁴¹ Garthe, S., Dierschke, V., Weichler, T., Schwemmer, P. (2004): Rastvogelvorkommen und Offshore-Windkraftnutzung: Analyse des Konfliktpotenzials für die deutsche Nord- und Ostsee. In: Marine Warmblüter in Nord- und Ostsee: Grundlagen zur Bewertung von Windkraftanlagen im Offshore-Bereich (MINOS), Endbericht. Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, FKZ 0327520: 195-334.

Fische und Rundmäuler (Atlantischer Stör)

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind die Fischarten Europäischer (*Acipenser sturio*) und Atlantischer/ Baltischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*) sowie der Schnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*) aufgeführt. Im hier zu betrachtenden Bereich kann es nur zum Auftreten des Atlantischen Störs kommen. Die vom Fachgutachter durchgeführten Kartierungen 2015 und 2016 zur Erfassung der Artengruppe Fische erbrachten keine Nachweise des Atlantischen Störs im Untersuchungsraum (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.2.2.1, S. 139).

Der Atlantische Stör ist von keinen Vorhabenwirkungen derart betroffen, dass dadurch einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden könnte. Der Atlantische Stör wird die Bautätigkeiten aufgrund akkumulierender Wirkungen wie Lärm, Vibration und visueller Unruhe frühzeitig wahrnehmen und folglich den Bautätigkeiten bzw. der Verlegeflotte aktiv ausweichen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.2.2.1, S. 140). Risiken für Kollisionen mit der Verlegeflotte und die damit verbundene Verletzung oder Tötung der Tiere über das allgemeine Lebensrisiko der betreffenden Individuen im allgemeinen Naturgeschehen hinaus sind ausgeschlossen. Erhebliche Störungen während der Baggerarbeiten sind ebenfalls nicht zu erwarten, da relevante Grenzwerte suspendierten Materials von 50 mg/l in 500 m Entfernung (M5 Abschnitt B.4.4.1.9.1) mit 30 mg/l in 500 m Entfernung laut Trübungsstudie nicht überschritten werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06, Kapitel 5, S. 19). Eine Barrierewirkung für Atlantische Störe ist damit nicht zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 562). Durch die erwarteten Schallimmissionen wird der Atlantische Stör im artenschutzrechtlichen Sinn nicht beeinträchtigt. Die Hydroschallpegel liegen generell, sowohl mit als auch ohne Bautätigkeiten, zwischen 100 und 140 dB re 1 µPa in 1 km Entfernung zur Baustelle (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.05, S. 22, Tab. 7). Somit entsprechen die baubedingten Schallimmissionen etwa dem Bereich des vorherrschenden Schiffsverkehrs und sind zu gering, um temporäre oder gar permanente Beeinträchtigungen des Hörvermögens beim Atlantischen Stör hervorzurufen. Die Fortpflanzungsstätten und relevante Ruhestätten i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegen nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens, weshalb Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten. Die Fortpflanzungsstätten des Atlantischen Störs befinden sich in Fließgewässern; konkrete Ruhestätten, an denen sich konzentriert Tiere während sensibler Lebensphasen aufhalten, sind nicht bekannt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.2.2.1, S. 142).

Amphibien und Reptilien

Gewässer jeglicher Art, die als Laichgewässer fungieren könnten, kommen im Untersuchungsraum und dessen Umfeld nicht vor (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.1, S. 383). Dementsprechend werden nicht nur Vorkommen vieler Amphibienarten, sondern auch kopfstärke Bestände im Untersuchungsraum ausgeschlossen. Allerdings hat der Untersuchungsraum eine Bedeutung als Wanderkorridor zwischen Laichgewässern sowie den Sommer- und Überwinterungsgebieten. Ausschließlich im Untersuchungsgebiet angetroffene besonders und streng geschützte Amphibienart i.S.v. § 44 BNatSchG ist der Moorfrosch. Andere relevante Amphibienarten können für den hier zu betrachtenden Anlandungsbereich der Nord Stream 2-Pipeline ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.3.1, S. 143).

Zur Amphibienart Moorfrosch ist festzuhalten, dass nach Rückbau des Laichgewässers der ehemaligen Kläranlage Lubmin (EWN) im Untersuchungsraum kein zur Arterhaltung des Moorfrosches erforderliches Habitat mehr vorhanden ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.2, S. 385). Es ist somit von einem vorhabenunabhängigen Verlust der ökologischen Funktion des Untersuchungsraumes als Moorfroschlebensraum auszugehen. Ohnehin wurden während der Basisuntersuchungen mit 7 Individuen innerhalb von 2 Jahren nur sehr wenige Tiere nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.7.1, S. 384, Tab. 5-92). Durch den Wegfall des Laichgewässers aufgrund des Rückbaus war bereits im Jahr 2016 (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.3.1.2, S. 185) keine Fortpflanzung der Moorfrosche im Untersuchungsraum mehr möglich, woraus zwingend eine Abwanderung der Art aus dem Untersuchungsraum resultiert. Um trotzdem eine signifikante Steigerung des Risikos für den Moorfrosch, verletzt oder getötet zu werden, auf den diffusen Wanderbewegungen im Vorhabenbereich der Anlandung der Nord Stream 2-Pipeline auszuschließen, wurde die Nebenbestimmung A.3.8.13 dem Vorhabenträger auferlegt. Die Nebenbestimmung sieht einen Amphibienschutzzaun während der Hauptwanderzeit für Amphibien zwischen Anfang März und Ende Oktober im Bereich der Molchempfangsstation vor, welcher ein Einwandern von Amphibien in den Baubereich verhindern soll. Die Amphibien werden durch Fangeimer am Schutzzaun gesammelt und außerhalb des Gefahrenbereichs ausgesetzt. Das Fangen der Amphibien erfüllt nicht den Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, da es sich um eine erforderliche Schutzmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG handelt, die zum Schutz der Tiere vor einer baubedingten Tötung oder Verletzung unvermeidbar ist.

Die Zauneidechse als Reptilienart konnte bei den Kartierungen der Basisaufnahme (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.03, Kapitel 5.10, S. 90 ff.) nicht nachgewiesen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.8.1, S. 386). Die signifikante Gefahr von Tötungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG kann damit sicher ausgeschlossen werden. Damit ist ebenso das Eintreten des Verbotstatbestandes der Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen. Gleichfalls sind keine verbotstatbeständlichen Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu prognostizieren.

Der durch die Nebenbestimmung A.3.8.13 dem Vorhabenträger auferlegte Amphibienschutzzaun während der Hauptwanderzeit für Amphibien zwischen Anfang März und Ende Oktober wird ein Einwandern von möglicherweise vorkommenden Reptilien im Baustellenbereich für diesen Zeitraum verhindern. Wodurch das Verletzungs- und Tötungsrisiko für vorkommende Reptilien ausgeschlossen werden kann. Durch den Amphibienschutzzaun wird ebenfalls verhindert, dass Reptilien im Bereich der geplanten Molchempfangsstation Winterquartiere aufsuchen und gegebenenfalls während der Winterruhe gestört oder getötet werden. Nach dem Rückbau des Amphibienschutzzauns der Nebenbestimmung A.3.8.13 Anfang November ist mit keinem nennenswerten Vorkommen von Reptilien im landseitigen Vorhabensgebiet auszugehen.

Fazit

Insgesamt kommt die Planfeststellungsbehörde zum Ergebnis, dass für keine Arten aus dem Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG erfüllt sind.

B.4.7 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen aus dem deutschen Zuständigkeitsbereich hinaus wurden in der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01), dem Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01), in den Untersuchungen zur Verträglichkeit in Bezug auf Natura 2000-Gebiete (vgl. Antragsunterlage, Teil E.16), in den eingegangenen Stellungnahmen der grenzüberschreitenden Öffentlichkeitsbeteiligung, während des Erörterungstermins zu den grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen aus dem deutschen Zuständigkeitsbereich hinaus (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 432 ff.), während der Konsultation gemäß Art. 5 der Espoo-Konvention am 05.12.2017, sowie in den Beschlussgründen in den vorstehenden Abschnitten B.4.4, B.4.5 und B.4.6 vorgetragen, begutachtet und abgewogen. Im Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung in Bezug auf die grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen ist festzuhalten, dass das planfestgestellte Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen von grenzüberschreitendem Charakter hat. Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt keine wesentlichen großräumigen und daher auch keine grenzüberschreitenden Umweltbeeinflussungen. Die Ostseeanrainerstaaten Russland, Finnland, Schweden, Dänemark, Litauen, Lettland, Estland oder Polen sind nicht von den Umweltauswirkungen betroffen, die vorhabenbedingt innerhalb der deutschen 12 sm-Zone bzw. im deutschen Anlandungsbereich bei Lubmin entstehen. Dies gilt sowohl für direkte Auswirkungen wie die erhöhte Belastungen des Wassers oder der Luft infolge der Ausbreitung freigesetzter Schadstoffe als auch für indirekte Auswirkungen, z.B. durch etwaige Schädigungen von Tierpopulationen im deutschen Zuständigkeitsbereich, die auch (Teil-)Lebensräume in Gebieten anderer Länder nutzen bzw. von Tierpopulationen aus anderen Ländern, die auch (Teil-)Lebensräume im deutschen Zuständigkeitsbereich aufsuchen.

Zu den möglichen Umweltauswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline im und aus dem deutschen Zuständigkeitsbereich hat sich zum Teil die Öffentlichkeit der betroffenen Anrainerstaaten geäußert. Dazu ist auf den Abschnitt B.4.8.21 des Beschlusses zu verweisen.

B.4.8 Abwägung öffentlicher Belange / Entscheidungen

B.4.8.1 Raumordnung, Landes- und Regionalplanung

Für das Vorhaben wurde kein eigenständiges Raumordnungsverfahren gemäß Raumordnungsgesetz bzw. Landesplanungsgesetz durchgeführt (vgl. Abschnitt B.2.1 dieses Beschlusses), weil sichergestellt ist, dass seine Raumverträglichkeit anderweitig, namentlich in diesem Planfeststellungsverfahren, geprüft wird (§ 16 Abs. 2 Satz 1 Raumordnungsgesetz - ROG vom 22.12.2008, BGBl. I S. 2986, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 15 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)). Die planfestgestellte Trasse verläuft in der Pommerschen Bucht (deutsche 12 sm-Zone ab KP 31,065) und im Greifswalder Bodden bis zur Anlandung innerhalb eines marinen Vorbehaltsgebietes Leitungen (ober-, unterirdisch, marin), welches durch die Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27.05.2016 (GVBl. M-V S. 322, berichtigt S. 872) festgelegt wurde. Das Landesraumentwicklungsprogramm enthält Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landes-

planung, die das ganze Landesgebiet einschließlich der 12 sm-Zone betreffen und die für die räumliche Beziehung der Landesteile untereinander wesentlich sind. Vorbehaltsgebiete, die den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung (LEP M-V 2016, S. 19) haben, sollen für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorbehalten bleiben, denen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 ROG). Konfligierende Nutzungen sind also bereits Gegenstand der Abwägung über das LEP M-V 2016 gewesen.

Hinsichtlich der Trassenfindung hat der VT eine umfassende Alternativenprüfung durchgeführt. Die Alternativenbestimmung und -prüfung ist hinsichtlich raumordnerischer Belange nachvollziehbar (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 5.4, 6.2.5, 6.2.6.4, 7.2.3, 7.3.1.4; 7.3.2.4; 7.3.3.4; 7.4.1.4; 7.4.2.4; 7.4.3.4; 7.5.4, 8.1.2.4; 8.2.2.4; 8.2.3.3; 8.3.4). Die einzelnen möglicherweise berührten landesplanerischen Festlegungen sind in Kapitel 7.3.1.4.1 und Kapitel 7.3.2.4 der Unterlage B.01 der Antragsunterlage zutreffend dargestellt. Hervorzuheben ist, dass die Planfeststellungsbehörde auch keinen Konflikt mit dem Vorranggebiet Schifffahrt (Ziel Nr. 8.3. Abs. 2 LEP M-V 2016) sieht, was gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 ROG beachtlich wäre. Ausweislich der Darstellung unter Abschnitt B.4.8.18 sind die Beeinträchtigungen von Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt während des Baus der Pipeline im Hinblick auf mögliche Sicherungsmaßnahmen vertretbar. Für die Betriebsphase schließt die Planfeststellungsbehörde Konflikte mit Rücksicht auf die vorliegende Risikobeurteilung des DNV-GL (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.07) aus. Die Anlandung und somit auch die erforderliche Empfangsanlage liegen an einem Standort für die Ansiedlung hafenaffiner Industrie- und Gewerbeunternehmen nach dem Ziel in Nr. 4.3.1 LEP M-V 2016. Die Anlandung einer Erdgaspipeline und deren Empfangsanlage gehören zwar nicht zu den hafenaffinen Industrie- und Gewerbeunternehmen (vgl. Fußnote 93 im LEP M-V 2016) und wären auszuschließen, wenn sie die Ansiedlung hafenaffiner Unternehmen beeinträchtigen. Die Erdgasempfangsanlage ist allerdings auf Flächen geplant, die keinen Bezug zum Wasser bzw. zum Hafen haben. Einer weiteren Entwicklung des (nicht landesweit) bedeutsamen Ostseehafen Lubmin mit weiteren größeren Flächen, auf denen eine hafenaffine Industrie- und Gewerbeansiedlung möglich ist, steht die Empfangsanlage daher nicht entgegen. Außerdem ist Greifswald / Lubmin im LEP M-V (Ziel Nr. 5.3. Abs. 5) zugleich als nicht auf Kernspaltung oder thermischer Nutzung von Kohle beruhender Energieerzeugungsstandort zu sichern und weiterzuentwickeln. Dieser Zielsetzung entspricht die Errichtung von Anlagen zum Erdgastransport.

Die Nord Stream 2-Pipeline folgt aufgrund ihrer Parallellage mit der Nord Stream-Pipeline dem Bündelungsgrundsatz gemäß Abschnitt 8.2 des LEP M-V 2016, wonach die angestrebte Bündelung von Leitungen innerhalb der marinen Vorbehaltsgebiete Beeinträchtigungen anderer Nutzungsansprüche und Zerschneidungseffekte gering halten und die Verlegung in möglichst konfliktarmen Bereichen erleichtern soll. Soweit die Nord Stream 2-Pipeline aus der strengen Bündelung mit der Nord Stream Pipeline ausschert, geschieht dies mit Rücksicht auf die Abstimmung (Abschnitt 8 Abs. 2 [Z] LEP M-V) mit anderen Nutzungsansprüchen, vor allem Belangen des Naturschutzes (Ausweichen von Riffen, sachgerechte Querung von Seekabeln).

Diese Abweichungen östlich der Halbinsel Mönchgut und innerhalb des Greifswalder Boddens werden deshalb raumordnerisch als unproblematisch bewertet (vgl. Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern vom 24.04.2017). Das marine Vorranggebiet Küstenschutz bzw. dessen Nutzung wird nicht

beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D2.01; Abstand ca. 220 m); ebenso wenig wie das Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung (Abstand ca. 100 m). Gegenteilige Erkenntnisse sind im Planfeststellungsverfahren nicht ersichtlich geworden. Gegen die Raumverträglichkeit der Trasse hat das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V, Abt. Landesentwicklung mit Stellungnahme vom 26.05.2017 keine Bedenken erhoben.

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern hat in der Stellungnahme vom 31.05.2017 gefordert, dass die gemäß Abschnitt 8.4 Abs. 2 LEP M-V 2016 festgelegten marinen Vorbehaltsgebiete Fischerei näher betrachtet werden müssen. Dem kann nicht entsprochen werden, da wie unter Abschnitt B.4.8.11 beschrieben, nur geringe Auswirkungen auf die Fischereiwirtschaft zu erwarten sind. Die Nebenbestimmungen A.3.2.1, A.3.2.2 und A.3.2.3 stellen zudem sicher, dass es zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Fischereiwirtschaft kommen wird.

Der Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern wendet in der Stellungnahme vom 29.05.2017 ein, die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen würden Belangen der Raumordnung widersprechen, vor allem aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen mit einer EMZ (Ertragsmesszahl) von >50. Mit dem letztlich festgestellten Plan wird dem in dieser Stellungnahme zum Ausdruck kommenden Anliegen, dass keine Flächen mit einer EMZ >50 in Anspruch genommen werden, Rechnung getragen. Mit der vom VT eingereichten Unterlage „Ergänzungsband: Konkretisierungen“ sind nunmehr keine Flächen mit einer EMZ >50 für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, Nr. 3 und 4, jeweils Kapitel 1, S. 9 bzw. 7). Durch die Unterlage „Ergänzungsband: Konkretisierungen“ wurde die Beanspruchung landwirtschaftlich genutzter Flächen außerdem auf ein Minimum reduziert (vgl. Abschnitt B.4.8.9); soweit diese vorkommen, sollte diese Inanspruchnahmen auf einvernehmlichen Regelungen mit den betroffenen Landwirten beruhen. Mit der nunmehr planfestgestellten Anrechnung von Ökokontomaßnahmen in einer für den Ausgleich des Eingriffes ausreichenden Höhe (vgl. Abschnitt B.4.8.4.4) wird eine unfreiwillige Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen auf Rügen ausgeschlossen.

Im Ergebnis ist somit festzustellen, dass das Vorhaben mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung übereinstimmen. Die Trassierung und die gegenüber der Raumordnung durchgeführten Trassenabweichungen führen zu keinen raumordnerisch bedeutsamen Auswirkungen auf Belange des Küstenschutzes, der Natur und Landschaft, der Landwirtschaft, der Siedlungsstruktur und der Erholung / des Tourismus, des Trinkwasserschutzes und der Infrastruktur. Das Vorhaben entspricht somit insgesamt den Erfordernissen der Raumordnung.

B.4.8.2 Immissionsschutz

Das Vorhaben unterliegt nicht der Genehmigungsbedürftigkeit nach § 4 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771), i.V.m. der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verord-

nung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440).

Die immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Vorhaben berücksichtigt jedoch die Aspekte Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und Luftverunreinigungen jeweils für die Bauphase und die Betriebsphase nach § 22 BImSchG.

Emissionen in Form von Strahlung oder ähnlichen Erscheinungen gehen von dem Vorhaben nicht aus.

Während der Bauphase ist offshore mit Emissionen insbesondere in Form von Lärm und an Land mit Emissionen in Form von Lärm, Erschütterungen und Luftschadstoffen zu rechnen. Die Bautätigkeit ist zeitlich begrenzt. Die eingesetzte Technik entspricht den Vorgaben der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung). Die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) und die der TA Lärm werden eingehalten. Allenfalls in Einzelfällen kann nachts kurzzeitig der zulässige Immissionswert überschritten werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.06, Kapitel 7, S. 21 f.). Dies betrifft vor allem die Phase des zeitgleichen Einsatzes von Baumaschinen während der Rohrgrabenherstellung, der Pipelineverlegung mittels Verlegebarge und der zeitlich parallel verlaufenden Baggerarbeiten zum Bau der seeseitigen Enden der Mikrotunnel. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte bei den landseitigen Arbeiten und bei der Inbetriebnahme sind nicht zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.07, Kapitel 7, S. 16 f.). Sollte es ggf. zu Richtwertüberschreitungen kommen, so sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen nachweislich umzusetzen (siehe Nebenbestimmung A.3.3.6 sowie Abschnitt B.4.8.4.1.1). Schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d. § 3 Abs. 1 BImSchG sind deshalb nicht zu erwarten. Die unter Abschnitt A.3.3 aufgeführten Nebenbestimmungen dienen zur Sicherstellung der Einhaltung o.g. Richtwerte sowie immissionsschutzrelevanter Belange.

Während des bestimmungsgemäßen Betriebes, also in der Betriebsphase, gehen von der Leitung selbst keine schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. § 3 Abs. 1 BImSchG aus, weil in der Betriebsphase Emissionen in Form von Geräuschen, Erschütterungen oder Licht in nur sehr geringem Umfang auftreten.

Insgesamt stehen Belange des Immissionsschutzes dem Vorhaben somit nicht entgegen.

B.4.8.3 Abfallrecht und Bodenschutz

Nach den Nebenbestimmungen unter A.3.4 wird der VT verpflichtet, alle durch die Baumaßnahme anfallenden Abfälle einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw., sollte dies nicht möglich sein, einer ordnungsgemäßen Beseitigung (§§ 7, 15 KrWG) unter Einhaltung der Vorschriften der Nachweisverordnung (NachwV) zuzuführen.

Gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG dürfen schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Schädliche Bodenveränderungen sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen (§ 2 Abs. 3 BBodSchG). Die Auswirkungen der Bauphase auf das Schutzgut Boden sind in der zu-

sammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen beschrieben. Die Auswirkungen bestehen vor allem in der Strukturveränderung durch Aushub und Sedimentation, der Bodenverdichtung im Bereich der Pipeline selbst, dem Mikrotunnel-Verfahren, der Baufeldfreimachung zur Errichtung der Molchempfangsstation, der Benutzung des marinen Zwischenlagers sowie geringfügigen Auswirkungen auf die Morphologie bei der Verfüllung des Grabens bzw. der Auflage der Pipeline auf den Meeresgrund. Diese Auswirkungen sind zum Teil temporär, aber auch dauerhaft, wie nachfolgend dargelegt wird. Sie werden soweit möglich durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert (bodenartgetreuer Aushub bei der Grabenherstellung und Einbau zur Verfüllung des Grabens, bodenartspezifische Lagerung auf temporärer Klappstelle, Entsorgung von Boden mit erhöhtem organischem Anteil an Land, Wiederherstellung von Bodenstrukturen und Morphologie; siehe auch Abschnitt B.4.4.1.9). Für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen, die nicht ausgleichbar sind, wird Ersatz geleistet. Durch die entsprechenden Nebenbestimmungen A.3.7.2, A.3.8.2, A.3.8.6 wird die Einhaltung dieser Maßgaben sichergestellt.

Dauerhaft wird Boden in dem Bereich beansprucht, wo die Pipeline auf dem Meeresgrund aufliegt, sowie für obertägige Anlagen (Anlandungsbereich mit Molchstation und Absperr- sowie Übergabeeinrichtungen). Das Eingraben der Pipeline führt weiterhin zu einer Störung der Sedimentabfolge im marinen Bereich. Allerdings werden mindestens die oberen 30 cm des Sedimentes wiederhergestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.4, S. 492), welche entscheidend für die ökologischen Funktionen des Sediments im marinen Bereich sind. Außerdem sind im marinen Bereich keine Bodentypen wie im terrestrischen Bereich bekannt, die durch charakteristische Bodenhorizontabfolgen gekennzeichnet wären und damit durch die Errichtung der Pipeline gestört werden könnten.

Die Nutzung des marinen Zwischenlagers führt zu einer Beeinträchtigung der Oberflächensedimente im Bereich des Zwischenlagers. Allerdings sind diese Beeinträchtigungen temporärer Art, da die zwischengelagerten Aushubmassen zum Wiedereinbau abtransportiert werden und die ursprünglichen Verhältnisse des oberen Sedimentes sich nach einer Wiederherstellung der Meeresbodenoberfläche und einer Regenerationszeit von 5 Jahren einstellen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, Tab. 6-8, S. 495). Durch das Mikrotunnel-Verfahren zur Anlandung der Pipeline kommt es zur Störung der Sedimentabfolge durch den Einbau von allochthonem Material. Allerdings werden hierdurch keine Böden dauerhaft beeinträchtigt, da der Einbau des Mikrotunnels nahezu ausschließlich in einer Tiefe erfolgt, in welcher keine bodenbildenden Prozesse stattfinden. Teil des Mikrotunnel-Verfahrens ist die Errichtung einer Start- und Zielgrube, welche zu einer Störung von Böden bzw. im Fall der Zielgrube zu einer Störung des marinen Oberflächensedimentes führen. Das Mikrotunnel-Verfahren ist insgesamt als positiv für den Bodenschutz anzusehen, da durch dieses Verfahren nur ein sehr geringer Teil von Böden im Vergleich zu einer offenen Verlegung im Graben in Anspruch genommen wird. Bohrklein von der Bohrspülung wird getrennt, abtransportiert und vorschriftsgemäß entsorgt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, Tab. 6-8, S. 483). Die Errichtung der Molchempfangsstation erfordert einen Bodenaushub auf einer Fläche von 6 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, Tab. 6-8, S. 482). Bei den beeinträchtigten Böden handelt es sich zum Teil um anthropogen überprägte Böden, da in diesem aufgeforsteten Gebiet bauliche Anlagen vorhanden waren. Außerdem wird für den nicht versiegelten Bereich ein Wiedereinbau des abgetragenen Oberbodens vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, Tab. 6-8, S. 483). Durch die Errichtung der Molchempfangsstation ist eine geomorpho-

logische Besonderheit in Form einer Düne betroffen. Allerdings sind die Dünen in diesem Bereich wenig markant ausgeprägt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, Tab. 6-8, S. 484), wodurch die Auswirkungen als vernachlässigbar einzustufen sind.

Ausschließlich bauzeitlich genutzte Flächen werden nach der Nutzung rekultiviert (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, Tab. 6-8, S. 488). Zur Verhinderung von Längenänderungen der Rohrleitung aufgrund von Druck- und Temperaturschwankungen ist der Einbau von Ankerblöcken vorgesehen. Diese Ankerblöcke erfordern die Einbringung allochthonen Materials in den Boden, welches aufgrund der Größe der Ankerblöcke als vernachlässigbar anzusehen ist. Anlagebedingt werden dauerhaft 1,4 ha vollversiegelt (Einzelfundamente, Molchstation, Gebäude, Straßen) oder 0,1 ha teilversiegelt (Straße geschottert). Daraus ergibt sich eine Grundflächenzahl von 0,26 und unterschreitet somit die nach den Festsetzungen des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ zulässige Grundflächenzahl von maximal 0,8 deutlich (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, Tab. 7-1, S. 759).

Durch den Einsatz von Opferanoden entlang der Rohre der Pipeline kommt es zur Ausfällung von Aluminium als Hydroxid, welches wasserunlöslich ist, und sich daher im Sedimentkörper ablagern kann. Ebenfalls kommt es zu einer Freisetzung von Zink aus den Opferanoden, welches aufgrund der anoxischen Bedingungen im Seeboden unter Reaktion mit Schwefel inertes Zinksulfid bildet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 4.2.3, S. 477). Dies kann lokal zu dauerhaft leicht erhöhten Konzentrationen führen, die ökotoxikologisch nicht messbar und daher auch nicht relevant sind. Die Freisetzung anderer Elemente durch die Opferanoden sind ebenfalls vernachlässigbar gering, da der Anteil der anderen Bestandteile an den Opferanoden sehr gering ist, und es ebenfalls nicht zu einer messbaren Erhöhung der Stoffkonzentrationen im umgebenen Sediment kommen kann. Stofffreisetzungen aus Polyethylen- oder Polyurethan-Materialien (PE- / PU-) sind ebenfalls allenfalls von vernachlässigbar geringem, nicht messbarem Umfang. Die verwendeten PE- oder PU-Materialien werden seit vielen Jahren auch in wasserwirtschaftlich sensiblen Bereichen und der Trinkwasserversorgung eingesetzt und haben sich dort bewährt, ohne dass nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das Trinkwasser erkennbar geworden wären. Die aufgrund des Joule Thompson-Effektes eintretende Abkühlung des Gases im eingegrabenen Abschnitt überschreitet ein ΔT von 2 K in 20 cm unter der Seebodenoberfläche jedoch nicht, so dass eine relevante Kälteemission nicht auftritt (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.02, Kapitel 4, S. 7 ff.).

Schädliche Bodenveränderungen i.S.d. § 2 Abs. 3 BBodSchG, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen, sind daher nicht zu besorgen. Der Vorsorgepflicht gemäß § 7 BBodSchG gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen z.B. durch Schadstoffeintrag wird durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Genüge getan und durch die Nebenbestimmungen A.3.7.2, A.3.8.2 und A.3.8.6 sichergestellt.

Belange des Abfallrechtes oder des Bodenschutzes stehen dem Vorhaben damit nicht entgegen.

B.4.8.4 Naturschutz und Landschaftspflege

B.4.8.4.1 Grundsatz: Vorrang der Vermeidung

Grundsätzlich sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG). Indem § 13 Satz 1 BNatSchG die mit Vorrang versehene Pflicht des Eingriffsverursachers zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen betont, trägt die Vorschrift dem Grundsatz des naturschutzrechtlichen Bestandsschutzes Rechnung (*Guckelberger*, in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, § 13 Rn. 17). Nicht der Eingriff, jedoch die zu seiner Verwirklichung nicht erforderlichen Beeinträchtigungen sind zwingend zu vermeiden (*Gellermann*, in: Landmann/ Rohmer, Umweltrecht, § 13 BNatSchG, Rn. 8). Dies lässt erkennen, dass sich die Eingriffsregelung als naturschutzbezogene Ausformung des verfassungsrechtlichen Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit darstellt, der sich maßgeblich bestimmend und prägend auf ihre Ausgestaltung ausgewirkt hat (*Gellermann*, in: Landmann/ Rohmer, Umweltrecht, § 13 BNatSchG, Rn. 8 m.w.N.). Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot gilt innerhalb des konkret geplanten Vorhabens. Vermeidungsmaßnahmen, die ein - partiell - anderes Vorhaben bedingen, sind im Rahmen der allgemeinen fachplanerischen Abwägung zu prüfen; sie werden - wie etwa der gänzliche Verzicht auf das Vorhaben oder eine mehr als nur geringfügige Abweichung der räumlichen Trassenführung - nicht durch das Vermeidungsgebot gefordert (BVerwG, Urt. v. 16.12.2004, 4 A 11/04, juris Rn. 16).

B.4.8.4.1.1 Vermeidungsmaßnahmen Landbereich

Die Vermeidungsmaßnahmen für den Landbereich sind im LBP (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, S. 242 f.) dargestellt. Sie sind damit Bestandteil des festgestellten Plans. Daraus und aus dem Anhörungsverfahren ist kein Gesichtspunkt erkennbar, wonach diese Maßnahmen nicht sachgerecht oder unzureichend wären. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald fordert in ihrer Stellungnahme vom 13.06.2017 eine detaillierte Darstellung der vorgesehenen Schallminderungsmaßnahmen während der lärmintensiven Vorinbetriebnahme, wenn diese während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen und Vögeln erfolgen soll. Dem wird Rechnung getragen, indem die Vorinbetriebnahme außerhalb der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen und Vögeln stattzufinden hat. Damit sind keine gesonderten Schallminderungsmaßnahmen, außer den Richtlinien zum Arbeitsschutz, vorzusehen. Bei Änderungen des Zeitplans werden in der Ausführungsplanung bei Bedarf für den dann ausgewählten, konkreten Kompressortyp Schallminderungsmaßnahmen entwickelt. Nach gegenwärtigem Erkenntnis- und Sachstand stellt diese Bauzeitbegrenzung eine wirksame Maßnahme dar, um die Schallgrenze von 47dB(A) nicht zu überschreiten. Entsprechende technische Maßnahmen bildeten die Grundlage für die Lärmprognose (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.07). Der VT hat die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald rechtzeitig über etwaige Zeitplanänderungen zu informieren (Nebenbestimmung A.3.8.1).

B.4.8.4.1.2 Vermeidungsmaßnahmen Seebereich

Ergänzend zu den ohnehin in der Planung vorausgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen auf den Naturhaushalt im seeseitigen Bereich

(vgl. Antragsunterlage, teil G.01, S. 239 ff.) wurde auf Anregung des StALU Vorpommern und seiner Stellungnahme vom 16.6.2017 folgendes geprüft:

- weitgehende Nutzung vorhandener Schifffahrtsrouten,
- weitergehende Beschränkung der Geschwindigkeit von Baufahrzeugen,
- Gewährleistung und Nachweis einer Einhaltung des sog. 2 K-Kriteriums.

Die weitergehende Nutzung von Schifffahrtsrouten ist vom VT- soweit wie dies in Anbetracht eines ordnungsgemäßen Bauablaufs möglich ist - sicherzustellen, so dass diese als Nebenbestimmung A.3.1.6 festgelegt wird. Rechtsgrundlage der Nebenbestimmung ist § 31 Abs. 5 WaStrG. Hierdurch wird eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße bzw. der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs verhütet bzw. ausgeglichen.

Der Anregung, die Geschwindigkeit von Baufahrzeugen zu beschränken, wird nicht gefolgt. Für den Transport von Boden werden Saugbagger bzw. Schuten beim Einsatz mechanischer Bagger eingesetzt. Die zulässige Transportgeschwindigkeit beeinflusst direkt die Anzahl der erforderlichen Einheiten dieser Schiffstypen: Wird die Geschwindigkeit wesentlich eingeschränkt, müssen deutlich mehr Schiffe mobilisiert werden. Außerdem würde eine größere Anzahl an Schiffen im Revier nicht nur den Zweck einer Geschwindigkeitsbeschränkung (Beruhigung) wieder in Frage stellen, sondern auch den Logistikaufwand unverhältnismäßig erhöhen. Bereits jetzt sind über 50 Schiffe für die Nord Stream 2-Baggerarbeiten innerhalb der 12 sm-Zone im Einsatz. Die lokalen Hafenskapazitäten werden bereits jetzt im Fall von Schlechtwetter ausgeschöpft. Der Koordinationsaufwand mit den Bautätigkeiten von 50Hertz wird deutlich höher. Auch ein weitergehender Nachweis zur Einhaltung des sog. 2 K-Kriteriums ist nicht gerechtfertigt, weil ein entsprechender Nachweis bereits im Rahmen der Bodentemperaturstudie (deutsche Zusammenfassung in Teil I2.02) erbracht ist bzw. die zur Einhaltung des 2 K-Kriteriums erforderlichen Überdeckungshöhen gewährleistet sind. Auch unter konservativen Bedingungen ist in 20 cm unter der Seebodenoberfläche eine Temperaturdifferenz von <2 K zu erwarten und das sog. 2 K-Kriterium somit eingehalten.

Auch die nach HZE marin vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden ausweislich der Darstellung im Konkretisierungsordner Kompensationskonzept (vgl. Antragsunterlage, Konkretisierungsordner, Kompensationskonzept, Kapitel 2.2.1, S. 12) erfüllt.

B.4.8.4.2 Eingriff

Das Vorhaben stellt einen Eingriff nach § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, es handelt sich jedoch um einen unvermeidbaren Eingriff, da nur mittels der Errichtung und des Betriebs von Gasversorgungsleitungen einschließlich zugehöriger Nebenanlagen Erdgas transportiert werden kann.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Solche relevanten Veränderungen sind Handlungen, Vorhaben und Maßnahmen, die eine Grundfläche in diesem äußeren Erscheinungsbild

betreffen. Darunter fallen unter anderem die Errichtung baulicher oder sonstiger Anlagen, Abgrabungen oder Aufschüttungen (vgl. etwa BVerwG, Urt. v. 27.09.1990, 4 C 44/87, NVwZ 1991, 364; *Gellermann*, in: Landmann/ Rohmer, Umweltrecht, § 14 BNatSchG, Rn. 6 und 12 ff.; *Schrader*, in: Giesberts/Reinhardt, BeckOK Umweltrecht, § 14 BNatSchG Rn. 10). Diese Veränderungen beeinträchtigen im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG das - aus den Faktoren Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer vielfältigen Wechselwirkungen gebildete - ökologische Wirkungsgefüge einer Grundfläche, wenn einzelne dieser Faktoren oder ihr ökologisches Zusammenwirken in einer Weise gestört werden, die sich nach ökologischen Maßstäben als Verschlechterung darstellt. Eine Beeinträchtigung kann daher insbesondere angenommen werden, wenn Populationen von Tier- und Pflanzenarten die Lebensgrundlage entzogen wird, die Artenvielfalt abnimmt oder sich die Individuenzahl der Arten verringert. Der Eingriffstatbestand ist jedoch nicht auf diese Fälle beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf die isolierte Beeinträchtigung eines der Faktoren. Die Möglichkeit einer solchen Beeinträchtigung reicht bereits aus.

Nach ökologischen Maßstäben sind die Fläche des Pipelinegrabens sowie die Sedimentations- und Trübungszone als (temporärer) Eingriff im Sinne von § 14 BNatSchG zu bewerten. Dies gilt nicht für den Verbleib der Pipeline als solches im Meeresboden unterhalb des von Makrozoobenthos (oder andere Organismen) belebten Sediments. Die Auffassung des StALU Vorpommern in seinen Stellungnahmen vom 12.06.2017 und vom 08.12.2017, wonach die anlagebedingte Veränderung der geologischen Schichtenfolge im Bereich der Rohrgräben „ungeachtet der biotischen Ertragsfunktion, zumindest hinsichtlich der Informationsfunktion (Bodengenese)“ als Eingriff zu werten ist, teilt die Planfeststellungsbehörde nicht.

Die Auswirkungen auf die Grabensohle im Ergebnis der Pipelineverlegung und deren Einbettung durch importierten Kies stört nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die Schichtenfolge im Sediment nicht in einer Weise, die sich nach ökologischen Maßstäben als Verschlechterung darstellen würde. Denn der Bereich in >30 cm Tiefe ist anoxisch (ohne Sauerstoff) und daher nicht von respirierenden Organismen bewohnt. Dass eine (natürliche) biotische Ertragsfunktion, also die Funktion Bewirtschaftungsergebnisse, im marinen Bereich gegeben ist, wird auch von StALU Vorpommern nicht angenommen. Was die Informationsfunktion (Bodengenese, HzE 1999: „landeskundliche Potenzial“) angeht, so ist diese im marinen Bereich nicht flächenhaft gegeben, wie dies im terrestrischen Bereich der Fall sein kann. Die vom StALU angesprochene Funktion mariner Bodenschichten als Hinweisgeber für Zeitereignisse, betrifft im Übrigen nicht die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts i.S.d. Eingriffsregelung nach § 14 Abs. 1 BNatSchG.

Diese Beurteilung widerspricht auch nicht der HzE 1999. Das StALU Vorpommern verweist auf S. 36 HzE 1999, wonach allen natürlichen und naturnahen Biotop- und Nutzungstypen eine Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung zugewiesen ist. Daraus folge, dass jede Beeinträchtigung solcher Biotop- und Nutzungstypen als erheblich anzusehen ist. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gehört zum dem für den Eingriff i.S.v. § 14 BNatSchG relevanten Biotop- und Nutzungstyp aber nicht nur das Sediment als solches, sondern immer auch seine Bedeutung als Lebensraum für Arten, hier Makrozoobenthos. Ansonsten hätte auch die HzE nicht auf Biotop- und Nutzungstypen, sondern vielmehr allein auf das Sediment abgestellt.

Dies würde im Übrigen nicht der Definition des Eingriffs in § 14 BNatSchG entsprechen, wonach eingriffsrelevant ebenfalls die Verschlechterung des ökologischen Wirkungsgefüges einer Grundfläche ist. Denn die Bezugnahme der Eingriffsregelung auf die Wiederherstellung „beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise“ (§ 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG) macht deutlich, dass Elementen ohne funktionale Wertigkeit keine Bedeutung zukommen kann (vgl. VGH Kassel, Beschl. v. 20.03.2013, 2 B 1716/12, juris Rn. 86 zum Eingriffscharakter von Grundwasserentnahmen in tieferen, nicht belebten Bodenschichten). Aus diesem Grund werden auch Handlungen, die die oberflächliche Gestalt unberührt lassen, wie Untertagebergbau, nicht als Veränderung der Gestalt von Grundflächen angesehen (*Schrader*, in: Giesberts/Reinhardt, BeckOK Umweltrecht, § 14 BNatSchG Rn. 10). Das BNatSchG schützt ausweislich seines § 1 Abs. 3 Nr. 2 Böden auch nur insoweit, als sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Dementsprechend ist der Verbleib der Pipeline im Meeresboden nicht als Eingriff zu werten.

Hinzu kommt, dass zwar nach Nr. 3.1 HzE marin u.a. Leitungen als dauerhaft wirksamer Eingriff mit der Folge von Flächen- bzw. Lebensraumverlusten behandelt werden, weil es zu dauerhaften Veränderungen (z.B. Veränderungen des Tiefenprofils und der Sedimentstruktur), zu Versiegelungen des Meeresbodens (z.B. durch Bauwerke) oder zur Beeinträchtigung anderer Schutzgüter der Eingriffsregelung (z.B. Landschaftsbild, faunistische Funktionen) kommt. Andererseits können unterirdische Leitungen nach Tabelle 1 der HzE marin offenbar auch nur als befristet angesehen werden, wenn Vermeidungsmaßnahmen vollständig beachtet werden. Voraussetzung für die Einstufung als befristet wirkender Eingriff nach HzE marin ist, dass keine technische Anlage am Eingriffsort verbleibt (Nr. 3.2 HzE marin).

Dies ist hier der Fall, weil die Pipeline in einem Tiefenbereich des Sediments verbleibt, an dem kein Eingriff stattfindet. Soweit im Bereich des oberen Bodenhorizontes eine Wiederherstellung bindiger Substrate, wie Geschiebemergel, grundsätzlich nicht möglich ist, wird ein gleichartiger Biotyp wiederhergestellt, der die gleichen Funktionen erfüllt wie das Sediment vor dem Eingriff. Teilweise werden sogar für die Besiedlung mit Makrozoobenthos günstigere Bedingungen für die Ansiedlung geschaffen. Nichts Anderes ergibt sich nach den Erwägungen der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, S. 475). Dort wird die Veränderung der geologischen Schichtenfolge als lokale, dauerhafte Auswirkung mit geringer Intensität erwartet, da die marinen Böden im hier relevanten Bereich nicht über Bodenhorizonte wie im Landbereich verfügen (keine gewachsenen Böden im marinen Bereich). Die resultierende Struktur- und Funktionsveränderung ist demnach gering.

Es entspricht auch nicht der aktuellen Verwaltungspraxis, Leitungen unterhalb des bioaktiven Horizontes als dauerhaften Eingriff zu bewerten (vgl. S. 79 ff. Planfeststellungsbeschluss Netzanbindung OWP Lubmin - Seetrasse vom 09.07.2015). Was den Planfeststellungsbeschluss für die Nord Stream-Pipeline vom 21.12.2009 angeht (vgl. S. 132 des LBP, Teil C.3), hat die Planfeststellungsbehörde noch einmal nachvollzogen, dass das Vorhandensein der Pipeline zwar mit einem Wirkfaktor 1 als dauerhafter Eingriff gewertet (und die diesbezügliche Grabenbreite in Abzug gebracht) wurde. Dies geschah allerdings im Hinblick auf den „Verlust der natürlichen Lebensgemeinschaften im Bereich des Baukörpers“, was sich nach heutiger Erkenntnis als unrichtig erwiesen hat.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass es im marinen Bereich sachgerecht ist, nur die durch Eingraben beanspruchte Fläche (zuzüglich Sedimentation und Trübung) als befristeten Eingriff zu bewerten.

B.4.8.4.3 Eingriffsumfang

Neben dem NatSchAG M-V existieren in Mecklenburg-Vorpommern die vom Landesausschuss für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V herausgegeben „Hinweise zur Eingriffsregelung“ aus dem Jahr 1999 (HzE 1999) als Maßstab für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Für die landseitigen Eingriffe ist die HzE 1999 nach wie vor das anzuwendende Regelwerk in M-V. Diese „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE) aus dem Jahr 1999 bilden für Mecklenburg-Vorpommern eine allgemeine und verbindliche Grundlage nicht nur für die Bewertung von unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft nach dem BNatSchG, sondern auch für die Ableitung des Kompensationsbedarfes sowie für die Bemessung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen.

In Ergänzung zu diesen HzE 1999 hat das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern am 07.02.2017 die HzE marin als spezielle Beurteilungshilfen und Hinweise für die Eingriffsermittlung und -bewertung, zu Vermeidungsmaßnahmen sowie zur Festlegung von Kompensationsmaßnahmen zur naturschutzrechtlichen Behandlung von Eingriffen im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern erlassen. Diese HzE marin ist am 01.03.2017 in Kraft getreten. Im Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt vom 07.02.2017 zur Einführung heißt es: „Vorhaben, die sich bereits im Zulassungsverfahren befinden, werden nach den bisherigen Regelungen zu Ende geführt, sofern nicht der Vorhabenträger die Umstellung auf das neue Regelwerk beantragt. Das Regelwerk ist das Ergebnis eines fachlichen Prozesses, an dem verschiedene Naturschutz und Wasserbehörden und auch das Bergamt Stralsund intensiv teilgenommen haben.“ Nach dem an die Naturschutz- und Wasserbehörden des Landes M-V gerichteten Schreibens stellt also die HzE marin den aktuell geltenden Maßstab zur Bewertung von Eingriffen im marinen Bereich dar. In den Vorbemerkungen zu HzE marin heißt es: „Die Anwendung der Vorschriften für die Meeresgebiete ist jedoch von einigen Spezifika geprägt. In Ergänzung zu den „Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ werden im Folgenden Beurteilungshilfen und Hinweise für die Eingriffsermittlung und -bewertung, zu Vermeidungsmaßnahmen sowie zur Festlegung von Kompensationsmaßnahmen gegeben.“

Das StALU Vorpommern weist in seiner Stellungnahme vom 08.12.2017 (S.5) darauf hin: „Das Regelwerk ist das Ergebnis eines fachlichen Prozesses, an dem verschiedene Behörden teilgenommen haben, mit Erlass des LM vom 07.02.2017 zum 01.03.2017 eingeführt worden und insofern für die Naturschutzbehörden grundsätzlich verbindlich. Mit den HzE marin soll eine einheitliche und rechtssichere Anwendung der Eingriffsregelung im Küstenmeer des Landes Mecklenburg-Vorpommern erreicht werden (vgl. LM 07.02.2017). Über den Vollzug der Naturschutzbehörden entfaltet das Regelwerk eine unmittelbare Außenwirkung. Zudem ist dem Grundsatz der Gleichbehandlung Rechnung zu tragen.“

Danach sind die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf im marinen Bereich grundsätzlich nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung für den marinen Bereich (HzE marin)“ zu ermitteln und zu bewerten. Diese binden Behörden in den jeweiligen Zulas-

sungsverfahren seit ihrem Inkrafttreten am 01.03.2017. Ausweislich der Übergangsregelung in der Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern sind nur Vorhaben, die sich am 01.03.2017 bereits im Zulassungsverfahren befinden, nach den HzE 1999 zu Ende zu führen; eine Umstellung auf die HzE marin ist in diesen Fällen bei Stellung eines entsprechenden Antrags des Vorhabenträgers möglich. Abgesehen davon ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde aber ausschlaggebend, welcher Maßstab nach § 15 BNatSchG zum Zeitpunkt der Planfeststellung gilt.

Auch in Anbetracht der erheblichen Differenz zur Berechnung des Kompensationsbedarfs nach HzE 1999 und HzE marin war zu klären, inwiefern die HzE 1999 oder die HzE marin geeignet ist, Eingriffe im marinen Bereich hinreichend nach den gesetzlichen Anforderungen der §§ 13 ff. BNatSchG zu bewerten. Nach der Rechtsprechung des BVerwG (Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17/11, BVerwGE 145, 40; juris Rn. 145 ff.) setzt eine nachvollziehbare Umsetzung der aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung folgenden Vermeidungs-, Ausgleichs-, Abwägungs- und Ersatzpflichten ein im Planfeststellungsbeschluss offen zu legendes ausreichendes Maß an Quantifizierung sowohl der Eingriffswirkungen als auch der Kompensationsmaßnahmen voraus. Nach wie vor existieren weder bundesrechtliche Vorgaben noch anerkannte wissenschaftliche Methoden für die Bewertung und den Umfang von Verlust- und Ausgleichsflächen; deshalb ist es nicht zu beanstanden, wenn Verwaltungsvorschriften - wie die HzE marin oder die HzE 1999 - eine gleichmäßige Verwaltungspraxis sicherstellen sollen (vgl. BVerwG, Urt. v. 15.01.2004, 4 A 11.02, juris Rn. 56; Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17/11, BVerwGE 145, 40; juris Rn. 145 ff.; Urt. v. 11.01.2001, 4 A 13.99, juris Rn. 55). Die im Planfeststellungsbeschluss vorgenommenen Quantifizierungen müssen im Einzelfall naturschutzfachlich vertretbar sein und dürfen nicht auf einem Bewertungsverfahren beruhen, das sich als unzulängliches oder gar ungeeignetes Mittel erweist, um den gesetzlichen Anforderungen gerecht zu werden (BVerwG, Urt. v. 31.01.2002, BVerwG 4 A 15.01, Buchholz 407.4 § 17 FStrG Nr. 168 S. 117; Urt. v. 22.01.2004, BVerwG 4 A 32.02, Buchholz 407.3 § 5 VerkPBG Nr. 15 S. 30; Urt. v. 09.06.2004 a.a.O. S. 84 sowie Urt. v. 18.03.2009, 9 A 40.07, Buchholz 407.4 § 19 FStrG Nr. 16).

Es ist demnach naturschutzfachlich zu beurteilen, ob die Berechnung des Kompensationsumfangs nach der HzE marin ein unzulängliches oder ungeeignetes Mittel darstellt, um eine Art und Intensität des konkreten Eingriffs entsprechende Kompensation zu gewährleisten. Die Planfeststellungsbehörde teilt die Auffassung des StALU Vorpommern in der Stellungnahme vom 08.12.2017, wonach die Entscheidung über die Anwendung der zur Wahl stehenden Regelwerke (HzE 1999 oder HzE marin), unter Berücksichtigung der vorgenannten Grundsätze, letztlich durch die Planfeststellungsbehörde zu treffen ist.

Für die Planfeststellungsbehörde gibt es keinen Anlass anzunehmen, dass die in der HzE marin zum Ausdruck kommenden Grundsätze eine quantitativ oder qualitativ grundsätzlich unzureichende Bewertung des Eingriffs und des Ausgleichs vorsähen (vgl. zu diesem Beurteilungsmaßstab BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, 9 A 17.11, juris Rn. 147). Im Ausgangspunkt ist hervorzuheben, dass die HzE marin erstmals den Besonderheiten von Eingriffen im marinen Bereich Rechnung trägt. Diese liegen vor allem darin, dass es durch den Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Sedimentstruktur, Bodenprofil und Lebensgemeinschaften autogene Prozesse einsetzen, die zu einer Wiederherstellung der im Rahmen des Eingriffs beeinträchtigten Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes führen.

Rechnerisch schlägt dies insofern zu Buche, als nicht mehr wie in der HzE 1999 alle marinen Biotope gleichermaßen mit der höchsten Biotopwertzahl (vgl. Tabelle 2 S. 95) und damit korrespondierend mit einer als Faktor in die Berechnung der KFÄ einzustellenden Kompensationswertzahl von mindestens 8 belegt sind. Stattdessen werden in der Anlage 1 zur HzE marin für die einzelnen marinen Biotoptypen naturschutzfachliche Wertstufen vorgesehen, ganz überwiegend von 0 bis 3. Daraus resultieren als Faktor in die Berechnung der KFÄ einzustellende „durchschnittliche Biotopwerte“ zwischen 1 und 6. Diese unterschiedliche Behandlung der einzelnen Biotoptypen ist auch sachgerecht, weil nur so etwa dem großflächigen Vorhandensein eines Biotoptyps, seiner Gefährdung und seinem Regenerationsvermögen Rechnung getragen werden kann. Ferner werden nach HzE marin alle Beeinträchtigungen, die spätestens 15 Jahre nach Eingriffsbeginn abgeschlossen sind, als befristet und nicht als dauerhaft angesehen (HzE marin, Nr. 3.2), wenn die benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eingehalten sind. Die Biotope, die dies betrifft, sind in der Anlage 1 zur HzE marin entsprechend gekennzeichnet. Der Befristung wird in der HzE marin durch einen Befristungsfaktor Rechnung getragen, der sich als Verhältnis der Regenerationszeiten von Regenerationsstufe 1 (Regeneration in einem Zeitraum bis zu 15 Jahren) und die Regenerationsstufe 2 (Zeitraum bis zu 150 Jahren) mit einem Wert von 0,1 berechnet (HzE marin, Nr. 5.9). Der Kompensationsbedarf reduziert sich dementsprechend für die Biotope, die es betrifft, auf ein Zehntel. Die HzE 1999 sah insoweit zwar vor, dass einer (geringeren) Intensität und Regenerationsfähigkeit durch einen Wirkfaktor Rechnung getragen wird. Dieser liegt aber regelmäßig höher als der Befristungsfaktor von 0,1 nach HzE marin. Hinzu kommt, dass bei befristeten Eingriffen ein Lagefaktor (von 1,25 bis 1,5 für die Berücksichtigung der Betroffenheit von Schutzgebieten, vgl. HzE marin, Nr. 5.3., S. 9, Nr. 5.9, S. 13) nicht zu berücksichtigen ist.

Zur Begründung der aktualisierten Verfahrensweise verweist die HzE marin im Übrigen auf verschiedene Monitoring-Ergebnisse. Auch die Ergebnisse des Nord Stream-Monitorings sprechen für eine Reduzierung des Kompensationsbedarfs gegenüber vergleichbaren Eingriffen im Landbereich. In Anbetracht des Umstands, dass beeinträchtigte Funktionen im marinen Bereich über einen relativ kurzen Zeitraum wieder dem Naturhaushalt zur Verfügung stehen, erscheint der Planfeststellungsbehörde auch der Ansatz geringerer Kompensationswertzahlen bzw. „durchschnittlicher Biotopwerte“ der Planfeststellungsbehörde als sachgerecht.

Außerdem zeigt ein Vergleich mit den Maßstäben anderer Bewertungsgrundlagen für den marinen Bereich, dass diese in etwa einer Kalkulation nach der HzE marin entsprechen und eine Kompensation nach der HzE 1999 um ein Mehrfaches höher ausfällt. So hat eine erste Einschätzung des IfAÖ vom 15.11.2017 zur „Anwendung von weiteren Modellen der Eingriffsregelung für den Bau und Betrieb des Nord Stream 2-Pipelinesystems“ ergeben, dass überschlägig sowohl nach dem in der AWZ angewandten Modell zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs als auch im niedersächsischen Küstenmeer angewandten Orientierungsrahmen Naturschutz ein geringerer Kompensationsbedarf als nach der HzE marin entsteht.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist in Anbetracht dieser Sachverhalte und mit Rücksicht darauf, dass die Naturschutzbehörden des Landes M-V die Berechnung des Eingriffsumfangs nach der HzE marin für den marinen Bereich als sachgerecht und für sich verbindlich erachten, die HzE marin auch hier der Berechnung des seeseitigen Eingriffsumfangs zugrunde zu legen.

Eines gesonderten Antrages bedarf es aus Sicht der Planfeststellungsbehörde hierfür nicht, weil die Planfeststellungsbehörde ihrer Bewertung des Eingriffsumfangs auch unabhängig von einem solchen Antrag einen sachgerechten Bewertungsmaßstab zugrunde zu legen hat. Unabhängig davon hat der VT einen entsprechenden Antrag gestellt.

B.4.8.4.3.1 Anlandungsbereich - Bewertung nach HzE 1999

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wurde in Kapitel 10.2, S. 262 ff. die Ermittlung des landseitigen Eingriffsumfangs nach HzE 1999 dargestellt. Ausgehend von der Konfliktanalyse wurden die bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotopstrukturen und Boden sowie die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme durch die Anlagen der Molchempfangsstation und der anteiligen Ringstraße als Eingriffe bewertet. Demgegenüber wird im LBP dargestellt, dass Eingriffe in faunistische Funktionsbeziehungen durch bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Brutvogel- und Fledermaushabitaten durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.2.5, S. 245) im Wesentlichen auszuschließen sind.

Verbleibende artenschutzrechtliche Konflikte durch die Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte des Stars sowie die Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen (Zwerg- und Mückenfledermaus) durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme werden durch die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ausgeglichen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 9.3, S. 245 ff.) und nicht in die quantitative Eingriffsbilanzierung aufgenommen.

Als Eingriffsflächen für die bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotopstrukturen und Boden wurden die Flächen für die Startbaugruben der Mikrotunnel, die Lager- und Montagefläche südlich der Betriebsfläche der Molchempfangsstation sowie eine ursprünglich angedachte östlich gelegene Fläche für Baubüro und Stellplätze berücksichtigt, die außerhalb der eigentlichen Betriebsfläche geplant sind und somit nicht auch durch anlagebedingte Eingriffe betroffen sind.

Anlagenbedingte Eingriffe erfolgen gemäß der Darstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan auf der Betriebsfläche der Molchempfangsstation sowie im Bereich der anteiligen Ringstraße durch Voll- oder Teilversiegelung von Biotopen sowie durch Überprägung natürlicher Biotopstrukturen.

Von den Eingriffen sind folgende Biotoptypen betroffen: Kiefernwald trockener bis frischer Standorte, ruderale Staudenfluren und Kriechrasen sowie Brachen der Verkehrs- und Industrieflächen.

Der Kompensationsbedarf für landseitige Eingriffe ergibt sich nach HzE 1999 aus der Verknüpfung folgender Faktoren:

- Größe der jeweils betroffenen Fläche eines Biotoptyps,
- funktionsbezogene Wertigkeit der betroffenen Fläche zum Zeitpunkt des geplanten Eingriffs (Kompensationswertzahl auf Grundlage der Wertstufe des betroffenen Biotoptyps)

- Aufgrund des Abstandes des Vorhabens zu Störquellen bzw. vorbelasteten Bereichen von <50 m wird ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von Vorbelastungen (Freiraumbeeinträchtigung) von 0,75 einbezogen.
- Wirkintensität des Eingriffs (Wirkungsfaktor gemäß Beeinträchtigungsintensität)
- Faktor zur Berücksichtigung geplanter Teil- oder Vollversiegelung.

Im Ergebnis wurde im LBP ein Kompensationsbedarf von 30,6278 ha für landseitige Eingriffe in Biotopstrukturen ermittelt.

Für die Errichtung eines Ausblägers auf der Molchempfangsstation mit einer Höhe von bis zu 30 m wurde die landesweit einheitlich anzuwendende Methode der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (nachfolgend benannt als Antennenträger-Richtlinie, LUNG M-V 2013) für die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in das Landschaftsbild angewendet. Für die nach Antennenträger-Richtlinie aus der Anlagenhöhe abgeleitete Wirkzone von 46 ha im Landschaftsbildraum „Lubminer Heide“ wurde unter Berücksichtigung der sichtbeeinträchtigten Flächenanteile, der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildraumes und des Beeinträchtigungsgrades ein Kompensationsbedarf von 0,0295 ha für Eingriffe in das Landschaftsbild ermittelt, wobei bei der Bestimmung der sichtbeeinträchtigten Fläche Überschneidungen mit der Wirkzone für vier geplante Schornsteine auf der Erdgasempfangsstation berücksichtigt wurden.

Für landseitige Eingriffe ergibt sich auf der Grundlage der HzE 1999 in Summe ein Gesamtkompensationsbedarf in Höhe von 30,66 ha.

B.4.8.4.3.2 Mariner Bereich - Bewertung nach HzE 1999

Unabhängig davon, dass nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die HzE marin maßgeblich für die Bewertung des seeseitigen Eingriffsumfangs ist, hat der VT auch den Eingriff nach HzE 1999 dargestellt. Nach dem vom VT für das Anhörungsverfahren vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) besteht nach HzE 1999 für Eingriffe im marinen Bereich ein Gesamtkompensationsbedarf von 2.154 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 279 f.). Dabei wurden analog zum Nord Stream-Projekt Kompensationswertzahlen im Bereich des Rohrgrabens von 10,5 bis 13 in Ansatz gebracht. Aufgrund entsprechender Hinweise erfolgte eine Überarbeitung der Berechnung in dem ergänzend vorgelegten Kompensationskonzept, wo für die Gesamtfläche des marinen Zwischenlagers - statt der bisher in die Berechnung eingestellten 2,5 - eine Kompensationswertzahl von 8,5 angerechnet wird. Der Kompensationsbedarf erhöht sich hierdurch um ca. 994 ha auf 3.148 ha KFÄ (vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, Nr. 1, Kapitel 2.1.3, S. 11).

Zur Kalkulation des Eingriffsumfangs nach HzE 1999 hat das StALU Vorpommern in seinen Stellungnahmen vom 12.06.2017 und 08.12.2017 vorgetragen: Meeresboden (Eingriffsfläche Pipeline mit einem Wirkfaktor = 1 statt 0,8) zu berücksichtigen. Nach Stellungnahme des StALU Vorpommern vom 08.12.2017 ergibt sich allein daraus ein Kompensationsbedarf von ca. 3.300 ha KFÄ (Stellungnahme vom 08.12.2017, S. 4 unten). Eine exakte Nachberechnung ergibt, dass sich selbst unter Berücksichtigung der Pipeline im Meeresboden der Kompensationsbedarf um 61,23 ha auf 3.209 ha KFÄ erhöhen würde. Wie oben bereits ausgeführt, ist die im Meeresboden verbleibende Pipe-

line als solches nach Beurteilung der Planfeststellungsbehörde allerdings nicht als Eingriff i.S.v. § 14 BNatSchG anzusehen.

Ferner wird vom StALU Vorpommern angemerkt, dass in den vorgelegten Fachgutachten (LBP) sowohl im Bereich der wiederhergestellten Rohrgrabenoberfläche, als auch in den Wirkzonen Sedimentation und Trübung natürliche Regenerationsprozesse biotop-typenspezifisch über den Leistungsfaktor quantifiziert werden. Dieser Ansatz weiche vom Verfahren Nord Stream ab. Im Nord Stream-Projekt habe bei den graduellen Wirkkomplexen Trübung, Sedimentation und 10 m-Zone um die aufliegende Pipeline ein Leistungsfaktor keine Berücksichtigung gefunden. Bei Nord Stream ist der Leistungsfaktor ausschließlich im Bereich der unmittelbaren Beeinträchtigungen (Rohrgraben und Klappstelle, wo Wiederherstellungsmaßnahmen vorgenommen werden) und nicht in der Trübungs- und Sedimentationszone angesetzt worden.

Der Leistungsfaktor wird im Zuge der Berechnung des Wertes einer Kompensationsmaßnahme vergeben, und zwar in Form eines Abschlages, der sich daraus rechtfertigt, dass die Kompensationsmaßnahme im Wirkungsbereich des Vorhabens oder vorhandener anthropogener Einrichtungen vorgenommen wird. Die Höhe des Leistungsfaktors berechnet sich aus $1 - \text{Wirkfaktor}$ (vgl. S. 105, Fußnote 1 HzE 1999). Für die vorliegende Berechnung des Kompensationsbedarfs schlägt dies folgendermaßen zu Buche: Das Sediment im Bereich des Rohrgrabens wird im Wesentlichen wiederhergestellt. Dies wird der Sache nach als Kompensationsmaßnahme behandelt, sodass der Eingriff im Bereich des Rohrgrabens insofern vollständig kompensiert wäre. Da diese Kompensation im Bereich des Eingriffs (Rohrgraben) stattfindet, findet ein Leistungsfaktor von 0,2 Anwendung. Der Leistungsfaktor spiegelt also die nach Wiederherstellung des Rohrgrabens erforderliche Regenerationszeit wieder, also den Zeitraum, den das Biotop benötigt, um seine ursprünglichen Funktionen in dem betreffenden Lebensraum wieder vollständig zu erfüllen. Der Leistungsfaktor reduziert dementsprechend die durch die Wiederherstellung erbrachte Kompensationsleistung. Folglich verbleibt also auch im Bereich des Rohrgrabens ein Kompensationsbedarf, der anderweitig zu decken ist. Hinzu kommt der Kompensationsbedarf, der im Bereich Sedimentation, Trübung und 10 m-Zone um die aufliegende Pipeline ausgelöst wird.

Nach dem Ansatz von Nord Stream 2 erstreckt sich die Kompensationsleistung (unter Berücksichtigung unterschiedlicher Leistungsfaktoren von 0,2 bis 0,9) sowohl auf den Rohrgraben als auch auf den Bereich der Sedimentation, Trübung und 10 m-Zone um die aufliegende Pipeline. Dies hat seinen Grund darin, dass u.a. im Rahmen des Monitorings von Nord Stream aufgezeigt wurde, dass die Regeneration in den Sedimentations- und Trübungszonen innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums erfolgte (NORD STREAM OFFSHORE-MONITORING 2011, S. 172 ff.; NORD STREAM OFFSHORE-MONITORING 2012, S. 171 ff.). Demzufolge wurde auch im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen für das Nord Stream 2-Pipelinesystem ausschließlich von einer lokalen und kurzfristigen Betroffenheit geringer Intensität (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 6.2, S. 52 ff.) ausgegangen. In Kapitel 8.2.1 der Biotopschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, S. 80) wird ebenfalls der Schluss gezogen, dass Trübungsfahren und Sedimentation bei der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline eine lokale kurzfristige Betroffenheit geringer Intensität bewirken, so dass davon auszugehen ist, dass die Biotopfunktionen unmittelbar nach der Bauzeit vollumfänglich wiederhergestellt sind. Es verbleiben somit keine beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts.

Durch den Einsatz von Stelzenpontonbaggern werden die Auswirkungen durch Sedimentation und Trübung gegenüber dem Nord Stream-Projekt weiter reduziert. Durch den Einsatz spezieller Techniken („reverse dredging“, „Diffusor“) bei der Wiederverfüllung der Rohrgräben wird sichergestellt, dass das Sediment vorrangig im Rohrgraben verbleibt und auf diese Weise die Auswirkungen durch die Sedimentation somit verringert werden. Die Maßnahme der Wiederverfüllung der Rohrgräben wirkt sich demnach ebenfalls positiv auf die Verringerung der Auswirkungen durch Sedimentation und Trübung aus. Dieser Sachverhalt wird durch den Leistungsfaktor auch für Sedimentation und Trübung berücksichtigt.

Die in den Berechnungen des VT angenommene und vom StALU Vorpommern in der Stellungnahme vom 12.06.2017 reklamierte Differenzierung des Wirkfaktors bei Weich- und Hartböden für die Sedimentation beruht auf folgenden, aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nachvollziehbaren Annahmen: Temporäre Beeinflussungen des Benthos durch seitliche Ablagerung von Sediment sowie erhöhte Schwebstoffkonzentrationen treten lokal vor allem im Bereich von sandigen Böden auf. Daher wird hier ein Wirkfaktor von 0,3 angesetzt. Bindiges Material verursacht beim Lösen generell eine niedrigere Suspension als sandiges Baggergut, wobei lose feinkörnige oder noch größere Fraktionen rasch sedimentieren (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 8.1.1.2, Tab. 8-2, S. 108 ff.). Für den Aushub von kohäsiven und gemischten Böden sowie zur Baggerung in geringen Wassertiefen sind generell Stelzenpontonbagger vorgesehen, so dass die Auswirkungen durch Sedimentation und Trübung im Bereich von Hartböden niedriger und daher nur mit einem Wirkfaktor von 0,1 anzusetzen sind.

Würde man dem Petitum des StALU Vorpommern folgen und den Leistungsfaktor für Sedimentation und Trübung und 10 m-Zone um die aufliegende Pipeline auf null setzen, würde dies einen weiteren Kompensationsbedarf von 1.323 ha KFÄ auslösen. Insgesamt ergäbe sich dann nach HZE 1999 für marine Eingriffe ein Kompensationsbedarf von 4.531 ha KFÄ. Dies entspräche in etwa dem Kompensationsbedarf, der für das Nord Stream-Projekt ermittelt wurde. Diese Zahlen machen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde im Vergleich zur HZE marin und anderen im marinen Bereich angewandten Regelwerken umso mehr deutlich, dass eine Bewertung des Eingriffsumfangs nach der HZE 1999 im marinen Bereich unangemessen ist.

Hinterfragt wird ferner, ob eine Wiederherstellung durchgängig bereits nach spätestens vier Jahren möglich ist. Dies hänge vor dem Hintergrund der ausschließlich prognostischen Einschätzung des Gutachters von der Validität der Daten des VT ab. Die Planfeststellungsbehörde hat die Annahme des VT und die hierfür angegebenen Datengrundlagen geprüft. Die vorhandenen Forschungsergebnisse ermöglichen eine sehr hohe Prognosesicherheit für die vom Vorhaben betroffenen marinen Biotope. Gesichert erscheinen zunächst die Aussagen des Berichtes über das Offshore-Monitoring für Nord Stream 2016. Dieser Bericht 2016 führt für den Bereich des Greifswalder Boddens aus, dass sich zumindest sechs Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen die benthischen Lebensgemeinschaften auf dem Rohrgraben und den vom Baugeschehen unbeeinflussten Referenzbereichen nicht unterschieden und somit offensichtlich einer identischen Dynamik unterliegen (vgl. NORD STREAM OFFSHORE-MONITORING 2016, S. 58). Darüber hinaus wurden gemäß Kapitel 5.5.3.1 „Bestandsdarstellung Makrozoobenthos entlang der Nord Stream 2-Trasse - 12 sm-Zone“ im Greifswalder Bodden im Frühjahr 2016 Sandklaffmuscheln mit Längen zwischen 3 und 42 mm erfasst (vgl. Abb. 5-55). Im marinen Zwischenlager wurden Sandklaffmuscheln mit Längen zwischen 3 und 39 mm dokumentiert (vgl. Abb. 5-59).

Des Weiteren entspricht das auch der Öffentlichkeit zugängliche Nord Stream Monitoring Deutschland 2010 bis 2014 sehr hohen Bewertungsstandards. Es basiert themenbezogen jeweils mindestens auf den Standards des STUK (BSH 2007⁴²). Die Jahresberichte präsentieren die Untersuchungsergebnisse entsprechend den Vorgaben der zuständigen Genehmigungsbehörden für das Monitoringkonzept (NORD STREAM-MONITORINGKONZEPT DEUTSCHLAND 2010, NORD STREAM BAUMONITORING 2010, S. 22 ff.). Sonstige Untersuchungsmethoden, die nicht im STUK enthalten sind, repräsentierten zumeist modernste Messverfahren (z.B. Trübungsmessungen mittels ADCP und Luftbildanalyse). In den Monitoringberichten sind jeweils auch die Methoden der Datenerhebung und -analyse detailliert beschrieben (vgl. NORD STREAM-BAUMONITORING 2010, S. 61 ff., S. 97 ff., S. 108 ff., S. 122 ff.; Nord Stream Pipeline OFFSHORE-MONITORING 2011, S. 22 ff., S. 93 ff., S. 284 ff., S. 331 ff., S. 362 ff., S. 400 ff., S. 424 ff., S. 459 ff.; Nord Stream Pipeline OFFSHORE-MONITORING 2012, S. 23 ff., S. 86 ff., S. 276 ff., S. 347 ff., S. 446 ff., S. 474 ff., 509 ff.; Nord Stream Pipeline OFFSHORE-MONITORING 2013, S. 37 ff., S. 205 ff., S. 284 ff., 357 ff., S. 421 ff., S. 454 ff., S. 494 ff.; Nord Stream Pipeline OFFSHORE-MONITORING 2014, S. 16 ff., S. 41 ff., S. 92 ff.). Die Monitoringberichte Nord Stream 2010-2014 erfüllen darüber hinaus auch Anforderungen an eine naturwissenschaftliche Datenanalyse.

Insgesamt liegen aus dem Seegebiet der Pommerschen Bucht aus den letzten 20 Jahren drei umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen zur Regenerationsfähigkeit der benthischen Besiedlung vor, die ähnliche Annahmen rechtfertigen:

- TRUMP Projekt des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde (1993-1997, z.B. Powilleit & Kube 1999⁴³, Effects of severe oxygen depletion on macrobenthos in the Pomeranian Bay (southern Baltic Sea): a case study in a shallow, sublittoral habitat characterised by low species richness. J. Sea Res., 42: 221-234)
- Küstenmonitoring des LUNG MV (kontinuierliche Datenerhebungen (seit 1996, ca. 100 Benthosproben analysiert)
- Nord Stream / Nord Stream 2-Monitoring (seit 2006, Nord Stream-Monitoringberichte 2010-2014, 2016 Nachuntersuchung)

Aus dem Gebiet des Greifswalder Boddens liegen aus den letzten 20 Jahren mindestens zwei umfangreiche Untersuchungen vor:

- Monitoring zum Ausbau der Ostansteuerung Stralsund der GDWS (WSA Stralsund 2005-2011, IfAÖ 2013: Monitoring der benthischen Lebensgemeinschaften (Makrozoobenthos) im Bereich des Strelasunds zum Projekt „7,50-Meter-Ausbau der Ostansteuerung Stralsund“ – Kurzbericht über die Untersuchungsjahre 2005 bis 2011)
- Nord Stream / Nord Stream 2-Monitoring (seit 2006, Nord Stream-Monitoringberichte 2010-2014, 2016 Nachuntersuchung)

Darüber hinaus liegen weitere angewandte Untersuchungen aus dem Monitoring von Sandentnahmen durch das Land MV aus vergleichbaren Biotopen nach partiell ähnlichen Eingriffen vor (z.B. Benthosökologische Untersuchungen begleitend zur Sandent-

⁴² BSH 2007: Standard - Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 3), BSH Februar 2007: 58 S., Hamburg und Rostock.

⁴³ Powilleit & Kube (1999): Effects of severe oxygen depletion on macrobenthos in the Pomeranian Bay (southern Baltic Sea): a case study in a shallow, sublittoral habitat characterised by low species richness. J. Sea Res., 42: 221-234.

nahme an der Sandlagerstätte „GRAAL-MÜRITZ II“ im Januar 2003. Zusammenfassende Ergebnisse des Monitorings vom November 2002 bis August 2008. Im Auftrag der FUGRO Consult GmbH, Niederlassung Greifswald.). Es gibt auch zahlreiche Untersuchungen zu den Auswirkungen von Eingriffen mit andersartigen, dauerhaften Beeinträchtigungen (Verklappung, stationärer Kiesabbau, z.B. DYNAS Projekte 2000-2003 (Harff (Hrsg.) 2006: Projekt: DYNAS Dynamik natürlicher und anthropogener Sedimentation; Vorhaben: Sedimentationsprozesse in der Mecklenburger Bucht, Phase II, Abschlussbericht. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung), die indirekte, allgemeine Schlüsse auf den Regenerationsprozess ermöglichen (Stichwort Sedimentparameter). Zudem gibt es aus den letzten 30 Jahren eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Regenerationsfähigkeit des Makrozoobenthos in der westlichen Ostsee oberhalb der Halokline nach natürlichen Störungen bei gleichbleibenden Sedimentverhältnissen (O_2 -Mangel, Salzgehaltsveränderungen bei Salzwassereinbrüchen, Sedimentumlagerung, Eisgang), die bereits als Grundlage für die Planfeststellung zur Nord Stream Pipeline dienten. Das detaillierte Monitoring Nord Stream / Nord Stream 2 bestätigte diese Prognosen (Nord Stream OFFSHORE-MONITORING 2016, S. 58) und konnte zudem die damals bestehenden technologisch bedingten Prognoseunsicherheiten vollständig ausräumen.

Sowohl der Sandabbau für den Küstenschutz in M-V ab 2002 als auch die Genese des marinen Zwischenlagers für das Nord Stream-Projekt wurden von mehrjährigen Benthos-Monitoringprogrammen begleitet. Alle Untersuchungen bestätigten eine rasche Regeneration der benthischen Besiedlung von Sandgebieten bis zu einer Wassertiefe von 15 m innerhalb von 2 bis 4 Jahren. Dies gilt auch für die wenigen, dort vorkommenden mehrjährigen Tierarten, da diese häufig mobil sind (Herzmuschel, Baltische Plattmuschel, Polychaeten). Lediglich Sandklaffmuscheln mit einer Schalenlänge >2 cm leben stationär. Tiere dieser Größe sind je nach Seegebiet 3 bis 4 Jahre alt (Das Schalenwachstum ist vorrangig eine Funktion des Salzgehalts). Individuen bis zu einem Alter von 4 Jahren werden regelmäßig durch bedload-Transport passiv verdriftet, so dass auch bei dieser Art in der Regel von einer raschen Angleichung der Altersstruktur zwischen beeinflussten und unbeeinflussten Flächen auszugehen ist. Viele der im Küstenmeer von MV in Hinblick auf die Altersstruktur der Sandklaffmuschel untersuchten Sandgebiete wies die Anwesenheit von 7 bis 8jährigen Individuen auf. Nachweise älterer Individuen waren selten. Dementsprechend dauert die Angleichung des Altersaufbaus maximal 3 bis 4 Jahre. In stark exponierten Seegebieten (z.B. Oderbank) geht es auch schneller (KUBE 1996).

In der Untersuchung zur Regeneration eines Sandgebietes vor Graal-Müritz in ca. 15 m Wassertiefe nach Sandentnahme für den Küstenschutz (Benthosökologische Untersuchungen begleitend zur Sandentnahme an der Sandlagerstätte „GRAAL-MÜRITZ II“ im Januar 2003. Zusammenfassende Ergebnisse des Monitorings vom November 2002 bis August 2008. Im Auftrag der FUGRO Consult GmbH, Niederlassung Greifswald.), welche in der HZE marin (2017) zitiert wird, dauerte die Regeneration der Altersstruktur der Sandklaffmuschel höchstens 5 Jahre (im 3. bis 4. Jahr nach der Sandentnahme erfolgten allerdings keine Probenahmen). Das untersuchte Biotop ähnelte dem Nord Stream-Rohrgraben in der Pommerschen Bucht. Der Eingriff unterschied sich geringfügig:

- Die Beeinträchtigung der Meeresbodenoberfläche und der Wassertiefe dauerte länger an (Nivellement der Saugbaggerspuren).
- Die Beeinträchtigung erfolgte flächig und nicht linear.

Der Regenerationsprozess vor Graal-Müritz wurde im Gegensatz zu Nord Stream nicht durch einen O₂-Mangel beeinflusst. Deshalb standen bei dieser Untersuchung im Gegensatz zum Nord Stream-Regenerationsprozess ausreichend mittelgroße Sandklaffmuscheln für den bedload-Import zur Verfügung und besiedelten den Bereich des Eingriffs bereits nach 1 bis 2 Jahren. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sind das hinreichende Belege dafür, dass die Regeneration der hier relevanten Biotope nach konservativer Bewertung nach 4 Jahren abgeschlossen ist.

B.4.8.4.3.3 Mariner Bereich - Bewertung nach der HzE marin

Nach dem vom VT vorgelegten Konkretisierungsordner errechnet sich nach HzE marin für Nord Stream 2 ein Kompensationsbedarf seeseitig von 363,31 ha EFÄ (vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, Nr. 1, Kapitel 2.2.2.3, S. 40, Tab. 2-21).

Das StALU Vorpommern weist auch im Kontext der Bewertung nach HzE marin darauf hin, dass der Verbleib der Pipeline im Meeresboden als dauerhaft und somit mit einem Wirkfaktor von 1 (statt bisher 0,8 für die darüber liegende Fläche des Rohrgrabens zu berücksichtigen sei. Nach der Stellungnahme des StALU vom 08.12.2017 sei in Summe nach überschlägiger Einschätzung davon auszugehen, dass sich hierdurch der von den Umweltgutachtern errechnete Kompensationsbedarf von ca. 360 ha KFÄ um ca. 40 ha KFÄ auf ca. 400 ha KFÄ erhöhen würde. [Zur Vergleichbarkeit wird für den seeseitigen Eingriff im Weiteren durch die Planfeststellungsbehörde die „Einheit“ KFÄ im Gegensatz zur „Einheit“ EFÄ, welche nach der HzE marin für den Eingriff verwendet wird, genutzt. Die Verwendung der „Einheit“ KFÄ ändert nicht die Höhe des berechneten Eingriffsflächenumfangs.] Eine exakte Nachberechnung führt dazu, dass sich der Kompensationsbedarf seeseitig nur um 25,91 ha KFÄ auf 389,22 ha KFÄ erhöhen würde. Wie bereits ausgeführt (oben Abschnitt B.4.8.4.2), ist eine solche Erhöhung des Eingriffsumfangs nicht berechtigt, weil die Pipeline unterhalb des belebten Sedimentbereichs nicht als Eingriff anzusehen ist.

Darüber hinaus regt das StALU Vorpommern an, auch im Bereich der Weichbodenbiotope von dauerhaften graduellen Beeinträchtigungen von Biotoptypen im Bereich des Grabens auszugehen, also einen Befristungsfaktor nicht zu berücksichtigen und stattdessen im Hinblick auf die substratgleiche Wiederherstellung einen Wirkfaktor von 0,6 nach Tabelle 3 HzE marin in Ansatz zu bringen und insofern zusätzlich einen Kompensationsbedarf von ca. 120 ha KFÄ zu berücksichtigen. Die Nachberechnung ergibt, dass dies einen zusätzlichen Kompensationsbedarf von 98,91 ha bedeuten würde. Insgesamt ergibt sich also unter Zugrundelegung der Annahmen des StALU Vorpommern ein Kompensationsbedarf nach HzE marin von 488,13 ha KFÄ (also etwas weniger als vom StALU Vorpommern überschlägig noch unter doppelter Einbeziehung der Pipelineflächen mit 520 KFÄ berechnet).

Dies widerspricht der offenkundigen Annahme der HzE marin, die in Tabelle 4 unter Nr. 1 „Grabenanlagen mit substratgleicher Wiederverfüllung in weichen Sedimenten (Schlick, Sand, Kies)“ explizit als befristet wirkende Eingriffe darstellt. Ein weitergehender Kompensationsbedarf resultiert daraus somit nicht. Die vom StALU Vorpommern in der Stellungnahme vom 12.06.2017 reklamierte Differenzierung des Wirkfaktors bei Weich- und Hartböden für die Sedimentation mit der Folge des Verzichts auf eine Befristung der Wirkungen der Sedimentation im Bereich der Weichböden ist in Anbetracht der geringeren Empfindlichkeit von Weichböden gegenüber Hartsubstraten hinsichtlich der Sedimentation nicht nachvollziehbar und bleibt daher ebenfalls außer Betracht. Für

die Natura 2000-Gebiete gilt überdies, dass hier nur mechanische Bagger eingesetzt werden (vgl. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme M4).

Die Berechnung des Eingriffsumfangs nach HzE marin stellt sich demnach wie folgt dar:

Tabelle 10: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - Verlegung im Graben

Biotop	Befristungs- möglichkeit	Wertstufe (nach Anl. 1)	Durchschn. Biotopwert	Befristete Eingriffe im marinen Bereich in Weichböden									Summe [m²]
				Fläche Graben [m²]	Befristungs- faktor	Kompensations- bedarf befristeter Eingriffe [m² KFÄ] Graben in Weichbö- den	Sedimentation beiderseits 25 m [m²]	Befristungs- faktor	Kompensations- bedarf befristeter Eingriffe [m² KFÄ] Sedimentation	Trübung beiderseits 50 m [m²]	Befristungs- faktor	Kompensations- bedarf befristeter Eingriffe [m² KFÄ] Trübung	
NIB*	x	1	1,5	3.389	0,1	508	6.199	0,1	930	18.282	0,1	2.742	4.181
NIF	x	2	3	281.668	0,1	84.500	577.393	0,1	173.218	1.153.837	0,1	346.151	603.869
NOB*	x	2	3	97.846	0,1	29.354	82.992	0,1	24.898	167.655	0,1	50.297	104.548
NOF	x	1	1,5	878.861	0,1	131.829	2.451.111	0,1	367.667	3.252.422	0,1	487.863	987.359
													1.699.957
													170,00 ha
Biotop	Befristungs- möglichkeit	Wertstufe (nach Anl. 1)	Durchschn. Biotopwert	Eingriffe mit Funktionsbeeinträchtigung in Biotopen ohne Befristungsmöglichkeit (Hartböden)									Summe [m²]
				Fläche Graben [m²]	Befristungs- faktor	Kompensations- bedarf befristeter Ein- griffe [m² KFÄ] Graben in Hartböden	Sedimentation beiderseits 25 m [m²]	Befristungs- faktor	Kompensations- bedarf befristeter Ein- griffe [m² KFÄ] Sedimentation	Trübung beiderseits 50 m [m²]	Befristungs- faktor	Kompensations- bedarf befristeter Ein- griffe [m² KFÄ] Trübung	
NIG*	-	3	6	16.021	0,8	76.901	39.811	0,4	95.546	81.708	0,1	49.025	221.472
NIN*	-	3	6	0	0,8	0	0	0,4	0	357	0,1	214	214
NIO	-	3	6	2.718	0,8	13.046	4.512	0,4	10.829	4.069	0,1	2.441	26.317
NIR*	-	3	6	3.609	0,8	17.323	11.109	0,4	26.662	25.707	0,1	15.424	59.409
NOG*	-	3	6	0	0,8	0	392	0,4	941	3.507	0,1	2.104	3.045
NON*	-	3	6	4.118	0,8	19.766	12.423	0,4	29.815	11.105	0,1	6.663	56.245
NOR*	-	3	6	73.695	0,8	353.736	126.838	0,4	304.411	253.628	0,1	152.177	810.324
													1.177.025
													117,71 ha

* gesetzlich geschützte Biotope

Tabelle 11: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - aufliegende Pipelines

Biotop	Befristungs- möglichkeit	Wertstufe (nach Anl. 1)	Durchschn. Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffe mit Funktionsbeeinträchtigung								Summe
					2 Pipelines [m ²]	Wirkfaktor	Zuschlag Versiegelung	Eingriffsflächen- äquivalent Versiegelung [m ²]	Eingriffsflächen- äquivalent Pipelines [m ²]	beidseitig 10 m - verschiedene Beeinflussungen [m ²]	Wirkfaktor	Eingriffsflächen- äquivalent Riffeffekt [m ²]	
NOF	x	1	1,5	1,25	18.146	1	0,5	4.839	22.985	130.977	0,5	98.233	121.218 m ²
NOS	x	2	3	1,25	6.274	1	0,5	837	7.110	22.320	0,5	33.480	40.590 m ²
NOG*	-	3	6	1,25	0	1	0,5	0	0	446	0,5	1.338	1.338 m ²
* gesetzlich geschützte Biotope													163.146 m²
													16,31 ha

Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - Zwischenlager

Biotop	Befristungs- möglichkeit	Wertstufe (nach Anl. 1)	Durchschn. Biotopwert	Eingriffe mit Funktionsbeeinträchtigung						Summe [m ²]
				Fläche Zwischenlager [m ²]	Befristungs- faktor	Eingriffsflächenä- quivalent befris- teter Eingriffe [m ² KFÄ] Zwischenlager [m ²]	Trübung 50 m [m ²]	Befristungs- faktor	Eingriffsflächenä- quivalent befris- teter Eingriffe [m ² KFÄ] Trübung [m ²]	
NOF	x	1	1,5	3.093.698	0,1	464.055	579.646	0,1	86.947	551.002
										55,10 ha

Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Pipelinetrassen im Küstenmeer von M-V - AWTI und Kabelkreuzungen

Biotop	Befristungs- möglichkeit	Wertstufe (nach Anl. 1)	Durchschn. Biotopwert	Aufschlag Lagefaktor	Eingriffe mit Funktionsbeeinträchtigung					
					Fläche Steinschüttung [m²]	KFÄ [m²]	WF	Zuschlag Versiegelung	KFÄ Versiegelung [m²]	KFÄ gesamt [m²]
AWTIs KP 54,4										
NOF	x	1	1,5	1,25	13.750	25.781	1	0,5	6.875	32.656
Kabelkreuzungen (KP 50,703 bis KP 51,203)										
NOF	x	1	1,5	1,25	3.920	7.350	1	0,5	1.960	9.310
										41.966
										4,20 ha

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 14: Zusammenfassung der Berechnungen nach HzE marin

Berechnung nach HzE marin	Berechnung Planfeststellung	Berechnung StALU Vorpommern	
		Pipeline WF=1	Pipelines WF=1, Graben WF=0,6
Verlegung im Graben	287,70 ha	313,61 ha	412,52 ha
Zwischenlager	55,10 ha	55,10 ha	55,10 ha
aufliegende Pipelines	16,31 ha	16,31 ha	16,31 ha
AWTI und Kabelkreuzungen	4,20 ha	4,20 ha	4,20 ha
Summe	363,31 ha	389,22 ha	488,13 ha
		+25,91 ha	+124,82 ha

Der Eingriffsumfang für seeseitige Eingriffe beläuft sich somit auf 363,31 ha KFÄ.

B.4.8.4.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 bis 4 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Dabei sind anerkannte bevorratete Kompensationsmaßnahmen nach dem Wortlaut des § 16 Abs. 1 BNatSchG als vollwertige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen anzusehen. Die Regelungen der ÖkoKtoVO M-V sind bei der Einbringung von Ökokontomaßnahmen zu beachten.

B.4.8.4.4.1 Kompensation landseitiger Eingriffe

Im Ergebnis des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde gemäß HzE 1999 ein Kompensationsbedarf von 30,6278 ha für die landseitigen Eingriffe in Biotopstrukturen ermittelt (Abschnitt B.4.8.4.3.1). Soweit die im Rahmen der Kompensationsplanung für den B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ vorgesehenen Maßnahmen für Nord Stream 2 zur Verfügung stehen, können hierdurch Kompensationserfordernisse für den landseitigen Trassenabschnitt in der Höhe von 27,8862 ha ausgeglichen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 479). Zur Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Eingriffe wurde im Rahmen des B-Plans ein Zuschlag von 30% auf den forstrechtlichen Ausgleichsbedarf zur Umsetzung in Sukzessionsflächen in den Erstaufforstungen in Ansatz gebracht. Das verbleibende Kompensationserfordernis von 2,7711 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 479) wird durch die Nebenbestimmung A.3.8.8 ausgeglichen, wodurch den Bestimmungen des B-Planes „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ entsprochen wird. Damit ist auch der landseitige Kompensationsbedarf in der Höhe von 30,6278 ha (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.1, S. 480, Tab. 11-7) nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ausgeglichen.

B.4.8.4.4.2 Kompensation seeseitiger Eingriffe

Nach der noch zum BNatSchG 1998 ergangenen, insoweit auf das geltende BNatSchG übertragbaren Rechtsprechung enthält die Umschreibung des Ausgleichstatbestandes ein qualitatives und ein räumliches Element. Die in einem naturschutzfachlichen Gesamtkonzept vorzusehenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen die durch das Vorhaben verursachten, unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft qualitativ ausgleichen oder gleichwertig ersetzen.

Ausgleichsmaßnahmen müssen qualitativ so beschaffen sein, dass in dem betroffenen Landschaftsraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der glei-

chen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1075/04, BVerwGE 125, 116 ff, juris Rn. 532).

Das räumliche Element verlangt, dass der Ausgleich sich dort, wo die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen auftreten, in der beschriebenen Weise auswirkt. Der räumliche Bereich, in dem Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Betracht kommen, wird durch den fachrechtlich gebilligten Standort des Vorhabens vorbestimmt. Ausgleichsmaßnahmen müssen nicht notwendig am Ort des Eingriffs erfolgen, sich aber dort auswirken, wo die Beeinträchtigungen auftreten (BVerwG, Urt. v. 24.03.2011, 7 A 3/10, juris Rn. 23ff.). Zwischen Ausgleichs- und Eingriffsort muss ein räumlich funktionaler Zusammenhang bestehen (BVerwG, Urt. v. 27.10.2000, 4 A 18.99, BVerwGE 112, 140, 163 = Buchholz 406.401 § 8 BNatSchG Nr. 29 und Urt. v. 9.06.2004, 9 A 11.03, juris Rn. 128 = Buchholz 406.400 § 61 BNatSchG 2002 Nr. 5 = BVerwGE 121, 72 ff.). Die naturschutzfachliche Eignung von Ausgleichsmaßnahmen hängt weder ausschließlich noch in erster Linie von ihrer Entfernung zum Eingriffsort ab. Solange eine Ausgleichsfläche noch auf den Eingriffsort zurückwirkt, ist sie nicht schon deshalb weniger geeignet, weil sie vom Eingriffsort weiter entfernt ist als eine andere potentielle Ausgleichsfläche.

Diese Überlegungen gelten auch und erst recht für Ersatzmaßnahmen. Besteht noch ein räumlich-funktionaler Zusammenhang zwischen Eingriffsort und Ersatzmaßnahme, kommt es nicht entscheidend darauf an, welche der Alternativflächen näher am Eingriffsort liegt. Anderenfalls würde eine flexible Handhabung der Eingriffsregelung unnötig erschwert, zumal die Ersatzzahlung als ultima ratio nur dann in Betracht kommt, wenn Eingriffe weder ausgeglichen noch ersetzt werden können. Im Unterschied zur Ausgleichsmaßnahme erfordert die Ersatzmaßnahme „nur“ einen gleichwertigen Ersatz der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und nicht - wie beim Ausgleich - eine gleichartige Kompensation. Gefordert ist die Herstellung ähnlicher, wenngleich mit der beeinträchtigten nicht identischer, Funktionen (BVerwG, Urt. v. 22.11.2016, 9 A 25/15, juris Rn. 21; Urt. v. 15.01.2004, 4 A 11.02, BVerwGE 120, 1, 16; *Gellermann*, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 15 BNatSchG Rn. 15 f.). Auch bei den Ersatzmaßnahmen muss ein räumlicher Bezug zu dem Eingriffsort gegeben sein. Dieser ist aber weiter gefasst als bei den Ausgleichsmaßnahmen. Ersatzmaßnahmen müssen nicht auf den Eingriffsort zurückwirken. Es genügt, dass überhaupt eine räumliche Beziehung zwischen dem Ort des Eingriffs und der Durchführung der Ersatzmaßnahmen besteht. Auch eine Entfernung von 15 km zwischen Eingriffsort und Ort der Ersatzmaßnahmen kann unbedenklich sein, wenn Kompensationsfläche und Eingriffsgebiet im gleichen Naturraum liegen (OVG Niedersachsen, Urt. v. 04.07.2017, 7 KS 7/15, juris Rn. 190 unter Hinweis auf BVerwG, Urt. v. 17.08.2004, 9 A 1.03, NuR 2005, 96; BVerwG, Beschl. v. 07.07.2010, 7 VR 2.10, NuR 2010, 646).

Die Gesetzesbegründung zum BNatSchG 2002 nimmt im Kontext des Begriffs des Naturraums großräumig auf die 69 naturräumlichen Haupteinheiten Deutschlands Bezug (BT-Drucks. 16/12274, 57; Karte in BR-Drucks. 332/13, Anlage 49). In Anbetracht des Gesetzeszwecks, wegen der vielfach bestehenden Schwierigkeiten, geeignete Kompensationsflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft zu finden, durch Gleichstellung von Ausgleich und Ersatz eine Flexibilisierung der Realkompensation zu schaffen (vgl. BT-Drucks. 14/6378, S. 49) und die Anforderungen an den räumlichen Bezug zwischen Eingriffsort und Ort der Ersatzmaßnahme nach wie vor großzügig auszulegen (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.08.2004, 9 A 1.03, NuR 2005, 96), bestehen allerdings begründete Zweifel, dass der Gesetzgeber bei seiner Referenz auf Ssymank die marinen Gege-

benheiten und insbesondere die der inneren Küstengewässer berücksichtigt hat. Denn aufgrund der hydrologischen Zusammenhänge werden mit Realmaßnahmen unabhängig davon, ob Wirkungen im Naturraum D01 oder D73 nach Ssymank eintreten, sogar oft die qualitativen Anforderungen erfüllen, die der Gesetzgeber an den Ausgleich nach § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG stellt. Die strenge Anwendung von Ssymank würde also dazu führen, dass der räumliche Zusammenhang zwischen Eingriff und Ersatzmaßnahmen unter Umständen enger wäre als derjenige zwischen Eingriff und Ausgleichsmaßnahmen. Dies widerspräche der ausdrücklichen Zielsetzung des Gesetzgebers.

Dementsprechend und im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Funktionsbeziehungen bildet die Verwaltungspraxis in M-V für das Küstenmeer die Landschaftszonen / Naturräume Beltsee (westlich der Darßer Schwelle) und Arkonasee, wobei Arkonasee die hier relevanten inneren Küstengewässer umfasst.

Für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dürfen nur solche Flächen in Anspruch genommen werden, die sich für diesen Zweck objektiv eignen. Damit kommen nur solche Flächen in Betracht, die aufwertungsbedürftig und -fähig sind. Diese Voraussetzung erfüllen sie, wenn sie in einen Zustand versetzt werden können, der sich im Vergleich mit dem früheren als ökologisch höherwertig einstufen lässt (BVerwG, Beschl. v. 07.07.2010, 7 VR 2/10, juris Rn. 26).

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 4 und 5 BNatSchG gilt: Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 und in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 Abs. 5 BNatSchG, von Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 und § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG sowie von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 WHG stehen der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen.

Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10, 11 BNatSchG zu berücksichtigen.

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden (§ 15 Abs. 3 BNatSchG).

Gemäß § 15 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern.

Nach den ursprünglichen Planungen des VT sollte der Kompensationsbedarf durch terrestrische Maßnahmen im Küstenraum, der in einem funktionalen Zusammenhang mit den im marinen Bereich beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts stehen, abgedeckt werden. Dies ist insbesondere deshalb sinnvoll, weil die meisten Küstengewässer aufgrund hoher landseitiger Einträge von Nähr- und Schadstoffen seit vielen Jahren einen unbefriedigenden Zustand aufweisen. Dies gilt ebenfalls in Hinblick auf marine FFH-LRT in den GGB im Küstenmeer Mecklenburg-Vorpommerns.

Gegen das im Anhörungsverfahren zunächst eingebrachte Kompensationskonzept wurden zahlreiche Bedenken vorgebracht: Die Abteilung Landwirtschaft und Flurneuordnung des StALU Vorpommern hat in ihrer Stellungnahme vom 16.06.2017 darauf hingewiesen, dass aus agrarstruktureller Sicht die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen im vorgesehenen Umfang und insbesondere in den durch das Landesraumentwicklungsprogramm als Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft ausgewiesenen Regionen auf besonders hochwertigen Ackerböden nicht die Vorzugsvarianten darstellen. Agrarstruktur verbessernde bzw. erhaltende Maßnahmen sind u.a. die Erhaltung und Förderung leistungsfähiger Landwirtschaftsbetriebe. Die Gefährdung dieser Ziele, insbesondere die Existenz einzelner Betriebe, die in den Suchräumen einen Großteil ihrer Betriebsflächen bewirtschaften, sollte nicht durch die schwerpunktmäßige Kompensation unter Hinzuziehung hochwertiger Ackerflächen oder der Flächen eines Betriebes billigend in Kauf genommen werden. Deshalb wird aus landwirtschaftlichen Erwägungen gebeten, in erster Linie zu prüfen, ob die erforderliche Kompensation auch durch Kompensationsmaßnahmen außerhalb der genannten Suchräume oder die Inanspruchnahme von sogenannten „Ökokontomaßnahmen“ erbracht werden kann. Sollte dies nicht möglich sein und auch durch eine Ersatzgeldzahlung keine Kompensation herstellbar sein, dann sollte die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Ackerflächen unter Beachtung bestimmter Gesichtspunkte, insbesondere der Bodenwertzahlen, erfolgen.

Mit ähnlichen Erwägungen haben sich das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern - Abteilung 4 und der Bauernverband M-V gegen die zunächst geplanten Maßnahmen ausgesprochen. Teilweise wird darauf verwiesen, dass vorrangig bestehende Ökokonten zur Kompensation Verwendung finden sollen, wie z.B. in der Stellungnahme des Wasser- und Bodenverband Rügen, des Bauernverband MV und auch in den Stellungnahmen zahlreicher privater, von Realmaßnahmen auf Rügen betroffener Eigentümer. Die betroffenen Grundeigentümer sehen sich durch die Maßnahmen in Ihrer Existenz bedroht. Auch das Straßenbauamt Stralsund hat in der Stellungnahme vom 26.05.2017 eingewandt, dass durch den VT keine Prüfung von alternativen Maßnahmen erfolgt ist. Die großflächige Inanspruchnahme von Ackerflächen wäre ein bedeutender Eingriff in die Grundrechte der Eigentümer.

Das StALU Vorpommern stellt in seiner Stellungnahme vom 12.06.2017 fest, unstrittig sei die naturschutzfachliche Zielstellung der Reduktion von Nährstoffeinträgen in Küstengewässer bzw. der Verbesserung der Gewässerqualität, wenn auch der einschlägige Managementplan maßnahmebezogen keine abschließenden Festlegungen trifft. Den funktionsbezogenen Verbesserungen durch die Reduktion von Nährstoffeinträgen wird grundsätzlich zugestimmt.

Weder die HZE 1999 noch die HZE marin kennen eine flächenbezogene Bilanzierung der Kompensationswirkung von landseitigen Kompensationsmaßnahmen im marinen Bereich. Hintergrund ist der definitionsgemäße Grundflächenbezug des Eingriffs in § 14 Abs. 1 BNatSchG. Dementsprechend wird der ozeanographische Zustand von marinen Biotopen im Kontext der Eingriffsregelung bislang nicht bewertet. Der unbefriedigende ökologische Zustand der inneren Küstengewässer resultiert jedoch vorrangig aus den landseitigen Einträgen von Nährstoffen (heutzutage insbesondere Stickstoff) und Pestiziden, insbesondere aus der konventionellen Landwirtschaft. Deshalb haben Maßnahmen, die eine Reduktion von Nährstoff- und Pestizideinträgen aus der Landwirtschaft

oder kommunalen Punktquellen bewirken, eine besonders positive Wirkung auf marine Biotope der inneren Küstengewässer und dienen - wie dies § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG für Ersatzmaßnahmen verlangt, einer Verbesserung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise. Die positiven Wirkungen ergeben sich kaskadenartig über biogeochemische Stoffkreisläufe und Gewässersysteme hinweg. Im LBP werden in Kapitel 11.2.3 die wesentlichen Wirkprozesse dargestellt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfolgt die Berechnung der Kompensationsleistung – unabhängig davon, ob sie der Kompensation von terrestrischen oder marinen Eingriffen dient - in MV nach Maßgabe der HzE 1999. Die HzE 1999 wurde dem LBP von Nord Stream 2 zugrunde gelegt. Der terrestrische Flächenbezug wird auch in der HzE marin nicht aufgegeben.

Der BUND teilt in seiner Stellungnahme vom 31.05.2017 grundsätzlich die Annahme im ursprünglichen Kompensationskonzept, wonach die positiven Wirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen im Eingriffslandschaftsraum D73 (Gewässer) eintreten. Ob diese Wirkungen jedoch in Höhe des nach HzE 1999 errechneten auszugleichenden Eingriffs eintreten, lasse sich anhand der vorgelegten LBP-Bilanzierung nicht feststellen. Der BUND fordert daher eine Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen auf den Landschaftsraum D73.

Mit Unterlagen vom Oktober 2017 hat der VT ein ergänzendes Kompensationskonzept vorgelegt. Danach entfallen zwei der im LBP aufgeführten Kompensationsmaßnahmen vollständig (K1 - Wreecher See, K3 - Mellnitz-Üselitzer Wiek). Bei zwei weiteren Maßnahmen (K2 - Ossen, K7 - Lobber See) wurde die Flächenkulisse reduziert, weil diese Flächen tw. nicht geeignet oder nicht verfügbar waren. Um mit den Maßnahmen K2 - Ossen und K7 - Lobber See jeweils dennoch eine hohe Reduktion von Nährstoffeinträgen in die Rügensch Boddengewässer zu bewirken, wurde zusätzlich die Filtration von Stickstoff und Phosphor in den Kläranlagen Bergen (Entwässerung in den Kleinen Jasmunder Bodden unweit der Mündung des Ossen) und Göhren (Entwässerung in den Lobber See) in das Konzept integriert. Da eine Zusatzfiltration von Stickstoff und Phosphor insbesondere in den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund eine hohe Reduktion von Nährstoffeinträgen bewirkt, wurde diese als zusätzliche Maßnahme in das Kompensationskonzept aufgenommen. Die Zielstellung des Kompensationskonzeptes besteht somit - neben den Funktionen einer Verbesserung des Erhaltungszustandes mariner FFH-LRT in den GGB der Rügensch Boddengewässer, insbesondere mit Vorkommen des FFH-LRT 1160 sowie einer Verbesserung des ökologischen Zustandes der Wasserkörper der Rügensch Boddengewässer entsprechend den Zielen des Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene (vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, Nr. 1, Kapitel 3.5, S. 57) - weiterhin in der Reduktion der Nährstoffeinträge aus den großen Kläranlagen der Region. Das Ziel einer Nährstoffreduktion in den Rügensch Boddengewässern soll auch unter weitgehendem Verzicht auf die Umwandlung von konventionell bewirtschaftetem Ackerland in naturschutzgerecht bewirtschaftetes Grünland erreicht werden (jetzt 73 t Stickstoff und 3 t Phosphor statt ursprünglich 28 t Stickstoff je Jahr).

Das durch die vorgenannte Unterlage von Okt. 2017 aktualisierte Kompensationskonzept besteht aus den Maßnahmen:

- Reduktion des Nährstoffaustrages auf dem meliorierten Moorkörper der Insel Schadefähre durch wasserbauliche Maßnahmen und die Etablierung eines langfristigen, naturschutzgerechten Pflegemanagements (K4)

- Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Kleinen Jasmunder Boddens im Bereich der Ossenniederung sowie durch die freiwillige Zusatzfiltration von Stickstoff und Phosphor in der Kläranlage Bergen (K2)
- Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Niederung des Lobber Sees und zusätzliche Reduktion des Nährstoffaustrages in den Greifswalder Bodden durch die freiwillige Zusatzfiltration von Stickstoff und Phosphor in der Kläranlage Göhren (K7)
- Freiwillige Zusatzfiltration von Stickstoff und Phosphor in den Kläranlagen Greifswald-Ladebow und Stralsund zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Greifswalder Boddens, des Strelasunds sowie der Westrügenschens Bodden (neu)

Auch an dem aktualisierten Kompensationskonzept wird von den zu beteiligenden Behörden und Umweltvereinigungen in unterschiedlicher Hinsicht Kritik geübt. Nach Auffassung des StALU Vorpommern in seiner Stellungnahme vom 08.12.2017 seien Maßnahmen in den Kläranlagen nur in Verbindung mit flächenbezogenen Maßnahmen und auch nur nach HzE 1999 anerkennungsfähig. Der Katalog an Kompensationsmaßnahmen nach HzE 1999 sei nicht abschließend und eröffne daher Spielräume auch die Kläranlagen in das Kompensationskonzept einzubeziehen (Stellungnahme vom 08.12.2017, S. 8). Dies gelte allerdings nicht bei Anwendung der HzE marin. Die Reduktion von Nährstoffeinträgen in Küstengewässer diene zwar naturschutzfachlichen Zielstellungen, die Abgrenzung einer flächenbezogenen Aufwertung im Sinne der Eingriffsregelung sei aber nur bedingt darstellbar. Auch wenn über die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen der Naturraumbezug gewahrt wird, lasse die vorliegende Bilanzierung quantitativ (Größe der bevorteilten Fläche) und qualitativ (über die sog. Kompensationswertzahl) die unmittelbare Aufwertung des Greifswalder Boddens durch Reduktion der Nährstoffeinträge außen vor. Die Zusatzfiltration von Stickstoff und Phosphor in den Kläranlagen Greifswald und Stralsund sei daher nicht geeignet, der Wahrung der Verursacherpflicht des § 15 Abs. 2 BNatSchG zu dienen. Eine Anerkennung als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme scheide nach Auffassung des StALU Vorpommern aus.

Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen wendet gegen das aktualisierte Kompensationskonzept ein, dass die Zusatzfiltration in den Kläranlagen zu keiner relevanten Änderung des Trophiegrades der begünstigten Boddengewässer führen werde. Nach Ansicht der unteren Naturschutzbehörde widersprächen die Zusatzfiltrationen der Kläranlagen dem Grundgedanken der Eingriffsregelung und wären bisher als Maßnahme des technischen Umweltschutzes nicht anerkannt. Nach Ansicht der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen wären geeignete Ökokonten zum Erwerb von Ökopunkten verfügbar und das Aufwertungspotenzial zur Ermittlung des Kompensationswertes der Maßnahmen zum Polder Bagischow nicht erkennbar. Ebenso stellt die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen die Entwicklung von Salzgrünland durch die Maßnahme E1m in Frage, da der Salzgehalt des Kleinen Jasmunder Boddens zu gering wäre und die für den Eintrag Salzwasser entscheidende Neuregulierung des Sperrwerkes am Lietzower Damm nicht als gesichert anzusehen wäre. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen forderte darüber hinaus eine Sicherung der Kompensationsmaßnahme E3 und E4 über den in den Antragsunterlagen dargestellten Zeitraum von 25 Jahren hinaus (vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, Nr. 3, Kapitel 3.1, S. 28).

Darauf hin hat der VT in einem ergänzenden Schreiben vom 30.11.2017 beantragt, den ggf. bisher nicht gedeckten Kompensationsbedarf durch Anrechnung der Ökokontomaßnahme Fischlandwiesen (VR-007) mit einem Kompensationspotenzial von bis zu 764 ha KFÄ zu decken. Hierzu liegt der Planfeststellungsbehörde der Anerkennungsbescheid des Landkreises Vorpommern-Rügen vom 23.05.2017 vor. Der Bescheid enthält die Option der Anerkennung weiterer 214 ha KFÄ. Der für das Ökokonto zuständige Landkreis Vorpommern-Rügen hat hierzu in seiner Stellungnahme vom 11.12.2017 mitgeteilt, derzeit existiere noch ein verfügbares Guthaben von insgesamt 553,940 ha KFÄ. Die dem Ökokonto VR-007 zugrundeliegenden Maßnahmen seien sowohl aus naturschutzfachlicher als auch aus naturschutzrechtlicher Sicht als Kompensationsmaßnahmen für das Vorhaben Nord Stream 2 geeignet. Dies spiegele sich insbesondere auch durch die Aufnahme derartiger Kompensationsmaßnahmen in den Maßnahmenkatalog des für die Eingriffsbewertung im marinen Bereich ab 01.03.2017 in Mecklenburg-Vorpommern landesweit geltenden Regelwerkes „HzE marin“ wieder.

Mit Schreiben vom 25.01.2018 hat der VT die schriftliche Bestätigung des Maßnahmenträgers Landgesellschaft M-V zur verbindlichen Reservierung von 550 ha KFÄ der Ökokontomaßnahme Fischlandwiesen VR-007 nach § 9 Abs. 3 ÖkoKtoVO M-V vorgelegt.

Ferner hat der VT den Vertrag vom 23.01.2018 zwischen ihm und der Landgesellschaft M-V „über die Übernahme einer Kompensationsverpflichtung aus dem Vorhaben Nordstream 2 Pipeline“ für die Realkompensationsmaßnahme „Polder Bargischow“ vorgelegt, in dem die Landgesellschaft M-V unwiderruflich, die für das planfestzustellende Vorhaben entstehende Kompensationsverpflichtung in einem Umfang von bis zu 1.200 ha KFÄ mit befreiender Wirkung gemäß § 14 Abs. 4 Satz 1 ÖkoKtoVO M-V in der Weise übernimmt, dass allein die Landgesellschaft nach erfolgter Zulassungs- oder Genehmigungsentscheidung die Erfüllung der Kompensationsverpflichtung zu übernehmen und die entsprechenden Kontrollen durch die Zulassungs- und die Naturschutzbehörde zu gewährleisten hat. Die Erfüllung der von der Landgesellschaft M-V übernommenen Kompensationsverpflichtung soll durch die Umsetzung der Naturschutzmaßnahme „Polder Bargischow“ auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 05.12.2012 erfolgen. Gegenstand der planfestgestellten Naturschutzmaßnahme „Polder Bargischow“ ist die Wiedervernässung von Grünlandflächen im 1.087 ha umfassenden Polder Bargischow auf Flächen mit einer Größe von insgesamt ca. 415 ha (im Folgenden: „Maßnahme“). Der VT hat die Maßnahme in seinem aktualisierten Kompensationskonzept vom Oktober 2017 benannt.

Außerdem hat der VT Verträge mit den Betreibern der Kläranlagen Göhren, Bergen, Stralsund und Greifswald vorgelegt, wonach diese sich gegen Kostenübernahme des VT verpflichten, zusätzliche Reinigungstechnik zur Reduzierung der Emissionen von Stickstoff und Phosphor zu installieren und über 15 Jahre zu betreiben. Ferner liegen der Planfeststellungsbehörde wasserrechtliche Erlaubnisse vor, nach denen die Anlagen während dieses Zeitraums bzw. darüber hinaus betrieben werden dürfen und die Überwachungsanforderungen enthalten, mit denen gewährleistet wird, dass die in den Umweltunterlagen des VT dokumentierte Reduktion von Stickstoff und Phosphor eintritt.

Zunächst spricht einiges dafür, dass die vom VT vorgesehenen und planfestgestellten Maßnahmen zur Wiederherstellung des Sediments im Bereich des Rohrgrabens bzw. die Wiederherstellung der Riffstrukturen innerhalb von Hartbodensubstraten als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG eingeordnet werden können. Denn räumlich liegen die Wiederherstellungsmaßnahmen unmittel-

bar im Bereich des Eingriffs. Die Maßnahmen sind qualitativ auch so beschaffen, dass in dem betroffenen Landschaftsraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der gleichen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt. Dies zu Grunde gelegt würde einen weiteren Kompensationsbedarf durch Ersatzmaßnahmen i.S.v. § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG somit nur für den kurzen Abschnitt der aufliegenden Pipeline begründen. Die Planfeststellungsbehörde geht jedoch in Übereinstimmung mit den Antragsunterlagen des VT vorsorglich davon aus, dass die vorgenannten planfestgestellten Maßnahmen keine Ausgleichswirkung entfalten und somit der gesamte vorhabenbedingte Eingriff im marinen Bereich im Wege von Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist.

Wenn man den marinen Eingriff nach der einschlägigen Verwaltungsvorschrift (HzE marin) bilanziert, ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 363,31 ha KFÄ (vgl. Abschnitt B.4.8.4.3.3).

Die fachliche Eignung der vom VT in seinen Antragsunterlagen vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen zur Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts steht im Ergebnis des Anhörungsverfahrens nicht in Zweifel. Lediglich die räumliche Verortung, der Detailgrad der Planung und der Umfang des Potenzials zur Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe im marinen Bereich wurden im Anhörungsverfahren kritisiert. In Bezug auf die vom ursprünglichen Kompensationskonzept betroffenen Flächen, aber auch bezüglich der vom aktualisierten Kompensationskonzept betroffenen Flächen ist ferner darauf hinzuweisen, dass im Bereich der Maßnahmen Kleiner Jasmunder Bodden (Einwender E021, E022, E103, E134, E135) und Lobber See (Einwender E084, E084+, E085) Grundstückseigentümer im Anhörungsverfahren Einwendungen gegen die Inanspruchnahme ihrer Grundstücke erhoben haben. Der VT hat weder bezogen auf die genannten Einwender noch in Bezug auf weitere betroffene Grundstückseigentümer Verträge vorgelegt, die ihm die Nutzung der Grundstücke zum Zwecke der Erbringung von Kompensationsmaßnahmen ermöglichen würden. Aus diesem Grund kann die Planfeststellungsbehörde weder für die ursprünglich betroffenen Flächen noch für die im aktualisierten Kompensationskonzept enthaltenen flächenbezogenen Maßnahmen ausschließen, dass ggf. eine zwangsweise Inanspruchnahme von Grundeigentum nach § 45 EnWG erforderlich würde.

Demzufolge sind das Interesse an einer Realkompensation und die konfligierenden Nutzungsinteressen betroffener Privater abzuwägen (BVerwG, Urt. v. 23.08.1996, 4 A 29/95, NVwZ 1997, 486). Dabei ist zu beachten, dass der VT vorrangig eigene oder freihändig erworbene Grundstücke verwenden muss (vgl. BVerwG, Beschl. v. 26.09.2013, 4 VR 1/13, juris Rn. 60).

In Anbetracht der Tatsache, dass der VT in der Lage ist, den Kompensationsbedarf durch Ökokontomaßnahmen zu erfüllen, ließe sich eine ggf. unfreiwillige Inanspruchnahme privaten Grundeigentums nach diesen rechtlichen Gegebenheiten nicht rechtfertigen. Die Planfeststellungsbehörde stellt hierzu Folgendes fest: Wie oben ausgeführt, besteht nach der HzE marin ein Kompensationsbedarf von 363,31 ha KFÄ (vgl. auch Abschnitt B.4.8.4.3.3). Wie ebenfalls oben festgestellt, stehen auf dem Ökokonto „Fischlandwiesen“ noch bis zu 550 ha KFÄ zur Verfügung. Des Weiteren stehen, wie ebenfalls oben festgestellt, durch die auf Grundlage der ÖkoKtoVO M-Vdurchführbare Maßnahme „Polder Bargischow“ bis zu 1.200 ha KFÄ zur Verfügung.

Die Planfeststellungsbehörde stellt gemäß § 16 BNatSchG i.V.m. § 9 ÖkoKtoVO M-V

fest, dass die Ökokontomaßnahme „Fischlandwiesen“ (VR-007) in einem Umfang von 363,31 ha KFÄ als Kompensationsmaßnahme angerechnet wird und damit der vorhabenbedingte Eingriff in den marinen Bereich kompensiert ist. Die nach Berechnung des StALU Vorpommern ermittelten ggf. zusätzlich erforderlichen 124,82 ha KFÄ (vgl. Abschnitt B.4.8.4.3.3) werden auf Antrag des VT ebenfalls gemäß § 16 BNatSchG i.V.m. § 9 ÖkoKtoVO M-V angerechnet (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.9).

Dies ergibt sich aus folgenden Erwägungen:

Gemäß § 9 Abs. 1 ÖkoKtoVO M-V kann nach der Anerkennung der Ökokontomaßnahme gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 2 ÖkoKtoVO M-V eine Anrechnung der Ökokontomaßnahme als Kompensationsmaßnahme für einen Eingriff erfolgen, soweit die Voraussetzungen zur Kompensation des betreffenden Eingriffs nach § 15 Abs. 2 BNatSchG erfüllt sind. Die Voraussetzungen sind erfüllt, wenn durch die Ökokontomaßnahme (1.) die durch den Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist oder (2.) die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

In seinem Anerkennungsbescheid weist die Untere Naturschutzbehörde darauf hin, dass die Maßnahme in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ gehandelt werden kann. Dabei sei zu beachten, dass die KFÄ nur Eingriffen zugeordnet werden können, die nach dem Bilanzierungsmodell HzE 1999 oder der HzE marin bewertet wurden. Mit Schreiben vom 01.11.2017 stellt die für das Ökokonto zuständige Naturschutzbehörde unter Hinweis auf die HzE marin klar, dass die Kompensationsmaßnahme ebenso als Kompensation für Eingriffe in der marinen Landschaftszone „Arkonasee“ (Landschaftszone 0b nach „Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern“ des Umweltministeriums, August 2003) und im marinen Naturraum D73 (nach Ssymank 1994/ BfN, Daten zur Natur 2008, „Naturräume und Großlandschaften“) anerkannt werden kann. Die Maßnahme liegt zwar im Übergangsbereich zwischen der terrestrischen Landschaftszone Ostseeküstenland und der Landschaftszone Arkonasee, in der auch der Eingriff stattfindet. Jedoch ist durch den Deichrückbau nach der Bewertung durch die Planfeststellungsbehörde eine Wirkung der Maßnahme auf den Landschaftsraum Arkonasee hergestellt (so auch die HzE marin, S. 16). Die wiederherstellenden Wirkungen bestehen darin, dass die Flächen der Ökokontomaßnahme mit einem sehr hohen Renaturierungspotential ausgestattet sind, insbesondere als potentielles Rastgebiet für Limikolen und Rastflächen für Zugvögel. Mit der Ausdeichung der Fischlandwiesen wird ein natürliches Überflutungsregime geschaffen und die Entwicklung wertvoller Salzwiesenbiotope initiiert. Hierauf weist der WWF in seiner Stellungnahme vom 19.12.2017 zutreffend unter Hinweis auf die „einschlägigen Eingriffsleitfäden“ hin. Selbst wenn sich dies zumindest teilweise als gleichwertige und nicht gleichartige Wiederherstellung vorhabenbedingt beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts darstellen würde, so ist jedenfalls ein hinreichender Naturraumbezug zum Naturraum des Greifswalder Boddens, der Boddenrandschwelle und der Pommerschen Bucht hergestellt (vgl. hierzu oben zu Beginn des Abschnitts B.4.8.4.4.2). Insofern werden die entsprechenden Einwendungen des NABU zum Naturraumbezug vom 20.12.2017 zurückgewiesen.

Der Einwand des NABU vom 20.12.2017, bei der Ökokontomaßnahme handele es sich um eine „Sowieso-Maßnahme“, ist nicht begründet und wird daher zurückgewiesen. Der

Kompensationswert des Ökokontos „Fischlandwiesen“ (VR-007) wurde durch den Landkreis Vorpommern-Rügen geprüft und bestandskräftig durch Anerkennungsbescheid vom 23.05.2017 anerkannt.

Die Anrechnung einer Ökokontomaßnahme als Kompensationsmaßnahme für einen Eingriff erfolgt gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 ÖkokontoV durch das Bergamt. Die nach § 4 ÖkoKtoVO M-V zuständigen Naturschutzbehörde, der Landkreis Vorpommern Rügen, wurde gemäß § 9 Abs. 2 Satz 2 ÖkoKtoVO M-V beteiligt.

Die Voraussetzungen für die Anrechnung nach § 9 ÖkoKtoVO M-V sind somit erfüllt.

Bezogen auf den Hinweis des StALU Vorpommern in seiner Stellungnahme vom 12.06.2017, wonach nicht beurteilt werden könne, ob die Aufwertung terrestrischer Biotope in einem angemessenen Verhältnis zur tatsächlichen Aufwertung mariner Biotope steht, ist auf folgendes hinzuweisen: Im Anerkennungsbescheid vom 23.05.2017 wird bestandskräftig ein bestimmtes Kompensationspotenzial festgestellt, das – so der Anerkennungsbescheid – für einen nach HzE marin berechneten Kompensationsbedarf eingesetzt werden kann. Außerdem wird auf 214,487 ha Fläche ein Kompensationspotenzial vom 643,462 ha KFÄ anerkannt, das heißt 3 KFÄ pro Quadratmeter. Weitere 214 folgen aus einem Beweidungskonzept. Die HzE marin sieht nach Nr. 5.20 i.V.m. Anlage 3 für entsprechende Maßnahmen (Entwicklung von Salzgrünland nach Deichrückbau mit gesicherter dauerhafter Nutzung) folgende Aufwertungen vor: Kompensationswert: nicht beweidbare Fläche: 2,0, beweidbare Fläche: 4,0; mögliche Zuschläge: +1,0 bei vollständigem Rückbau der Deiche, +0,5 bei einer Flächengröße ab 50,0 ha beweidbare Fläche. Ausweislich der der Planfeststellungsbehörde vorliegenden Plan genehmigung (S. 9) des Landkreises Vorpommern Rügen vom 13.05.2016 war Gegenstand der Maßnahme eben die Ausdeichung von Flächen zur Förderung der Entwicklung von Salzgraswiesen. Dementsprechend sind nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde bei Anwendung der HzE marin jedenfalls vergleichbare und eher höhere Kompensationspotenziale zu erzielen als nach der HzE 1999, weshalb eine Anrechnung von KFÄ für das Ökokonto Fischlandwiesen mit einem Kompensationsbedarf, der nach HzE marin berechnet wurde, eher zu einer weitergehenden als zu einer nicht hinreichenden Kompensation führen würde. Darüber hinaus hat der VT die Reservierung über die benötigten 363,31 ha KFÄ hinaus von 553,940 ha KFÄ vorgelegt und vorsorglich im Hinblick auf die vom StALU Vorpommern erhobenen Bedenken explizit um die Anrechnung von 488,13 ha KFÄ gebeten. Ohne einen solchen ausdrücklichen Antrag wäre die Planfeststellungsbehörde mangels Rechtsgrundlage daran gehindert, mehr als 363,31 KFÄ anzurechnen. Der ausdrückliche Antrag des VT macht allerdings eine solche Rechtsgrundlage entbehrlich, weil Rechte Dritter hiervon nicht beeinträchtigt werden.

Somit steht fest, dass auf Grundlage der von Rechts wegen maßgeblichen HzE marin der durch das Vorhaben verursachte Eingriff in Natur und Landschaft durch oben genannte Maßnahmen vollständig kompensiert wird.

Die Planfeststellungsbehörde hat ungeachtet dessen im Wege einer rechtlichen Unterstellung zudem geprüft, inwieweit auch ein unter Zugrundelegung der HzE 1999 ermittelter Kompensationsbedarf auf der Grundlage des vom VT insoweit vorgelegten Maßnahmekonzeptes gedeckt werden kann. Die Planfeststellungsbehörde hat die diesbezüglichen Maßnahmen auf Antrag des VT ebenfalls und vorsorglich festgestellt (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.10).

Hierzu folgende Erwägungen:

Die vom VT beantragte, zum Zwecke der Kompensation bei Anwendung der HzE 1999, Maßnahme der Übernahme einer Kompensationsverpflichtung durch die Landgesellschaft M-V, die durch die Naturschutzmaßnahme Polder Bargischow erfüllt werden soll und für die Realisierung von technischen Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffen in Kläranlagen, erreicht immerhin eine teilweise Kompensation der marinen Eingriffe i.S. der HzE 1999. Wie von der Planfeststellungsbehörde festgestellt, ergibt sich bei Zugrundelegung der HzE 1999 bezogen auf die seeseitigen Eingriffe ein Kompensationsbedarf in Höhe von 3.148 ha KFÄ (vgl. Abschnitt B.4.8.4.3.2). Dieser Bedarf wird durch das angerechnete Ökokonto (488,13 ha KFÄ), die vom VT zur Planfeststellung beantragten, auf den Vereinbarungen mit der Landgesellschaft M-V und den Betreibern der Kläranlagen Göhren, Bergen, Stralsund und Greifswald-Ladebow, basierenden Maßnahmen im Bereich des Polders Bargischow und der Kläranlagen, welche insgesamt 1.240 ha KFÄ (Polder: 1.000 ha KFÄ; Kläranlagen: Stralsund und Greifswald-Ladebow: 100 ha KFÄ; Bergen und Göhren: 140 ha KFÄ) erbringen, jedenfalls zu einem Großteil (1.728,13 ha KFÄ) gedeckt (vgl. wie soeben und weiter unten ausgeführt; vgl. Ergänzungsband: Konkretisierungen, Nr. 5, Kapitel 8.3, S. 76, Tab. 8-4).

Zur Übernahme einer Kompensationsverpflichtung ist Folgendes festzuhalten:

Gemäß § 14 Abs. 4 ÖkoKtoVO M-V kann die Flächenagentur die Verpflichtungen des Verursachers eines Eingriffs oder eines Trägers der Bauleitplanung zur Erfüllung von Kompensationsverpflichtungen mit befreiender Wirkung gegen Entgelt in der Weise übernehmen, dass allein sie nach erfolgter Zulassungs- oder Genehmigungsentscheidung die Erfüllung der Kompensationsverpflichtung zu übernehmen und die entsprechenden Kontrollen durch die Zulassungs- und die Naturschutzbehörde zu gewährleisten hat. Die Übertragung der Kompensationsverpflichtungen auf die Flächenagentur hat schriftlich und ohne Bedingungen oder Einschränkungen zu erfolgen, kann nicht widerrufen werden und ist in die Zulassungs- oder Genehmigungsentscheidung aufzunehmen. In der Nebenbestimmung A.3.8.10 ist die Verpflichtung der Landgesellschaft zur Erbringung einer Kompensationsleistung von 1.000 ha KFÄ aufgenommen worden. Eine weitergehende Aufnahme kommt aus Sicht der Planfeststellungsbehörde derzeit nicht in Betracht, auch nicht auf ausdrücklichen Antrag des VT und mit schriftlicher Übernahmeerklärung, weil über einen Kompensationswert von 1.000 ha KFÄ hinaus nicht gewährleistet ist, dass die Kompensationsmaßnahme innerhalb einer Frist von zwei Jahren nach der Zulassungs- oder Genehmigungsentscheidung durchgeführt werden kann. Insofern steht § 14 Abs. 4 Satz 3 ÖkoKtoVO M-V einer weitergehenden Übernahme entgegen. Es ist auch kein gewichtiger Grund erkennbar, der eine Abweichung von der Sollbestimmung des § 14 Abs. 4 Satz 3 ÖkoKtoVO M-V rechtfertigen könnte. Im Übrigen teilt die Planfeststellungsbehörde die Darstellung im aktualisierten Kompensationskonzept, wonach auch die Renaturierungsmaßnahme Polder Bargischow positive Wirkungen auf den Peenestrom und aufgrund der hydrologischen Zusammenhänge zum Eingriffsort hat, da im Zuge der Aufgabe der konventionellen Grünlandbewirtschaftung mit hohen Gaben von mineralischen Düngemitteln und der Anhebung des Wasserstandes (Reduktion der Torfmineralisation) eine erhebliche Reduktion der Nährstoffausträge in den Peenestrom und somit auch den Greifswalder Bodden und die Pommersche Bucht bewirkt wird.

Hinsichtlich der vom VT aufgenommenen technischen Maßnahmen in den Kläranlagen ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht nachvollziehbar, inwiefern aus Sicht der Fachbehörde Naturschutz nicht auch dieser Maßnahme eine Kompensationsleistung zukommen soll. Auch kann eine Verwaltungsvorschrift wie die HzE marin keinen abschließenden oder primär umzusetzenden Katalog von Kompensationsmaßnahmen unter Ausschluss anderer Kompensationsmaßnahmen festlegen, wenn auch andere Kompensationsmaßnahmen die gesetzlichen Voraussetzungen einer Realkompensationsmaßnahme erfüllen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde und von der Fachbehörde Naturschutz in ihrer Stellungnahme vom 13.12.2017 bestätigt sind diese Maßnahmen qualitativ so beschaffen, dass in dem von dem Eingriff betroffenen Naturraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der gleichen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt. Denn durch die Nährstoffreduktion werden eben die marinen Biotope in ihrem Erhaltungs- und Entwicklungszustand gefördert, in die vorhabenbedingt (vorübergehend) eingegriffen wird. Ihnen kommen demnach die Wiederherstellungswirkungen zu, die § 15 Abs. 2 BNatSchG definitionsgemäß von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verlangt. Auch wenn die Antragsunterlagen nicht in Bezug auf alle Kläranlagen eine Kompensationsleistung berechnen und nur für ca. 50 t Stickstoffreduktion 100 ha KFÄ errechnen, so dürfte unter Einbeziehung der Kläranlagen Göhren und Bergen jedenfalls eine Kompensationsleistung von 140 ha KFÄ zu erzielen sein. Durch die hierfür erteilten wasserrechtlichen Erlaubnisse und die darin enthaltene Überwachung der Frachtreduzierung ist diese auch hinreichend gesichert i.S.v. § 15 Abs. 4 BNatSchG. Als erforderlicher Unterhaltungszeitraum werden auf Antrag des VT 15 Jahre festgesetzt. Dies entspricht dem 3 bis 4-fachen Zeitraum, der zur Regeneration der vorhabenbedingten Eingriffe erforderlich ist. Insgesamt stellt der VT somit - ohne dass er hierzu nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde verpflichtet wäre - eine Kompensationsleistung von bis zu 1.728,13 ha KFÄ dar.

Der Landesanglerverband M-V e.V. fordert in seiner Stellungnahme vom 22.05.2017 dass eine Kompensation im marinen Bereich erfolgen solle. Dafür müsse im betroffenen Bereich die Renaturierung und die Durchgängigkeit der geeigneteren Fließgewässer zum Greifswalder Bodden verbessert werden. Da eine hinreichende geeignete anderweitige Realkompensation zur Verfügung steht, bedarf es keiner anderen weiteren Maßnahme. Außerdem würde auch die Realisierung dieser Maßnahmen, die (ggf. auch unfreiwillige) Inanspruchnahme von Privateigentum erfordern. Im Übrigen ist die besondere funktionsbezogene Eignung entsprechender Maßnahmen zur Kompensation der hier zu kompensierenden Eingriffe im deutschen Küstenmeer und speziell in marine Biotope nicht aufgezeigt und auch nicht ohne weiteres erkennbar.

B.4.8.4.4.3 Vorsorgliche Prüfung eines Ersatzgeldes

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG kann ein Eingriff auch dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange, die für das Vorhaben streiten, den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen. Unter anderen Belangen sind dabei alle naturschutzexternen Interessen der Allgemeinheit und des Betroffenen, also auch private Belange, insbesondere der gewerblichen Wirtschaft und Eigentümerinteressen zu verstehen (*Guckelberger*, in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, 2. Aufl. 2016, § 15 Rn. 105). Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt dabei zwar kein prinzipieller Vorrang vor den übrigen Belangen zu, aus § 15 BNatSchG folgt allerdings, dass

ihnen ein besonderes Gewicht beizumessen ist. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die weder vermeidbar noch ausgleichsfähig sind, wiegen regelmäßig schwer. Um sie zu überwinden, genügen nur solche Belange, die ihrerseits gewichtig sind (BVerwG, Beschl. v. 22.05.1995, 4 B 30/95, juris Rn. 11).

Die Beurteilung, dass die Nord Stream 2 Pipelines für die Sicherheit der Gasversorgung Europas erforderlich ist und somit essentiellen Zielen des § 1 Abs. 1 EnWG entspricht, ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde als naturschutzexterner Belang hinreichend gewichtig, die im Falle einer Unzumutbarkeit von Realmaßnahmen und somit deren Entfall erforderliche Zulassungsvoraussetzung des § 15 Abs. 5 BNatSchG zu erfüllen und das Interesse an einer Realkompensation zurück zu stellen. Der Eingriff wiegt auch nicht so schwer, dass eine Gegenteilige Annahme gerechtfertigt wäre. Dies gilt vor allem auch deshalb, weil der VT im Bereich des Rohrgrabens ganz überwiegend durch Wiederherstellung des Sediments die Voraussetzungen dafür schafft, dass sich die natürlichen Funktionen nach Beendigung der Arbeiten wiedereinstellen.

Damit die Ersatzzahlung nicht auf eine Art „Ablasszahlung“ hinausläuft, ist sie allerdings nur in solchen Fällen vorgesehen, in welchen selbst eine Ersatzmaßnahme keine Realkompensation mehr bewirken kann. Ein Eingriffsverursacher, der keine oder nur eine eingeschränkte reale Kompensation zu leisten hat, soll nicht besser stehen, als ein Verursacher, der volle Naturalkompensation leisten muss. Der Ersatz in Geld soll ausdrücklich nur „ultima ratio“ sein (*Mühlbauer*, in: Lorz/Konrad/Mühlbauer/Müller-Walter/Stöckel, Naturschutzrecht, 3. Aufl. 2013, § 15 Rn. 41; so auch *Gellermann*, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BNatSchG, § 15 Rn. 49; *Lütkes*, in: Lütkes/Ewer, BNatSchG, § 15 Rn. 76; *Gassner/Heugel*, Das neue Naturschutzrecht, 1. Aufl. 2010, Rn. 334). Außerdem ist die Pflicht zur Realkompensation vor allem durch den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz begrenzt (BVerwG, Urt. v. 11.11.2008, 9 A 52/07, juris, Leitsatz 2; BVerwG, Urt. v. 07.07.2010, 7 VR 2/10, juris Rn. 22; *Gellermann*, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BNatSchG, § 15 Rn. 27; *Guckelberger*, in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, 2. Aufl. 2016, § 15 Rn. 61; *Erbguth/Schlacke*, Umweltrecht, 5. Aufl. 2014, § 10 Rn. 35) Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG, Urt. v. 07.07.2010, 7 VR 2/10, juris Rn. 22) führt insoweit aus, dass bei *„...der Anwendung dieses gestuften Reaktionsmodells der naturschutz-fachlichen Eingriffsregelung (...) auf die jeweils nachrangige Reaktionsstufe nicht nur dann auszuweichen [ist], wenn die Befolgung der vorrangigen Reaktionspflicht tatsächlich unmöglich ist, sondern auch dann, wenn die Befolgung mit unverhältnismäßigen Belastungen für die Belange Betroffener verbunden wäre (...).“*

Wenn man die Erwägungen des Planfeststellungsbeschlusses zur Kompensierbarkeit des Eingriffs, z.B. wegen einer Verbindlichkeit der Gliederung der Lebensräume nach Ssymank oder Zweifeln an den hydrologischen Beziehungen bzw. deren wiederherstellende Wirkung auf die beeinträchtigten marinen Biotope im Greifswalder Bodden bzw. sonstigen Küstenmeer nicht anerkennt, so wären jedenfalls die vorgenannten Voraussetzungen erfüllt und eine Realkompensation nicht möglich bzw. nicht zumutbar. In diesem Fall wären anderweitige Realkompensationsmaßnahmen für marine Eingriffe nicht gegeben. Denn alle ansonsten auch im Anhörungsverfahren angesprochenen Maßnahmen liegen allesamt im terrestrischen Bereich und auch nicht im Bereich des Naturraums D73 nach Ssymank. Anderweitige Möglichkeiten zur Realkompensation im marinen Bereich sind nicht erkennbar.

Wird ein Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bestimmt sich gemäß § 15 Abs. 6 Satz 2 und 3 BNatSchG nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Aufgrund der verifiziert vom Gesetzgeber angegebenen Kostenpositionen, sind die Kosten für Deckung des Kompensationsbedarfs aus Ökokonten auch nur insoweit einzubeziehen, als diese nicht zusätzlichen Kostenpositionen beinhalten, wie z.B. eine weitergehende Marge für die Entwicklung von Ökokonten. Sind die Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht feststellbar, ist die Höhe der Ersatzzahlung nach der Dauer und Schwere des Eingriffs zu bemessen. Sie hat sich am konkreten Einzelfall zu orientieren, da sonst nicht mehr der konkrete Eingriff kompensiert wird (*Mühlbauer*, in: Lorz/Konrad/Mühlbauer/Müller-Walter/Stöckel, Naturschutzrecht, 3. Aufl. 2013, § 15 Rn. 42)

Nach HZE marin (Nr. 6.5) sind die durchschnittlichen Kosten tatsächlich durchgeführter Maßnahmen des Typs 1 (Wiederherstellung natürlicher Überflutungsverhältnisse im Küstenbereich) heranzuziehen, um die Höhe des Ersatzgeldes zu bestimmen. Eine Bezugnahme auf nicht durchgeführte Maßnahmen soll nicht zulässig sein. Dementsprechend hat Nord Stream 2 auf der Grundlage der überschlägigen Kosten der durchgeführten Maßnahmen zur Renaturierung der Polder Immenstädt und Pinnow (Herstellungskosten und Managementaufwendungen inkl. Landschaftspflege) eine Berechnung von Ersatzgeld vorgenommen. Das Ersatzgeld für marine Eingriffe beläuft sich demnach auf 10.333 Euro pro ha KFÄ und für Eingriffe im Landbereich auf 15.250 Euro pro ha KFÄ. Für andere Vorhaben im Küstenmeer wurden Ersatzgeldfestsetzungen in Höhe von 3,50 Euro pro ha KFÄ (z.B. „Sea Lion Kabel“) festgelegt. In der AWZ wurde für vergleichbare Eingriffe ein Ersatzgeld i.H.v. 4,77 Euro pro m² Eingriff festgesetzt. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist ein Ersatzgeld mit 10.333 Euro pro ha KFÄ unterschätzt. Auch steht die Maßgabe der HZE marin, das Ersatzgeld auf der Grundlage durchgeführter Maßnahmen zu berechnen, jedenfalls im Widerspruch zu § 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG („nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“).

Das StALU Vorpommern folgt in seiner Stellungnahme vom 08.12.2017, S. 9 der Eignung der in die Berechnung eingestellten Kompensationsmaßnahme auch im Falle des Vorhabens Nord Stream 2, und weist darauf hin, Kosten in Höhe von 10.333 €/ha KFA würden sich in der Bandbreite bereits umgesetzter Maßnahmen bewegen. Es wird allerdings die Frage aufgeworfen, ob das Ersatzgeld nicht an den Kosten der aktuell zur Diskussion stehenden Maßnahmen zu bemessen sind und ob sich nach HZE marin eine anderweitige Berechnung des Ersatzgeldhöhe ergibt.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde bieten die für marine Eingriffe nach der HZE marin verfügbaren Ökokonten ebenfalls einen sachgerechten Ausgangspunkt für die Kosten, die für ansonsten erforderliche Ersatzmaßnahmen in Ansatz gebracht werden können. In der Verwaltung ist bekannt, dass sich diese im Durchschnitt auf 2,50 bis 5,50 Euro je m² KFÄ beziehen. Einer abschließenden Festsetzung der Höhe des Ersatzgeldes bedarf es nicht, weil aus Sicht der Planfeststellungsbehörde hinreichende Realkompensation möglich ist. Eine Ersatzgeldfestsetzung bleibt daher nur für den Fall vorbehalten, dass sich wider Erwarten ein weitergehender Kompensationsbedarf – als

hier berechnet - ergibt, der nicht durch weitere Realmaßnahmen bzw. Ökokonten gedeckt werden kann oder die in diesem Beschluss verfügte Anrechnung nicht im Sinne von § 9 Abs. 4 ÖkoKtoVO M-V bestandskräftig wird.

B.4.8.4.5 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Im Untersuchungsraum vorhandene Schutzgebiete (vgl. Antragsunterlage, Teil D2.03) stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Insbesondere wird das Landschaftsschutzgebiet „Greifswalder Bodden“ (L142) durch die Nord Stream 2-Pipeline gequert. Die vorsorgliche Ausnahme gemäß § 6 der Landschaftsschutzgebietsverordnung konnte erteilt werden, da die Voraussetzungen des § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG vorliegen (vgl. Abschnitt B.4.5.2.3.2).

B.4.8.4.6 Fazit

Die Planfeststellungsbehörde stellt fest, dass das Vorhaben den rechtlichen Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung entspricht und der Eingriff daher genehmigt wird (§ 15 BNatSchG).

B.4.8.5 Biotopschutz

B.4.8.5.1 Rechtsgrundlagen und Gegenstand der Prüfung

Gemäß § 30 Abs. 1 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft als gesetzlich geschützte Biotope einem besonderen Schutz unterworfen. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen (oder nachhaltigen) Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Die Verbote des Satzes 1 gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Unter Anwendung der Öffnungs- und Unberührtheitsklauseln des BNatSchG wurden im Rahmen des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) weitergehende Regelungen und Konkretisierungen zum gesetzlichen Biotopschutz im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern getroffen. Die biotopschutzrechtlichen Verbote beziehen sich demnach gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 NatSchAG M-V auch auf:

1. naturnahe Moore und Sümpfe, Sölle, Röhrichtbestände und Riede, seggen- und binsenreiche Nasswiesen,
2. naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, Quellbereiche, Altwässer, Torfstiche und stehende Kleingewässer jeweils einschließlich der Ufervegetation, Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
3. Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen sowie aufgelassene Kreidebrüche,
4. naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Gebüsche und Wälder trockenwarmer Standorte, Feldgehölze und Feldhecken.

Gemäß § 20 Abs. 2 NatSchAG M-V gelten die Verbote des § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V auch für die nachfolgend benannten Geotope, die der in Anlage 3 zum NatSchAG M-V beschriebenen Ausprägung entsprechen:

1. Findlinge, Blockpackungen, Gesteinsschollen und Oser,
2. Trockentäler und Kalktuff-Vorkommen,
3. offene Binnendünen und Kliffstranddünen,
4. Kliffs und Haken.

Mit der Gesetzesänderung zur Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU-Rechtsbereinigungsgesetz vom 27. Mai 2016) des Landes Mecklenburg-Vorpommern wurden die Meeres- und Küstenbiotope, die vormals in § 20 Abs. 2 Satz 1 Nr. 5 NatSchAG M-V enthalten waren, aus dem Gesetz gestrichen. Meeres- und Küstenbiotope werden nunmehr ausschließlich durch den § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG geschützt.

Die biotopschutzrechtliche Prüfung wurde durch die Planfeststellungsbehörde und die hinzugezogenen Umweltexperten nachvollzogen und kommt zu dem Ergebnis, dass im Untersuchungsraum vorkommende gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sowie § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können. Um der Anregung des StALU Vorpommern entgegenzukommen, werden gleichwohl die Voraussetzungen von Ausnahmen nach § 30 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 20 Abs. 3 NatSchAG MV geprüft.

Seeseitig

Im Untersuchungsraum für den seeseitigen Trassenverlauf der Nord Stream 2-Pipeline im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern wurden Biotope nachgewiesen, die den folgenden geschützten Biotopen gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG zuzuordnen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 6.2, S. 59, Tab. 6-1):

- „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ (NIF, NIN, NIT, NIR, NIG, NIO, NIX)
- „Riffe“ (NOR, NOG, NON, NIN, NIT, NIR, NIG)

- „Sublitorale Sandbänke“ (NOB, NIB)
- „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ (NOK)
- „Windwattflächen“ (NIX)

Die Lage des Biotops „Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden der inneren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle“ (NIF) innerhalb des Greifswalder Boddens rechtfertigt eine Zuordnung zu dem geschützten Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“.

Im Bereich der Boddenrandschwelle wurden Rotalgen- und Braunalgenarten in Assoziation mit Riffen und im Anlandungsbereich Lubmin 2 spärliche Vorkommen submerser Samenpflanzen in Form einzelner Pflanzen bis kleinerer Pflanzeninseln festgestellt. Diese Bereiche wurden somit den gesetzlich geschützten „Seegraswiesen und sonstige Makrophytenbestände“ zugeordnet und somit in die Hauptprüfung übernommen.

Das marine Zwischenlager wird im Wesentlichen durch das Weichbodenbiotop NOF – „Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden der äußeren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle“ geprägt. Dieser Biotoptyp kann keinem geschützten Biotop des § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG zugeordnet werden, da es sich bei dem Bereich des Zwischenlagers nicht um ein Boddengewässer handelt. Darüber hinaus wurden jedoch auch „Geröllgründe der äußeren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle“ (NOG) im Bereich für das geplante Zwischenlager kartiert, die wiederum dem geschützten Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG „Riffe“ zuzuordnen waren und in die Hauptprüfung übernommen wurden.

Landseitig

Im vorhabenspezifischen Untersuchungsraum der Nord Stream 2-Pipeline wurden im Anlandungsbereich Vorkommen der folgenden gesetzlich geschützten Biotoptypen nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 6.3, S. 67 f., Tab. 6-5):

- Gebüsch trockenwarmer Standorte (BLT) § 20 NatschAG und § 30 BNatSchG
- Jüngere Feldhecke (BHJ) § 20 NatSchAG
- Schilfröhricht (VRL) § 20 NatschAG und § 30 BNatSchG

Gebüsche trockenwarmer Standorte sind als naturnahe Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte Wälder (§ 20 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 NatSchAG M-V) bzw. als Gebüsche trockenwarmer Standorte (§ 30 Abs. 2 Nr. 1 bis 6 BNatSchG) gesetzlich geschützt. Eine jüngere Feldhecke ist den naturnahen Feldhecken (§ 20 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 NatSchAG M-V) zuzuordnen. Ein Biotop mit Schilfröhricht ist unter der gesetzlichen Definition der Röhrichtbestände und Riede gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 NatSchAG M-V) und als Röhricht gemäß (§ 30 Abs. 2 Nr. 1 bis 6 BNatSchG) geschützt.

Weitere Vorkommen geschützter Biotope wurden nicht nachgewiesen bzw. deren Vorkommen befinden sich außerhalb der Wirkreichweiten des geplanten Vorhabens zum Bau und Betrieb des Nord Stream 2-Pipelinesystems. Die folgenden Biotoptypen wurden ausschließlich außerhalb des vorhabenspezifischen Untersuchungsraums der Nord Stream 2-Pipeline nachgewiesen und werden durch die Auswirkungen des Vorhabens nicht beeinträchtigt:

- Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standort“ (WKZ)

- Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter eutropher Standorte (WFR)
- Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)
- Strauchhecke (BHF)
- Ruderalisierter Sandmagerrasen (TMD)
- Sandmagerrasen (TMS)
- Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS)
- Trockene Zwergstrauchheide (TZT)
- Borstgrasrasen (TBB)
- Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR)
- Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten (GFP)
- Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN)

Die angeführten Biotope können durch Ihre Lage außerhalb des Vorhabenbereiches nicht durch die vorhabensbedingten Auswirkungen Verlust und Beeinträchtigung von Böden, Bodenverdichtung sowie Flächeninanspruchnahme, Habitatverlust durch Entfernen der Vegetation oder Bodenabtrag betroffen sein. Auch die vorhabensbedingt auftretenden Auswirkungen durch Emissionen von Luftschadstoffen und Staub können diese Biotope nicht beeinträchtigen. Eine Zusatzdeposition von Feinstäuben durch Baumaßnahmen wird als vernachlässigbar gering bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, S. 50). Die Zusatzdeposition an Stickstoff liegt im landseitigen Bereich nur im Bereich der Baustelle über den vorhandenen Einträgen aus der Vorbelastung (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 592). Eine Belastung der nicht im landseitigen Baubereich liegenden geschützten Biotope durch den Nährstoff Stickstoff ist somit ebenfalls auszuschließen. Die NO₂-Immissionen sind ebenfalls nicht geeignet die außerhalb des Baubereichs liegenden Biotope zu beeinträchtigen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.1, S. 592, 593).

Im Untersuchungsraum liegen Küstenbiotope, welche gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG geschützt sind (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 6.2, S. 62, Tab.6-3):

- „Salzwiesen im Küstenbereich“ (KGO) § 30 BNatSchG
- „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ (KSB) § 30 BNatSchG
- „Küstendünen“ (KDG) § 30 BNatSchG

Die Biotoptypen „Oligohalines Salzgrünland“ (KGO), „Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer“ (KSB) und Dünenrasen (Graudüne) (KDG) sind nur im Bereich des erweiterten Untersuchungsraums östlich des Auslaufkanals in den Freesendorfer Wiesen kartiert worden und liegen somit außerhalb des für die Nord Stream 2-Pipeline festgelegten Untersuchungsraums. Diese Biotope können von den vorhabensbedingten Auswirkungen nicht erreicht werden.

B.4.8.5.2 Ergebnisse der Biotopschutzrechtlichen Prüfung

B.4.8.5.2.1 „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“

Das geschützte Biotop Boddengewässer mit Verlandungsbereichen umfasst den Greifswalder Bodden, der als inneres Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns biotopschutzrechtlich gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG geschützt ist. Da für Flächen

eine doppelte Zuweisung gesetzlich geschützter Biotope nicht möglich ist, begrenzt sich die Fläche der unter Schutz gestellten Boddengewässer auf alle Bereiche, die keiner anderen Unterschutzstellung gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG (z.B. Riffe) unterliegen. Somit kommen Boddengewässer als Fein- und Mittelsand (NIF), anstehender Torf (NIO) sowie Schlicksubstrate (NIT) im Untersuchungsraum vor.

Aufgrund der direkten Querung von „Boddengewässern mit Verlandungsbereichen“ können Beeinträchtigungen der geschützten Biotope durch die Verlegung des Nord Stream 2-Pipelinesystems im Rohrgraben sowie durch Sedimentation und Trübung im Zuge der Baggerarbeiten nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Durch die geplante Verlegung des Nord Stream 2-Pipelinesystems im Graben erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von 284.386 m² für die Grabenoberfläche, von 581.905 m² für die Sedimentationszone (25 m beidseitig des Rohrgrabens) und von 1.157.906 m² für die Wirkzone der Trübung (beidseitig 50 m im Anschluss an Sedimentationszone) (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 75, Tab. 8-2). Durch das Ausheben des Rohrgrabens werden die Hydrographie und die Morphologie des geschützten Biotops allerdings nur vorübergehend und daher weder erheblich noch nachhaltig beeinträchtigt. Um die Beanspruchung von Weichböden (Biotoptypen NOB/NIB, NIF) im GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301), die als LRT 1110 und 1160 ausgewiesen sind, zu minimieren, werden sie auf möglichst kurzer Strecke gequert (Minderungsmaßnahme M2, vgl. Antragsunterlage, Teil G.02, Kapitel 2.2, S. 9 sowie s.o. Abschnitt B.4.4.1.9). Der Rohrgraben wird im Greifswalder Bodden überwiegend eine Breite von ca. 20 m aufweisen (bei Querung von Schifffahrtsrouten etwas breiter) (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 75). Die Wassertiefe in diesem Trassenabschnitt beträgt 2 bis 10 m, überwiegend >5 m. Der Rohrgraben wird unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestüberdeckung an der 8,5 bis 9,5 m breiten Sohle jeweils eine Tiefe von 2,5 bis 3 m aufweisen. Die Zielgrube der beiden Mikrotunnel wird westlich des Industriehafens Lubmin ausgehoben. Die Zielgrube wird eine obere Grabenbreite von ca. 30 m aufweisen und ca. 6 m tief sein (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 75).

Die obersten 30 cm bis 50 cm des Aushubmaterials des Greifswalder Boddens aus gut sortiertem Feinsand mit einer mittleren Korngröße von 0,2 mm werden separat nach Abschnitten zwischengelagert und zur Wiederherstellung des Oberbodens jeweils in den ursprünglichen Abschnitt zurückgebracht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 467). Der Meeresboden wird, wie in der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme M3 dargestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil G.02, Kapitel 2.3, S. 10 sowie s.o. Abschnitt B.4.4.1.9), zum Abschluss der Bauarbeiten im Bereich der Rohrgräben mit einer Toleranz von +30 cm wiederhergestellt. Durch die Baggerarbeiten zur Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline können insofern geringmächtige Erhöhungen in Form von Grabenschultern zurückbleiben. Diese sind allerdings in Bezug auf die Besiedlung mit autochthonem Makrozoobenthos als unkritisch zu sehen, welches durch das Nord Stream Monitoring bestätigt wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 79). Die möglicherweise entstehenden Grabenschultern sind somit nicht geeignet das geschützte Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ zu beeinträchtigen. Die ausschlaggebende Voraussetzung für die Wiederherstellung der Funktionen der geschützten Biotope ist durch die Wiederherstellung des Seebodens des Grabenbereichs gewährleistet. Somit ist in kurzer Zeit nach der Pipelineverlegung mit dem Wiedereintritt der Funktion der geschützten Biotope zu rechnen. Die Minderungsmaßnahme M3 beinhaltet die Anforderung an den Ablauf der Arbeiten und die Verlegesequenz zur Staffelung der Arbeiten, sodass die Rohrgräben möglichst nur für den Zeitraum der

Pipelineverlegung offengehalten werden. Die Minderungsmaßnahme M3 gewährleistet somit zusätzlich den kurzzeitigen Charakter der Beanspruchung des geschützten Biotops „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“. Es ist von einer vollständigen Regeneration des geschützten Biotops der „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ im Bereich der Rohrgräben im Zeitraum von längstens 4 Jahren auszugehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 539). Durch das Ausheben des Rohrgrabens wird die benthische Fauna zunächst vollständig ausgeräumt. Die Regeneration der Sedimenteigenschaften wird 2 Jahre und die Wiederherstellung der Gemeinschaftsstruktur des Makrozoobenthos 2 bis 3 Jahre dauern. Die Altersstruktur der Sandklaffmuschel am Rohrgraben wird sich innerhalb von 4 Jahren nach Abschluss der Bauarbeiten für die Nord Stream 2-Pipeline an die Verhältnisse in der unbeeinflussten Umgebung angepasst haben. Somit ist für einen Zeitraum von insgesamt 4 Jahren eine graduelle Funktionsbeeinträchtigung abzuleiten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 77).

Eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung ist daher auszuschließen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass durch Trübungsfahnen und Sedimentation bei der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline eine lokale kurzfristige Betroffenheit geringer Intensität des geschützten Biotops „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ erfolgen wird. Auch dies ist als nicht erheblich oder nachhaltig anzusehen. Die entstehenden Trübungsfahnen werden gemäß der Minderungsmaßnahme M4 (vgl. Antragsunterlage, Teil G.02, Kapitel 2.4, S. 11) durch den Einsatz von mechanischen Baggergeräten (Stelzenpontonbagger) im Greifswalder Bodden und der Boddenrandschwelle minimiert. Der Stelzenpontonbagger wird im Vergleich zu einem Laderaumsaugbagger 50% weniger Trübung verursachen und abseits der Baggerarbeiten stets eine Sedimentation von $<1 \text{ kg/m}^2$ gewährleisten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 469). Die Schwebstoffkonzentrationen werden in 500 m Abstand zu den Baggerarbeiten zur Verlegung der Nord Stream Pipeline zu keinem Zeitpunkt die natürlicherweise im Greifswalder Bodden bei Sturm (Wind $>4 \text{ Bft}$) vorübergehend auftretenden Maxima an Trübung überschreiten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 78). Auch wurde keine Überschreitung des durch die Planfeststellung zum Bau und Betrieb der Nord Stream-Pipeline festgelegten Grenzwertes von 50 mg/l suspendiertes partikuläres Material über dem natürlichen Hintergrundwert für die Dauer von 24 h in einem Abstand von 500 m beiderseits des Rohrgrabens während der Errichtung der Nord Stream-Pipeline im Greifswalder Bodden ermittelt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 78). Diese Festlegung resultierte aus den natürlichen Verhältnissen im Greifswalder Bodden (regelmäßig 40 mg/l , selten 60 mg/l bei Windstärken $>4 \text{ Bft}$; Sedimentation anschließend 1 bis 2 Tage). Für das Nord Stream 2-Projekt wird im Bereich des geschützten Biotops „Boddengewässer und Verlandungsbereiche“ eine geringmächtige Sedimentation von suspendiertem Material von $<1 \text{ mm}$ prognostiziert, wobei im südlichen Trassenabschnitt vor dem Industriehafen Lubmin aufgrund der geringen Wassertiefe auch Sedimentationen von $>10 \text{ mm}$ zu erwarten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 79). Bei der verbleibenden Trübung und resultierenden Sedimentation ist für das geschützte Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ maximal mit einer lokalen und kurzfristigen Betroffenheit geringer Intensität zu rechnen.

Am Meeresboden schleifende Ankerketten führen nicht zu einer dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“. Während des Nord Stream-Monitorings wurden bereits 6 Monate nach Ab-

schluss der Bauarbeiten durch hochauflösende Vermessung mittels Fächerecholot und Seitensichtsonar neben den Rohrgräben nur geringe bathymetrische Veränderungen von ± 10 cm durch die genutzten Ankerpfähle sowie Schleifspuren von Ankerketten detektiert. Die sichtbaren bathymetrischen Veränderungen waren nur dort nachzuweisen, wo Seegang und Strömung den Meeresboden nur selten erreichen (z.B. im Greifswalder Bodden > 6 m Tiefe) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 468). In der Zwischenzeit ist durch Seegang und Strömung von einer nahezu vollständigen Nivellierung des Meeresbodens auszugehen, wodurch Spuren genutzter Ankerpfähle sowie Schleifspuren von Ankerketten kaum noch zu erkennen sein dürften.

Anlagebedingte Auswirkungen durch das Vorhaben auf das geschützte Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ sind ebenfalls auszuschließen. Die Nord Stream 2-Pipeline soll nur außerhalb von Boddengewässern aufgelegt werden. Die Verlegung im Rohrgraben führt zu keinen anlagebedingten Auswirkungen auf das geschützte Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“, da mindestens 30 cm des Oberbodens mit autochthonen Material standortgetreu wiederhergestellt wird und ausschließlich die oberen bioaktiven 30 cm des Sediments für die marinen Biotope von Bedeutung sind. Nur die oberen 30 cm des Sediments werden durch das Makrozoobenthos besiedelt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.1, S. 538).

Anlagebedingt treten auch durch die vorgesehenen Above Water Tie-ins (AWTIs) bei dem Kilometerpunkt 82,900 vor dem seeseitigen Ende der Mikrotunnel keine Auswirkungen auf das geschützte Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ auf. Die AWTIs werden zwar mit Steinschüttungen, Betonmatratzen o.Ä. überdeckt, um die Lagestabilität der Rohrleitungen sicherzustellen, nach Fertigstellung der AWTIs werden diese Steinschüttungen bzw. Betonmatratzen im Zuge der Rückverfüllung des Rohrgrabens jedoch vollständig mit Rückfüllmaterial und abschließend mit Oberboden überdeckt. Die Betroffenheiten und die Regeneration des Biotops sind demnach wie im Bereich der Rohrgräben zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.1.3, S. 75).

Betriebsbedingt sind ebenfalls keine Auswirkungen auf das geschützte Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ zu erwarten. Die im Boddengewässer eingegrabene Pipeline führt durch die Verlegetiefe im Sediment nicht zu einer Abkühlung in den oberen 20 cm des Meeresbodens um mehr als 2 K gegenüber der Umgebungstemperatur (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.02, Kapitel 4, S. 8).

Es handelt sich bei den vorhabenbedingten Auswirkungen nur um solche mit einer graduellen temporären Wirkung, wobei wie bereits ausgeführt von einer Regenerationszeit von max. 4 Jahren auszugehen ist.

Es verbleiben keine beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts, die als erheblich oder nachhaltig anzusehen und im Wege des Ausgleichs wiederherzustellen wären. Im Ergebnis der Biotopschutzrechtlichen Prüfung wird festgehalten, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des geschützten Biotops „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ abzuleiten sind.

B.4.8.5.2.2 „Riffe“

Den Riffen zugeordnete Biotoptypen kommen gemäß der marinen Biotopkartieranleitung M-V (2011) im Untersuchungsraum in Form von

- „Geröllgrund der inneren/äußeren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle“ (NIG/NOG)
- „Blockgrund der inneren/äußeren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle“ (NIR/NOR)
- „Anstehende Mergel- und Kreideplatten der inneren/äußeren Küstengewässer östlich der Darßer Schwelle“ (NIN/NON)

vor.

Aufgrund der direkten Querung von gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG geschützten „Riffen“ können Beeinträchtigungen der geschützten Biotope durch die Verlegung des Nord Stream 2-Pipelinesystems im Rohrgraben sowie durch Sedimentation und Trübung im Zuge der Baggararbeiten nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Das gesetzlich geschützte Biotop „Riffe“ ist vorhabenbedingt einerseits durch Flächeninanspruchnahmen im Zuge der Herstellung der Rohrgräben im Umfang von 98.738 m² sowie von einer Freisetzung von Schwebstoffen im Zuge der Entstehung von Trübungsfahnen (389.406 m²) und der Ablagerung von Sediment (192.787 m²) betroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 81 f., Tab. 8-4).

Das Ausheben des Rohrgrabens führt zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Hydrographie und der Morphologie der Riffe. Der Rohrgraben wird im Bereich der Riffe jeweils eine Breite von ca. 20 m aufweisen. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestüberdeckung wird der Rohrgraben an der 8,5 bis 9,5 m breiten Sohle jeweils eine Tiefe von 2 bis 2,5 m aufweisen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 82).

Die Minderungsmaßnahme M1 sieht eine Minimierung der Eingriffsfläche in Hartbodenbiotope innerhalb von FFH-Gebieten vor (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9). Durch eine Optimierung des Trassenverlaufs sollen Riffe so wenig wie möglich beansprucht und auf kürzester Strecke gequert werden. Dafür werden beide Pipelinestränge in diesem Bereich in einem gemeinsamen Graben verlegt. Das Riff auf der Ostflanke der Boddenrandschwelle wird von einer Stauchmoräne gebildet, wodurch sich an der Sedimentoberfläche ausbeißender Geschiebemergel, Restsedimente und Sande abwechseln (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 83). Da bindiges Aushubmaterial nicht zum Wiedereinbau verwendet werden soll, ist vor allem der Geschiebemergel der Boddenrandschwelle nicht zum Wiedereinbau vorgesehen. Die Pipeline wird mit grobkörnigerem Material (Sand) eingebettet. Der Rohrgraben wird anschließend mit einem Sand- / Kiesgemisch verfüllt, um die langfristig lagestabile Tragfähigkeit für eine Steinbedeckung sicherzustellen. Zur Einrichtung von anstehendem Hartsubstrat wird abschließend autochthones Geschiebe mit einem Korndurchmesser von 64 bis 200 mm eingebracht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 83). Eine Rekonstruktion von Mergel- und Kreideplatten der Biotoptypen NIN und NON ist nach deren Beseitigung nur schwer möglich. Eine Rekonstruktion mittels autochthonem Geschiebe mit einem Korndurchmesser von 64-200 mm führt trotzdem zur Rekonstruktion des geschützten Biotops „Riffe“, da die Funktion eines Riffs durch epibenthische Besiedelung im Vergleich zu Mergel- und Kreideplatten besser möglich ist und der Charakter als vom Mee-

resboden aufragende mineralische Hartsubstrate weiterhin gegeben sein wird. Bei anstehendem Geschiebemergel werden vor allem die Restsedimente, Steine und Blöcke welche durch die Abrasion des umgebenden feinkörnigen Materials an der Oberfläche übrig bleiben, durch sessile Arten besiedelt. Eine Besiedelung der Zwischenräume auf dem leicht erodierbaren feinkörnigen Material ist für sessile Arten nicht möglich, auch für bohrendes Makrozoobenthos bietet das bindige Oberflächensubstrat des Geschiebemergels nur wenig Lebensraumpotential. Insofern ist die Wiederherstellung von Geschiebemergel als Geröllgründe vom Schutzzweck und auch der Funktion des Biotops her zumindest als gleichartig anzusehen. Die Zuordnung von ausbeißendem Geschiebemergel zum gesetzlich geschützten Biotop „Riff“ beruht auf der engen Verzahnung mit Hartsubstraten, die Block- und Geröllgründen zuzuordnen sind. Um eine Überdeckung der aufgebrachten Hartsubstrate durch Sedimentation entgegen zu wirken wird im Zuge der Restauration zunächst ein höherer Bedeckungsgrad mit Steinen generiert, als er vor Baubeginn angetroffen wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 83). Hierdurch soll gewährleistet werden, dass dauerhaft eine ausreichend große Hartsubstratoberfläche für die Ansiedlung sessiler Organismen vorhanden bleibt. Eine geringmächtige Überdeckung beiderseits des Rohrgrabens mit Sand im Zuge der Verfüllung, wie z.B. durch „Grabenschultern“, ist bei den Trassenabschnitten in Riffen nicht zu erwarten, da Grobsand und Kies nicht zur Verflüssigung neigen, sowie Wellengang und Strömung die Sedimentation von feinkörnigem Sediment verhindern (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 83). Zur Errichtung der Nord Stream Pipeline wurden ebenfalls Riffe in sehr ähnlicher Weise wiederhergestellt. Die Lagestabilität der wiederhergestellten Riffe konnte mittels Monitoring nachgewiesen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.6.1, S. 110).

Die durch das Vorhaben entfernten Block- und Steingründe werden ebenfalls wiederhergestellt. Die Steinbedeckung wird in den restaurierten Riffen wieder so hergerichtet, dass das Angebot an aufragendem, besiedelbarem Hartsubstrat im Hinblick auf die epibenthischen Makrophyten oder Wirbellosen nahezu unverändert erhalten bleibt.

Das Monitoring zum Rohrgraben der Nord Stream-Pipeline auf der Bodenrandschwelle belegt, dass die Meeresbodenoberfläche (Exposition) präzise restauriert werden konnte, und sich diese seit 2010 nicht verändert hat (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.6.1, S. 110 i.V.m. Teil D3.06). Die Besiedlung der restaurierten Restsedimente wies während des Nord Stream-Monitorings im Jahr 2016 von jener des natürlich anstehenden Materials keine Unterschiede auf. Teilweise wurde sogar eine höhere Gesamtabundanz und Gesamtbiomasse im Vergleich zu den natürlichen Riffen festgestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.6.2, S. 111).

Aus den Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 81 f., Tab. 8-4) geht hervor, dass insgesamt eine Rifffläche von 9,87 ha wiederherzustellen ist. Innerhalb der betroffenen Riffflächen wurde eine Steinbedeckung von ca. 6,3 ha ermittelt, die innerhalb der restaurierten Riffbereiche wiederherzustellen ist. Die Minderungsmaßnahme M3 stellt eine Verwendung von autochthonem Geschiebe sicher, was wiederum gewährleistet, dass die Oberflächenstrukturen und die räumliche Verteilung von besiedelbarem Hartsubstrat nach Verfüllen des Rohrgrabens nahezu unverändert sind.

Durch das Ausheben des Rohrgrabens wird die benthische Epifauna zwar vollständig ausgeräumt. Im Ergebnis der Untersuchungen im Zuge des Nord Stream Monitorings ist für das artenreichere Riff auf der Boddenrandschwelle aber davon auszugehen, dass

die Regeneration innerhalb von 2 Jahren nach Ende der Bauarbeiten erfolgen wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.1, S. 60). Die maximale Lebensspanne der im Verlauf der Untersuchungen 2011-2016 angetroffenen Arten beträgt dort 2 bis 3 Jahre für einzelne Individuen der Miesmuschel *Mytilus edulis* (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2.3, S. 83). Alle anderen riffbewohnenden Arten haben mehrere Generationen pro Jahr. Die Ergebnisse zur Besiedlung des wiederhergestellten Riffs im Schuhmachergrund sind laut Nord Stream-Monitoring nicht eindeutig bezüglich einer vollständigen Wiederbesiedlung nach der Rekonstruktion des Riffs. Im Frühjahr 2016 (3 Jahre nach Wiederherstellung der Riffe) lag der mittlere Bedeckungsgrad noch um wenige Prozent unter dem Referenzbereich des natürlichen Riffs (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.5.2.1, S. 82, Abb. 4-49).

Die in den vorliegenden Unterlagen auf der Boddenrandschwelle durch Untersuchungen ausgewiesenen Riff-Flächen sind nachvollziehbar. Die nicht erfolgte Zuordnung der Biotoptypen Meeresboden mit Fein- bis Mittelsanden (NIF/NOF) zu dem geschützten Biotop „Riffe“ sind schlüssig, da im Trassenverlauf kein Moränenrücken nachgewiesen wurde. Die Boddenrandschwelle besteht im Westteil und im Scheitelbereich zwischen Schumachergrund und Oderurstromtal aus bis zu 6 m mächtigem holozänen Sand, der nacheiszeitlich im Strömungsschatten eines eiszeitlichen Kerns abgelagert wurde. Die Ostflanke ist geprägt durch gestauchten Geschiebemergel, der in Senken eiszeitlich zunächst mit Schmelzwasserkies und nachfolgend im Holozän mit marinem Sand aufgefüllt wurde. Die Oberfläche des im Holozän erodierten Geschiebemergels liegt als Restsediment (Kies, Steine, Blöcke) am Seeboden vor, das geringmächtig ebenfalls mit holozänem Sand abgedeckt ist (vgl. hierzu die Ausführungen des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern im Planfeststellungsbeschluss vom 09.07.2015, Az: VIII-667-00006-2015/005-004, S. 92 ff.). Somit ist die Boddenrandschwelle nicht als durchgehender Moränenrücken zu charakterisieren, der ggf. zeitweise von einer Sedimentschicht überdeckt ist, sondern vielmehr eine stellenweise aus Geschiebemergel oder Schmelzwasserkies und stellenweise aus überwiegend stabil lagerndem holozänem Sand aufgebaute Struktur, die als Sandbank charakterisiert wurde.

Im Ergebnis der Ausführungen kann durch die Minderungsmaßnahme M3 (Wiederherstellung des Seebodens) von einer Regeneration des geschützten Biotops „Riffe“ im Bereich der Rohrgräben im Zeitraum von längstens 4 Jahren ausgegangen werden. Diese graduelle und temporäre Beeinträchtigung ist weder erheblich noch nachhaltig.

Hinsichtlich des Charakters einer nur graduellen temporären Wirkung des Vorhabens und der Regenerationszeit von maximal 4 Jahren wird auf die entsprechenden Ausführungen zur Eingriffsregelung Bezug genommen. Bezüglich der baubedingten Auswirkungen in Form von Trübungsfahnen und Sedimentation trifft für das geschützte Biotop „Riffe“ das Gleiche zu wie das bereits Ausgeführte zum geschützten Biotop „Bodden- und Verlandungsbereiche“ (s.o.). Trübungsfahnen und Sedimentation bei der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline bewirken für das geschützte Biotop „Riffe“ ebenfalls nur eine lokale und kurzfristige Betroffenheit geringer Intensität, so dass davon auszugehen ist, dass die Biotopfunktionen unmittelbar nach der Bauzeit vollumfänglich wiederhergestellt sind.

Auf anstehende Restsedimente (Hartböden) soll bei der Ausplanung der Ankerpositionen insoweit Rücksicht genommen werden, als dort möglichst wenige Ankerpunkte gesetzt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 469). Durch die

verbleibende äußerst kleinflächige Beeinträchtigung von Teilen des geschützten Biotops „Riffe“ ist nicht erheblich und temporär. Durch Ankerpfähle und Ankerspuren ist mit keiner relevanten Beseitigung oder Unterpflügung von Hartsubstraten wie Steine oder Blöcke zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das geschützte Biotop „Riffe“ sind ebenfalls nicht zu erwarten. Ein Auflegen der Pipeline auf Teile dieses geschützten Biotops erfolgt nicht.

Bezüglich der Auswirkungen im Zusammenhang der Temperaturveränderung durch den Betrieb der Nord Stream 2 Pipeline gelten die Ausführungen zum geschützten Biotop „Boddengewässer und Verlandungsbereiche“ entsprechend auch für „Riffe“.

Es verbleiben somit keine beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts, die als erheblich oder nachhaltig anzusehen und im Wege des Ausgleichs wiederherzustellen wären. Im Ergebnis kommt es unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops „Riffe“.

Im Bereich des marinen Zwischenlagers befindet sich südlich bis südöstlich ein Teil des Biototyps Geröllgründe (NOG), welcher dem geschützten Biotop „Riffe“ gemäß § 30 BNatSchG zugeordnet wird. Die geschützten Riffbiotope werden nicht für die Zwischenlagerung von Aushub- oder Einbettungsmaterial genutzt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.3, S. 99, Abb. 8-3). Eine direkte Flächeninanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope kann demzufolge mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Es können demnach eventuell Trübungsfahnen und Sedimentation resultierend aus der Zwischenlagerung von Aushub- oder Einbettungsmaterial zur Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline als Auswirkungen auf das geschützte Biotop „Riffe“ im Bereich des geplanten Zwischenlagers auftreten. Ausgehend von den fachlich abgegrenzten Wirkzonen für die Sedimentation von 25 m beidseitig des Rohrgrabens sowie von 50 m beidseitig des Rohrgrabens für die Trübung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.1.1, S. 251) kann davon ausgegangen werden, dass das geschützte Biotop der „Riffe“ selbst in der minimalsten Entfernung von ca. 100 m zum vorgesehenen Bereich zur Zwischenlagerung von Aushubmaterial von diesen Vorhabenwirkungen nicht erreicht wird. Bezüglich der Auswirkungen von Trübungsfahnen und Sedimentation über die fachlich festgesetzten Wirkzonen hinaus auf das geschützte Biotop „Riffe“ im Bereich des geplanten Zwischenlagers ist zu beachten, dass Laderaumsaugbagger für diesen Bereich eingesetzt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.3.3, S. 96). Laderaumsaugbagger verursachen eine stärkere Suspension des Baggergutes im Vergleich zu Stelzenpontonbagger (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 469) gelten die getroffenen Aussagen zum geschützten Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ entsprechend. Es ist allerdings davon auszugehen, dass bereits durch das Ausheben des Materials an den Rohrgräben bereits Teile des suspensionsfähigen Materials des Baggergutes verloren gehen und somit nicht während der Zwischenlagerung freigesetzt werden kann. Dies wurde im Zuge des Baumonitorings für die Nord Stream-Pipeline festgestellt. Im Ergebnis des mehrfachen Handlings des Baggergutes sinkt die Suspensionsneigung, da der Feinkornanteil sukzessive verloren geht. Dies hatte zur Folge, dass im Bereich des Zwischenlagers bei den Baggararbeiten geringere Trübungsfahnen auftraten, als bei der Baggerung der Rohrgräben. Auch bei der Analyse von Luftbildern wurde festgestellt, dass die Trübungsfahnen im Bereich der Nord Stream-Klappstelle eine geringere Ausdehnung hatten als entlang des Rohrgrabens im Greifswalder Bodden (vgl. Antragsunterlage, Teil

F.01, Kapitel 8.3, S. 100). Durch die geplante Anwendung der Stelzenpontonbagger zur Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline wird im Vergleich zur Errichtung der Nord Stream Pipeline weniger Material mit Suspensionsneigung verloren gehen. Allerdings wird dieser Effekt ausreichend sein, um bei einem Abstand von mindestens 100 m zum Zwischenlager und den im Landschaftspflegerischen Begleitplan zugrunde gelegten Wirkzonen von 50 m für die Berücksichtigung der Ausbildung von Trübungsfahnenrelevante und 25 m für die Sedimentation Auswirkungen durch das Handling des Baggergutes auf dem marinen Zwischenlager für das geschützte Biotop „Riffe“ auszuschließen sind.

Zusammenfassend ist auch für die geschützten Biotope „Riffe“ im Bereich des marinen Zwischenlagers vor Usedom erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

B.4.8.5.2.3 „Sandbänke“

Nach den Vorgaben der marinen Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2011) sind sublitorale Sandbänke im Gebiet des Greifswalder Boddens als Teil von „Boddengewässern mit Verlandungsbereichen“ ohne Mindestflächengröße geschützt. In den äußeren Gewässern müssen sie eine Mindestflächengröße von 1.000 m² aufweisen, welches nachfolgend als Maßgabe auch für die Unterschutzstellung nach § 30 BNatSchG zu Grunde gelegt wird.

Sandbänke sind im Untersuchungsraum sowohl in den inneren als auch den äußeren Küstengewässern östlich der Darßer Schwelle in der Ostsee vertreten (NIB und NOB). Entlang der geplanten Nord Stream 2-Trasse wurde eine Sandbank auf der Boddenrandschwelle und eine weitere im Greifswalder Bodden im Anlandungsbereich neben dem Industriehafen Lubmin festgestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.1, S. 89).

Häufig und funktional wichtig ist der meistens dichte Bestand von Muscheln. Zu den häufig auftretenden Arten zählen *Mya arenaria*, *Cerastoderma glaucum*, *Macoma balthica*, sowie driftende Miesmuscheln *Mytilus edulis* (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.1, S. 89). Auf den flachen Sandbänken der Boddenrandschwelle und östlich von Lubmin ist dies aufgrund des hohen Expositionsgrades jedoch kaum der Fall. Muscheln kommen hier nur sporadisch als Jungtiere vor. Die charakteristischen Muschelarten der Infauna (*Mya arenaria*, *Macoma balthica*) sind zwar vertreten, erreichen aber nur geringe Dichten und geringe Biomassewerte. Alte, große Exemplare fehlen (vgl. StALU, Managementplan für das FFH-Gebiet DE1747-301, 2011, S. 103).

Aufgrund der direkten Querung von „Sublitoralen Sandbänken“ können Beeinträchtigungen der geschützten Biotope durch die Verlegung des Nord Stream 2-Pipelinesystems im Rohrgraben sowie durch Sedimentation und Trübung im Zuge der Baggararbeiten nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Das gesetzlich geschützte Biotop „Sublitorale Sandbänke“ auf der Boddenrandschwelle sowie im Anlandungsbereich neben dem Industriehafen Lubmin ist vorhabenbedingt einerseits durch Flächeninanspruchnahmen im Zuge der Herstellung der Rohrgräben (101.235 m²) sowie andererseits von einer Freisetzung von Schwebstoffen im Zuge der Entstehung von Trübungsfahnen (185.937 m²) und der Ablagerung von Sediment (89.191 m²) betroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 90, Tab. 8-8).

Durch das Ausheben des Rohrgrabens werden die Hydrographie und die Morphologie der Sandbänke vorübergehend betroffen. Der Rohrgraben wird im Bereich der Boddenrandschwelle eine Breite von ca. 80 m aufweisen, um eine für das Manövrieren des Verlegeschiffes erforderliche nautische Tiefe von 4,5 m zu gewährleisten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 90). Es ist in diesem Trassenabschnitt mit Wassertiefen von 3 bis 4 m zu rechnen. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestüberdeckung wird der eigentliche, 8,5 m breite Rohrgraben dort eine Tiefe von 2,5 m aufweisen. Die „Sublitorale Sandbank“ westlich des Industriehafens Lubmin wird durch die Aushebung der Zielgrube der beiden Mikrotunnel betroffen sein. Die Zielgrube wird eine obere Grabenbreite von ca. 30 m aufweisen und ca. 6 m tief sein (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 90). Die lokale Beeinflussung der Hydrographie, charakterisiert insbesondere durch Wasseraustausch, Salzgehalt und Sauerstoffgehalt in Bodennähe, kann von vornherein als nicht relevant betrachtet werden. Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind nicht geeignet den Wasseraustausch, den Salzgehalt oder den Sauerstoffgehalt in Bodennähe in Bezug auf das geschützte Biotop „Sublitoralen Sandbänke“ in einem erheblichen Maße zu beeinträchtigen.

Die geotechnischen Untersuchungsergebnisse des Vorhabenträgers kommen zu dem Ergebnis, dass die Sandbank der Boddenrandschwelle 5-6 m mächtig ist und überwiegend aus gut sortiertem Mittelsand mit einer mittleren Korngröße von 0,3 bis 0,5 mm besteht, wobei lokal auch kiesige Sedimente vertreten sein können (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 90). Es handelt sich um die Schütthalde des im Bereich der Ostflanke erodierten Materials der Stauchmoräne, wodurch die hier abgelagerten marinen Sande keine Schichtung aufweisen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 90). Entsprechend der Minderungsmaßnahme M3 wird das Aushubmaterial der Boddenrandschwelle herkunftstreu zur Verfüllung verwendet, um die Lagestabilität der Überdeckung in diesem exponierten Flachwasserabschnitt sicherzustellen. Die Minderungsmaßnahme M3 stellt sicher, dass die Gestalt des Meeresbodens sowie die Sedimentparameter im Bereich des bioaktiven Sedimenthorizontes (die oberen 30 cm) des Ausgangsbiotops der „Sublitoralen Sandbank“ entsprechend ihrem Charakter zum Abschluss der Bauarbeiten im Bereich der Rohrgräben für den Bodenaushub wiederherzustellen sind (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9). Bei Verfüllung des Rohrgrabens im Bereich der exponierten Sandbänke mit dem ursprünglichen Aushubmaterial bleiben die lokaltypischen Sedimenteigenschaften der Sandbänke in den betroffenen Trassenabschnitten erhalten. Das Monitoring zur Nord Stream Pipeline ergab, dass sich die natürliche Morphologie und die Sedimentverhältnisse im Bereich der Boddenrandschwelle aufgrund der hohen Exposition gegenüber Strömung und Wellenschlag innerhalb weniger Wochen nach Verfüllung des Rohrgrabens wiedereinstellen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 90). Die Wiederherstellung der natürlichen Morphologie und die Sedimentverhältnisse im Bereich der Boddenrandschwelle konnte demnach bereits 2011 kurz nach der Verlegung der Nord Stream Pipeline festgestellt werden, was die Kurzfristigkeit der gleichartigen Beeinträchtigung durch die nahezu identische Errichtung einer Pipeline in diesem Bereich bestätigt. Eine geringmächtige Überdeckung beiderseits des Rohrgrabens im Zuge der Verfüllung („Grabenschultern“) ist bei dem Trassenabschnitt im Bereich der „Sublitoralen Sandbank“ auf der Boddenrandschwelle nicht zu erwarten, da Mittelsand nicht zur Verflüssigung und durch Wellengang und Strömung ein rasches Nivellement erfolgen wird.

Für die „Sublitorale Sandbank“ ist aufgrund der hohen Exposition gegenüber Strömung und Wellenschlag innerhalb weniger Wochen nach Verfüllung des Rohrgrabens mit einer Wiedereinstellung der natürlichen Morphologie und der Sedimentverhältnisse zu

rechnen. Dies wird durch das Monitoring zur Nord Stream-Pipeline bestätigt (Nord Stream Offshore-Monitoring 2011, S. 309 ff.), welche östlich des Industriehafens Lubmin in dem gleichartigen Bereich anlandet.

Durch das Ausheben des Rohrgrabens wird die benthische Fauna zwar zunächst vollständig ausgeräumt. Nach der Verlegung der Nord Stream Pipeline wurde die Regeneration des Makrozoobenthos im Bereich der Sandbänke mittels Taucherbeprobung von 2011-2013 auf der Boddenrandschwelle als auch im Anlandungsbereich Lubmin untersucht (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.2.1, S. 62). Die Untersuchungsergebnisse des Monitorings zur Nord Stream Pipeline zeigen, dass sich im Jahr 2016, sechs Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen des Nord Stream-Projektes im Greifswalder Bodden, die benthischen Weichboden-Lebensgemeinschaften auf dem Rohrgraben und in den vom Baugeschehen unbeeinflussten Bereichen nicht unterscheiden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.1.1, S. 15). Bereits im Frühjahr 2012 konnten keine Veränderungen der Gemeinschaftsstruktur mehr im verfüllten Rohrgraben registriert werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 92 f.). In Bezug auf die Wiederbesiedelung mit Makrophyten konnten für den gleichartigen flachen Anlandungsbereich östlich des Industriehafens Lubmin 2013 nur noch sehr geringe Unterschiede zu den Referenzbereichen festgestellt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.3.3, S. 93). Dies lässt den Schluss zu, dass auch die benthische Weichbodenbiozonose und der Makrophytenbewuchs sich im Bereich des geschützten Biotops „Sublitorale Sandbank“ nach der gleichartigen Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline kurzfristig vollständig regenerieren wird. Im Ergebnis des Monitorings zur Nord Stream Pipeline kann durch die Minderungsmaßnahme M3 (Wiederherstellung des Seebodens) von einer Regeneration des geschützten Biotops der „Sublitoralen Sandbänke“ im Bereich der Rohrgräben im Zeitraum von 2 Jahren ausgegangen werden. Die Regeneration der Benthosgemeinschaft wird in diesem Zeitraum ebenfalls abgeschlossen sein, als konservative Annahme kann nach 4 Jahren auch mit der vollständigen Regeneration des Makrophytenbestandes im Anlandungsbereich ausgegangen werden.

Bezüglich der Auswirkungen von Trübungsfahnen und Sedimentation bei der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline auf das geschützte Biotop „Sublitorale Sandbank“ gelten die getroffenen Aussagen zum geschützten Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ entsprechend. Trübungsfahnen und Sedimentation bei der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline werden nur eine lokale kurzfristige Betroffenheit geringer Intensität bewirken, so dass davon auszugehen ist, dass die Biotopfunktionen unmittelbar nach der Bauzeit vollumfänglich wiederhergestellt sind. Es verbleiben somit keine beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts, die im Wege des Ausgleichs wiederherzustellen wären.

Durch Ankerpfähle und Ankerspuren ist mit keiner relevanten Beeinträchtigung des geschützten Biotops „Sublitorale Sandbank“ zu rechnen. Wie bereits ausgeführt wird es nach kurzen Zeiträumen zu einer Nivellierung der Meeresbodenoberflächen durch Wellenschlag und Sturmereignisse kommen.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das geschützte Biotop „Sublitorale Sandbank“ sind ebenfalls nicht zu erwarten. Ein Auflegen der Pipeline auf Teile dieses geschützten Biotops erfolgt nicht.

Bezüglich der Auswirkungen im Zusammenhang mit der Temperaturveränderung durch den Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline gelten die Ausführungen zum geschützten Bio-

top „Boddengewässer und Verlandungsbereiche“ entsprechend auch für die „Sublitorale Sandbank“.

Im Ergebnis kommt es unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des geschützten Biotops „Sublitorale Sandbänke“.

B.4.8.5.2.4 „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“

Die Definition und Charakterisierung des Biotops „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ durch das BfN wird hilfsweise auch auf die 12 sm-Zone des Landes Mecklenburg-Vorpommerns übertragen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.4.1, S. 95). Es handelt sich um Rein- oder Mischvorkommen von Kies-, Grobsand- oder Schillsedimenten des Meeresbodens, die von einer spezifischen Endofauna sowie Makrozoobenthos besiedelt werden. Kies- und Grobsandbiotope kommen in den äußeren Küstengewässern der Ostsee überwiegend in einer Wassertiefe von -5 bis -15 m vor, u.a. in submarinen Schwellen und zusammen mit Riffen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.4.1, S. 95). Diesem geschützten Biotop wird der Biotoptyp Kies-, Grobsand- und Schillgründe (NOK) zugeordnet (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.4.2, S. 96).

Kies-, Grobsand- und Schillbiotope im Gebiet des Greifswalder Boddens sind in Anlehnung an die Vorgaben der marinen Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern als Teil von „Boddengewässern mit Verlandungsbereichen“ ohne Mindestflächengröße geschützt. In den äußeren Gewässern müssen sie eine Mindestflächengröße von 1.000 m² aufweisen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.4.1, S. 96). Dies ist auch der Maßstab für die Ausweisung der Flächen des geschützten Biotops „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ und wird nachfolgend auch für die Unterschutzstellung nach § 30 BNatSchG zu Grunde gelegt.

Östlich der Darßer Schwelle sind Kies-, Grobsand- und Schillbereiche in der Ostsee makrophytenfrei und weisen nur eine artenarme Infauna mit Dominanz von Polychaeten auf. Als charakteristische Arten sind die Polychäten *Ophelia rathkei* und *Travisia forbesii* herauszustellen, die östlich der Darßer Schwelle ausschließlich am Plantagenetgrund nachgewiesen wurden. Weitere typische Arten sind die Polychäten *Hediste diversicolor* und *Pygospio elegans* (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.4.1, S. 96).

Während der Kartierungen des Vorhabenträgers konnten nur einzelne kleinere Flächen der Kies-, Grobsand- und Schillgründe (NOK) im Bereich der Ostflanke der Boddenrandschwelle etwa bei KP 62 in einer Entfernung von mindestens ca. 135 m zum Rohrgraben des Nord Stream 2-Pipeline erfasst werden. Es wird demnach zu keiner direkten Flächeninanspruchnahme des geschützten Biotops „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ aufgrund der Entfernung zwischen der Nord Stream 2-Trasse und den Biotopflächen von mindestens 135 m zum Rohrgraben kommen.

Ausgehend von den fachlich abgegrenzten Wirkzonen für die Sedimentation von 25 m beidseitig des Rohrgrabens sowie von 50 m beidseitig des Rohrgrabens für die Trübung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.1.1, S. 251) kann davon ausgegangen werden, dass das geschützte Biotop der „Artenreichen Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ in einer Entfernung von ca. 135 m zum

Rohrgraben von diesen Vorhabenwirkungen nicht erreicht wird. Bezüglich der Auswirkungen von Trübungsfahnen und Sedimentation über die fachlich festgesetzten Wirkzonen hinaus auf das geschützte Biotop „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ gelten die getroffenen Aussagen zum geschützten Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ entsprechend.

Durch Ankerpfähle und Ankerspuren ist mit keiner relevanten Beeinträchtigung des geschützten Biotops „Artenreichen Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ zu rechnen.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass weder durch den Rohrgraben selbst noch durch Trübungsfahnen und Sedimentation bei der Verlegung der Nord Stream 2-Pipeline eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von geschützten „Artenreichen Kies-, Grobsand- und Schillgründen“ erfolgt.

B.4.8.5.2.5 „Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“

Bei Seegraswiesen und sonstigen marinen Makrophytenbeständen handelt es sich um von submersen Blütenpflanzen und/oder Großalgen unter Lichteinfluss geprägte Biotoptypen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.5.1, S. 97). Die marine Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern definiert das geschützte Biotop „Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“ als zusammenhängende, z.T. lockere, vom Seegras *Zostera marina* dominierte Bestände auf sandigen Böden (Deckung >10%). Seegras wächst an der Außenküste in einer Tiefe von etwa 0,5 bis 6 m. Regional (z.B. Rerik) wurde Seegras bis in eine Tiefe von 11 m nachgewiesen. Seegraswiesen sind ab einer Fläche von 500 m² gesetzlich geschützt (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.5.1, S. 98). Im Rahmen Unterwasservideo-Auswertung der durchgeführten Unterwasseraufnahmen durch den Vorhabenträger wurden während der Kartierungen im Herbst 2015 sehr selten Einzelpflanzen des Gemeinen Seegrases *Zostera marina* ausschließlich in Wassertiefen zwischen 1,7 und 5,4 m im Anlandungsbereich Lubmin 2 nachgewiesen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 5.1.3.1, S. 41 i.V.m. Teil D2.06, Karte 1). Aufgrund des geringen Bedeckungsgrades durch *Zostera marina* im Untersuchungsraum wurden die Kriterien hinsichtlich Bedeckungsgrad und Flächenausdehnung für die Ausweisung des geschützten Biotops „Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“ nicht erfüllt. Der entsprechende Biotoptyp Seegraswiese (NBZ) konnte daher nicht im Untersuchungsraum festgestellt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D2.06, Karte 1).

Unter der Bezeichnung „sonstige Makrophytenbestände“ werden im Wesentlichen großblättrige marine Makrophyten wie der Zuckertang (*Saccharina latissima*, syn. *Laminaria*-Arten) oder die Zottige Meersaite (*Halosiphon tomentosus*) zusammengefasst. Rot- und Braunalgenbestände, die im Untersuchungsraum vor allem in Assoziation mit Riffen nachgewiesen wurden, werden nicht unter dem Begriff „sonstige Makrophytenbestände“ gefasst und zählen zum Phytobenthos. Zu den Makrophyten werden Blüten- und Farnpflanzen, Moose und Armleuchteralgen gezählt (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2011). Algenarten wie Rot- und Braunalgen gehören demnach nicht zu den Makrophyten.

Vorkommen des geschützten Biotops „Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“ können somit für den Untersuchungsraum des Nord Stream 2-Pipelinesystems ausgeschlossen werden.

B.4.8.5.2.6 „Wattflächen“

Im Trassenbereich der Nord Stream 2-Pipeline wurde der Biotoptyp „Exponiertes Windwatt mit Sand und Kies der inneren Küstengewässer der Ostsee östlich der Darßer Schwelle“ (NIX) direkt vor der Küste im Anlandungsbereich Lubmin 2 durch den Vorhabenträger nachgewiesen und kann dem geschützten Biotop „Wattflächen“ zugeordnet werden. Dieses geschützte Biotop grenzt seeseitig an eine sublitorale Sandbank an.

Durch eine direkte Flächeninanspruchnahme ist das geschützte Biotop „Wattflächen“ nicht betroffen, da die Querung dieses Trassenabschnitts unterirdisch mittels Mikrotunnel erfolgt und somit keine Beanspruchung erfolgen kann. Das seeseitige Ende des Mikrotunnels liegt beim Kilometerpunkt 83.800 und damit 336 m von der Küstenlinie entfernt (vgl. Antragsunterlage, Teil C.03). Die ausgewiesene seeseitige Grenze des geschützten Biotops „Wattflächen“ (NIX) liegt ca. 150 m von der Küstenlinie entfernt (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.02, Karte 1). Zwischen Ende des Mikrotunnels und dem geschützten Biotop „Wattflächen“ liegen somit mindestens 186 m.

Daher kann dieses geschützte Biotop höchstens durch Trübungsfahnen und Sedimentation, resultierend aus der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline, betroffen sein. Ausgehend von den fachlich abgegrenzten Wirkzonen für die Sedimentation von 25 m beidseitig des Rohrgrabens sowie von 50 m beidseitig des Rohrgrabens für die Trübung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.1.1, S. 251) kann davon ausgegangen werden, dass das geschützte Biotop der „Wattflächen“ in einer Entfernung von ca. 186 m zum Rohrgraben bzw. der Zielgrube der Mikrotunnel von diesen Vorhabenwirkungen nicht erreicht wird. Bezüglich der Auswirkungen von Trübungsfahnen und Sedimentation über die fachlich festgesetzten Wirkzonen hinaus auf das geschützte Biotop „Wattflächen“ gelten die getroffenen Aussagen zum geschützten Biotop „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ entsprechend.

Da die Pipelinetrasse vor der Küste in einem Mikrotunnel bis zur Molchempfangsstation verläuft, wird das Windwatt vor dem intensiv touristisch genutzten Sandstrand nicht berührt. Beeinträchtigungen des geschützten Biotops „Wattflächen“ können somit ausgeschlossen werden.

B.4.8.5.2.7 „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ bzw. „Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“

Geschützte Biotope der „Naturnahen Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ (§ 20 Absatz 1 Nr. 2 NatSchAG M-V) bzw. „Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“ (§ 30 Absatz 2 Nr. 3 BNatSchG) kommen im vorhabenspezifischen Untersuchungsraum für das Nord Stream 2-Pipelinesystems als Biotoptyp der „Gebüsche trockenwarmer Standorte“ (BLT) vor (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.4.1.3, S. 102). Gemäß Anlage 2 NatSchAG M-V gelten für „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ Mindestgrößen für den gesetzlichen Biotopschutz: Wälder: 5.000 m², Gebüsche: 100 m².

Zur Vereinfachung wird nachfolgend nur der Begriff des geschützten Biotops „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ für das Biotop „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ § 20 Absatz 1 Nr. 2 NatSchAG M-V bzw. „Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“ § 30 Absatz 2 Nr. 3 BNatSchG, verwendet.

Die durch den VT kartierten Gebüsche haben sich, eng verzahnt mit Ruderalflächen und Vorwäldern, auf den brachliegenden Flächen des ehemaligen Kernkraftwerkes vor allem südlich und östlich der geplanten Molchempfangsstation etabliert. Die kartierten Gebüsche werden von Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) und Besenginster (*Cytisus scoparius*) dominiert (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.4.1.3, S. 102).

Sie befinden sich ausschließlich außerhalb von Flächen, die bau- und/oder anlagebedingt durch Bodenabträge bzw. Habitatverluste durch Entfernen der Vegetation betroffen sind. Durch die Errichtung eines Bauzauns um die Betriebsfläche der Molchempfangsstation sowie um bauzeitlich genutzte Flächen, vorgesehen durch die Schutzmaßnahme S3 (B.4.4.1.9) werden zudem Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen durch Baufahrzeuge oder durch Betreten verhindert. Hinzu kommt, dass die vorgesehene Fläche südlich der Deutschen Ölwerke durch den Vorhabenträger nicht mehr zur Nutzung als Parkplatz und als Baubürofläche vorgesehen ist. Hierdurch wird sich der Baustellenverkehr auf dem Weg, welcher direkt an Teilen des geschützten Biotops „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ vorbei führt, stark verringern.

Potenzielle Beeinträchtigungen der geschützten Biotope durch Emissionen von Luftschadstoffen (SO₂, NO_x, Feinstäube, CO₂) sind nicht zu besorgen. Schwefeldioxid wird als Luftschadstoff ausschließlich im Offshore-Bereich ermittelt und spielt für das hier zu betrachtende Landgebiet keine Rolle (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.03, Kapitel 6.2, S. 16). Die emittierten Feinstäube betreffen ausschließlich die Bauflächen selbst. Die aus den Baumaßnahmen resultierende Zusatzdeposition wird darüber hinaus als vernachlässigbar gering eingeschätzt (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.04, Kapitel 8.3, S. 51).

Die TA Luft gibt zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation Immissionswerte für Stickoxide von 30 µg/m³ bezogen auf einen Mittelungszeitraum von einem Jahr an. Diese werden während der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline und der Molchempfangsstation nur auf dem geplanten Anlagengelände überschritten (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.4.1.3, S. 103). Bezüglich der Deposition von Stickstoff durch die Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline und der Molchempfangsstation liegt im ersten Baujahr die Zusatzdeposition über Land nur im Bereich der Baustelle über den bereits vorhandenen Einträgen aus der Vorbelastung. In 2 bis 5 km Entfernung liegen landseitig nur noch Zusatzeinträge um 0,1 kg/(ha*a) vor (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.4.1.3, S. 103), welche vernachlässigbar gering sind. Hinzu kommt, dass die im Untersuchungsraum vorkommenden Gebüsche trockenwarmer Standorte (BLT), die überwiegend aus sekundär etabliertem Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) bestehen, eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen aufweisen. Die Vorinbetriebnahme führt zu einem geringfügig grenzwertüberschreitenden Eintrag von Stickstoff, dem aufgrund der kurzzeitigen Emissionen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Biotope der „Naturnahen Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ führen wird.

Die Wasserhaltungsmaßnahmen können ebenfalls keine Beeinträchtigung des geschützten Biotops „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ her-

vorrufen, da der Absenkrichter eine maximale Ausdehnung von 189 m haben wird (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anlage 6, S. 4, Abb. 2) und somit die weiter entfernt liegenden Bereiche dieses Biotops nicht betroffen sein können. Maßgeblich für die Einschätzung der Beeinträchtigungsintensität ist außerdem die Empfindlichkeit der Biotope gegenüber Grundwasserabsenkung. Die Gehölzbestände stocken im Umfeld der Molchempfangsstation auf anhydromorphen Sandböden und weisen keine Empfindlichkeit gegenüber Grundabsenkungen auf. Beeinträchtigungen von „Naturnahen Wäldern und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ können somit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen der „Naturnahen Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ (§ 20 NatSchAG M-V) bzw. „Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“ (§ 30 BNatSchG) möglich sind.

B.4.8.5.2.7 „Naturnahe Feldhecken“

Auf dem Lärm- und Sichtschutzwall nördlich der geplanten Molchempfangsstation erstreckt sich laut den Kartierungen des Vorhabenträgers eine „Jüngere Feldhecke“ (BHJ) mit Straucharten wie Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Besenginster (*Cytisus scoparius*), die dem geschützten Biotop „Naturnahe Feldhecken“ (§ 20 Abs. 1 Nr. 4 NatSchAG M-V) zuzuordnen ist (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.4.2.2, S. 105). Gemäß Anlage 2 NatSchAG M-V gilt für „Naturnahe Feldhecken“ eine Mindestlänge für den gesetzlichen Biotopschutz: 50 m.

Potenzielle Beeinträchtigungen des geschützten Biotops „Naturnahe Feldhecken“ durch Emissionen von Luftschadstoffen (SO₂, NO_x, Feinstäube, CO₂) können ausgeschlossen werden. Es gelten die Ausführungen wie zum geschützten Biotop „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ (s.o.). Aufgrund der kurzzeitigen Stickstoff-Emissionen wurden keine dauerhaften Auswirkungen auf und somit keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Biotope der Feldhecken auf dem Lärmschutzwall abgeleitet, die insgesamt eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen aufweisen.

Beeinträchtigungen von „Naturnahen Feldhecken“ können aufgrund der großen Flurabstände des Grundwassers von ca. 3 bis 4 m ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen der „Naturnahe Feldhecken“ (§ 20 NatSchAG M-V) möglich sind.

B.4.8.5.2.8 „Röhrichtbestände und Riede“ bzw. „Röhrichte“

In einer feuchten Senke im Süden des vorhabenspezifischen Untersuchungsraums für das Nord Stream 2-Pipelinesystem befindet sich ein Schilf-Landröhricht (*Phragmites australis*) (VRL) (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.4.3.2, S. 107). Dieses ist den geschützten Biotopen „Röhrichtbestände und Riede“ (§ 20 NatSchAG M-V) bzw. „Röhrichte“ (§ 30 BNatSchG) zuzuordnen. Gemäß Anlage 2 NatSchAG M-V gilt für „Naturnahe Feldhecken“ eine Mindestgröße für den gesetzlichen Biotopschutz: 100 m².

Beeinträchtigungen der geschützten Biotope durch Emissionen von Luftschadstoffen (SO₂, NO_x, Feinstäube, CO₂) können ausgeschlossen werden. Das im Süden des Untersuchungsraums etablierte Schilflandröhricht ist nicht an nährstoffarme Standorte gebunden und weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen auf. Aufgrund der kurzzeitigen Emissionen sind keine dauerhaften Auswirkungen auf die Biotope der „Röhrichtbestände und Riede“ (§ 20 NatSchAG M-V) bzw. „Röhrichte“ (§ 30 BNatSchG) zu erwarten. Des Weiteren gelten die Ausführungen wie zum geschützten Biotop „Naturnahe Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte“ (s.o.).

Die Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht geeignet sich negativ auf die geschützten Biotope „Röhrichtbestände und Riede“ bzw. „Röhrichte“ auswirken zu können. Diese geschützten Biotope liegen außerhalb des Absenkrichters der Grundwasserhaltungsmaßnahmen (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anlage 6, S. 4, Abb. 2). Schilflandröhricht siedelt ohnehin an Standorten mit einem weiten Spektrum an Habitatbedingungen, so dass die bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen auch toleriert würden.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen der „Röhrichtbestände und Riede“ (§ 20 NatSchAG M-V) bzw. „Röhrichte“ (§ 30 BNatSchG) möglich sind.

B.4.8.5.3 Vorsorgliche Prüfung des Ausnahmetatbestandes

Ausgehend von dem in § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG statuierten repressiven Verbot mit Befreiungsvorbehalt, mit dem bereits die Möglichkeit, zumindest aber hinreichende Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung der geschützten Biotope ausgeschlossen werden soll, hat die Planfeststellungsbehörde vorsorglich das Vorliegen eines Ausnahmetatbestandes nach § 30 Abs. 3 BNatSchG geprüft.

Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 20 Abs. 3 NatSchAG MV können auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope oder Geotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist. Soweit es sich bei den Biotopen oder Geotopen um Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) oder um nach § 21 Abs. 1 BNatSchG ausgewählte oder festgesetzte Europäische Vogelschutzgebiete handelt, sind Ausnahmen nur zulässig, wenn auch die Anforderungen von § 34 Absatz 1 bis 5 des Bundesnaturschutzgesetzes erfüllt sind. Bei Ausnahmen, die aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind, finden die Bestimmungen des § 15 Abs. 2 und 6 BNatSchG über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anwendung. Ausgleichsmaßnahmen i.S.d. Eingriffsregelung müssen qualitativ so beschaffen sein, dass in dem betroffenen Landschaftsraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der gleichen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1075/04, BVerwGE 125, 116ff, juris Rn. 532). Dieser Zustand ist bereits mit Durchführung der festgelegten und angeführten Wiederherstellungsmaßnahmen bzw. Minderungsmaßnahmen erreicht. Im Bereich der aufliegenden Pipeline sind keine gesetzlich geschützten Biotope erheblich betroffen.

Legt man dem biotopschutzrechtlichen Ausgleich die Maßstäbe aus der Eingriffsregelung (HzE marin) zugrunde, würde ein Ausgleichsdefizit von 126,08 ha KFÄ (unter Berücksichtigung der in den Tabellen 10 und 11 mit einem * gekennzeichneten Biotope) ergeben, der durch das verrechnete Ökokonto abgedeckt wäre. Als weitere gesetzliche

Voraussetzung gemäß § 20 Abs. 3 NatSchAG bzw. dann § 67 Abs. 1 BNatSchG tritt hinzu, dass die Ausnahme bzw. die Befreiung aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist. Auch dies wird, unter Hinweis auf das Gemeinwohlinteresse des Vorhabens und die Tatsache, dass Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschöpft sind, bestätigt. Die Auswirkungen sind aufgrund ihres temporären Charakters auch nicht derart gravierend, dass die Zulassung einer Ausnahme bzw. einer Befreiung unvertretbar wäre. Es ist kein weiterer ermessenrelevanter Gesichtspunkt erkennbar, der einer Ausnahme bzw. Befreiung entgegenstehen könnte.

B.4.8.6 *Natura 2000-Gebiete*

Auch die Vereinbarkeit der verfahrensgegenständlichen Maßnahme mit abgeleitetem europäischem Recht wurde überprüft. Im Ergebnis ist auszuschließen, dass das Vorhaben die von ihm betroffenen Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteilen einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt und das Vorhaben in Bezug auf den Natura 2000-Habitatschutz zulässig ist (§ 34 Abs. 1 BNatSchG, Art. 4 Abs. 4 Satz 1 VRL).

Im Abschnitt B.4.5 ist in Bezug auf die möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt worden. Hierauf wird Bezug genommen. Die vom Vorhabenträger vorgelegten FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (vgl. Antragsunterlage, Teil E) enthalten alle für diese Prüfung erforderlichen Angaben.

Das StALU Vorpommern weist in seiner Stellungnahme vom 12.06.2017 daraufhin, dass die Annahme konkretisierungsbedürftig sein könnte, die Verlegung der Leitung ausnahmslos als temporäre Wirkung anzusehen. Diese Annahme verkenne die bereits im Rahmen der UVS und weiterer Unterlagen prognostizierte Veränderung der geologischen Schichtenfolge unterhalb der oberen wiederherzustellenden 30 cm des Meeresbodens (Einbringen einer technischen Anlage, Wiederverfüllen des Rohrgrabens mit Einbettungs- und sonstigem Wiederverfüllungsmaterial). Dementgegen könne dem o.g. Bewertungsschema, Unterkriterium Sedimentstrukturen nicht zweifelsfrei entnommen werden, dass sich die ungestörte natürliche Vielfalt ausschließlich auf den sog. bioaktiven Bodenhorizont beschränke. Insofern sei aus Vorsorgegründen zumindest das Einbringen der technischen Anlage als dauerhafte graduelle Veränderung des Erhaltungszustandes im Bereich des Rohrgrabens zu werten, wenn nicht auch darüber hinaus die möglicherweise erfolgende Veränderung der Korngrößen durch Wiedereinbringen des Verfüllungsmaterials unterhalb der oberen 30 cm des Meeresbodens.

Die Planfeststellungsbehörde hat ihrer Bewertung zugrunde gelegt, dass die Siedlungstiefe des Makrozoobenthos im Sediment in der Pommerschen Bucht sowie den inneren Küstengewässern Vorpommerns von der Eindringtiefe des Sauerstoffs abhängig ist, da Schwefelwasserstoff für Wirbellose im Allgemeinen toxisch wirkt. Sie beschränkt sich daher für die meisten Arten auf wenige Zentimeter. Nur röhrenbauende Arten und Muscheln mit langen Siphonen können anoxische Sedimentbereiche besiedeln. Die Besiedlungstiefe dieser Arten wurde im Rahmen der Ökosystemforschungsprojekte GOAP (Univ. Greifswald) und TRUMP (IOW) und mehrerer Dissertationen an den Universitäten Rostock und Greifswald intensiv im Jahresverlauf untersucht (z.B. Kube 1996⁴⁴ und

⁴⁴ Kube, J. (1996): Spatial and temporal variations in the population structure of the soft-shell clam, *Mya arenaria*, in the Pomeranian Bay (Southern Baltic Sea). J. Sea Res. 35: 335-344.

Zettler 1996⁴⁵). Sandklaffmuscheln und Baltische Plattmuscheln siedeln im Greifswalder Bodden und der Pommerschen Bucht bis in eine Tiefe von 10-15 cm. Die beiden großen röhrenbauenden Polychaeten Hediste und Marenzelleria graben Röhren bis 20 cm bzw. 30 cm Tiefe. Bezüglich des Polychaeten der Gattung Marenzelleria ist zu berücksichtigen, dass es sich um eine gebietsfremde Art, also um einen Neobiota handelt (LACKSCHEWITZ ET AL. 2015)⁴⁶. Nach Wulfert et al. (2016)⁴⁷ sind Neobiota als charakteristische Arten auszuschließen, da der Schutz der Lebensraumtypen nicht dem Schutz und der Erhaltung dieser Arten dient. Daraus resultierend reduziert sich die zu betrachtende „Tiefengrenze“ der LRT 1110, 1160 und 1170 auf die Grabtiefe von 20 cm als maximale Grabtiefe des Polychaeten der Gattung Hediste. Alle anderen endobenthischen Arten des Makro- und Meiozoobenthos sind im duB (Sande mit geringem organischen Gehalt) in ihrem Vorkommen auf die oberen 5 cm des Sediments beschränkt.

Flächen mit dem Sediment Geschiebelehm, die dem LRT 1170 zugerechnet werden, stellen aufgrund ihrer hohen Materialdichte, dem hohen Tongehalt und der ständig wirkenden Abrasion durch Strömungen ein kaum besiedelbares Substrat dar. Dies gilt gleichermaßen für die Infauna wie für die sessile Epifauna. Auch Makrophyten finden im Mergel keine Haltepunkte. Vielmehr sind es die Restsedimente (Grobsand, Kies, Steine Blöcke), die durch die Hartsubstratfauna besiedelt werden können. Die Restsedimente werden gemäß Minderungsmaßnahme M3 (Abschnitt B.4.4.1.9.1) vollständig durch importiertes, autochthones Geschiebe vergleichbarer Qualität ersetzt. Lediglich im erodierten Zustand kann Mergel laut LUNG (2011)⁴⁸ durch grabende Polychaeten-Arten wie den Seeringelwurm Hediste diversicolor mit einer maximalen Grabtiefe von 20 cm besiedelt werden, wobei von einer vorübergehenden Besiedlung auszugehen ist.

Dementsprechend sind graduelle Substratveränderungen (Kies statt Sand bzw. bezüglich LRT 1170 Kies statt Geschiebelehm) unterhalb des besiedelbaren Bodenhorizontes oder das Verlegen einer Rohrleitung in einem Graben mit mindestens 50 cm Überdeckung keinesfalls als dauerhafte oder graduelle Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der marinen FFH-LRT 1110, 1160, 1170 im duB der zu prüfenden Natura 2000 Gebiete zu bewerten.

Im Hinblick auf die zutreffende Wahl und Gewichtung der gewählten Indikatoren nebst Parameter (FFH-LRT 1160) sei zu klären, wieso die Hydrographie, Bathymetrie und Sedimentparameter in Summe mit 55 % gewichtet würden, um den Funktionsverlust zu beschreiben, während die Benthozönose mit 45 % die Beeinträchtigung bzw. Wiederherstellung erkläre. Für die Bestimmung des Erhaltungszustandes nach Maßgabe des Bewertungsschemas hingegen würde jedoch deutlich, dass die Hauptkriterien „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ und „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ grundsätzlich gleichrangig seien. Aus der Unterteilung der Indikatoren (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.1.3, S. 41, Tab. 4-1) könnte sich grundsätzlich noch eine Zuordnung zu den o.g. Hauptkriterien ergeben.

⁴⁵ Zettler 1996: Ökologische Untersuchungen am Neozoon Marenzelleria viridis (Verill 1873) (Polychaeta, Spionidae) in einem Küstengewässer der südlichen Ostsee. Dissertation, Universität Rostock: 149 Seiten.

⁴⁶ Lackschewitz, D., Buschbaum, C., Reise, K. (2015): Neobiota in deutschen Küstengewässern - Eingeschleppte und kryptogene Tier- und Pflanzenarten an der deutschen Nord- und Ostseeküste 2014. Im Auftrag des LLUR.

⁴⁷ Wulfert, K., Lüttmann, J., Vaut, L., Klußmann, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016). Im Auftrag des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz

⁴⁸ LUNG (2011): Anleitung für die Kartierung von marinen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Wichtung abiotischer Parameter resultiert aus dem allgemeinen meeresökologischen Sachverhalt, dass die Artenzusammensetzung der Lebensgemeinschaft eines marinen LRT vorrangig von diesen abhängig ist und biotische Faktoren selten proximat sind (Ausnahme: biogene Riffe, dichter Makrophytenbewuchs - Tangwälder, Seegraswiesen). Die Quantifizierung des graduellen temporären Funktionsverlustes gründet dementsprechend auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Modellierung der Vorkommen benthischer wirbelloser Tierarten in der deutschen Ostsee (ZETTLER, M. L., ET AL. (2013), GOGINA, M., ET AL. (2009); Gogina, M., et al. (2010)). Diese Einschätzung entspricht auch der Bewertung mariner LRT durch das BfN: „Die Bewertung der Habitatstrukturen erfolgt in der Regel über die Sedimentstruktur und die hydromorphologischen Charakteristika der Gebiete. Hierbei ist darauf zu achten, ob die Sedimentzusammensetzung- und -verteilung, der Salzgehalt, die Temperatur und die Exposition das charakteristische Arteninventar des Gebietes bestimmen. Viele der marinen Lebensraumtypen sind durch eine hohe natürliche Dynamik der geomorphologischen, hydrophysikalischen und hydrochemischen Prozesse gekennzeichnet. Der günstige Erhaltungszustand kann hier in der Regel nur erreicht werden, wenn ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge im Rahmen ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet werden kann.“

Die hohe Bedeutung der abiotischen Parameter für die Verbreitung benthischer mariner Arten und die Beurteilung anthropogener Eingriffe war Auslöser für die intensive, bis heute andauernde marine Habitatmodellierung für die deutschen Meeresgebiete seit Förderung der Windenergie auf See (z.B. IFAÖ & AWI 2008, und oben). Zahlreiche Untersuchungen zu anthropogenen Veränderungen mariner Biotope im Ergebnis kurzzeitiger Eingriffe (z.B. Abgrabung, Verklappung) belegen, dass vor allem solche, die ozeanographische oder Sedimentparameter dauerhaft verändern, geeignet sind, graduelle Beeinträchtigungen zu verursachen (z. B. Harff 2006⁴⁹, Krause 2002⁵⁰). Veränderungen mariner Biotope im Ergebnis kurzzeitiger anthropogener Eingriffe (z.B. Tötung von Tieren) sind dagegen häufig reversibel (Nord Stream Offshore-Monitoring 2011, S. 171 ff., S. 309ff., S. 346ff., S. 410 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2012, S. 170 ff., S. 317 ff., S. 366 ff., S. 456 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2013, S. 109 ff., S. 252 ff., S. 334ff., S. 432 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2014, S. 64 ff.; Nord Stream Offshore-Monitoring 2016, S. 57 ff., S. 110 ff.). Insofern ist es geboten, bei kurzfristigen (baubedingten) Beeinträchtigungen vorrangig zu prüfen, ob diese dauerhafte, graduelle Veränderungen abiotischer Parameter bewirken könnten.

Weiterhin weist das StALU Vorpommern in der Stellungnahme vom 12.06.2017 darauf hin, dass die weitere Unterteilung der Indikatoren in die genannten Parameter nebst ihrer Wichtung unter Berücksichtigung des Bewertungsschemas erläuterungsbedürftig sei. So sei zu klären, inwiefern die Parameter Nährstoffe, Schadstoffe und Schadstoffgehalt des Sediments aufgrund der Eingriffscharakteristik zur Beschreibung gradueller Wirkungen nebst Regeneration geeignet seien, zumal diese nicht für die Bewertung der beiden o.g. Hauptkriterien relevant seien. Das Bewertungsschema, welches für die Beurteilung möglicher temporärer Beeinträchtigungen durch den Fachgutachter des VT entwickelt wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4, S. 61 ff.) und (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4, S. 32 ff.) erhebt den Anspruch, ausgehend von der für die AWZ entwickelten Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigun-

⁴⁹ Harff, J. (Hrsg.) 2006⁴⁹: Projekt: DYNAS Dynamik natürlicher und anthropogener Sedimentation; Vorhaben: Sedimentationsprozesse in der Mecklenburger Bucht, Phase II, Abschlußbericht. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

⁵⁰ Krause, J. (2002): The effects of marine sediment extraction on sensitive macrozoobenthic populations in the southern Baltic Sea. Diss. Univ. Rostock.)

gen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG (BfN (2012)⁵¹ / Bernotat (2013)) universell für die Prüfung von temporären Beeinträchtigungen mariner LRT in MV einsetzbar zu sein. Dementsprechend sind auch sedimentchemische Parameter (Nährstoffe, Schadstoffe) bewertungsrelevant. Dies gilt insbesondere auch für das Nord Stream 2-Projekt, bei welchem im Zuge der Bauarbeiten mehrere Mio. m³ Seeboden temporär umgelagert werden. Die Belastungssituation des Aushubmaterials ist somit ein entscheidendes Kriterium für den Trassenverlauf sowie die Lage des marinen Zwischenlagers.

Dass StALU Vorpommern merkt in der Stellungnahme vom 12.06.2017 Folgendes an: Die Unterteilung von Korngröße, Schluffgehalt und organischem Gehalt lasse sich über das Bewertungsschema nicht ableiten. Letzteres unterscheide das Unterkriterium Sedimentstrukturen (natürliche Vielfalt der Sedimente) nicht weiter, so dass ungeachtet der erfolgten Gewichtung den Sedimentparametern erst im dritten Jahr eine vollständige Regeneration attestiert werden könnte. Auch eine frühere Regeneration von Teilfraktionen würde nach Maßgabe des Bewertungsschemas nicht zwangsläufig zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes führen.

Zunächst ist anzuführen, dass die Abschätzung von Beeinträchtigungsintensitäten und daraus resultierenden Funktionsminderungen (temporäre und graduelle Funktionsverluste) laut BfN (2012) stark vom jeweiligen Einzelfall abhängt und dem Fachgutachter obliegt. Dies ist nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde in ausreichendem Maße und nachvollziehbarer Weise erfolgt. Der Einwand lässt unberücksichtigt, dass endobenthische Wirbellose Weichbodenhabitate nicht nur als Wohnstätte nutzen, sondern hier ggf. auch ihre Nahrung suchen (vgl. IFAÖ & AWI 2008). Für Filtrierer sind dementsprechend die Parameter Korngröße und Wassergehalt primär relevant (Röhrenbau, Fortbewegung, Tiefe der Redoxkline). Schluffgehalt und organischer Gehalt sind dagegen vor allem für Substratfresser bedeutsam (Algen- und Bakterienaufwuchs auf Kleinpartikeln). Der organische Gehalt kann z.B. in verschiedener Ausprägung verschiedene Effekte bewirken. Ein geringer Gehalt bedeutet wenig Nahrung für Oligochaeten aber gute Sauerstoffbedingungen für sensible Arten (im Ergebnis der Eutrophierung gegenwärtig in der Regel die gefährdeten Arten). Ein hoher Gehalt bedeutet dagegen ein gutes Nahrungsangebot für Oligochaeten verbunden mit einem erhöhten O₂-Mangelrisiko für sensible Arten. Schadstoffe können wiederum artspezifische Effekte auslösen (z.B. TBT-haltige Antifoulinganstriche und „weidende“ Schnecken). Eine differenzierte Betrachtung der autökologisch relevanten Sedimentparameter ist daher geboten.

Eine Unterscheidung zwischen charakteristischen Arten und Benthos decke sich nach der Stellungnahme des StALU Vorpommern vom 12.06.2017 nicht vollständig mit dem Bewertungsschema. Bei letzterem teile sich das Hauptkriterium „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ in die Makrophyten- und Makrozoobenthosarten sowie die Fisch- und Avifauna auf. Diese Differenzierung sollte auch das vorliegende Konzept des Vorhabenträgers abbilden. Das Konzept der Antragsunterlagen führe zu einer Überbewertung der charakteristischen Arten (hier insbesondere Präsenz), die sich über das Bewertungsschema nicht darstellen ließe.

Charakteristische Arten sind solche Pflanzen- und Tierarten, anhand derer die konkrete Ausprägung eines Lebensraums und dessen günstiger Erhaltungszustand in einem konkreten Gebiet und nicht nur ein Lebensraumtyp im Allgemeinen gekennzeichnet wird (BVerwG, 06.11.2012, 9 A 17/11, BVerwGE 145, 40 ff., juris Rn. 52). Das Bewertungs-

⁵¹ BfN (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ, Stand 27.02.2012

schema des BfN in den Steckbriefen für den Zustand mariner LRT in Natura 2000 Gebieten berücksichtigt deshalb ausschließlich die lebensraumtypischen Arten. In der Regel entzieht sich das sonstige Arteninventar nämlich aufgrund der Artenzahl (in marinen Schutzgebieten häufig >500 Arten je LRT) und der damit einhergehenden unterschiedlichen Stetigkeit von Arten in einem konkreten Gebiet einer praktikablen Prüffähigkeit. Das Bewertungsschema des Landes MV in den Steckbriefen für den Zustand mariner LRT in Natura 2000 Gebieten (z.B. für den LRT 1160 https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_sb_lrt_1160.pdf, abgerufen am 15.11.2017) geht angesichts der regional vergleichsweise geringen Artenzahl (<500 Arten im gesamten Küstenmeer MV) darüber hinaus und bezieht Vorkommen sonstiger Arten in die Bewertung ein. Das Bewertungsschema, welches für die Beurteilung möglicher temporärer Beeinträchtigungen entwickelt wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4, S. 61 ff.) und (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4, S. 32 ff.), trägt dieser landesspezifischen Methode Rechnung, und weist diesem Indikator mit 25% Wichtung sogar die höchste Bedeutung zu.

Das StALU Vorpommern merkt in der Stellungnahme vom 12.06.2017 weiterhin an, dass die vorgeschlagene Bewertungssystematik sich stellenweise von den Vorgaben des Bewertungsschemas entferne. Da bis dato kein allgemein anerkanntes Konzept zur Verfügung stünde, zur Bewertung des günstigen Erhaltungszustand jedoch verbindliche Vorgaben einschlägig seien, sollte im Sinne der Prognosesicherheit soweit wie möglich eine Orientierung an den vorliegenden Vorgaben des Landes erfolgen.

Das Bewertungsschema, welches für die Beurteilung möglicher temporärer Beeinträchtigungen entwickelt wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4, S. 61 ff.) und (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4, S. 32 ff.), berücksichtigt alle Kriterien für die Zustandsbewertung mariner LRT in MV entsprechend den landeseigenen Steckbriefen. Es unterscheidet sich von diesem nur insofern, als es den verbal-argumentativen Bewertungskatalog durch einen auf der Basis von in situ messbaren Parametern quantifizierbaren Bewertungskatalog ersetzt. Für die Planfeststellungsbehörde ist diese Vorgehensweise objektiv und nachvollziehbar.

Ob die Regeneration der Benthozönose tatsächlich nach vier Jahren vollständig abgeschlossen sei und als dauerhafte Beeinträchtigung eine Dauer von 30 Jahren angenommen werden könne (relevant für die Ableitung des Grades der temporären Beeinträchtigung), sei von der Wahl der methodischen Grundannahme abhängig. So würden dauerhafte, nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen nach Maßgabe der HzE 1999 mit einer Dauer von 25 Jahren angenommen. Zudem handele es sich beim Regenerationszeitraum von 4 Jahren um eine Prognose.

Die Prüfung der Planfeststellungsbehörde hat ergeben, dass das Ergebnis für alle FFH-Gebiete und alle LRT bei Anwendung eines Zeitraumes von 25 Jahren nach der HzE 1999 als auch bei Annahme einer Regenerationszeit von 5 Jahren unverändert bleibt. Dies gilt auch bei Berücksichtigung kumulativer Projekte (Seekabel von 50 Hertz). Nach der von den Fachgutachtern im Kontext Nord Stream 2 fortentwickelten Methodik erscheint aber ein Zeitraum von 30 Jahren für eine dauerhafte Beeinträchtigung als sachgerecht. Neben dem Orientierungswert für den absoluten Verlust wurde entsprechend LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) auch der Orientierungswert für den relativen Verlust (dort in Zeile 2 in Tabelle 2, S. 34) beachtet.

Aus dem Seegebiet der Pommerschen Bucht liegen aus den letzten 20 Jahren drei umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen zur Regenerationsfähigkeit der

benthischen Besiedlung vor: (1) TRUMP Projekt des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde (1993-1997, z.B. Powilleit & Kube 1999), (2) Küstenmonitoring des LUNG MV (kontinuierliche Datenerhebungen, seit 1996, ca. 100 Benthosproben analysiert), (3) Nord Stream/Nord Stream 2 Monitoring (seit 2006, Nord Stream Monitoringberichte 2010-2014, 2016 Nachuntersuchung). Aus dem Gebiet des Greifswalder Boddens liegen aus den letzten 20 Jahren mindestens zwei umfangreiche Untersuchungen vor: (1) Monitoring zum Ausbau der Ostansteuerung Stralsund der GDWS (WSA Stralsund 2005-2011, IFAÖ 2013), (2) Nord Stream/Nord Stream 2 Monitoring (seit 2006, Nord Stream Monitoringberichte 2010-2014, 2016 Nachuntersuchung). Darüber hinaus liegen weitere angewandte Untersuchungen aus dem Monitoring von Sandentnahmen durch das Land MV aus vergleichbaren Biotopen nach partiell ähnlichen Eingriffen vor (z.B. IFAÖ 2008⁵²). Es gibt auch zahlreiche Untersuchungen zu den Auswirkungen von Eingriffen mit andersartigen, dauerhaften Beeinträchtigungen (Verklappung, stationärer Kiesabbau, z.B. Harff 2006, Krause 2002), die indirekte, allgemeine Schlüsse auf den Regenerationsprozess ermöglichen (Stichwort Sedimentparameter). Zudem gibt es aus den letzten 30 Jahren eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Regenerationsfähigkeit des Makrozoobenthos in der westlichen Ostsee oberhalb der Halokline nach natürlichen Störungen bei gleichbleibenden Sedimentverhältnissen (O₂-Mangel, Salzgehaltsveränderungen bei Salzwassereinbrüchen, Sedimentumlagerung, Eisgang), die bereits als Grundlage für die Planfeststellung zur Nord Stream Pipeline dienen. Das detaillierte Monitoring zum Vorhaben Nord Stream konnte zudem die bei der Planung und Planfeststellung zunächst noch bestehenden technologisch bedingten Prognoseunsicherheiten zum Nord Stream Projekt vollständig ausräumen. Das vorhandene Wissen ermöglicht somit eine sehr hohe Prognosesicherheit für die vom Vorhaben betroffenen marinen Biotope, die jene für die meisten terrestrischen Biotope bei weitem übersteigt.

Im Hinblick auf die Beurteilung vorhabensbedingter Auswirkungen auf „Riffe“ als gemäß § 30 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (vgl. Antragsunterlage, Teil F.01, Kapitel 8.2.2, S. 81 f., Tab. 8-4; unmittelbare bzw. mittelbare Betroffenheit § 30 BNatSchG „Riffe“ in einem Umfang von ca. 680.000 m²) soll die Verwendung von autochthonem Geschiebe sicherstellen, dass die Oberflächenstrukturen und die räumliche Verteilung von besiedelbarem Hartsubstrat nach Verfüllen des Rohrgrabens nahezu unverändert sind (Minderungsmaßnahme M3 Abschnitt B.4.4.1.9.1). Die geologische Schichtenfolge unterhalb der wiederhergestellten Strukturen würde jedoch nach dem Einwand des StALU Vorpommern verändert. Gleiches betrifft den ausbeißenden Geschiebemergel, der grundsätzlich nicht restaurierbar sei.

Das Riff auf der Bodenrandschwelle wird von ca. 30 Arten Wirbelloser und 10 kleinwüchsigen Makroalgenarten besiedelt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.3.1, S. 45 ff.). Die wenigen sessil lebenden Arten besiedeln ausschließlich die Restsedimente. Weichbodenarten leben im eingebetteten Sand. Ausbeißender Geschiebemergel, der auf der Boddenrandschwelle stellenweise vorkommt, wird weder von Tieren noch Pflanzen besiedelt (vgl. Antragsunterlage D1.01, Kap. 5.5.1.3, S. 208ff.), da er aufgrund seiner Exposition permanenter Erosion ausgesetzt ist. Bohrende Tierarten kommen in diesem Seegebiet nicht vor (der Salzgehalt ist zu gering). Die Funktion des Geschiebemergels ist in diesem Seegebiet in den GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE 1747-301) und „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE 1749-302) somit allein auf die Gestalt

⁵² IFAÖ (2008): Monitoring der benthischen Lebensgemeinschaften (Makrozoobenthos) im Bereich des Fahrwassers Landtief zum Projekt „7,50-Meter-Ausbau der Ostansteuerung Stralsund“. Bericht über das Monitoring im Sommer 2008. Gutachten im Auftrag des WSA Stralsund.

der Meeresbodenoberfläche beschränkt: Schaffung einer exponierten Grundlage, auf der Restsediment von sessilen Arten besiedelt werden kann. Diese Funktion wird durch das Nord Stream 2 Projekt nicht dauerhaft beeinträchtigt, denn sie kann im Zuge der Verlegung nachweislich auch mit Kies und Restsedimenten vollständig wiederhergestellt werden:

- Die mehrfache Vermessung des Rohrgrabens der Nord Stream Pipeline auf der Bodenrandschwelle belegt, dass die Bathymetrie (Exposition) präzise restauriert werden konnte, und sich diese seit 2010 nicht verändert hat (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.06 - Genese Boddenrandschwelle).
- Die mehrfache Seitensichtsonaruntersuchung des Rohrgrabens der Nord Stream Pipeline auf der Bodenrandschwelle belegt, dass die zum Zwecke der Riffwiederherstellung aufgetragenen Restsedimente autochthonen Ursprungs lagestabil sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.06 - Genese Boddenrandschwelle).
- Die Besiedlung der restaurierten Restsedimente unterscheidet sich nicht von jener des natürlich anstehenden Materials (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.2.6.1, S. 110ff.).

Die kleinflächige Änderung des Verhältnisses von anstehendem Restsediment und Geschiebemergel stellt keine Beeinträchtigung des LRT 1170 in den GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) und „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) dar, da dies keinen Einfluss auf die Schutzzwecke oder Erhaltungsziele entfaltet.

Das StALU Vorpommern weist in der Stellungnahme vom 12.06.2017 daraufhin, dass unter Zugrundelegung der in Tab. 4-1 (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.1.3, S. 41, Tab. 4-1) getroffenen Annahmen, die in Ermangelung einer Konvention als grundsätzlich fachlich vertretbar angesehen werden könnten, es eine methodische Annahme darstelle, dass bereits im Jahr der seeseitigen Bauarbeiten (von Mai bis Dezember) eine Regeneration in einem Umfang von 50% erfolgen könne. Diese stelle auf die unmittelbare Wiederherstellung der Indikatoren Hydrographie, Bathymetrie und teilweise auch der Sedimentparameter ab, wobei es einer näheren Erläuterung bedürfe inwiefern die Parameter Salzgehalt, Nähr- und Schadstoffe mit jeweils drei prozentiger Gewichtung und Schadstoffgehalt des Sediments (5%ige Gewichtung) überhaupt eine Beeinträchtigung erfahren und insofern geeignet seien, zur Quantifizierung der Regeneration (im genanntem Maße) beizutragen.

Zudem entspräche die Annahme der 50%igen Regeneration entgegen der Darstellungen des Gutachters unter Kapitel 6.2 auch nicht dem Modell zum graduellen Funktionsverlust für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“. Der Gutachter führe aus, dass die Quantifizierung des jährlichen graduellen Funktionsverlustes für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“ nur geringfügig von den für NordStream 2 getroffenen Annahmen abweiche (vgl. Tab. 6-1). Dem könne behördlicherseits nicht zugestimmt werden. Im Jahr der Kabelverlegung sei grds. von einem 100% Funktionsverlust ausgegangen worden. Gleichwohl stünde es dem Vorhabenträger frei, insoweit einen abweichenden Ansatz zu wählen. Bereits eine Regeneration von 49% (und nicht 50%) im Jahr der Errichtung würde bei dem vorliegenden Ansatz zu einer Überschreitung des Orientierungswertes im Jahr 2018 und somit zu einer Unverträglichkeit nach § 34 BNatSchG führen. Es sei überdies zu überprüfen, ob die hier angezeigte Wiederholungsaufspülung Lubmin im Rahmen der Summation bzw. Kumulation zu berücksichtigen ist.

Das Bewertungsschema, welches für die Beurteilung möglicher temporärer Beeinträchtigungen entwickelt wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4, S. 61 ff.) und (vgl.

Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4, S. 32 ff.), beurteilt nicht einen Regenerationsfortschritt, sondern einen graduellen Funktionsverlust für den Zeitraum eines Kalenderjahres. Deshalb wurde für das Jahr der Bauausführung folgende Nebenbedingung definiert: „Je nach Auswirkungsqualität und -intensität wird der Grad des Funktionsverlusts im Zeitpunkt nach Beendigung der Baumaßnahme in dem jeweiligen Bereich bewertet. Dabei darf die Baumaßnahme die Dauer von sechs Monaten nicht überschreiten.“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kap. 4.3.1, S. 38). Diese Differenzierung ist deshalb relevant, da die baubedingt beeinträchtigte Fläche im Jahr der Durchführung der Bauarbeiten ggf. drei verschiedene Zustände aufweist: unbeeinflusst vor Baubeginn, Bauphase, Regeneration. Nur wenn die Bauphase dabei eine Zeit <6 Monate dauert, ist es zulässig, die abiotischen Parameter im Falle einer technischen Wiederherstellung als „nicht messbar beeinträchtigt“ zu bewerten. Für biotische Parameter gilt dies überwiegend nicht (Fische bilden bei kleinräumigen oder linearen Eingriffen diesbezüglich eine Ausnahme).

Die Methode der Quantifizierung des graduellen Funktionsverlustes für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“ betrachtet seinerseits selektiv den Parameter Makrozoobenthos für die Beurteilung des Erhaltungszustandes von marinen LRT (Antragsunterlagen für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“, Anlage 10-1 FFH_VU_1747_301, Kap. 5.1.3, S. 63ff.). Der VT erachtete die Methode für das Vorhaben „Netzanbindung CWA“ dementsprechend nachvollziehbarerweise als unzureichend. Sie ist deshalb auch nicht mit dem Bewertungsschema, welches für das Vorhaben Nord Stream 2 angewendet wurde, vergleichbar.

Das StALU Vorpommern führt weiterhin in der Stellungnahme vom 12.06.2017 zur Verträglichkeitsuntersuchung zum EU Vogelschutzgebiet DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10) aus:

Die vorgesehenen Bauzeiten umfassen für den Greifswalder Bodden sowie den Südwesten der Pommerschen Bucht den Zeitraum Mitte Mai bis Ende Dezember (Minderungsmaßnahme M6, vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1). Ab November sind ansteigende Rastvogelbestände zu erwarten. Exemplarisch werden die Ausführungen der FFH-VU am Beispiel von Bergente und Eisente betrachtet.

Dazu ist zunächst zu erwidern, dass Bergenten nicht in der offenen Pommerschen Bucht fressen und dort auch bei den Seevogelerfassungen nicht angetroffen wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.1, S. 151 ff.). Im Herbst fressen Bergenten vorzugsweise im Oderhaff Dreikantmuscheln. Da im Bereich des Greifswalder Boddens und der Boddenrandschwelle nicht alljährlich Miesmuscheln in nutzbarer Dichte in Wassertiefen <8m vorkommen, ist diese Art hier vermutlich generell von untergeordneter Bedeutung. Von März bis Mai fressen Bergenten im Greifswalder Bodden vorrangig Heringslaich (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.1, S. 154).

Die Nahrungssuche der Bergente ist auf Wassertiefen bis 10 m beschränkt. Der Transportweg zwischen Klappstelle und Rohrgraben liegt in Wassertiefen >10m und berührt keine Nahrungsgebiete von Bergenten.

Im Bereich des geplanten Rohrgrabens liegen keine relevanten Nahrungsgründe von Bergenten (das Riff auf der Boddenrandschwelle liegt in Nachbarschaft zum Landtief). Erhebliche Störungen des Rastgeschehens während der Bauzeit als auch die Beeinträchtigung von Nahrungsgründen der Bergente sind sicher auszuschließen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.1, S. 151 ff.).

Bezüglich der Eisente ist zunächst zu konstatieren, dass Eisenten den Greifswalder Bodden erst ab Dezember zur Winterrast aufsuchen. Im Dezember werden die Restau-

ration des Riffes auf der Boddenrandschwelle und der AWTI vor Lubmin die letzten seeseitigen Bauarbeiten sein. An diesen Arbeiten werden nur wenige Schiffe beteiligt sein. Eine nennenswerte Vergrämung von Eisentern ist deshalb ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.4, S. 164 ff.).

Das StALU Vorpommern führt in der Stellungnahme vom 12.06.2017 Folgendes zur Bergente bezüglich der Verträglichkeitsuntersuchung zum EU-Vogelschutzgebiet DE1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10) aus:

Der Nord Stream 2-Rohrgraben nehme für die Bergente nutzbare Habitate in einem Umfang von 20 bis 30 ha ein. Die von der Baumaßnahme betroffenen Areale seien für eine Nahrungsaufnahme nicht geeignet, da im Baubereich und den Bereichen mittelbarer Wirkungen mit hohen Verlusten der benthischen Organismen zu rechnen sei. Die FFH-VU führe aus, dass „die betroffene Nahrungsfläche im Vergleich zum gesamten Nahrungshabitat sehr klein ist“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 4.2.2.1, S. 42). Hier sollte zur weiteren Absicherung der Prognose eine genaue quantitative Angabe in Relation zum Gesamthabitat der Bergente erfolgen. Weiterhin sei der FFH-VU auf S. 42 (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10, Kapitel 4.2.2.1, S. 42) zu entnehmen, dass „nur im November und Dezember baubedingte Vergrämungen von Bergenten ... möglich sind.“ Immerhin wurden diese vorhabenbedingten Wirkungen im Artenschutzfachbeitrag als geeignet betrachtet, eine erhebliche Störung des Erhaltungszustandes der (lokalen) Population zu verursachen. Insofern ist zu konstatieren, dass die Bauzeitenfenster an die Rastzeiten anzupassen sind. Alternativ wäre gutachterlicherseits zu begründen, warum dieses Erfordernis nicht besteht.

Dazu ist zu entgegnen, dass die mögliche Beeinträchtigung des Nahrungshabitats der Bergente im Trassenverlauf sich für die Dauer von 1-2 Jahren auf einen unsteten Muschelbewuchs im Bereich eines Riffs auf der Boddenrandschwelle in unmittelbarer Nähe zur Schifffahrtsrinne Landtief beschränkt. Das Nord Stream Monitoring hat bereits 2013, 30 Monate nach Abschluss der Bauarbeiten festgestellt, dass die Längenhäufigkeitsverteilung von Miesmuscheln auf der Boddenrandschwelle für den als Nahrung von Bergenten in Frage kommenden Bestandsanteil keine Unterschiede zwischen Rohrgraben und Referenzgebieten aufwies (Nord Stream Offshore-Monitoring 2013, S. 331 f.). Die vorhabenbedingten temporären Flächenverluste sind daher wie folgt zu konkretisieren und in Relation zur gesamten Habitatfläche der Bergente im SPA zu betrachten:

Durch den Rohrgraben wird der FFH-LRT Riffe im GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) auf einer Fläche von insgesamt 8,5 ha in Anspruch genommen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.2.4, S. 55, Tab. 3-4). Davon entfallen ca. 6,5 ha auf die Ostflanke der Boddenrandschwelle (Block- und Steingründe / ausbeißender Geschiebemergel), 0,4 ha auf einen kurzen Trassenabschnitt mit ausbeißendem Geschiebemergel in 9 m Wassertiefe westlich der Boddenrandschwelle sowie 1,6 ha auf Geröllgründe in ca. 5m Wassertiefe westlich des Schumachergrunds (vgl. Antragsunterlage, Kapitel 4.3.3, S. 89 ff.). Der relative Anteil der Beanspruchung des FFH-LRT 1170 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet 0,1% (7.504 ha nach Angabe des Standard-Datenbogens, vgl. Antragsunterlage, Kapitel 4.3.3, S. 89 ff.).

Im GGB „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302) wird der FFH-LRT Riffe auf einer Fläche von insgesamt 0,5 ha in Anspruch genommen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.2.4, S. 55, Tab. 3-4). Davon entfallen je ca. 0,25 ha auf die Ostflanke der Boddenrandschwelle bzw. den Idunagrund (jeweils Block- und Steingründe). Der relative Anteil der Beanspruchung

des FFH-LRT 1170 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet ca. 0,006% (8.957 ha nach Angabe des Standard-Datenbogens, FFH-VU GGB DE1749-302 Kap. 4.3.1, S. 45ff.)

Das StALU Vorpommern führt in der Stellungnahme vom 12.06.2017 Folgendes zur Eisente bezüglich der Verträglichkeitsuntersuchung zum EU-Vogelschutzgebiet DE1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10) aus:

„Der Nord Stream 2-Rohrgraben nimmt für die Eisente nutzbare Habitate in einem Umfang von 20 - 30 ha ein.“ Zusammenfassend stelle die FFH-VU fest, „dass zwar ein kleiner Teil des für die Eisente geeigneten Habitats durch den Rohrgraben in Anspruch genommen wird, das Benthos so schnell regeneriert, dass die Rohrgrabenfläche für die Eisente nach zwei Jahren funktionell wieder vollständig zur Verfügung steht und das zeitweilig verringerte Nahrungsangebot nicht ins Gewicht fällt.“ (S. 44) Auch an dieser Stelle solle eine genaue quantitative Angabe in Relation zum Gesamthabitat der Eisente erfolgen.

Die vorhabenbedingten Wirkungen würden im AFB als geeignet betrachtet werden, eine erhebliche Störung des Erhaltungszustandes der (lokalen) Population zu verursachen. Insofern sei zu konstatieren, dass die Bauzeitenfenster an die Rastzeiten anzupassen seien. Alternativ wäre gutachterlicherseits zu begründen, warum dieses Erfordernis nicht besteht. Für weitere Arten erfolgt eine analoge Argumentation der FFH-VU.

Dazu ist zu erwidern, dass Eisenten, die im Winter im Greifswalder Bodden rasten, vorrangig die angrenzende Pommersche Bucht als Nahrungsgebiet nutzen. Der Greifswalder Bodden erlangt erst während der Heringslaichzeit Bedeutung (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 6.1.2.4, S. 165), wenn die Vögel neben Muscheln auch Fischlaich fressen, der eine höhere Energieaufnahme ermöglicht. Telemetrische Untersuchungen an Eisenten in der Ostsee haben ergeben, dass die Vögel im Verlaufe eines Winters Nahrungsgebiete von >1.000 km² Fläche nutzen (Untersuchungen im Rahmen der Planungen für den Fehmarnbelt-Tunnel). Die kleinen (mobilen) Eisenten sind deshalb im Gegensatz zur großen (stationären) Eiderente in der Lage, in den von vorübergehender Eisbedeckung betroffenen Teilen der Ostsee zu überwintern.

Die von Nord Stream 2 geplanten Bauzeitenfenster berücksichtigen auch den Umfang der geplanten seeseitigen Bauarbeiten, die im November weitgehend abgeschlossen werden.

Zu Summationswirkungen bezüglich der Verträglichkeitsuntersuchung zum EU-Vogelschutzgebiet DE1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.10) und zur Verträglichkeitsuntersuchung des Vorhabens Nord Stream 2 zum EU-Vogelschutzgebiet DE1649-401 „Westliche Pommersche Bucht“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.11) führt das StALU Vorpommern in der Stellungnahme vom 12.06.2017 aus:

Für das Projekt Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ (CWA) und Arkona-See (Vorhabenträger: 50 Hertz) „kann ein Zusammenwirken mit Nord Stream 2 nicht ausgeschlossen werden“. (S. 75) Für eine fachlich nachvollziehbare und rechtssichere Beurteilung der Summationswirkungen dieser Vorhaben sollten konkrete Flächenbetrachtungen der betroffenen Habitate der maßgeblichen Vogelarten zugrundegelegt werden.

Zur Verträglichkeitsuntersuchung des Vorhabens Nord Stream 2 zum EU-Vogelschutzgebiet DE 1649-401 „Westliche Pommersche Bucht“ (vgl. Antragsunterla-

ge, Teil E.11) führt das StALU Vorpommern aus, dass die o.g. Ausführungen sinngemäß auch für das EU-Vogelschutzgebiet „Westliche Pommersche Bucht“ gelten. Hier insbesondere für die Artengruppen Seetaucher und benthophage Meeresenten mit Konzentrationen im Winterhalbjahr (Eisente, Trauerente, Samtente).

Hierzu ist anzuführen, dass für den Ausschluss möglicher kumulativer Beeinträchtigungen von benthophager Meeresenten der Vorhaben Nord Stream 2 und 50 Hz (hier Nahrungshabitate) es ausreichend ist, die Rastbestände dieser Arten im Bereich der Rohr-/Kabelgräben zu quantifizieren. In der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kap. 5.5.5.2, Seite 314 ff.) finden sich Bestandsangaben für den duB des geplanten Trassenverlaufs von Nord Stream 2 (ca. 50 km Trassenlänge, beiderseits 3 km = 300 km²), die sich in Dichtewerte (Ind./km²) umrechnen lassen. Diese Dichtewerte betrugen im Winter 2015/2016 durchschnittlich bzw. höchstens (bereits aufgerundet) (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 314 ff.):

- Eisente ca. 5 bzw. 30 Individuen/km² (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 318, Tab. 5-70)
- Trauerente ca. 10 bzw. 15 Individuen/km² (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 321, Tab. 5-71)
- Samtente 5 bzw. 15 Individuen/km² (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 323, Tab. 5-72)

Die geplante Rohrgrabenfläche im Küstenmeer M-V beträgt gemäß den Ausführungen im Technischen Erläuterungsbericht knapp 1,5 km² (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.2.4, S. 55, Tab. 3-4). Selbst unter der Annahme, dass der gesamte Trassenverlauf im Küstenmeer M-V für alle drei Meeresentenarten als Nahrungshabitat geeignet wäre (was nicht der Fall ist, da Trauer- und Samtenten nicht im Greifswalder Bodden rasten und auch das alte Oderbett aufgrund des dortigen Schiffsverkehrs überwiegend meiden), würde der temporäre Verlust von Nahrungshabitat für die Dauer von 2 Überwinterungsperioden jeweils <50 Individuen je Art betreffen. Zieht man darüber hinaus alle sechs geplanten Kabeltrassen von 50 Hertz in einer Weise in Betracht, dass diese alle zeitgleich errichtet werden und der Trassenverlauf als Nahrungshabitat ebenso geeignet wäre (was nicht der Fall ist, da die Seekabel in der Pommerschen Bucht westlich der Nord Stream 2-Trasse verlaufen, in einem Bereich der Pommerschen Bucht, der von Meeresenten kaum genutzt wird), würde der temporäre Verlust von Nahrungshabitat höchstens bis zu 50 Individuen (Trauer- und Samtente) bzw. höchstens bis zu 100 Individuen (Eisente) betreffen.

Die mittleren Winterbestände der Meeresenten betrugen im Winter 2015/2016 im deutschen Teil der Pommerschen Bucht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 314 ff.; man beachte, dass das Zählgebiet nicht die gesamten deutschen Gewässer umfasst):

- 250.000 bis 300.000 Eisenten
- 150.000 bis 250.000 Trauerenten zu den Zugzeiten; 10.000 bis 20.000 Trauerenten im Mitwinter
- 100.000 Samtenten

Sie entsprachen damit den Werten, die auch aus den 1990er und 2000er Jahren bekannt sind. Der Rastbestand für überwinterende Meeresenten (Eisente, Samtente, Trauerente) im Vogelschutzgebiet SPA „Westliche Pommersche Bucht“ (DE1649-401) beträgt laut Standarddatenbogen des SPA mit Stand Juli 2015:

- Eisente: 55.000
- Samtente: 2.000
- Trauerente: 5.000

Eine Beeinträchtigung benthophager Meeresenten durch Kumulation ist dementsprechend sicher auszuschließen, da der vorübergehende Verlust von Nahrungshabitat nur sehr wenige Individuen betrifft.

Für die Bergente können Angaben für die Dichte nahrungssuchender Individuen nicht ermittelt werden, da diese Art nur nachts in Schwärmen Nahrung sucht. Für diese Art kann man aber ausgehend von der artspezifischen maximalen Tauchtiefe (<10 m) und der theoretisch möglichen Nahrungswahl im Trassenverlauf (Miesmuscheln 5 bis 15 mm Schalenlänge, Heringslaich) die theoretisch verfügbare Nahrungshabitatfläche im Trassenverlauf von Nord Stream 2 und 50Hertz quantifizieren. Diese beträgt für Nord Stream 2 <10 ha (siehe dazu Ausführungen oben). Gleiches gilt in etwa für die Kabeltrassen 50Hertz. Auch für diese Art ist deshalb eine erhebliche Beeinträchtigung sicher auszuschließen, denn selbst unter Annahme einer Dichte von 250 nahrungssuchenden Bergenten/km² (ein sehr hoher Dichtewert für nahrungssuchende benthophage Entenarten, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 314 ff.) wären höchstens bis zu 50 Individuen vorübergehend betroffen.

Zur Stellungnahme des StALU Vorpommern vom 13.12.2017 wird auf Abschnitt B.4.5.2.3 verwiesen.

Das Biosphärenreservat Südost-Rügen (BRASOR) wendet in der Stellungnahme vom 14.06.2017 Folgendes ein:

Den Unterlagen sei im Ergebnis der Verträglichkeitsuntersuchung zu entnehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch das Projekt Nord Stream 2 sicher auszuschließen sind.

Grundsätzlich seien mit der Verträglichkeitsprüfung die maßgeblichen Bestandteile des GGB gemäß Natura 2000-LVO M-V zu prüfen.

Obwohl der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) auch zu den maßgeblichen Bestandteilen des GGB gehöre, wurde diese Art in der Verträglichkeitsprüfung nicht berücksichtigt. Eine Begründung, warum auf die Prüfung des Schweinswals verzichtet wurde, enthalte die Unterlagen nicht. Diese Verträglichkeitsprüfung sei daher nachzureichen.

Bezüglich des Schweinswals (*Phocoena phocoena*) im GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ (DE1747-301) ist anzuführen, dass der Schweinswal mit Aktualisierungsdatum Mai 2016 neu in den Standard-Datenbogen zum genannten Gebiet aufgenommen wurde. Allein schon aufgrund der Seltenheit von Schweinswalvorkommen im Greifswalder Bodden (1 bis 2 Nachweise je Jahr) sind Beeinträchtigungen auszuschließen. Ansonsten ist in der Artenschutzfachlichen Prüfung dargestellt, dass eine Betroffenheit des Schweinswals ausgeschlossen ist (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.1.1.2.1, S. 44 ff.).

Das Biosphärenreservat Südost-Rügen (BRASOR) wendet in der Stellungnahme vom 14.06.2017 zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung GGB DE1648-302 „Küstenlandschaft Südost-Rügen“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.12) ebenfalls ein, dass eine Begründung fehle, warum auf die Prüfung des Schweinswals verzichtet wurde. Das BRASOR führt dazu selbst an, dass die Entfernung, d.h. der geringste Abstand des GGB DE1648-302 „Küstenlandschaft Südost-Rügen“ zur Nord Stream 2-Trasse ca. 1,5 km beträgt (vgl.

Antragsunterlage, Teil E.12, Kapitel 2.2.1, S. 16). Daher könne davon ausgegangen werden, dass die Art Schweinswal im o.g. GGB durch die Auswirkungen des Nord Stream 2-Projektes nicht erheblich betroffen sein kann. Dem schließt sich die Planfeststellungsbehörde an.

Durch die anerkannten Naturschutz- und sonstigen Vereinigungen bzw. deren Vertreter wurden mehrere Stellungnahmen abgegeben. In diesen Stellungnahmen wurden ebenfalls Belange zur Verträglichkeit des Vorhabens Nord Stream 2 in Bezug auf die Verträglichkeit mit Natura-2000-Gebieten durch die anerkannten Naturschutz- und sonstigen Vereinigungen vorgetragen. Es handelt sich dabei um die Schreiben des Landesanglerverbandes M-V e.V. vom 22.05.2017, des NABU / NABU Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 16.11., 20.12.2017, des RA Kremer für WWF Deutschland, WWF-Ostseebüro, BUND Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 20.11., 19.12.2017, des BUND Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 16.11.2017. Die Abwägung dieser Belange erfolgt im Abschnitt B.4.9.8 dieses Planfeststellungsbeschlusses. Zusammenfassen lässt sich aus dem Abschnitt B.4.9.8, dass die gegenteiligen Annahmen des NABU, des BUND und des WWF in Bezug auf die Verträglichkeit des Vorhabens Nord Stream 2 mit Natura 2000-Gebieten zurückgewiesen werden können.

B.4.8.7 Artenschutz

Insgesamt kommt die Planfeststellungsbehörde zum Ergebnis, dass für keine Arten aus dem Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG genannt sind Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden (Abschnitt B.4.6).

Bezüglich der eingegangenen Stellungnahmen des StALU Vorpommern und des BRASOR, die ebenfalls einen Bezug zu der Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG haben, wird zusätzlich auf den Abschnitt B.4.8.6 dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen. Darüber hinaus wendet das BRASOR in der Stellungnahme vom 14.06.2017 ein, dass an den Ausführungen des Vorhabenträgers zu bemängeln sei, dass bei der Angabe der Schallpegel unterschiedliche Einheiten (db re 1µPa oder db re 1µPa² s) verwendet werden (Dauer- und Impulsschall). Eine Vergleichbarkeit der Werte insbesondere im Hinblick auf die Reaktionsschwelle des Schweinswals sei somit nicht gegeben. Für eine abschließende Beurteilung seien die Angaben zum Lärm sowie dessen Ausbreitung im Artenblatt zum Schweinswal zu unkonkret und entsprechend nachzubessern. Dem kann entgegnet werden, dass in den eingereichten Planunterlagen keine Rammarbeiten im Seegebiet vorgesehen sind. Lediglich im Falle von Reparaturarbeiten in flachen Abschnitten im küstennahen Bereich ist gegebenenfalls ein Einrammen von Spundwänden bei größeren Reparaturen vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.5.5.3, S. 213). Derartige Reparaturen sind anhand der Erfahrungen aus der bestehenden Nord Stream-Pipeline nicht zu erwarten. Hinzu kommt, dass Schweinswale diese flachen Gewässerbereiche nur sehr selten aufsuchen sollten. Somit treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch Impulsschall auf.

Die Untere Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Vorpommern-Greifswald wendet in der Stellungnahme vom 13.06.2017 ein, dass in Bezug auf die Arten Heidelerche und Schwarzkehlchen durch das Vorhaben Nord Stream 2 Beschädigungen bzw. Zer-

störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten sein könnten. Für die Heidelerche sind keine vorhabenbedingten Beschädigungen bzw. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten, da keine relevanten Revieranteile in Anspruch genommen werden (vgl. Abschnitt B.4.6). Anderweitige Annahmen der Unteren Naturschutzbehörde haben sich nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde und Hinzuziehung fachgutachterlichen Sachverständes nicht bestätigt. Gleiches gilt für die Art Schwarzkehlchen (vgl. Abschnitt B.4.6).

Die UNB wendet ein, dass im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme AFB VM5 für die lärmintensive Vorinbetriebnahme Schallminimierungsmaßnahmen vorgesehen seien, wenn diese während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen und Vögeln erfolgen soll. Im Maßnahmeblatt AFB VM5 (vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) würde die Maßnahme nicht beschrieben, sondern nur grundsätzliche verbale Aussagen vorgenommen. Es sei im Maßnahmeblatt zu beschreiben, wie diese Maßnahmen umgesetzt werden sollen (technische Details). Es sei das Nachweisverfahren der Sicherung der 47 dBA Grenze darzustellen und welche Flächen dafür in Anspruch genommen werden und vorgehalten werden sollen. Hierzu ist Folgendes zu entgegnen:

Nach dem vorgelegten Ablaufplan der Arbeiten zum Vorhaben Nord Stream 2 (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.3, S. 188 ff.) ist die Vorinbetriebnahme außerhalb der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen und Vögeln (01.04. bis 15.07.) vorgesehen. Damit sind keine gesonderten Schallminderungsmaßnahmen, außer den Richtlinien zum Arbeitsschutz, vorzusehen. In der Ausführungsplanung können bei einer notwendigen Vorinbetriebnahme in der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen und Vögeln (01.04. bis 15.07.) für den dann ausgewählten, konkreten Kompressortyp Schallminderungsmaßnahmen entwickelt werden. Entsprechende technische Maßnahmen bildeten die Grundlage für die Lärmprognose (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.07). Gemäß der Nebenbestimmung A.3.8.1, ist der Beginn der Bauausführung der zuständigen Naturschutzbehörde rechtzeitig, mindestens jedoch zwei Wochen vorher, mitzuteilen. Darüber hinaus hat der VT die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald rechtzeitig über etwaige Zeitplanänderungen hinsichtlich der landseitigen Bauarbeiten zu informieren.

In Bezug auf die vorgesehenen CEF-Maßnahmen (CEF1 und CEF2, vgl. Abschnitt B.4.4.1.9.1) wendet die UNB des LK Vorpommern-Greifswald ein, dass die Funktionsfähigkeit der beschriebenen Maßnahmen nachzuweisen wäre. Dem wird durch die Nebenbestimmung A.3.8.17 entsprochen. Die Nebenbestimmung A.3.8.18 legt darüber hinaus fest, dass die Fertigstellung der CEF-Maßnahmen anzuzeigen ist und nach Fertigstellung der jeweiligen Maßnahmen eine behördliche Abnahme mit den unteren Naturschutzbehörden und dem Bergamt Stralsund durchzuführen ist.

Der Forderung der UNB in der Stellungnahme vom 13.06.2017, dass die in den Maßnahmenblättern beschriebenen Punkte zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung gesondert in den Planfeststellungsbeschluss als Auflagen aufzunehmen wären, wird nicht entsprochen. Die Maßnahmenblätter werden planfestgestellt und sind daher ohnehin wie in den Antragsunterlagen beschrieben umzusetzen. Der Forderung nach einer ökologischen Baubegleitung wird durch die Nebenbestimmung A.3.8.6 entsprochen.

Die sonstigen durch die UNB vorgetragenen Belange zur Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG können zurückgewiesen werden. Insgesamt kommt die Planfeststellungsbehörde zum Ergebnis, dass für keine Arten aus dem

Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG genannt sind Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden (vgl. Abschnitt B.4.6).

Durch die anerkannten Naturschutz- und sonstigen Vereinigungen bzw. deren Vertreter wurden mehrere Stellungnahmen abgegeben. In diesen Stellungnahmen wurden ebenfalls Belange zum Artenschutz (Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG) in Bezug auf das Vorhaben Nord Stream 2 in Bezug auf die Verträglichkeit mit Natura-2000-Gebieten durch die anerkannten Naturschutz- und sonstigen Vereinigungen vorgetragen. Es handelt sich dabei um die Schreiben des Landesanglerverbandes M-V e.V. vom 22.05.2017, des NABU / NABU Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 16.11., 20.12.2017, des RA Kremer für WWF Deutschland, WWF-Ostseebüro, BUND Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 20.11., 19.12.2017, des BUND Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 16.11.2017. Die Abwägung dieser Belange erfolgt im Abschnitt B.4.9.8 dieses Planfeststellungsbeschlusses. Zusammenfassen lässt sich, vgl. auch Abschnitt B.4.9.7, dass die gegenteilige Annahme des NABU, des BUND und des WWF in Bezug auf die Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i.S.v. § 44 BNatSchG durch das Vorhaben Nord Stream 2 zurückgewiesen werden.

B.4.8.8 Gewässerschutz

B.4.8.8.1 Allgemeiner Gewässerschutz

Durch das Vorhaben sind Küstengewässer, der Graben 60 sowie das Grundwasser am Standort Lubmin betroffen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2). Das Vorhaben berührt insbesondere während der Errichtungsphase wasserwirtschaftliche Belange, für welche folgende wasserrechtliche Erlaubnisse (vgl. Abschnitt A.1.2) bzw. Anzeigen gegenüber der Behörde und behördliche Entscheidungen (vgl. Abschnitt A.1.5) erforderlich sind:

- Die wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 und 5 WHG für die mit dem Vorhaben verbundenen Gewässerbenutzungen (vgl. Abschnitt A.1.2, sowie B.4.8.8.1.1).
- Die Entscheidung über die Anzeige von Erdaufschlüssen gemäß § 49 Abs. 1 Satz 1, 2 WHG, § 33 LWaG M-V (Mikrotunnel).
- Die Zulassung einer Ausnahme von den Verboten und Nutzungsbeschränkungen auf dem Strand (Landfall) gemäß § 87 Abs. 4 Satz 1 LWaG M-V.
- Die Entscheidung über die Anzeige der Errichtung von baulichen Anlagen an der Küste (Landfall) gemäß § 89 Abs. 1 LWaG M-V.
- Die Entscheidung über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 LWaG M-V.

B.4.8.8.1.1 Wasserrechtliche Erlaubnis

Es bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG i.V.m § 9 Abs. 1 Nr. 4 und 5 WHG für folgende Gewässerbenutzungen:

- Offene und/oder geschlossene Wasserhaltungen
Bei der Verlegung der Leitung im Landabschnitt (Startgruben der Mikrotunnel, Ankerblöcke bzw. Ankerwischen) sind, in Abhängigkeit von jahreszeitlichen Verhältnissen, Grundwasserabsenkungen durch offene oder geschlossene Wasserhaltungen für die Baugruben der zu errichtenden Fundamente notwendig. Dabei wird für die Errichtung von 30 d und für die Bauphase von 240 d ausgegangen. (Die zu fördernde Wassermenge wurde mit ca. 34 l/s geschätzt, gesamt ca. 180 Tm³ Grundwasser und ca. 36 Tm³ Rest- und Tagwasser).
- Einleitung des im Zuge der Errichtung der Startgruben für die Mikrotunnel sowie der Baugruben für die Ankerblöcke / Ankerwischen zu Tage geleiteten Grundwassers, des in den Baugruben anfallenden Tagwassers (36 Tm³), des anfallenden Boddenwassers im Zuge des Einzugs der Produktröhre in die Mikrotunnel (5 Tm³, bereits in der Einleitmenge von 180 Tm³ Grundwasser enthalten) sowie des bei der Druckprüfung der Rohrleitungen anfallenden Wassers (5 Tm³) in den Graben 60.
- Wiederversickerung bzw. Einleitung von unbelastetem Niederschlagswasser der befestigten Flächen (Dachflächen, Straßen, Wege, usw.) der Molchempfangsstation über Mulden und Rigolen in das Grundwasser (Einleitmenge ca. 155 l/s bezogen auf eine Gesamtfläche von ca.: 10.500 m², undurchlässige Fläche von ca.: 9.400 m² und eine Niederschlagsspende von 162,4 l/s*ha).
- Einleiten und Einbringen von Stoffen in Küstengewässer (Verlegen der Pipeline, Verklappen und Zwischenlagern von im Zuge des Leitungsgrabenaushubs anfallenden Baggerguts auf die als marines Zwischenlager dienende Klappstelle der Nord Stream 2 vor Usedom sowie Verfüllung des Leitungsgrabens mit dem zwischengelagerten Baggergut und Fremdmaterial).

Die Erlaubnisse zur Gewässerbenutzung waren zu erteilen, weil die vorstehend benannten, beantragten Benutzungen i.V.m. den Nebenbestimmungen unter A.3.6 mit den Forderungen der nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung und den Anforderungen, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen, i.S.v. § 1 WHG und § 31 LWaG übereinstimmen. Versagungsgründe gemäß §§ 12, 13a Abs. 1 Satz 1 WHG stehen nicht entgegen. Das StALU Vorpommern hat das nach § 19 Abs. 3 WHG erforderliche Einvernehmen zur Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG in seinem Schreiben vom 07.12.2017 erteilt; die vom StALU Vorpommern an die Erteilung des Einvernehmens geknüpften Bedingungen wurden durch die Aufnahme entsprechender Nebenbestimmungen erfüllt (vgl. Nebenbestimmungen A.3.6).

Gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1, 2 WHG ist die Erlaubnis zu versagen, soweit von der beabsichtigten Benutzung schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Schädliche Gewässerveränderungen sind gemäß § 3 Nr. 10 WHG Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus dem WHG, auf Grund des WHG erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben. Eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit ist aufgrund der Art der betroffenen Interessen und des Ausmaßes der Betroffenheit zu ermitteln. Dabei spielen nicht nur wasserwirtschaftliche Belange eine

Rolle. Dabei einzubeziehen ist, dass die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27, 44, 45a und 47 WHG nicht beeinträchtigt werden.

Durch die vorgenannten Maßnahmen, für die wasserrechtliche Erlaubnisse beantragt und erteilt wurden, kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1, 2 WHG; eine Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung im Besonderen kann objektiv ausgeschlossen werden. Dies ergibt sich aus folgenden Gründen:

Wasserhaltung: Die Entnahme, Zutageförderung, Zutageleitung und Ableitung von ca. 180.000 m³ Grundwasser wird aufgrund des kurzen Zeitraums der Entnahme bzw. Absenkung über den Jahresverlauf ausgeglichen und wirkt sich nicht auf das nutzbare Grundwasserdargebot aus. Die Wasserstände werden nach Abschaltung der Wasserhaltungsmaßnahmen schnell in den natürlichen Zustand übergehen, daher entsteht diesbezüglich keine Veränderung von Gewässereigenschaften. Über die Nebenbestimmungen A.3.6.1, A.3.6.6 und A.3.6.10 wird sichergestellt, dass die konkreten Ausführungen zur jeweiligen Grundwasserbenutzung vor Bauausführung mit der zuständigen UWB und der Planfeststellungsbehörde abgestimmt werden. Bei der Grundstücksentwässerung durch Grundwasserabsenkung wird das entnommene Wasser vor Verunreinigungen geschützt und, soweit zumutbar und wasserwirtschaftlich geboten, dem Grundwasser wieder zugeführt. Belange der flussgebietsbezogenen Bewirtschaftung i.S.v. § 7 WHG sind durch die temporären Maßnahmen nicht betroffen, Festlegungen in Bewirtschaftungsplänen bleiben unberührt. Den Forderungen der unteren Wasserbehörde sowie weiteren Auflagen bei der Grundwasserentnahme und Einleitung wurde mit den unter Abschnitt A.3.6 des Beschlusses enthaltenen Nebenbestimmungen Genüge getan. Dies entspricht den Anforderungen an die Behandlung von Einwendungen gemäß § 74 Abs. 2 VwVfG M-V.

Einleitung von Grundwasser: Der Graben 60 wird als geeigneten Vorfluter bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang A, Kapitel 4, 7). Insbesondere bei der Ableitung des Tagwassers in die offene Vorflut werden zur Abscheidung von Schwebstoffen geeignete Absetzeinrichtungen eingesetzt (z.B. Absetzcontainer). Die kurzfristige Absenkung des Grundwassers erfolgt nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand bis max. -6,30 m NN (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang A, Kapitel 6). Das (terrestrische) Rohrsystem der Anlage wird einer Druckprüfung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G469, Prüfverfahren D2 / VdTÜV-Merkblatt 1060 mit Wasser unterzogen. Das für die Druckprüfung zu verwendende Wasser wird dem Trinkwassernetz entnommen, in die Druck zu prüfende Rohrleitungsanlage gefüllt und dort gehalten. Das aus der Rohrleitungsanlage stammende Druckprüfungswasser wird nach der Druckprüfung in den Graben 60 eingeleitet. Die Einleitung des Wassers in den Graben 60 erfolgt über Absetzcontainer, die mit Strohballen bestückt sind, so dass eine Filtration von Trübstoffen erfolgt. Die einzuleitende Wassermenge beträgt ca. 5 Tm³ (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang B).

Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Unfällen und Havarien, die vorhabenbedingt zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen könnten, können aufgrund getroffener Sicherheitsvorkehrungen vernünftigerweise ausgeschlossen werden (vgl. hierzu Abschnitt B.4.8.21.8.5). Bei dem in den Graben 60 einzuleitenden Wasser aus der Grundwasserabsenkung, der Druckprüfung und dem eintretenden Boddenwasser handelt es sich um nichtverunreinigtes Wasser. Eine Verunreinigung bzw. eine nachteilige Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers ist ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2).

Einleitung von Niederschlagswasser: Bei dem einzuleitenden Niederschlagswasser handelt es sich um Abwasser von Dachflächen und wenig befahrenen Verkehrsflächen aus dem Bereich eines Gewerbegebietes mit geringer Luft- und Flächenbelastung. Für die Einleitung des hier anfallenden Niederschlagswassers über die Rohr-Rigolen-/Muldenversickerungsanlagen einschließlich der Bodenpassage bedarf es deshalb keiner zusätzlichen Regenwasserbehandlung. Das Niederschlagswasser kann aufgrund der geringen Belastung (Verkehrswege werden wenig und nur für Wartungsarbeiten befahren; Abwasser von Dachflächen) als „gering verschmutzt“ eingestuft werden, so dass keine zusätzlichen Niederschlagswasserbehandlungsanlagen erforderlich sind. Die Gewässerbelastung durch die Einleitung des anfallenden und gesammelten Niederschlagswassers wurde entsprechend dem Regelwerk der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) „Merkblatt DWA-M 153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“, Aug. 2007, beurteilt. Mit der entsprechenden Nebenbestimmung A.3.6.12 wird der VT verpflichtet, dass, sofern sich aus der Änderung der Flächennutzung ein Reinigungserfordernis ergibt, erforderliche Regenwasserbehandlungsanlagen nachgerüstet werden. Die Abwasseranlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten.

Einleiten von Stoffen: ein Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer durch die Freisetzung aus Opferanoden erfolgt in so geringem Umfang, dass dies nicht zu einer nachhaltigen Veränderung von Gewässereigenschaften führt.

Des Weiteren hat der VT sicherzustellen, dass bestimmte Teile des Baggergutes (Torf, Schlick) nicht auf die Klappstelle verbracht werden dürfen (vgl. Nebenbestimmung A.3.6.2)

Die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27, 44, 45a und 47 WHG werden nicht beeinträchtigt (vgl. hierzu nachstehende Ausführungen zu WRRL und MSRL, Abschnitte B.4.8.7.2 und B.4.8.7.3).

Auch ein Verstoß gegen andere öffentlich-rechtliche Vorschriften durch die genannten Gewässerbenutzungen ist nicht ersichtlich (vgl. hierzu nachstehende Ausführungen zu WRRL und MSRL, Abschnitte B.4.8.7.2 und B.4.8.7.3).

Versagensgründe nach § 13a WHG sind nicht einschlägig.

Das StALU Vorpommern hat das nach § 19 Abs. 3 WHG erforderliche Einvernehmen zur Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG in seinem Schreiben vom 07.12.2017 unter der Voraussetzung erteilt, dass Versagensgründe nach § 12 Abs. 2 WHG (z.B. Naturschutz, Fischerei, Tourismus und Denkmalpflege) nicht entgegenstehen und die vom StALU Vorpommern benannten wasserwirtschaftlichen Bedingungen, Auflagen, Vorbehalte und Hinweise in die Entscheidung übernommen werden. Diese wurden dem Inhalt nach übernommen (vgl. Nebenbestimmungen A.3.6).

B.4.8.8.1.2 Anzeigepflicht für Erdaufschlüsse (§ 49 Abs. 1 Satz 1 WHG, § 33 LWaG M-V)

Eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 49 Abs. 1 Satz 2 i.V.m. §§ 8 Abs. 1, 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG zum Einbringen von Stoffen in das Grundwasser durch Erdarbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können und die zugleich dazu führen, dass sich das Eindringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann, ist nicht erforderlich. Es genügt eine Anzeige gemäß § 49 Abs. 1 Satz 1 WHG, dass Arbeiten stattfinden werden, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können.

Es wurde dargelegt (vgl. Abschnitt B.4.8.21.8.5), dass die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Unfällen und Havarien, die vorhabenbedingt zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen könnten, aufgrund getroffener Sicherheitsvorkehrungen vernünftigerweise ausgeschlossen werden können. Bei dem einzuleitenden Wasser aus der Grundwasserabsenkung, der Druckprüfung und dem eintretenden Boddenwasser handelt es sich um nichtverunreinigtes Wasser. Eine Verunreinigung bzw. eine nachteilige Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers i.S.d. § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG ist ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 512 ff.).

B.4.8.8.1.3 Sonstige landesrechtliche Gestattungserfordernisse für den Küstenschutz gemäß § 87 Abs. 4 Satz 1, § 89 Abs. 1 LWaG M-V, § 79 LWaG M-V)

Die Ausnahme von den Verboten des § 87 Abs. 1 bis 3 LWaG M-V, auf dem Strand Bohrungen vorzunehmen und dadurch ggf. Belange des Küstenschutzes zu beeinträchtigen, konnte erteilt werden, da die Belange des Küstenschutzes als öffentliche Aufgabe durch das Vorhaben - konkret mit den Arbeiten für die Herstellung der Mikrotunnel - nicht beeinträchtigt werden.

Die Zulassung einer Ausnahme von Nutzungsbeschränkungen auf dem Strand gemäß § 87 Abs. 6 LWaG M-V unter Festsetzung von Nebenbestimmungen unter A.3.6 dieses Planfeststellungsbeschlusses konnte zugelassen und die Entscheidung über die Anzeige der Errichtung von baulichen Anlagen an der Küste gemäß § 89 Abs. 1 LWaG M-V unter Festsetzung von Nebenbestimmungen unter A.3.6 dieses Planfeststellungsbeschlusses getroffen werden, da Belange des Küstenschutzes als öffentliche Aufgabe durch das festgestellte Vorhaben nicht beeinträchtigt werden bzw. das Vorhaben mit eben diesen vereinbar sind.

Ausweislich des Regelwerks Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V 2009, S. 49: Bemessungshochwasser bei Lubmin 2,95 m über NHN; Geländehöhe >5 m NHN; vgl. Antragsunterlage, Teil C.03) liegt die obertägige Molchempfangsstation und anderen Übergabe- und Sicherheitseinrichtungen nicht in einem überflutungsgefährdeten Gebiet.

In dem Schreiben des StALU Vorpommern vom 03.11.2017 wird vorgebracht, dass nicht das gesamte Aushubmaterial zwischen- oder abzulagern wäre. Begründet wird

dies mit dem nicht vorliegenden Ausnahmeverraussetzungen nach GÜBAK⁵³. Baggergut mit erhöhten Schwermetallkonzentrationen wäre demnach an Land zu verbringen. Die Verbringung eines Teils des Baggergutes (Torf, Schlick) an Land auf ein Spülfeld sei zudem erlaubnispflichtig. Dem wird nur insoweit gefolgt, dass das entsprechende Material nicht auf das marine Zwischenlager verbracht werden darf (vgl. Nebenbestimmung A.3.6.2). Im Weiteren ist die entsprechende Zuständigkeit der Planfeststellungsbehörde nicht gegeben. Das Spülfeld betrifft unstrittig ein anderes Vorhaben und einen anderen Vorhabenträger, so dass eine entsprechende Erlaubnis anderweitig einzuholen ist bzw. bei einem zugelassenen Spülfeld bereits vorhanden ist. Insbesondere die Verträglichkeit mit den Zielen der WRRL ist gesondert zu prüfen.

B.4.8.8.1.4 Entscheidung über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 LWaG M-V

Gemäß § 62 Abs. 1 Satz 1 WHG müssen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 LWaG M-V sind Anlagen nach § 62 Abs. 1 WHG so einzubauen, aufzustellen, in Stand zu halten, in Stand zu setzen, zu betreiben und zu reinigen, dass Undichtigkeiten bei normalem Betrieb ausgeschlossen und bei einer Störung leicht und zuverlässig feststellbar sind. Gemäß § 20 Abs. 3 Satz 2 LWaG M-V ist bei solchen Anlagen nach § 62 WHG und bei Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe sicher zu stellen, dass wassergefährdende Stoffe nicht über den Sicherheitsbereich der Anlage hinaus gelangen können.

Im Zusammenhang mit der Dichtheitsprüfung der Rohrleitungsanlage sind der Umschlag, die Lagerung sowie die Verwendung von Dieselkraftstoff für den Betrieb der erforderlichen Generatoren und Pumpen sowie die temporär dieselbetriebenen Luftverdichterstationen erforderlich (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.2.1, S. 162; Kapitel 4.1.2.3, S. 167; Kapitel 4.1.3.4, S. 178). Für die Versorgung der entsprechenden Anlagen mit Diesel werden Lager- und Tagestanks (u.a. 2x 120 m³ Tanks) für Dieselkraftstoff eingerichtet bzw. bereitgestellt. Die Anlieferung des Diesels soll per Tankwagen erfolgen. Bei Dieselkraftstoff handelt es sich um einen Stoff, der in die Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 eingestuft ist. Des Weiteren ist die Aufstellung eines Kondensattanks geplant (Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.3.4, S. 178).

Das StALU Vorpommern hat in seiner Stellungnahme vom 12.06.2017 (S. 45 ff.) grundsätzlich keine wasserwirtschaftlichen Bedenken gegen die im vorgenannten Umfang vorgesehene, vorhabenbedingte Errichtung und Nutzung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen geäußert, sofern die in der vorgenannten Stellungnahme aufgeführten Nebenbestimmungen in den Planfeststellungsbeschluss aufgenommen werden. Dieser Forderung kommt die Planfeststellungsbehörde mit der Aufnahme der Nebenbestimmungen unter A.3.6.15, A.3.6.16, A.3.6.17 und A.3.6.18 vollumfänglich nach.

Danach sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Wasserqualität der Umschlag, die Lagerung sowie die Verwendung von Dieselkraftstoff vom VT so zu organisieren und umzusetzen, dass keine wassergefährdenden Stoffe in Gewässer eintreten

⁵³ Gemeinsame Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern (GÜBAG) (2009)

können. Die Lagerung von und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Zusammenhang mit dem Betrieb der erforderlichen Generatoren, Pumpen sowie der jeweils temporär dieselbetriebenen Luftverdichterstation sind mit besonderer Sorgfalt vorzunehmen. Schädigende Einwirkungen auf das Grundwasser durch wassergefährdende Stoffe oder Maßnahmen, die sich belastend auf das Grundwasser auswirken können, sind auszuschließen. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen (Dieselkraftstoff) sind umgehend Sicherungsmaßnahmen einzuleiten und Kontaminationen zu beseitigen (vgl. § 20 Abs. 5 LWaG M-V). Dies ist gemäß § 20 Abs. 6 LWaG M-V unverzüglich der unteren Wasserbehörde oder der nächsten Polizeidienststelle anzuzeigen.

B.4.8.8.2 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

B.4.8.8.2.1 Oberflächengewässer

Gemäß § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer und gemäß § 44 Satz 1 WHG auch Küstengewässer gemäß § 7 Abs. 5 Satz 2 WHG, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass (1.) eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden wird und (2.) ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Seewärts der in § 7 Abs. 5 Satz 2 WHG genannten Linie gilt § 27 Abs. 1 WHG gemäß § 44 Satz 2 WHG in den Küstengewässern entsprechend, soweit ein guter chemischer Zustand zu erreichen ist. Diese bundesrechtlichen Vorschriften setzen die WRRL und das dort normierte Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot um (vgl. dazu grundlegend BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20.05 – Elbvertiefung).

Das WHG setzt mit den vorgenannten Vorschriften die Anforderungen der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EU Nr. L 327/1) vom 23.12.2000, sog. EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), in nationales Recht um. Ergänzend hierzu ist für den Bereich der Oberflächengewässer die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373) heranzuziehen. Mit der OGewV werden bundesweit einheitlich die Vorgaben der Anhänge II und V der WRRL und der Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG u.a. (ABl. EU Nr. L 348/84) vom 24.12.2008 (UQN-RL) in nationales Recht umgesetzt. Die UQN-RL präzisiert die in der WRRL enthaltenen Bestimmungen zum Schutz der Oberflächengewässer. Als sonstige einschlägige Umweltqualitätsnormen (UQN) sind die, die WRRL ergänzende Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. EU Nr. 372/19) vom 27.12.2006, sog. Grundwasserrichtlinie, oder die Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 03.11.1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. EG Nr. L 330/32) vom 05.12.1009, sog. Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG), zu berücksichtigen.

Die Nord Stream 2-Pipeline quert seeseitig folgende WRRL-relevanten Oberflächenwasserkörper:

- Greifswalder Bodden (DE_CW_DEMV_WP13)
- Pommersche Bucht, Nordteil (DE_CW_DEMV_WP18)

- 1- bis 12-Seemeilenzone (DE_CW_DEMV_WP20)

Die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL wurde im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01) differenziert nach den zu betrachtenden Wasserkörpern vorgenommen. Hierzu hat der VT den aktuellen ökologischen und chemischen Zustand der betroffenen Oberflächenwasserkörper anhand der Angaben im aktuellen Bewirtschaftungsplan für die hier betroffene Flussgebietseinheit Warnow/Peene (Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG bzw. Art. 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Stand Dezember 2015) beschrieben und anhand von weiteren, vom LUNG M-V zur Verfügung gestellten sowie weiterer aktueller, verfügbarer Daten aktualisiert (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 1.5.2, S. 30 f.). Die Beschreibung der Methodik sowie die angewendeten Bewertungssysteme sind in der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 1.5, dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde hat die im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01) getroffenen Bewertungen und die dem Fachbeitrag zu Grunde liegende Methodik unter Einbezug externen Sachverständs geprüft. Diese ist methodengerecht. Die Planfeststellungsbehörde folgt daher den Einschätzungen des VT.

B.4.8.8.2.1.1 Küstenwasserkörper „Greifswalder Bodden“ (DE_CW_DEMV_WP13)

Der Küstenwasserkörper „Greifswalder Bodden“ weist ausweislich des aktuellen Bewirtschaftungsplans (Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG bzw. Art. 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Stand Dezember 2015), der vom VT um aktuelle Daten des LUNG M-V erweitert und aktualisiert wurde (vgl. Antragsunterlage H.01, Kapitel 3.1.1, S. 58 ff.), einen unbefriedigenden ökologischen Zustand und einen nicht guten chemischen Zustand auf. Grund für die Einordnung des ökologischen Zustands als nicht gut ist die Bewertung der Umweltqualitätskomponente Phytoplankton als unbefriedigend; die Einstufung des chemischen Zustands beruht auf einer flächendeckenden Überschreitung der Umweltqualitätsnorm des prioritären Stoffes Quecksilber in Biota (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.1.1 und Kapitel 3.1.1.1, S. 58 ff.). Eine detaillierte Beschreibung des aktuellen Zustands sowohl der biologischen, hydromorphologischen, physikalisch-chemischen und der chemischen Qualitätskomponenten als auch der Stoffe des chemischen Zustands sowie die für die Zustandseinstufung ursächlichen Belastungen der Küstengewässer sind in der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.1.2, 3.1.3 dargestellt.

B.4.8.8.2.1.1.1 Verschlechterungsverbot (ökologischer und chemischer Zustand)

In Ansehung der baubedingten Auswirkungen ist zu erwarten, dass das Vorhaben hinsichtlich des ökologischen Zustands im Wasserkörper „Greifswalder Bodden“ einen räumlich sehr begrenzten, vorübergehenden Einfluss hat, der nicht zu einer Verschlechterung im Sinne der §§ 44 Satz 1 i.V.m. 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG führt, da sich weder eine Qualitätskomponente um eine Klasse oder mehr verschlechtert und sich Qualitätskomponenten, die bereits in die niedrigste Klasse eingeordnet sind, nicht in relevanter Weise verschlechtern. Eine Auswirkung ist dann nicht relevant, wenn diese so geringfügig ist, dass jegliche Beeinträchtigung der Gewässerfunktionen des Wasserkörpers sicher ausgeschlossen ist und sich die Auswirkungen des Vorhabens mithin neutral für den

Wasserkörper darstellen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 1.3.2, S. 22 f.); dies ist hier der Fall.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten, insbesondere des Phytoplanktons, der Großalgen und der Angiospermen, wird vorhabenbedingt keine Zustandsverschlechterung eintreten, da ausgeschlossen ist, dass sich eine der biologischen Qualitätskomponenten um eine Zustandsklasse verschlechtert (Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.1, S. 129 ff., Kapitel 5.1.1, S. 178). Ausgeschlossen ist auch, dass hinsichtlich der hydromorphologischen Qualitätskomponenten vorhabenbedingt eine Zustandsverschlechterung eintreten wird; das Vorhaben verhält sich vielmehr neutral hinsichtlich der hydromorphologischen Qualitätskomponenten (Antragsunterlage H.01, Kapitel 4.1.2, S. 137 ff., Kapitel 5.1.1, S. 178). Es ist bereits aufgrund der Kleinräumigkeit und der Reversibilität der vorhabenbedingten Auswirkungen davon auszugehen, dass es zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zustands des Küstenwasserkörpers kommt. Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des derzeitigen Zustands ist zudem sicher ausgeschlossen, da die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten vorhabenbedingt keine erheblichen, dauerhaften Veränderungen aufweisen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.1, S. 129 ff. und Kapitel 5.1.1, S. 178).

Eine vorhabenbedingte Zustandsverschlechterung der chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten oder des chemischen Zustands des Küstenwasserkörpers ist ebenfalls ausgeschlossen (Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 140 ff., Kapitel 5.1.1, S. 178). Die baubedingte Remobilisierung von Schadstoffen aus dem Sediment sowie die betriebsbedingte Freisetzung von Stoffen aus Opferanoden im „Greifswalder Bodden“ (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 140 ff. und Kapitel 4.2.3, S. 161 ff.) sind sehr gering und führen nicht zu einer Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN). Durch die Remobilisierung von Quecksilber, dessen Biota-UQN in dem Wasserkörper bereits überschritten ist, kommt es vorhabenbedingt zu keiner weiteren Verschlechterung. Eine nachweisbare Akkumulation in Biota durch die Aufnahme über die Nahrungskette ist ausgeschlossen. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Küstenwasserkörpers durch das Vorhaben ist insgesamt auszuschließen; die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Wasserkörpers, insbesondere auf den Eintrag flussgebietsspezifischer Schadstoffe nach Anlage 6 OGeV und Stoffe des chemischen Zustands nach Anlage 8 OGeV sowie die Auswirkungen auf die Sichttiefe, die Temperaturverhältnisse, den Sauerstoffhaushalt, den Salzgehalt und die Nährstoffverhältnisse sind als neutral zu werten (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 140 ff., 151 ff. und Kapitel 5.1.2, S. 179).

B.4.8.8.2.1.1.2 Verbesserungsgebot (ökologischer und chemischer Zustand)

Das Ziel einen guten ökologischen und chemischen Zustand im Wasserkörper „Greifswalder Bodden“ zu erreichen, wird vorhabenbedingt nicht beeinflusst. Die in dem Wasserkörper „Greifswalder Bodden“ vorherrschenden Bedingungen stellen sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ein. Es kommt nicht zu irreversiblen Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten. Da das für den Küstenwasserkörper Greifswalder Bodden geltende Maßnahmeprogramm innerhalb des Wasserkörpers selbst keine Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands vorsieht, können ebensolche Maßnahmen nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Geplante Maßnahmen können auch während der Bauphase in unveränderter Weise umgesetzt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 5.2, S. 179). Demzufolge kommt es vorhabenbedingt auch nicht zu Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele

(vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 5.2, S. 179). Das Vorhaben gefährdet mithin weder das rechtzeitige Erreichen eines guten ökologischen, noch eines guten chemischen Zustands des Küstenwasserkörpers „Greifswalder Bodden“.

B.4.8.8.2.1.2 Küstenwasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ (DE_CW_DEMV_WP18)

Der Küstenwasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ weist ausweislich des aktuellen Bewirtschaftungsplans (Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG bzw. Art. 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Stand Dezember 2015), der um aktuelle Daten des LUNG M-V erweitert wurde (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Abschnitt 3.1.1, S. 58 ff.), einen unbefriedigenden ökologischen Zustand und einen nicht guten chemischen Zustand auf. Grund für die Bewertung des nicht guten ökologischen Zustands ist hier die Bewertung der Umweltqualitätskomponente Großalgen und Angiospermen als unbefriedigend; die Einstufung des chemischen Zustands beruht auf einer flächendeckenden Überschreitung der Umweltqualitätsnorm des prioritären Stoffes Quecksilber in Biota (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.1.1 und Kapitel 3.1.1.2, S. 58 ff.). Eine detaillierte Beschreibung des aktuellen Zustands sowohl der biologischen, hydromorphologischen, physikalisch-chemischen und der chemischen Qualitätskomponenten als auch der Stoffe des chemischen Zustands sowie die für die Zustandseinstufung ursächlichen Belastungen der Küstengewässer sind in der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.1.2, 3.1.3 dargestellt.

B.4.8.8.2.1.2.1 Verschlechterungsverbot (ökologischer und chemischer Zustand)

In Ansehung der baubedingten Auswirkungen ist zu erwarten, dass das Vorhaben hinsichtlich des ökologischen Zustands im Küstenwasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ einen räumlich sehr begrenzten, vorübergehenden Einfluss hat und nicht zu einer Verschlechterung im Sinne der §§ 44 i.V.m. 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG führt (vgl. hierzu auch Abschnitt B.4.8.8.2.1.1.1). Die Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten „Großalgen und Angiospermen“ und „benthische wirbellose Fauna“ durch Bauarbeiten erfolgt in der „Pommerschen Bucht, Nordteil“ auf 0,15% der Gesamtfläche. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine vollständige Regeneration der benthischen Lebensgemeinschaften zu erwarten. Eine Zustandsverschlechterung der betroffenen biologischen Qualitätskomponenten ist ausgeschlossen, da sich keine der vorgenannten biologischen Qualitätskomponenten oder die Qualitätskomponente Phytoplankton vorhabenbedingt um eine Zustandsklasse verschlechtert (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.2.1, S. 152 ff.). Trübungsfahnen und Stoffeintrag führen ebenfalls nicht zu messbaren dauerhaften Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit von Flora und Fauna (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.2.1, S. 152 ff.). Das Vorhaben wirkt sich neutral auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten aus (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.2.2, S. 159 ff.). Es ist bereits aufgrund der Kleinräumigkeit und der Reversibilität der vorhabenbedingten Auswirkungen davon auszugehen, dass es zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zustands des Küstenwasserkörpers kommt. Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des derzeitigen Zustands ist ausgeschlossen, da die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten vorhabenbedingt keine erheblichen, dauerhaften Veränderungen aufweisen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.2.1, S. 129 ff. und Kapitel 5.1.1, S. 178).

Vorhabenbedingt kommt es zu keiner Zustandsverschlechterung der chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten oder des chemischen Zustands des Küstenwasserkörpers (Antragsunterlage H.01, Kapitel 4.2.3, S. 161 ff., Kapitel 5.1.1, S. 178). Die baubedingte Remobilisierung von Schadstoffen aus dem Sediment sowie die betriebsbedingte Freisetzung von Stoffen aus Opferanoden in der „Pommerschen Bucht, Nordteil“ sind sehr gering und führen nicht zu einer Überschreitung der maßgeblichen UQN; eine Verschlechterung des chemischen Zustands ist somit ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 140 ff. und Kapitel 4.2.3, S. 161 ff.). Durch die Remobilisierung von Quecksilber, dessen Biota-UQN in dem Wasserkörper bereits überschritten ist, kommt es vorhabenbedingt zu keiner weiteren Verschlechterung. Eine nachweisbare Akkumulation in Biota durch die Aufnahme über die Nahrungskette ist ausgeschlossen. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Küstenwasserkörpers durch das Vorhaben ist insgesamt auszuschließen; die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Wasserkörpers, insbesondere auf den Eintrag flussgebietsspezifischer Schadstoffe nach Anlage 6 OGeWV und Stoffe des chemischen Zustands nach Anlage 8 OGeWV sowie auf die Sichttiefe, die Temperaturverhältnisse, den Sauerstoffhaushalt, den Salzgehalt und die Nährstoffverhältnisse sind als neutral zu bewerten (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.2.3, S. 161 ff., und Kapitel 5.1.2, S. 180).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass vorhabenbedingt weder hinsichtlich der Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten, noch hinsichtlich der hydromorphologischen, chemischen oder physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten noch hinsichtlich des chemischen Zustands eine Zustandsverschlechterung des Küstenwasserkörpers eintreten wird.

B.4.8.8.2.1.2.2 Verbesserungsgebot (ökologischer und chemischer Zustand)

Das Ziel, einen guten ökologischen und chemischen Zustand im Wasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ zu erreichen, wird vorhabenbedingt nicht beeinflusst. Die im Wasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ vorherrschenden Bedingungen stellen sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ein. Es kommt nicht zu irreversiblen Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten. Da das für den Küstenwasserkörper „Pommersche Bucht, Nordteil“ geltende Maßnahmenprogramm innerhalb des Wasserkörpers selbst keine Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands vorsieht, können ebensolche Maßnahmen nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Geplante Maßnahmen können auch während der Bauphase in unveränderter Weise umgesetzt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 5.4, S. 180). Demzufolge kommt es vorhabenbedingt auch nicht zu Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 5.4, S. 180). Das Vorhaben gefährdet mithin weder das rechtzeitige Erreichen eines guten ökologischen, noch eines guten chemischen Zustands des Küstenwasserkörpers „Pommersche Bucht, Nordteil“.

B.4.8.8.2.1.2 1- bis 12-Seemeilenzone (DE_CW_DEMV_WP 20)

Im Wasserkörper „1- bis 12-Seemeilenzone“ wird der gute chemische Zustand bislang nicht erreicht; der Wasserkörper befindet sich derzeit in einem als „nicht gut“ bewerteten chemischen Zustand (vgl. Antragsunterlage Teil H.01, Kapitel 3.1.1.3, Seite 61). Eine

detaillierte Beschreibung des aktuellen Zustands der biologischen, hydromorphologischen und physikalisch-chemischen sowie der chemischen Qualitätskomponenten sowie die für die Zustandseinstufung ursächlichen Belastungen der Küstengewässer sind in der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.1.2, 3.1.3 dargestellt.

B.4.8.8.2.1.2.1 Verschlechterungsverbot (chemischer Zustand)

Da die bei den Baggerarbeiten zu verlagernden Sedimente nur gering anthropogen belastet sind und die Stofffreisetzung aus Opferanoden nur in irrelevantem Umfang erfolgt (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.3.1, S. 169 ff.), ist auch in diesem Wasserkörper eine Erhöhung der UQN und damit ein dauerhafter nachweisbarer Einfluss auf den chemischen Zustand durch das Vorhaben auszuschließen. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die bereits überschrittene UQN für Quecksilber sind als neutral einzustufen; eine Beeinträchtigung der Gewässerfunktion hat dies nicht zur Folge (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.3.1, S. 169 ff.).

B.4.8.8.2.1.2.2 Verbesserungsgebot (chemischer Zustand)

Mit Umsetzung des Vorhabens ergibt sich keine dauerhafte negative Beeinträchtigung der UQN und es kommt weder zu einer Erschwerung noch zu einer Behinderung von notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustands. Daher steht fest, dass das Verbesserungsgebot auch in diesem Wasserkörper vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt wird (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 5.6, S. 181).

B.4.8.8.2.2 Grundwasser

Das Grundwasser ist gemäß § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass (1.) eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird; (2.) alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden; (3.) ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung. Diese bundesrechtliche Vorschrift setzt die WRRL und das dort normierte Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot um (vgl. dazu grundlegend BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20.05 – Elbvertiefung).

Für den Bereich des Grundwassers ist ergänzend die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV) vom 09.11.2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Art. 1 der Verordnung vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist, heranzuziehen. Die GrwV setzt sowohl die Anforderungen der Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. EU Nr. L 372/19) vom 27.12.2006, als auch die grundwasserbezogenen Anforderungen der WRRL um. Einzelfragen zur Bewirtschaftung des Grundwassers sowie zum mengenmäßigen und chemischen Zustand sind in der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 1.4 dargestellt. Die Planfeststellungsbehörde macht sich die dortigen Ausführungen zu Eigen.

Zur Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL hat der VT den aktuellen ökologischen und chemischen Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers

anhand der Angaben im aktuellen Bewirtschaftungsplan für die hier betroffene Flussgebietseinheit Warnow/Peene (Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG bzw. Art. 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Stand Dezember 2015) beschrieben und mit aktuellen, vom LUNG M-V zur Verfügung gestellten Messdaten aus der Grundwasserüberwachung aktualisiert (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 1.5.2, S. 30 f.). Die Beschreibung der Methodik sowie die angewendeten Bewertungssysteme sind in der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 1.5 dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde hat auch die im Hinblick auf die Bewertung des Grundwassers getroffenen Einschätzungen und die dem Fachbeitrag diesbezüglich zu Grunde gelegte Methodik unter Einbezug externen Sachverständs geprüft und hält diese – wie dies auch hinsichtlich der Oberflächenwasserkörper der Fall ist – für methodengerecht und plausibel und schließt sich daher den nachfolgend näher ausgeführten Einschätzungen des VT an.

Die Nord Stream 2-Pipeline quert vorhabenbedingt den WRRL-relevanten Grundwasserkörper „Ryck/Ziesebach“ (DE_GB_DEMV_WP_KO_5).

Der Grundwasserkörper „Ryck/Ziesebach“ ist in einem guten mengenmäßigen sowie in einem guten chemischen Zustand. Mithin erfüllt der Grundwasserkörper derzeit die Anforderungen an einen guten Gesamtzustand (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.2.1.1, S. 120 ff., Kapitel 3.2.2, S. 124). Dementsprechend verbleiben als Bewirtschaftungsziel für den Grundwasserkörper „Ryck/Ziesebach“ das Verschlechterungsverbot und der Erhalt eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Wasserkörpers.

B.4.8.8.2.1 Grundwasserkörper Ryck/Ziesebach (DE_GB_DEMV_WP_KO_5) – Verschlechterungsverbot (mengenmäßiger und chemischer Zustand)

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den vorbenannten Grundwasserkörper können allenfalls im Rahmen des Baus und Betriebs der Empfangsanlage sowie durch die Errichtung der Mikrotunnel entstehen. Die einzelnen Wirkfaktoren sind in der Tab. 4-15 der Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.4, S. 174, aufgeführt. Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands entsteht nach den Ergebnissen der in der vorgenannten Unterlage durchgeführten Prüfung anlagebedingt durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen auf dem Gelände der Mplchempfangsstation lediglich eine lokale Veränderung der Grundwasserneubildung, die für das nutzbare Grundwasserdargebot nicht relevant ist. Die im Rahmen der Wasserhaltungsmaßnahmen für die Startgruben und die Ankerblöcke der Nord Stream 2-Pipeline geplante Grundwasserabsenkung wirkt sich ebenfalls nicht auf das nutzbare Grundwasserdargebot aus, da sich die Grundwasserentnahme über den Jahresverlauf durch die Grundwasserneubildung und den Grundwasserzustrom ausgleicht. Auch die vorhabenbedingte temporäre Grundwasserförderung führt nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.4.1, S. 174 ff.). Dieses Ergebnis ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde und der hinzugezogenen Umweltsachverständigen nicht zu beanstanden.

Eine vorhabenbedingte Salzwasserintrusion sowie relevante Stoffeinträge und ein damit verbundener Anstieg von Indikatorparametern sind vorhabenbedingt ausgeschlossen, da der Mikrotunnel, bei dessen Errichtung die vorgenannten Einträge potentiell entstehen könnten, wasserundurchlässig ausgeführt wird und auch im Übrigen sichergestellt

ist, dass die vorbenannten Wirkungen nicht eintreten. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands durch das Vorhaben wird somit ebenfalls ausgeschlossen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.4.2, S. 176 ff.).

B.4.8.8.2.2 Grundwasserkörper Ryck/Ziesebach (DE_GB_DEMV_WP_KO_5) – Verbesserungs- und Trendumkehrgebot (mengenmäßiger und chemischer Zustand)

Aktuell bestehen keine Verpflichtungen für eine Zustandsverbesserung im betrachteten Grundwasserkörper. Das Vorhaben steht dem Verbesserungs- und dem Trendumkehrgebot nicht entgegen, da dieses keinen negativen Trend bezüglich stofflicher Belastungen des Grundwasserkörpers oder der langjährigen Grundwasserstände hervorruft (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 5.8, S. 181).

B.4.8.8.2.3 Fazit

Insgesamt ist in keinem der Wasserkörper durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen eine Verschlechterung des Zustands der Wasserkörper oder eine Behinderung des Verbesserungsgebotes zu befürchten. Somit widerspricht das Vorhaben nicht den Zielen der WRRL. Dies wurde vom LUNG M-V (Stellungnahme zu den Antragsunterlagen vom 31.05.2017) und vom StALU Vorpommern (Stellungnahme zu den Antragsunterlagen vom 16.06.2017) bestätigt.

Die Planfeststellungsbehörde kommt auf Grundlage der vorstehend benannten Ausführungen im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01) zu dem Ergebnis, dass die Bewirtschaftungsziele gemäß §§ 44 i.V.m. § 27 und § 47 WHG dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

B.4.8.8.3 Meeresstrategierahmenrichtlinie (MSRL)

Nach § 45a Abs. 1 WHG sind Meeresgewässer so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und ein guter Zustand erhalten oder spätestens bis zum 31.12.2020 erreicht wird (Erhaltungs- und Verbesserungsgebot). Zustand der Meeresgewässer ist gemäß § 45b Abs. 1 WHG der Zustand der Umwelt in Meeresgewässern unter Berücksichtigung (1.) von Struktur, Funktion und Prozessen der einzelnen Meeresökosysteme, (2.) der natürlichen physio-graphischen, geografischen, biologischen, geologischen und klimatischen Faktoren sowie (3.) der physikalischen, akustischen und chemischen Bedingungen, einschließlich der Bedingungen, die als Folge menschlichen Handelns in dem betreffenden Gebiet und außerhalb davon entstehen. Guter Zustand der Meeresgewässer ist der Zustand der Umwelt in Meeresgewässern, die unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Besonderheiten ökologisch vielfältig, dynamisch, nicht verschmutzt, gesund und produktiv sind und die nachhaltig genutzt werden, wobei (1.) die einzelnen Meeresökosysteme ohne Einschränkungen funktionieren und widerstandsfähig gegen vom Menschen verursachte Umweltveränderungen sind und sich die unterschiedlichen biologischen Komponenten der Meeresökosysteme im Gleichgewicht befinden, (2.) die im Meer lebenden Arten und ihre Lebensräume geschützt sind und ein vom Menschen verursachter Rückgang der biologischen Vielfalt verhindert wird und (3.) vom Menschen verursachte Einträge von

Stoffen und Energie, einschließlich Lärm, in die Meeresumwelt keine nachteiligen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme, die biologische Vielfalt, die menschliche Gesundheit und die zulässige Nutzung des Meeres haben. Gemäß § 45a Abs. 2 WHG sind, damit die Bewirtschaftungsziele nach § 45a Abs. 1 erreicht werden, insbesondere (1.) Meeresökosysteme zu schützen und zu erhalten und in Gebieten, in denen sie geschädigt wurden, wiederherzustellen, (2.) vom Menschen verursachte Einträge von Stoffen und Energie, einschließlich Lärm, in die Meeresgewässer schrittweise zu vermeiden und zu vermindern mit dem Ziel, signifikante nachteilige Auswirkungen auf die Meeresökosysteme, die biologische Vielfalt, die menschliche Gesundheit und die zulässige Nutzung des Meeres auszuschließen und (3.) bestehende und künftige Möglichkeiten der nachhaltigen Meeresnutzung zu erhalten oder zu schaffen.

Zentraler Bewertungsgegenstand sind somit die Auswirkungen des Vorhabens auf den Zustand der Meeresgewässer. Dieser berücksichtigt nach § 45b Abs. 1 WHG Struktur, Funktion und Prozesse der einzelnen Meeresökosysteme; natürliche physiografischen, geografischen, biologischen, geologischen und klimatischen Faktoren; sowie physikalische, akustische und chemische Bedingungen, einschließlich der Bedingungen, die als Folge menschlichen Handelns in dem betreffenden Gebiet und außerhalb davon entstehen. Zur Prüfung, ob es vorhabenbedingt zu einer Verschlechterung des Umweltzustandes kommen kann (Verschlechterungsverbot) oder die Erreichbarkeit des guten Umweltzustandes beeinflusst ist (Verbesserungsgebot), gibt es nach wie vor keine vorgeschriebenen Methoden. Bisher gibt es für die Meeresgewässer auch kein abgestimmtes und operationales Bewertungsverfahren. Der von den Fachgutachtern entwickelte eigene Ansatz wurde von der Planfeststellungsbehörde nachvollzogen und als sachgerecht bewertet. Die Maßgaben nach § 45a f. WHG sind insofern berücksichtigt, als dass die hierzu vorliegenden indikativen Listen nach Anhang III Tabellen 1 (Merkmale) und 2 (Belastungen) der MSRL zur Anfangsbewertung (Art. 8) sowie die Beschreibung des guten Umweltzustandes durch Deskriptoren nach Anhang I der MSRL (Art. 9) und die Umweltziele (Art. 10 MSRL) in die Bewertung einbezogen wurden.

Anhand der definierten Merkmale, Belastungen und Deskriptoren mit den entsprechenden Kriterien nach KOM-Beschluss 2010/477/EU zur Feststellung des guten Umweltzustands von Meeresgewässern wird geprüft, ob eine durch das Vorhaben verursachte Verschlechterung des Umweltzustands der Meeresgewässer (Verschlechterungsverbot) und eine Gefährdung der Erreichbarkeit der Umweltziele für die Meeresgewässer ausgeschlossen ist (Erhaltungsgebot). Bei der Auslegung dieser Tatbestände kann auf die Ausführungen des EuGHs und des BVerwG zur WRRL und das in § 27 Abs. 1 WHG normierte wasserrahmenrechtliche Verschlechterungsverbot und das Erhaltungs- bzw. Verbesserungsgebot entsprechend zurückgegriffen werden. Denn ausgehend von der Gesetzesbegründung übernimmt § 45a WHG die Regulationsstruktur des § 27 WHG (vgl. BT-Drucks. 17/6055, S. 18).

Laut EuGH liegt ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot der WRRL vor, „sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie [2000/60/EG] um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt.“ (EuGH, Urt. v. 01.07.2015, C-461/13, juris Rn. 70, so auch BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2.15, juris Rn. 479 sowie Urt. v. 11.08.2016, 7 A 1/15, juris Rn. 160.). Ausgehend hiervon, liegt – mangels Qualitätskomponenten in MSRL – ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot der MSRL und § 45a Abs. 1 Nr. 1 WHG dann nahe, wenn das Vorhaben eine über eine Verhältnismäßigkeitsschwelle

hinausgehende negative Abweichung vom Ist-Zustand der Meeresgewässer zur Folge hat.

Demgegenüber hat der EuGH zur Auslegung des Erhaltungs- bzw. Verbesserungsgebots der WRRL nicht explizit Stellung genommen (vgl. aber EuGH, Urt. v. 01.07.2015, C-461/13, juris Rn. 51). Laut BVerwG ist für einen Verstoß gegen § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG maßgeblich „ob die Folgewirkungen des Vorhabens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit faktisch zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen können [...]“ (so BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2.15, juris Rn. 582, ähnlich Urt. v. 11.08.2016, 7 A 1/15, juris Rn. 169). Ausgehend hiervon steht § 45 Abs. 1 Nr. 2 WHG Vorhaben entgegen, die die Erhaltung des Soll-Zustandes bzw. jede Verbesserung des Ist-Zustandes hin zum Soll Zustand hinreichend wahrscheinlich gefährden. Dabei ist Soll-Zustand der gute Zustand der Meeresgewässer gemäß § 45b Abs. 2 WHG, welcher – wie beschrieben – anhand der Deskriptoren nach Anhang I der MSRL (Artikel 9) und der Umweltziele (Artikel 10 MSRL) bestimmt wird.

B.4.8.8.3.1 Verschlechterungsverbot (§ 45a Abs. 1 Nr. 1 WHG)

Lediglich die Auflage der Pipeline auf dem Meeresgrund und damit das Einbringen von Hartsubstrat sowie die Stofffreisetzung aus Opferanoden führen aus gutachterlicher Sicht zu lokalen, dauerhaften Veränderungen der physikalischen und chemischen Eigenschaften. Der Umfang dieser Auswirkungen in Hinblick auf Flächeninanspruchnahme und Menge der Stofffreisetzung, und damit der Einfluss auf physikalische, chemische und biologische Merkmale, ist jedoch verhältnismäßig so gering, dass messbare Auswirkungen auf Struktur, Funktion und Prozesse der Meeresökosysteme ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.1, S. 76 ff.). Eine vorhabenbedingte nachteilige Erhöhung der vorhandenen Belastungen der Ostsee wird ausgeschlossen. Zwar kommt es zu dauerhaften Einflüssen auf „physischen Verlust“, „Temperatur“ und „Kontamination durch gefährliche Stoffe“, diese ziehen aus gutachterlicher Sicht jedoch keine messbaren negativen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme, die biologische Vielfalt, die zulässige Nutzung des Meeres und somit auf den Zustand der Meeresgewässer nach sich (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.2, S. 132 ff.). Alle weiteren in der Untersuchung berücksichtigten Auswirkungen sind reversibel und haben keinen nachteiligen Einfluss auf Merkmale und bestehende Belastungen der Meeresgewässer. Nach Ergebnissen des Fachgutachtens wird der aktuelle Umweltzustand der deutschen Ostsee nicht verschlechtert. Dies hat die Planfeststellungsbehörde nachvollzogen und teilt das Ergebnis des Fachgutachtens.

B.4.8.8.3.2 Zielerreichungsgebot (§ 45a Abs. 1 Nr. 2 WHG)

Hinsichtlich der vorhabenbedingten Beeinflussung der qualitativen Deskriptoren entstehen geringe Einflüsse auf D1 (biologische Vielfalt), D4 (Nahrungsnetz), D5 (Eutrophierung), D6 (Meeresgrund), D8 (Schadstoffe) und D11 (Einleitung von Energie). Diese sind insgesamt jedoch räumlich und zeitlich zu gering, um sich relevant auf den mittels der Deskriptoren beschriebenen guten Umweltzustand auszuwirken (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.3, S. 147 ff.). Die Erreichbarkeit des guten Umweltzustands der deutschen Ostsee wird durch das Vorhaben weder erschwert noch verhindert. Das Vorhaben steht nach Prüfung der Auswirkungen auch den für die deutsche Ostsee definierten sieben Umweltzielen nicht entgegen und beeinträchtigt die Umsetzung von

Maßnahmen zur Zielerreichung nicht (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 7, S. 158 ff.).

B.4.8.8.3 Fazit

Insgesamt ist im Meeresgewässer Deutsche Ostsee keine Verschlechterung des aktuellen Zustands oder eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des guten Umweltzustandes und der Umweltziele zu befürchten. Dies wurde vom LUNG M-V (Stellungnahme zu den Antragsunterlagen vom 31.05.2017) und vom StALU Vorpommern (Stellungnahme zu den Antragsunterlagen vom 16.06.2017) bestätigt.

Auf Basis des Fachbeitrags kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben Nord Stream 2-Pipeline keine vorhabenbedingten Veränderungen bewirkt, die zu einer Verschlechterung des Umweltzustands führen oder die Umweltziele gefährden. Das Vorhaben steht der Umsetzung von Bewirtschaftungszielen für Meeresgewässer nicht entgegen.

B.4.8.9 Landwirtschaft

Belange der Landwirtschaft sind durch Errichtung und Betrieb der Pipeline selbst nicht berührt.

Da der Kompensationsbedarf durch anerkanntes Ökokonto gedeckt wird, besteht auch insofern keine Betroffenheit der Landwirtschaft. Soweit die Maßnahme Polder Bargischow durch die Landgesellschaft im Rahmen der von ihr übernommenen Kompensationsverpflichtung realisiert wird, so geschieht dies im Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern und auch auf Flächen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit von der Landwirtschaft nur eingeschränkt genutzt werden können. Eine unvertretbare Betroffenheit der Landwirtschaft ist somit nicht zu erkennen. Die Einwendungen des Bauernverbandes gegen die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen auf Rügen haben sich somit erledigt.

Sofern der Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern generell einwendet, die geplanten Kompensationsmaßnahmen zur Nährstoffreduktion seien nicht geeignet, den verursachten Eingriff durch die Errichtung und den Betrieb der Nord Stream 2 Pipeline zu kompensieren, da durch das Vorhaben keine Nährstoffe freigesetzt werden, so kann dem nicht gefolgt werden. Die Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 führt nicht zu einer erheblichen Freisetzung von Nährstoffen. Allerdings werden die Meeresbiotope anderweitig, wie zum Beispiel die Baggerarbeiten zur Anlegung des Verlegegrabens, beeinträchtigt. Zurzeit sind die Biotope, welche durch die Bauarbeiten zur Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 betroffen sein werden, durch hohe Nährstoffbelastungen beeinträchtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 11.2.1, S. 281). Die Reduktion von Nährstoffeinträgen, insbesondere von Stickstoff führt zu einer Reduktion der Phytoplanktonproduktion und damit zu einer Erhöhung der Sichttiefe in den vom Eingriff betroffenen und den damit hydrologisch zusammenhängenden Gewässern. Die Erhöhung der Sichttiefe führt zu einer Ausdehnung der Makrophyten-Vegetation. Mit einer höheren Makrophytendichte erhöht sich die Diversität und Biomasse phytophager epibenthischer Wirbelloser. Die Verringerung der pelagischen Primärproduktion führt zu einem Rückgang der filtrierenden Arten des Makrozoobenthos und damit zu einem

Rückgang des Risikos von langanhaltender Hypoxie / Anoxie des Benthals, die bei Sauerstoffmangelereignissen in Meeresbiotopen das Absterben des Makrozoobenthos führen und große abgestorbene Biomassen von filtrierenden Makrozoobenthos-Vertretern Hypoxie / Anoxie verlängern bzw. verstärken. Die Nährstoffreduktion unterstützt die Regeneration der marinen Biotope und führt dazu, dass beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt werden.

Agrarstrukturelle Bedenken stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Die großflächige Ackernutzung wird nicht beeinträchtigt. Mit der nunmehr planfestgestellten Abbuchung von Ökopunkten in einem für den Ausgleich des Eingriffes ausreichenden Höhe (vgl. Abschnitt B.4.8.4) erfolgt grundsätzlich keine Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen auf Rügen.

B.4.8.10 Wald- und Forstwirtschaft

Durch das Vorhaben selbst werden Waldflächen im Bereich der Molchempfangsstation in Anspruch genommen und in eine andere Nutzungsart überführt.

Die Umwandlung von Wald betrifft folgende Abschnitte (vgl. Antragsunterlage, Teil G.03, S. 9):

- dauerhaft: Stationsgelände ca. 5,5 ha Hochwald und ca. 0,4 ha Nichtholzboden,
- bauzeitlich: Lager- und Montageflächen, Baubüro, Stellplätze, Startgruben: ca. 0,8 ha Hochwald und ca. 0,7 ha Nichtholzboden,
- angrenzend: 0,3 ha ohne Verlust der Bestockung und 0,6 ha Nichtholzboden ohne Verlust der Vegetation.

Die Rodung von Wald bzw. die Überführung von Wald in eine andere Nutzungsart (Umwandlung) bedarf der Genehmigung nach § 15 Abs. 1 LWaldG M-V. Im Rahmen der Erstellung des B-Plans Nr. 1 sind forstrechtliche Belange bereits berücksichtigt und die zuständigen Forstbehörden beteiligt worden.

Gemäß § 15 Abs. 5 LWaldG M-V sind nachteilige Folgen der Umwandlung durch den VT auszugleichen und zwar in Form von Ersatzaufforstungen und/oder die Durchführung anderer Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen. Entsprechend den Festlegungen der Kompensationsverhältnisse von 1:3 für Hochwald und 1:1 für Nichtholzbodenflächen ergibt sich insgesamt ein forstrechtlicher Kompensationsbedarf von 21,45 ha. Der nach Forstrecht und der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für den Bereich der Anlandung von Nord Stream 2 erforderliche Ausgleich bzw. Ersatz soll durch Aufforstung von 27,8862 ha Wald erbracht werden, die bereits im Hinblick auf die Realisierung des einschlägigen B-Plans von der zuständigen Forstbehörde anerkannt und von der bisherigen Eigentümerin der Grundstücke umgesetzt wurde („EWN-Reservepool“). Dies hat die zuständige Forstbehörde in ihrer Stellungnahme vom 31.05.2017 bestätigt. Im Weiteren wird mit der Zuordnung der in Rede stehenden Flächengröße zum Vorhaben 'Nord Stream 2' auch der Forderung der Landesforst entsprochen (vgl. Schreiben vom 28.11.2017, Nebenbestimmung A.3.8.8). Ihre Verfügungsbefugnis über den Kompensationswert der aufgeforsteten Fläche hat der VT nachzuweisen.

Der Landesforst M-V fordert in seiner Stellungnahme gemäß § 20 LWaldG zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf und Waldbrand bei der Errichtung von baulichen

Anlagen einen Abstand von bestimmten Gebäuden zum Wald von 30 Metern. Der VT hat die Verschiebung der Baucontainer, die dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, mit Schreiben vom 14.11.2017 vorgesehen; diese Planungen werden mit den geänderten Plänen (vgl. Antragsunterlage; Teile C.06, C.07) festgestellt. Durch die Verschiebung der Baucontainer und die Rodung der Baueinrichtungsfläche des direkt angrenzenden Vorhabenbereichs der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 wird der geforderte 30 Meter Abstand eingehalten. Die Nebenbestimmung A.3.9.2 stellt darüber hinaus sicher, dass der Abstand zum Wald von 30 Metern eingehalten wird.

Mit der Anzeige des Beginns der Waldumwandlung, vgl. Nebenbestimmung A.3.9.1 des Beschlusses, wird prüfbar sichergestellt, dass die festgesetzten Bedingungen aus dem Beschluss als Voraussetzung für die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen realisiert werden. Die Nebenbestimmungen A.3.9.5 bis A.3.9.7 dienen dem Schutz des Waldes bzw. der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung.

Belange der Wald- und Forstwirtschaft stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

B.4.8.11 Fischereiwirtschaft

Anlage- und betriebsbedingt gibt es keine Auswirkungen auf fischereiwirtschaftliche Belange, die unvertretbar wären. Der VT hat im Erörterungstermin ausdrücklich bestätigt, dass von der Pipeline am Meeresboden keine Einschränkungen der Schleppnetzfischerei oder der Stellnetz- bzw. Reusenfischerei im Bereich der 12 sm-Zone ausgehen (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 189, 447). Die Erfahrungen mit der bereits in Betrieb befindlichen Nord Stream-Pipeline und die Aufzeichnungen des VT zeigen, dass die aufgelegte Pipeline sogar verstärkt überfischt wird und es dadurch zu keinen Konflikten zwischen Pipeline und Schleppnetzfischerei gekommen ist (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 190). Während der Bauphase kann es zu kleinräumigen und temporären Einschränkungen kommen. Lediglich in Bereichen von Steinschüttungen und freien Durchhängen der Pipeline soll auf Schleppnetzfischerei verzichtet werden, da sich die Schleppnetze im ungünstigsten Fall verfangen könnten (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5.3.2, S. 226). Da es im ungünstigsten Fall zur Errichtung von maximal nur zwei Steinschüttungen je verlegter Pipeline (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2, S. 72, Tab. 3-6) und maximal 4 zusätzlichen Steinschüttungen zum Schutz der die Pipeline querenden Seekabelsysteme kommen wird, und freie Durchhänge laut dem Monitoring der bereits in Betrieb befindlichen Nord Stream Pipeline nur vereinzelt in kurzen Abschnitten mit weniger als 30 m auftraten (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.8, S. 135), wird auch hier nur eine Einschränkung durch Steinschüttungen und freie Durchhänge erwartet, die gering und somit vertretbar ist. Um eine Gefährdung der Schleppnetzfischerei im Bereich von Steinschüttungen und freien Durchhängen der Pipeline zu vermeiden, beabsichtigt die Nord Stream 2 AG zusätzlich, die entsprechenden Berufsgruppen im Rahmen von Informationsveranstaltungen über mögliche Gefahren aufzuklären. Des Weiteren erkennt und überwacht die Nord Stream 2 AG eventuell entstehende kritische Freispülungen durch regelmäßige Inspektionen, und wird diesen durch geeignete Maßnahmen entgegentreten (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5.3.2, S. 226). Alle anlagebedingten Einschränkungen der Fischerei sind in Relation zum gesamten Einzugsbereich als vernachlässigbar gering einzustufen. Durch die Nebenbestimmungen A.3.2.1 und A.3.2.2 wird zudem sichergestellt, dass eine rechtzeitige Information der Fischer über die Verlegearbeiten erfolgt.

Auch der Fischbestand selbst wird anlage- oder betriebsbedingt nicht beeinträchtigt. Weder werden dauerhaft Laichgebiete noch Fischlebensräume nennenswert beeinträchtigt. Zur Vermeidung einer Beeinflussung des Heringslaichgeschehens wird in dem eingereichten Plan eine Beschränkung der Bauzeiten im Greifswalder Bodden sowie im Südwesten der Pommerschen Bucht im Zeitraum vom 15.05. bis 31.12. vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil G.02, Kapitel 2.6, S. 13).

Fischereibetriebe sind durch die kurzzeitigen Verlegearbeiten geringfügig betroffen, so dass keine Gefährdung des Bestands einzelner Fischereibetriebe zu befürchten ist, die gegen eine Zulassung des Vorhabens sprechen würde. Im Verfahren hat sich trotz der Öffentlichkeitsbeteiligung kein Fischereibetrieb gemeldet. Im Rahmen der Verbändebeziehung hat sich kein Fischereiverband geäußert.

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern bemängelt, dass in den Antragsunterlagen der „Sassnitzer Grabens“ als wichtiges Schleppnetzfisherei-Gebiet nicht eingegangen wird und dieses Gebiet nochmals hinsichtlich möglicher negativer Auswirkungen durch die Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 betrachtet werden müsste. Diese Forderung wird zurückgewiesen. In der eingereichten Umweltverträglichkeitsstudie und im Fischereigutachten wurden die vom Trassenverlauf betroffenen Fischereigebiete und -aktivitäten in den ICES Rectangles 37G3, 38G3, 38G4 und 37G4 betrachtet und bewertet. Der „Sassnitzer Graben“ ist ein Teil dieser Gebiete und wurde somit betrachtet. Hinzu kommt, dass die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline den „Sassnitzer Graben“ an seiner schmalsten Stelle quert und wie in den Antragsunterlagen dargestellt ein Überschleppen der Pipeline mit Grundschleppnetzen problemlos möglich ist (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.01, Kapitel 5.2, S. 40).

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern hat in seiner Stellungnahme vom 31.05.2017 ferner dargestellt, dass vorhabensbedingt dauerhaft anlagebedingte Verluste von Fischereigebieten oder Einschränkungen der Fischerei zu erwarten seien. Dieser Einwand ist zurückzuweisen, da die Pipeline in der 12 sm-Zone zum Großteil eingegraben wird. Nur ein geringer Teil der Pipeline wird in der 12 sm-Zone aufgelegt. Insgesamt werden 3.943 m der Pipeline im Abschnitt der 12 sm-Zone aufgelegt (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.1.1, Tabelle 10-2, S. 248), was einem Anteil von 4,7% entspricht. Die aufliegende Nord Stream 2-Pipeline wird in die Seekarten eingetragen und kann wie bereits dargestellt im Betrieb mit Grundschleppnetzen überfischt werden. Wie vom Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern beschrieben, kann es, falls keine Grundschleppnetze verwendet werden, anlagebedingt zu einer Unterbrechung von Schleppstrichen kommen (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.01, Kapitel 5.2, S. 40). Allerdings ergibt sich die Möglichkeit des „Zwischenzuholens“ (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.01, Kapitel 5.2, S. 40), wodurch anlagebedingt nur eine geringe Beeinträchtigung auftritt. Die geringe anlagebedingte Beeinträchtigung ist als hinnehmbar zu betrachten.

Dem Einwand des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern zur möglichen Beeinträchtigung der Reusenfischerei wurde durch die Nebenbestimmung A.3.2.2 Rechnung getragen. Hinzu kommt, dass der VT eine vertragliche Vereinbarung mit den betroffenen Reusenfischern getroffen hat (E-Mail VT vom 13.12.2017). Während der Errichtung der Pipeline wird vertraglich geregelt, dass die betroffenen Reusenfischer in dem geplanten Trassenbereich Ihre

Reusenfischerei von Juni bis Oktober einstellen und dafür entschädigt werden. Nach Errichtung ist wie bereits ausgeführt eine Ausübung der Reusenfischerei weiterhin möglich (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 189, 447).

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern wendete außerdem ein, dass die vorgelagerte Einwanderung des Herings ebenfalls zu betrachten sei und eine witterungsbedingte Anpassung der Bauzeitenbeschränkung zu berücksichtigen sei. Es sei außerdem nicht nachvollziehbar, ob die aktuellsten Daten für die Betrachtungen zum Hering in den Antragsunterlagen verwendet wurden. Dem kann aus naturschutzfachlicher Sicht nicht gefolgt werden. In den Antragsunterlagen wurde das Laichgeschehen des Herings vom 01.01-15.05. berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 10.1.1, Tabelle 10-2, S. 248). Mit einer nennenswerten Einwanderung des Herings zu den Laichgebieten vor dem 01.01. ist nicht zu rechnen, weshalb die Betrachtungen in den Antragsunterlagen ausreichend sind. Die Monitoring-Ergebnisse zu der Errichtung der Nord Stream Pipeline zeigen, dass die damals im gleichen Umfang festgesetzten Bauzeitenbeschränkungen einen Einfluss der Bauarbeiten auf das Laichgeschehen verhindern. Die Festsetzung der gleichen Bauzeitenbeschränkungen zur Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline ist daher ausreichend. Unter Einbeziehung der Dissertation von Kanstinger (2014) wurden die aktuellen Daten zur Betrachtung des Herings zugrunde gelegt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4, S. 564).

Der Forderung des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern zur Berücksichtigung der Angelfischerei kann nicht gefolgt werden. Zum einen ist eine Quantifizierung der Angelfischerei als Freizeitnutzungsform nicht möglich, da keine Daten verfügbar sind. Zum anderen sind die Einschränkungen durch die Errichtung der Pipeline in der Form einer sich fortbewegenden Baustelle nur von kurzer Dauer für die entsprechenden Abschnitte. Auch der Forderung des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern nach einem durch den VT bestellten Fischereikoordinator kann nicht entsprochen werden. Die Nebenbestimmungen A.3.2.1 und A.3.2.2 gewährleisten im ausreichenden Maße Abstimmungen zwischen dem VT und der betroffenen Fischereiwirtschaft. Ebenso erfolgt keine (durch das Landesamt geforderte) Festlegung, dass im gesamten Trassenbereich der Pipeline Nord Stream 2 eine Ausübung der Fischerei mit aktivem und passivem Fanggerät erfolgen kann. Wie bereits dargestellt sind durch die Nebenbestimmungen und auch darüber hinaus nur geringe Einschränkungen der Fischereiwirtschaft durch die Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 zu erwarten (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.01, Kapitel 5.2, S. 41).

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V wendet in seiner Stellungnahme ein, dass die Fischerei als traditionelle Nutzung mit der Bewertungsstufe "hoch" zu bewerten sei. Dem kann nicht gefolgt werden. Die Beurteilung basiert auf einer gesamtheitlichen Bewertung der Trasse sowohl im Greifswalder Bodden als auch darüber hinaus in der Ostsee. Daher kommt es zu einer gesamtheitlichen Bewertung von „mittel“. Darüber hinaus werden Ausführungen hierzu im Abschnitt B.4.4.1.8 gemacht.

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V fordert eine Betrachtung des Aals als nicht potentiell im Vorhabenbereich vorkommend, sondern ganzjährig vorkommend. Dem kann nicht gefolgt werden. In der UVS wird der Europäische Flusssaal (*Anguilla anguilla*) als im Vorhabenbereich nachgewiesen beschrie-

ben (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.4.2, S. 310). Die zitierte Aussage stammt aus dem Fachgutachten Fischerei und bezieht sich auf ein potenziell mögliches Vorkommen des Aals direkt im Bereich der Trasse (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.01, Kapitel 3.1, S. 10). Auch der Forderung des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V nach einer expliziten Bewertung der Bedeutung des Vorhabenbereiches für die Fischerei kann nicht gefolgt werden. In dem Fachgutachten Fischerei werden diese Bewertungen durchgeführt (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.01, Kapitel 4.1 und 4.2, S. 33 bzw. 34). Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V führt an, dass der Atlantische Stör (*Acipenser oxyrinchus*) als nachgewiesen anzusehen sei und ein Fangverbot besteht. Dem kann nicht gefolgt werden. Der Atlantische Stör (*Acipenser oxyrinchus*) konnte bei den durchgeführten Kartierungen zur Fischfauna 2015 und 2016 durch den VT nicht nachgewiesen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, Kapitel 5.2.2.1, S. 139). Eine Beeinträchtigung ist ohnehin auszuschließen, da der Stör dem Baubereich zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline aufgrund der Schallausbreitung rechtzeitig ausweichen wird. Ein Fang während der Bauarbeiten ist als unwahrscheinlich anzusehen.

Das Institut für Ostseefischerei des Thünen-Instituts widerspricht in seiner Einwendung vom 30.05.2017 der vorgesehenen Beschränkung der Bautätigkeiten im Greifswalder Bodden und auf der Boddenrandschwelle auf den Zeitraum vom 15.05. bis 31.12. In der Stellungnahme des Thünen-Instituts wird mindestens eine Bauzeitenbeschränkung vom 01.02. bis zum 31.05. gefordert. Begründet wird dies mit den durch die Bauarbeiten aufgewirbelten Sedimenten im Aufwuchsgebiet des Herings, welche zu einer erhöhten Larvenmortalität und somit zu einer schlechten Heringsrekrutierung führen könnten. Die für das Laichgeschehen notwendigen Makrophytenbestände dürften nicht durch Schwebstoffe beeinträchtigt werden. Der Greifswalder Bodden sei einer der Hauptlaichgebiete für den Frühjahrs-laichenden Hering und dessen Bestand des Herings ist von wirtschaftlicher Bedeutung.

Der Ausweitung der Bauzeitenbeschränkung kann nicht gefolgt werden. Zum einen zeigte das Trübungsmonitoring zur Errichtung der Nord Stream Pipeline, dass die auftretenden Trübungen keine größeren Ausbreitungen aufwiesen und schwer von der natürlicherweise auftretenden Hintergrundbelastung mit Schwebstoffen des Greifswalder Boddens zu unterscheiden waren (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 500). Aus dem Trübungsmonitoring zur Errichtung der Nord Stream Pipeline ergibt sich eine maximale Ausdehnung der Trübungsfahne von unter 500 m Entfernung zu den Baggerarbeiten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 500). Zu beachten ist hierbei, dass im Unterschied zur Errichtung der Nord Stream der Rohrgraben für die Nord Stream 2-Pipeline im Greifswalder Bodden durch Stelzenpontonbagger ausgehoben wird, welche eine bis 50% geringere Trübung im Greifswalder Bodden verursachen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 469). Dies lässt den Rückschluss zu, dass auch ein Einfluss der Bauarbeiten zur Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 auf Larven und Jungfische nicht schwerwiegend sein wird.

Des Weiteren werden im Trassenbereich kaum Makrophytenbestände betroffen sein (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.02, Karte 1-2). Die eventuell bedeutenden Laichareale des Herings in unmittelbarer Nähe zum Anlandungspunkt Lubmin 2 werden durch den Einsatz eines Mikrotunnelverfahrens zur Küstenquerung geringer betroffen sein, als durch eine Querung im offenen Graben. Entscheidend kommt hinzu, dass mit dem Monitoring zur Errichtung der Nord Stream Pipeline keine negativen Einflüsse auf das Laichgeschehen des Frühjahrs-laichenden Hering nachgewiesen werden konnten und

im Jahr der Errichtung der Nord Stream Pipeline im Vergleich zum Zeitraum seit 2004 eine hohe Anzahl an Heringslarven verzeichnet wurde (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 193 i.V.m. Anlagen zum Wortprotokoll, 170717_Nord Stream 2_EOT_Diverses_Transboundary, Folie 24). Es verbleibt eine geringe Beeinträchtigung des Laichgeschehens, welche die Forderung nach einem Baubeginn erst ab Juni nach Abwägung des Belanges nicht rechtfertigt. Eine Verlegung des Baubeginns in den Heringslaichgebieten in den Juni hinein ist aus Gründen des technischen Bauablaufs nicht zumutbar, da es hierdurch zu einer Verlängerung der Bautätigkeit kommen würde. Dadurch entstünden größere Umweltauswirkungen als bei der jetzigen optimierten und bereits stark eingeschränkten Bauzeitenplanung.

Das Institut für Ostseefischerei des Thünen-Instituts fordert ferner, dass die seit 1977 erfolgenden Untersuchungen zum Auftreten und zur Häufigkeit der Heringslarven (im Rahmen des Rügen Herring Larvae Survey) durch die Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 nicht behindert werden. Durch die Nebenbestimmung A.3.2.3 wird sichergestellt, dass es zu keinen Beeinträchtigungen dieser Untersuchungen während der Arbeiten zur Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline kommen wird. Außerdem wird durch das Institut für Ostseefischerei des Thünen-Instituts gefordert, dass das Druckprüfwasser nicht in den Greifswalder Bodden geleitet wird. Für die Einleitung in den Greifswalder Bodden ist nur das Wasser aus der Druckprüfung im Bereich der Molchempfangsstation (Dry Section) vorgesehen. Es handelt sich dabei um unbehandeltes Wasser, welches ohne Bedenken über den Auslaufkanal in den Greifswalder Bodden geleitet werden kann (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Karte 148). Die Einleitung des Wassers in den Graben 60 erfolgt über Absetzcontainer, die mit Strohballen bestückt sind, so dass eine Filtration von Trübstoffen erfolgt. Die einzuleitende Wassermenge beträgt ca. 5 Tm³ (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05, Anhang B, Kapitel 3, S. 3). Außerdem fordert das Institut für Ostseefischerei des Thünen-Instituts das Eingraben der Pipeline Nord Stream 2 im Tiefwasserbereich zwischen Oderbank und Adlergrund. Dem kann nicht gefolgt werden, da wie bereits dargestellt keine relevanten anlagebedingten Einschränkungen für die Schleppnetzfisherei entstehen werden. Die durch die Errichtung der Vorhaben eintretenden Nachteile sind indes in Anbetracht ihrer Unvermeidbarkeit und ihres temporären, auf eine Saison beschränkten und vom Ausmaß eher geringen Charakters vertretbar. Die Nebenbestimmung A.3.2.2 legt außerdem Abstimmungen zwischen der Fischereiwirtschaft und dem VT fest.

Der Landesanglerverband M-V e.V. fordert in seiner Stellungnahme vom 22.05.2017 eine Berücksichtigung der Angelfischerei in den Betrachtungen der Antragsunterlagen. Wie bereits ausgeführt ist die Quantifizierung der Angelfischerei als Freizeitnutzungsform nicht möglich, da keine Daten verfügbar sind. Die Einschränkungen durch die Errichtung der Pipeline in der Form einer sich fortbewegenden Baustelle sind nur von kurzer Dauer für die entsprechenden Abschnitte, welche für die Angelfischerei von Bedeutung sind. Der Landesanglerverband M-V e.V. wendet außerdem ein, dass neben dem Laichgeschehen des Herings auch andere Fischarten von dem Vorhaben Nord Stream 2 beeinträchtigt würden. Die Bauzeitenbeschränkung zur Heringslaichzeit (01.01.-15.05.) vermindert auch die Auswirkungen auf andere Laichgeschehen der Arten Hornhecht, Hecht, Zander und Barsch. Hierdurch ist nicht die gesamte Laichzeit durch Bautätigkeiten betroffen. Außerdem kommt den genannten Arten nicht die gleiche hohe Bedeutung zu wie dem Hering.

Der Einfluss der Bauarbeiten zur Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 auf die fischereiwirtschaftlich bedeutenderen Plattfischarten ist ebenfalls als vernachlässigbar zu be-

werten. Das Laichgeschehen der Plattfische findet in größeren Tiefen statt, wobei die Pipeline ab einer Wassertiefe von mehr als 17,5 m aufgelegt wird (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.3.4, S. 38) was einen viel geringeren Einfluss auf das Laichgeschehen der Plattfische zur Folge hat. Hinzukommt die pelagische Ausprägung des Laichs der Plattfischarten, welche durch die schwebenden und sich verteilenden Eigenschaften des Laichs die Auswirkungen durch die Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 weiterhin mindert.

Der Landesanglerverband M-V e.V. bezweifelt die prognostizierten geringen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser. Insbesondere komme es anlagebedingt durch die Stofffreisetzungen aus den Opferanoden zu einer Verschlechterung der Wasserqualität. Diese Ausführungen sind nicht ausreichend substantiiert, der Einwendung kann nicht gefolgt werden. Aus umweltfachlicher Sicht ist mit keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu rechnen. Die Antragsunterlagen sind auch insofern schlüssig und substantiiert. Durch die Opferanoden wird vor allem Aluminium und Zink in größeren Mengen freigesetzt. Aluminium wird nach der Freisetzung aufgrund des pH von 7 bis 8,5 des Meerwassers im vom Bau der Pipeline Nord Stream 2 betroffenen Bereich als inertes Aluminiumhydroxid vorliegen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 477) und somit nicht zu negativen Auswirkungen auf das Wasser oder Fische führen. Aufgrund der anoxischen Bedingungen im Seeboden wird das freigesetzte Zink die inerte Verbindung Zinksulfid bilden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 477) und somit ebenfalls zu keinen negativen Auswirkungen führen. Eine Erhöhung der Konzentration von Schwermetallen im Umfeld der Pipeline Nord Stream konnte nicht nachgewiesen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 509 f.). Da für die geplante Pipeline Nord Stream 2 vergleichbare Opferanoden vorgesehen sind, ist auch für diese Pipeline bezüglich der Opferanoden mit keiner Erhöhung der Konzentrationen der Schwermetalle im Umfeld der Pipeline zu rechnen.

Die Abteilung 4 - Landesentwicklung - des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern fordert, dass bei Aushub und Rückverfüllung des Rohrgrabens (z.B. baubedingte Trübungsfahnen und Sedimentablagerungen) den Belangen der Küstenfischerei und dem Erhalt von Fischarten und -habitaten besonders Rechnung getragen wird. Wie bereits ausgeführt, sind nur geringe Beeinträchtigungen durch die Ausbildung von Trübungsfahnen während der Errichtung der Pipeline Nord Stream 2 zu erwarten. Eine Beschränkung der Bauzeiten führt außerdem zu einer Minderung der Auswirkungen auf Laichgeschehen vor allem des Herings.

Belange der Fischereiwirtschaft stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

B.4.8.12 Atomrechtliche Belange

Atomrechtliche Bedenken stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Nach der Stellungnahme des Entsorgungswerkes für Nuklearanlagen vom 24.05.2017 sei eine „Gefährdungsanalyse“ zu erstellen, die den Störfall „Explosion / Explosionsdruckwelle“ und deren Folgen beschreibt. Dabei sei abzu prüfen, ob eine Gefährdung für den Standort der EWN GmbH, insbesondere auf Anlagen, in denen sich radioaktives Material befindet, zu besorgen ist. Dem kann nicht gefolgt werden. In dem Vermerk der zuständigen Fachbehörde (Referat 250 des Innenministeriums M-V) vom 16.05.2017

wird festgestellt, dass bereits auf der Grundlage von sicherheitstechnischen Berechnungen im Verfahren OPAL, welche durch externe Sachverständige durchgeführt wurden, seitens des Innenministeriums aus strahlenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen den Bau und den Betrieb der Erdgasfernleitung OPAL und der Anlandestation bestehen. Dabei ist insbesondere mit konservativen Annahmen der mögliche Explosionsdruck am Zwischenlager Nord (ZLN) betrachtet worden; zudem wurden schon damals auch die relevanten Planungen der Nord Stream (Durchmesser, Druck, Menge, Lage usw.) berücksichtigt (vgl. Stellungnahme vom 08.05.2008). Die Anlande- und Verdichterstation befindet sich östlich des Industriehafens Lubmin in einem Abstand zum ZLN von ca. 1.400 m. Die Errichtung der Erdgasempfangsanlage Nord Stream 2 ist westlich des Industriehafens geplant und hat zum ZLN einen noch größeren Abstand von ca. 2.000 m.

Daher können unter Berücksichtigung der gleichen Anlagenparameter, aber eines deutlich größeren Abstandes, unzulässige Rückwirkungen ausgeschlossen werden.

B.4.8.13 Denkmalpflege

Im wasserseitigen Vorhabenbereich sind Bodendenkmäler vorhanden bzw. werden vermutet. Die Veränderung oder Beseitigung von Bodendenkmälern ist nach § 7 Abs. 3 Nr. 2 DSchG M-V zu genehmigen, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse die Maßnahme verlangt. Hier verlangt die Pipelineverlegung den Eingriff in die Denkmäler.

Wie in den Antragsunterlagen dargestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.10, S. 120) befinden sich im Trassenkorridor der Nord Stream 2-Pipeline im Bereich der Boddenrandschwelle Teile einer Schiffssperre aus dem Jahr 1715. Eine enge Abstimmung mit den zuständigen Behörden im Umgang mit den Wracks ist im eingereichten Plan vorgesehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 3.2.10, S. 120). Die Nebenbestimmung A.3.5.1 stellt darüber hinaus eine Berücksichtigung der Schiffssperre in den Bauabläufen zur Errichtung der Nord Stream 2 Pipeline sicher.

Auch alle weiteren Bodendenkmäler im Trassenbereich der 12 sm-Zone werden auf vertraglicher Grundlage zwischen dem VT und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.8.1, S. 455). Mit der Nebenbestimmung A.3.5.2 werden alle anderen eventuell während der Arbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline entdeckten Bodendenkmäler berücksichtigt. Funde sind hiernach rechtzeitig anzuzeigen und zu sichern. Das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern fordert in seiner Stellungnahme vom 29.05.2017 die in den Antragsunterlagen beschriebenen Maßnahmen zum Schutz des Kulturerbes (vgl. Antragsunterlage, Teil J01, Kapitel 10.9.2.1, S. 466 ff.) durch zusätzliche Maßnahmen zu ergänzen. Durch die Nebenbestimmung A.3.5.3 wird dieser Forderung Rechnung getragen.

In einem weiteren Schreiben des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern vom 17.10.2017 teilte das Landesamt mit, dass die bisherige Stellungnahme aufrechterhalten wird und falls bedeutende Bodendenkmäler wie der untergegangene Handelsort „Vineta“ entdeckt würden, diese durch die archäologischen Maßnahmen gesichert werden können.

Den Forderungen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald wurde durch die Nebenbestimmung A.3.5.2 entsprochen.

Das Einvernehmen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege nach § 7 Abs. 6 DSchG M-V wurde erteilt (vgl. Abschnitt A.1.1.4). Unter Einbeziehung der Maßnahmen zur Sicherung der denkmalpflegerischen Belange überwiegt auch das Interesse an der Realisierung der Pipeline und das damit verbundene Interesse der Allgemeinheit an einer sicheren Gasversorgung. Die entsprechende Genehmigung war deshalb im Rahmen der Planfeststellung zu erteilen.

Belange des Denkmalschutzes stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

B.4.8.14 Kommunale Belange

Dem Vorhaben stehen in dem entschiedenen Umfang kommunale Belange nicht entgegen. Durch die gewählte Trasse sowie die geplanten und festgesetzten Ersatzmaßnahmen wird die gemeindliche Planung weder gänzlich verhindert noch grundlegend behindert (vgl. BVerwG, Urt. v. 21.03.1996, 4 C 26/94, juris).

Kommunale Belange werden durch den offshore-Teil der Nord Stream 2-Pipeline nicht beeinträchtigt. Der geringste Abstand zwischen dem offshore-Teil und Wohnbebauungen einer Ortschaft beträgt 1.300 m für Lubmin und 2.000 m für die Ortschaft Thiessow (Gemeinde Baabe) (vgl. Antragsunterlage, Teil I2.06, Kapitel 3, S. 4). In ca. 900 m Entfernung befindet sich die Marina Lubmin. Beeinträchtigungen durch Schall- und Lichtimmissionen sind unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Auch der onshore-Teil führt zu keiner Beeinträchtigung kommunaler Belange. Die Querung der Küste bis zur Molchempfangsstation wird mittels Mikrotunnel durchgeführt. Eine Beeinträchtigung des Strandes des Seebads Lubmin ist damit ausgeschlossen; die Nebenbestimmung A.3.10.19 dient rein vorsorglich der entsprechenden Kennzeichnung oberhalb der Tunnelbaustelle (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, Kapitel 8.2.1.3.1, S. 312). Die Molchempfangsstation wird in einem rechtskräftigen Bebauungsplan, dem B-Plan Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“, errichtet. Das Vorhaben widerspricht nicht den Festsetzungen des Bebauungsplans (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 8.3, S. 233). Auch umliegende Baugebiete werden nicht beeinträchtigt. So wird vor allem der Bereich zur Errichtung der Molchempfangsstation durch einen bestehenden Lärmschutzwall abgeschirmt und vermeidet so Konflikte mit andersartigen planerisch gesicherten Nutzungsarten.

Sofern bauplanungsrechtliche Bedenken gegen die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erhoben werden, haben sich diese im Zuge der in diesem Beschluss festgelegten Kompensationsmaßnahmen, die außerhalb der Bereiche, für die Einwendungen erhoben wurden, umgesetzt sind bzw. werden, erledigt.

Kommunale Belange stehen den Ersatzmaßnahmen somit nicht entgegen.

B.4.8.15 Rohstoffsicherung

Die Trasse des Vorhabens verläuft in ca. 0,1 km Entfernung zur gewerblichen Lagerstätte „Landtief“. Es handelt sich dabei gemäß LEP um ein marines Vorbehaltsgebiet

Rohstoffsicherung, bei dem es sich um einen Grundsatz der Raumordnung handelt. Die Entfernung zum marinen Vorranggebiet Küstenschutz „Prorer Wiek“, dass ein Ziel der Raumordnung darstellt, beträgt ca. 0,22 km (vgl. jeweils Karte zum LEP M-V 2016, Antragsunterlage, Teil D2.01, Blatt 1). Durch Trassenverlauf betroffen ist ebenfalls das Erlaubnisfeld „Oderbank KW neu“ zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen, welches sich von Lubmin und vor der Insel Usedom in nordöstlicher Richtung bis in die Pommersche Bucht erstreckt.

Gemäß Nr. 8.7 Abs. 1 LEP M-V 2016 soll in einem marinen Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung der „Sicherung von Rohstoffen im Küstenmeer in Verbindung mit der Möglichkeit der Rohstoffgewinnung ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.“ In Bezug auf das Vorbehaltsgebiet ist festzustellen, dass der Rohstoffabbau weder bei der Errichtung noch während des Betriebs der Pipeline erheblich beeinträchtigt wird. Die westliche Ecke des Feldes liegt nahe, jedoch außerhalb der Trasse und des Sicherheitskorridors; eine mögliche Gewinnung muss allerdings in Abstimmung mit den Sicherheitsanforderungen des Leitungsbetreibers erfolgen. Dies kann zur Folge haben, dass ein Sicherheitsabstand zwischen Pipeline und Gewinnungsgrenze einzuhalten ist. Dies führt unter Berücksichtigung der Größe der Lagerstätte jedoch nicht zu unvertretbaren Einschränkungen bei der Nutzung der Lagerstätte. In Bezug auf das Erlaubnisfeld „Oderbank KW neu“ ist zu konstatieren, dass bisher kein Aufsuchungsbetriebsplan vorliegt und die Trasse der Nord Stream 2-Pipeline nur einen sehr kleinen Bereich des gesamten Aufsuchungsfeldes in Anspruch nimmt. Dies führt unter Berücksichtigung der Größe des Erlaubnisfeldes jedoch nicht zu unvertretbaren Einschränkungen bei der Nutzung des Erlaubnisfeldes für spätere Aufsuchungsarbeiten.

Gemäß Nr. 8.6 Abs. 2 LEP M-V 2016 ist in einem marinen Vorranggebiet Küstenschutz „wegen der überragenden Bedeutung für das Gemeinwohl (...) den abbauwürdigen marinen Lagerstätten von für den Küstenschutz und dem Schutz vor Sturmfluten mittelfristig notwendigen Rohstoffen Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen einzuräumen. Soweit raumbedeutsame Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen in diesen Gebieten mit der Funktion des Vorranggebietes Küstenschutz nicht vereinbar sind, sind diese auszuschließen. (Z)“. In Bezug auf das Vorranggebiet ist festzustellen, dass der Rohstoffabbau weder bei der Errichtung noch während des Betriebs der Pipeline beeinträchtigt wird. Die südliche Ecke des Feldes liegt außerhalb der Trasse und des Sicherheitskorridors; eine Gewinnung wäre lediglich hinsichtlich des Schiffsverkehrs während der Verlegearbeiten möglicherweise berührt und es müsste insoweit eine Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber erfolgen. Dies führt unter Beachtung guter seemännischer Praxis jedoch nicht zu Einschränkungen bei der Nutzung der Lagerstätte.

Im Ergebnis der Abwägung ist festzustellen, dass Belange der Rohstoffsicherung dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

B.4.8.16 Infrastruktur**B.4.8.16.1 Kreuzungsbauwerk/50Hertz**

Im Abschnitt von KP 50,703 bis KP 51,203 befindet sich die Kreuzung mit einer planfestgestellten Trasse für sechs Drehstrom-Seekabelsysteme zur Netzanbindung von Offshore-Windparks. Diese sechs Seekabel sollen unter anderem die Offshore-Windparks „Arkona-Becken Südost“ und „Wikinger“ mit dem Festland verbinden. Betreiber der Netzanbindung ist die 50Hertz Transmission GmbH (nachfolgend 50Hertz). Mit Beschluss vom 09.07.2015 wurde auf Antrag der 50Hertz Offshore GmbH durch das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (EM M-V) die Errichtung und der Betrieb von sechs Kabelanlagen zur Netzanbindung der Offshore Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona-See“ von Beginn der 12-Seemeilen-Grenze bis zum Anlandepunkt Lubmin (Seetrasse) planfestgestellt (Az: VIII-667-00006-2015/005-004). Bisher wurde ein Seekabel-System (Kabel 281) verlegt. Nach dem von 50Hertz vorgetragenen Planungsstand befindet sich das zweite Kabelsystem (Kabel 282) in der Installationsphase (siehe auch das Schreiben vom EM M-V vom 29.11.2017), wobei es im zu erwartenden Kreuzungsbereich bereits verlegt worden ist. Dabei ist das Kabel 281 auf der für das Kabel 262 genehmigten Trasse und das Kabel 282 auf der für das Kabel 281 genehmigten Trasse verlegt worden. Darüber hinaus plant 50Hertz ein weiteres drittes Kabelsystem (Kabel 261) östlich der beiden zuerst verlegten Kabel und in der hierfür in der Planfeststellung für das Kabel 261 vorgesehenen Trasse zu verlegen, was vor dem 01.09.2018 abgeschlossen sein kann, jedoch ist eine spätere Legung aufgrund von Verzögerungsrisiken nicht ausgeschlossen. Der Kabellegezeitraum für das Kabel 261 lässt sich somit im Zeitpunkt dieser Planfeststellung nicht mit Sicherheit bestimmen.

Für die Abwägung ist zunächst festzustellen, dass 50Hertz in ihrer Rechtsstellung als zur Netzanbindung nach § 17d EnWG und gegebenenfalls zur Entschädigung nach § 17e EnWG Verpflichtete von Übertragungsnetzen im Sinne von § 3 Nr. 10 EnWG durch die hier erfolgende Planfeststellung betroffen ist. Für ihre Position ist zudem das erhebliche öffentliche Interesse an einer rechtzeitigen Netzanbindung von Windenergieanlagen auf See und ihr Beitrag, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen (vgl. § 1 EEG), mit zu würdigen. Dass die 50Hertz Transmission GmbH auch Inhaberin des der 50Hertz Offshore GmbH erteilten Planfeststellungsbeschlusses vom 09.07.2015 ist, hat sie nicht dargelegt. Die 50Hertz Offshore GmbH ist ein 100-prozentiges Tochterunternehmen des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz Transmission und somit rechtlich selbständig, wenn auch von der Muttergesellschaft beherrscht. Durch die enge Unternehmensverbindung aufgrund der Alleineigentümerstellung der 50Hertz Transmission GmbH wird für die folgende Abwägung zugunsten von 50Hertz unterstellt, dass sie die Rechte und Interessen der 50Hertz Offshore GmbH, auch aus dem Planfeststellungsbeschluss vom 09.07.2015, geltend machen kann.

50Hertz verweist in der Stellungnahme vom 07.04.2017 und in den Ausführungen im Erörterungstermin insbesondere auf ihre Verpflichtung als Übertragungsnetzbetreiber zur Netzanbindung von Windenergieanlagen auf See gemäß § 17d EnWG. So befürchtet 50Hertz zur Entschädigung an die Betreiber von Windenergieanlagen auf See verpflichtet zu sein, falls die Netzanbindung für Offshore-Windparks, die über Lubmin mit dem Übertragungsnetz verbunden werden, wegen einer durch die Bauarbeiten für das planfestzustellende Vorhaben bedingten Verzögerung nicht zu dem verbindlichen Zeit-

punkt fertiggestellt ist. Dabei betont 50Hertz dass sie nicht nur Betreiberin der drei 220 kV-Kabelanlagen (Kabel 281, 282 und 261) im deutschen Küstenmeer, sondern auch weiterer drei zeitnah zu errichtende 220 kV-Kabelanlagen im deutschen Küstenmeer („CWA 2.0“) sowie weiterer „zukünftige Offshore- Anbindungsleitungen im deutschen Küstenmeer (u.a. „OST-2-4“) sei. Bei der Verlegung der planfestgestellten 220 kV-Kabelanlagen, insbesondere des Kabels 261 seien bei der Abstimmung mit den Bauarbeiten für die Nord-Stream 2 Leitung neben den reinen Verlegezeiten auch die Vor- und Nacharbeiten zu berücksichtigen. Während dieses Zeitraums müsse der betreffende Trassenabschnitt für 50Hertz uneingeschränkt zugänglich sein. Es sei auch zwingend, dass das Kabel 261 vor der Nord-Stream 2-Pipeline verlegt werde. Vor allem im Erörterungstermin wird zur Begründung ausgeführt, eine Verlegung dieses sogenannten 3. Kabels nach Verlegung der Nord-Stream 2-Pipeline sei mit genehmigungsrechtlichen und technischen Problemen verbunden. Daraus folge, dass Nord-Stream 2 im Kreuzungsbereich nicht vor September 2019 mit den Verlegearbeiten beginnen könne, es sei denn, 50Hertz gebe den Kreuzungsbereich früher frei. „Trassenvorbereitung und Legeaktivitäten“ für zwei weitere mit Planfeststellungsbeschluss des EM M-V vom 09.07.2015 genehmigte Kabel würden zwischen 2018 und 2021 und für ein weiteres Kabel zwischen 2018 und 2022 erfolgen. 50Hertz führte hierzu im Einwendungsschreiben aus: *„Der konkrete Bauablauf sowie die Reihenfolge der Realisierung der Kabel OST-2-1, OST-2-2 und OST-2-3 kann derzeit nicht genau vorausgesagt werden, da dieser ganz maßgeblich vom Ausgang der Anfang April 2018 stattfindenden 2. Offshore Ausschreibung durch die Bundesnetzagentur nach den Vorgaben des WindSeeG abhängt. Sollte Nord-Stream 2 im Kreuzungsbereich mit den Seekabeln OST-2-1, OST-2-2 und OST-2-3 bis Ende Dezember 2019 nicht abgeschlossen werden können, müsste zunächst die Legung dieser drei Kabel abgewartet werden, es sei denn, 50Hertz gibt den Kreuzungsbereich ausdrücklich für weitere Zeiträume frei. 50Hertz müsse – so wörtlich „frei sein, ab Januar 2020 eines oder mehrere der Kabel OST-2-1, OST-2-2 und OST-2-3 legen zu können“.*

Praktisch bedeutet dies, dass nach Auffassung von 50Hertz für die Verlegung der Nord-Stream 2-Pipeline aus heutiger Sicht nur ein Baufenster von Oktober bis Dezember 2019 zur Verfügung stehe. Als zusätzlich zu berücksichtigendes Vorhaben weist 50Hertz zudem auf das im 2. Entwurf des O-NEP 2030 als OST-2-4 benannte Vorhaben mit einem Beginn der Umsetzung in 2024 und einer geplanten Fertigstellung in 2029 sowie das daran bestehende öffentliche Interesse hin. Die von 50Hertz vorgegebene Verlegereihenfolge für die planfestgestellten Seekabel entspreche somit der in den Antragsunterlagen zur Planfeststellung vorgesehenen technischen Ausführung, wonach Nord-Stream 2 oberhalb der Kabel 281, 282 und 261 und unterhalb der Kabel 285, 286 und 262 verläuft. Aufgrund der von 50Hertz im Verfahren geäußerten Aspekte und der Absicht des VT, die Nord Stream 2-Pipeline im Kreuzungsbereich im Zeitraum zwischen September und Dezember 2018 zu verlegen, hat der VT Unterlagen zu einer weiteren technischen Kreuzungsoption vorgelegt, wonach die Nord-Stream 2-Pipeline im Querungsbereich mit dem Kabel 261 eingegraben wird und das Kabel 261 oberhalb der Nord-Stream 2-Pipeline verläuft. Ferner wurden zwischen VT und 50Hertz Gespräche darüber geführt, wie für den Fall einer Zulassung des Vorhabens ein angemessener Ausgleich der Interessen von 50Hertz und des VT hergestellt werden kann. Hierüber haben 50Hertz und der VT in einem Gespräch im EM am 06.12.2017, an dem die Planfeststellungsbehörde teilgenommen hat, berichtet. Ein Kreuzungsvertrag wurde bisher jedoch nicht abgeschlossen. 50Hertz hält grundsätzlich an ihrem primären Petition eines generellen Vorrangs des planfestgestellten Netzanbindungsvorhabens fest.

Die Planfeststellungsbehörde hat den gesamten Vortrag gewürdigt und in die Abwägung eingestellt. Zunächst ist festzuhalten, dass es keine explizite Rechtsnorm gibt, die gebietet, dass der Verlegung von Seekabeln zur Netzanbindung von Windenergieanlagen auf See, unabhängig davon, ob planfestgestellt oder auch in einem Bedarfsplan vorgesehen, generell der Vorrang vor anderen später festgestellten Vorhaben einzuräumen ist. Da es sich sowohl bei den Seekabeln als auch bei dem planfestzustellenden Vorhaben Nord-Stream 2 um eine vorrangige Nutzung im Sinne von § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 ROG handelt, ist auch keines der beiden Vorhaben „als andere raumbe-deutsame Nutzung“ in dem im Kreuzungsbereich berührten Vorranggebiet marine Lei-tungstrassen nach Nr. 8.2 Abs. 1 LEP M-V ausgeschlossen. Aus diesem Grund unter-liegt der Interessenskonflikt zwischen Seekabelverlegung und Errichtung des planfest-zustellenden Vorhabens der Abwägung nach § 43 Satz 4 EnWG.

Bei der Abwägung ist zu berücksichtigen, dass die Kabeltrassen von 50Hertz, die das Vorhaben der VT kreuzen, bereits planfestgestellt sind. Dies führt grundsätzlich zu einer zeitlichen Priorität der noch nicht umgesetzten Planungen von 50Hertz, was zur Folge hat, dass bei der Abwägung der gegensätzlichen Interessen den planfestgestellten, oben genannten Kabeltrassen höheres Gewicht beizumessen ist als mögliche damit konfligierende Interessen des VT. Das beinhaltet auch, dass eine „neue“ Planung ver-stärkt Rücksicht auf eine andere Planung nehmen muss, die den zeitlichen „Vorsprung“ hat (BayVGh, Urt. v. 12.12.2016, 22 A 15.40038, juris Rn. 31 m.w.N.). Dieser Prioritätengrundsatz kommt in der Nebenbestimmung A.3.10.1 zum Ausdruck. Auch wenn so-mit der Prioritätsgrundsatz zwar ein - wenn auch wichtiges - Abwägungskriterium dar-stellt (BVerwG, B. v. 05.11.2002, 9 VR 14.02, Buchholz 407.4 § 17 FStrG Nr. 171 S. 133 m.w.N.), können auch andere, für das Vorhaben sprechende Belange so bedeut-sam sein, dass sie im Wege der Abwägung andere Belange wie den Prioritätsgrundsatz überwinden (BVerwG, B. v. 25.05.2005, 9 B 44/04, juris Rn. 16).

Nach § 17d Abs. 1 und 2 EnWG hat der anbindungsverpflichtete Übertragungsnetzbe-treiber Offshore-Anbindungsleitungen entsprechend den Vorgaben des Offshore-Netzentwicklungsplans und ab dem 01.01.2019 entsprechend den Vorgaben des Netz-entwicklungsplans und des Flächenentwicklungsplans gemäß § 5 WindSeeG zu errich-ten und zu betreiben. § 17d EnWG konkretisiert die Pflicht zur Umsetzung des Offsho-re-Netzentwicklungsplanes und bildet mit § 17b EnWG das Kernstück des System-wechsels zu einem Anbindungsanspruch im Rahmen der geplanten Kapazität (Broemel, in: Britz/Hellermann/Hermes, EnWG, 3. Aufl. 2015, § 17d Rn. 1). Gemäß § 17b Abs. 2 Satz 1 EnWG enthält der Offshore-Netzentwicklungsplan für alle Maßnahmen nach § 17b Abs. 1 Satz 2 EnWG Angaben zum geplanten Zeitpunkt der Fertigstellung und sieht verbindliche Termine für den Beginn der Umsetzung vor. Die Übertragungsnetzbe-treiber haben mit der Umsetzung der Netzanbindungen von Windenergieanlagen auf See entsprechend den Vorgaben des Offshore-Netzentwicklungsplans und ab dem 01.01.2019 entsprechend den Vorgaben des Netzentwicklungsplans und des Flächen-entwicklungsplans gemäß § 5 WindSeeG zu beginnen und die Errichtung der Netzan-bindungen von Windenergieanlagen auf See zügig voranzutreiben. Der anbindungsver-pflichtete Übertragungsnetzbetreiber beauftragt die Offshore-Anbindungsleitung so rechtzeitig, dass die Fertigstellungstermine in den im Offshore-Netzentwicklungsplan oder ab dem 01.01.2019 im Flächenentwicklungsplan dafür festgelegten Kalenderjah-ren liegen. In jedem Fall beauftragt er die Offshore-Anbindungsleitung nicht, bevor die Eignung einer durch sie anzubindenden Fläche zur Nutzung von Windenergie auf See gemäß § 12 WindSeeG festgestellt wurde. Nach § 17e Abs. 2 Satz 1 EnWG kann der Betreiber der Windenergieanlage auf See eine Entschädigung verlangen, wenn die Ein-

speisung aus einer betriebsbereiten Windenergieanlage auf See nicht möglich ist, weil die Netzanbindung nicht zu dem verbindlichen Zeitpunkt der Fertigstellung der Anbindungsleitung gemäß § 17d Abs. 2 Satz 9 EnWG fertiggestellt ist. Der Zeitpunkt der Fertigstellung entspricht dem vom Übertragungsnetzbetreiber nach § 17d Abs. 2 Satz 4 EnWG bekannt gemachten voraussichtlichen Fertigstellungstermin und wird gemäß § 17d Abs. 2 Satz 9 EnWG 30 Monate vor Eintritt der voraussichtlichen Fertigstellung verbindlich.

Sämtliche oben aufgeführte Vorhaben von 50Hertz wurden von der Bundesnetzagentur bestätigt oder sind im aktuellen Entwurf des O-NEP 2030 ausgewiesen. So wurden die Kabel 281, 282 und 261 von der Bundesnetzagentur mit Bestätigung des O-NEP 2013 vom 19.12.2013 als erforderlich festgestellt. In dem am 02.05.2017 veröffentlichten 2. Entwurf des O-NEP 2030 sind diese drei Kabel unter der Bezeichnung Ost-1-1, OST-1-2 und OST-1-3 als Bestandteil des sogenannten Startnetzes mit einer Fertigstellung in 2018 (OST-1-1) bzw. 2019 (OST-1-2 und OST-1-3) ausgewiesen. Die weiteren drei Kabel unter der Bezeichnung OST-2-1, OST-2-2 und OST-2-3 sind von der Bundesnetzagentur mit Bestätigung des O-NEP 2025 vom 25.11.2016 als erforderlich festgestellt worden. Als Beginn der Umsetzung ist für alle drei Kabel 2018 und für die geplante Fertigstellung hinsichtlich der Kabel OST-2-1 und OST-2-2 das Jahr 2021 bzw. hinsichtlich des Kabels OST-2-3 das Jahr 2022 ausgewiesen worden.

In der Einwendung vom 30.05.2017 geht 50Hertz davon aus, dass nach ihrem derzeit bestehenden Planungsstand Kabel 261 im Kreuzungsbereich nicht vor September 2018 gelegt sein wird. Für die Verlegung der weiteren derzeit geplanten Seekabelsysteme (OST-2-1, OST-2-2 und OST-2-3) wird von 50Hertz – in Abhängigkeit des Ausschreibungsergebnisses sowie der Verhandlungen mit dem Kabellieferanten – das Jahr 2019 genannt (siehe hierzu das Schreiben des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern vom 29.11.2017). Die Verlegung dieser drei Kabel würde folglich nach der derzeitigen Planung erst nach Verlegung der Nord-Stream 2-Pipelines erfolgen. Dennoch kann eine zeitliche Kollision der Legeaktivitäten mit den Leitungen des VT nicht von vornherein ausgeschlossen werden, da 2018 zumindest ein Kabel (261) verlegt werden soll.

Ein Kreuzungsvertrag wurde zwischen 50Hertz und dem VT bisher noch nicht abgeschlossen. Im September 2016 wurde allerdings eine punktuelle Vereinbarung zu den Legetiefen der Kabel 281, 282 und 261 im Kreuzungsbereich getroffen. Dieses sogenannte „Cable Lowering Agreement“ vom 20.09.2016 sieht vor, dass 50Hertz gegen Erstattung hierdurch entstehender Kosten sich bemühen wird, eine Legetiefe von bis zu 3m unter Seebodenoberkante zu erreichen. Des Weiteren hat 50Hertz unter Zugrundelegung der bereits mit dem VT stattgefundenen Gesprächen eine Dokumentation zu möglichen Änderungen der Kabeltrassen innerhalb des Projektes „Netzanschluss Cluster Westlich Adlergrund“ vorgelegt (Az.: VIII-667-00006-2013/005-004 Seetrasse: „Szenarien der 50Hertz-Trassenverläufe im Kreuzungsbereich mit der Nord-Stream-2-Pipeline“), die in der nachfolgenden Abwägung Berücksichtigung findet.

Für die Kreuzung der Seekabeltrassen 281, 282 und 261 kommen zwei Szenarien in Betracht: Entweder wird die Nord-Stream 2-Pipeline verlegt, *nachdem* die Legung des Seekabels 261 im Kreuzungsbereich abgeschlossen ist; dies wird im Folgenden als Szenario 2018a bezeichnet. Oder die Nord-Stream 2-Pipeline wird verlegt, *bevor* das Seekabel 261 im Kreuzungsbereich gelegt werden konnte; dies wird im Folgenden als Szenario 2018b bezeichnet. Im Szenario 2018a würde Kabel 261 wie Kabel 281 und

282 im Kreuzungsbereich in ca. drei Metern Tiefe unter dem Seeboden gelegt und von der Nord-Stream 2-Pipeline überquert werden. Dafür wird die Nord-Stream-2-Pipeline entsprechend der möglichen Krümmung beidseitig an den Kreuzungsbereich heranzuführend auf den Seeboden aufgelegt. Die Entfernung zur Überwindung der dafür notwendigen Höhendifferenz von der regulären Eingrabetiefe bis an die Oberfläche des Seebodens erstreckt sich für die Nord-Stream 2-Pipeline auf beiden Seiten des Kreuzungsbereiches auf jeweils 150 m. 25 bis 50 m davon sind für den Schutzkorridor der Seekabel reserviert, in denen die Pipeline noch 25 bis 50 m an der Oberfläche des Meeresgrundes verläuft (siehe hierzu Manteldokument „Szenarien der 50Hertz-Trassenverläufe im Kreuzungsbereich mit der Nord-Stream-2-Pipeline“, Az.: VIII-667-00006-2013/005-004 Seetrasse, S. 10). Im Falle des Verlege-Szenario 2018a wäre das Seekabel bei der Legung der Nord-Stream 2-Pipeline bereits in den Seeboden eingebracht, so dass als Trasse die planfestgestellte Route genutzt werden kann. Sie würde in diesem Fall auf dem betrachteten Abschnitt zwischen KP 30+800 und KP 34+000 parallel zu den bereits gelegten Seekabeln 281 und 282 verlaufen.

Wird dagegen das Seekabel 261 erst nach Verlegung der Nord-Stream 2-Pipeline gelegt (Szenario 2018b), würde die Nord Stream 2-Pipeline entsprechend der möglichen Krümmung beidseitig an den Kreuzungsbereich mit den bereits gelegten Seekabeln 281 und 282 herangeführt, bis sie mit dem vorgesehenen Abstand von 25 bis 50 m beidseitig des Kreuzungsbereichs an die Oberfläche des Seebodens austritt (siehe hierzu Manteldokument „Szenarien der 50Hertz-Trassenverläufe im Kreuzungsbereich mit der Nord-Stream-2-Pipeline“, Az.: VIII-667-00006-2013/005-004 Seetrasse, S. 11). Für die Überwindung der notwendigen Höhendifferenz von der Oberfläche des Seebodens bis zur regulären Eingrabetiefe benötigt die Nord-Stream 2-Pipeline aufgrund der physikalischen Eigenschaft des Rohrs und dem damit verbundenen Abtauchwinkel beidseitig des Kreuzungsbereiches jeweils 150 m. 25 m bis 50 m davon sind für den Schutzkorridor der Seekabel reserviert, in denen die Pipeline noch 25 bis 50 m an der Oberfläche des Meeresgrundes verläuft. Das Kabel 261 könnte in diesem Szenario erst in diesem Abstand zu der Nord-Stream 2-Pipeline neben der Trasse des bereits gelegten Seekabels 281 gelegt werden. Im Kreuzungsbereich würde das Seekabel auf dem Seeboden aufgelegt werden, geschützt durch Betonmatratzen auf Ober- und Unterseite oder ggf. Steinschüttungen über dem Kabel, und damit die Nord-Stream 2-Pipeline überqueren. Die für dieses Szenario gewählte Trasse würde einen geraden Verlauf zwischen KP 30+800 und 34+000 nehmen, wodurch sich die Länge der Trasse im Vergleich zu Szenario 2018a um ca. 30m verkürzt. Daraus ergibt sich ein effektiver Abstand von Seekabel 261 zu 281 im Kreuzungsbereich KP 32+400 von 230 m. Diese Trassenführung von Seekabel 261 ist derzeit nicht planfestgestellt.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde besteht selbst nach Abschluss der Errichtungsarbeiten für die Nord-Stream 2-Pipelines die Möglichkeit, das Kabel 261 in dem Kreuzungsbereich zeitlich so zu verlegen, ohne dass der bekannt gemachte Fertigstellungstermin (Juni 2019) gefährdet wäre. Es ist es somit für 50Hertz im Hinblick auf ihre Verpflichtung zur rechtzeitigen Netzanbindung und in Anbetracht des ebenfalls berechtigten Interesses des VT an der Verwirklichung der Nord Stream 2-Pipeline und dem damit zusammenhängenden öffentlichen Interesse an einer Sicherung der Gasversorgung zumutbar, wenn 50Hertz mit den Nebenbestimmungen unter A.3.10.3 verpflichtet wird, den Kreuzungsbereich für 2 Monate (September und Oktober 2018) für die Verlegung der Nord-Stream 2-Pipelines freizuhalten. Dabei erkennt die Planfeststellungsbehörde nicht, dass es sich dabei auch mit Rücksicht auf die voraussichtlichen Wettergegebenheiten um einen guten Zeitraum für die Verlegung handelt und im ungünstigsten Falle

eine Verlegung von Kabeln im November, Dezember 2018 nicht mehr möglich ist. Der Zeitraum September/Oktober 2018 stünde 50Hertz für die Verlegung des Kabels 261 außerhalb des Kreuzungsbereichs zur Verfügung und es bestünde – wenn eine Verlegung des Kabels 261 im Kreuzungsbereich bis Ende August 2018 nicht gelingen sollte – im Frühjahr 2019 noch Gelegenheit, eine Kabelverlegung im Kreuzungsbereich vorzunehmen und eine rechtzeitige Netzanbindung im Juni 2019 zu gewährleisten. Außerdem ist dem VT - wenn nur 2 Monate für die Verlegung der Pipeline und Rückverfüllung des Rohrgrabens im Kreuzungsbereich zur Verfügung stehen - zuzubilligen, dass dieser Zeitraum eine Jahreszeit betrifft, in der voraussichtlich mit hinreichend geeigneten Wetterbedingungen gerechnet werden kann.

In Anbetracht der Tatsache, dass der VT und 50Hertz – letzterer für den Fall der Zulassung des Vorhabens – dem Nebenbestimmungskatalog unter A.3.10.1 ff. zugestimmt haben, ist auch davon auszugehen, dass er sowohl den Interessen der VT als auch von 50Hertz hinreichend Rechnung trägt.

Soweit es um den Zeitraum nach 2018 geht, sind folgende Erwägungen ausschlaggebend: Nach § 118 Abs. 20 Satz 1 EnWG enthält der Offshore-Netzentwicklungsplan für das Zieljahr 2025 (O-NEP 2025) alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um einen hinreichenden Wettbewerb unter den bestehenden Projekten im Rahmen der Ausschreibung nach § 26 WindSeeG zu gewährleisten. Nach den von der Bundesnetzagentur in ihrer Bestätigung des O-NEP 2025 vom 26.11.2016 festgelegten Daten (S. 33) zum Umsetzungsbeginn weiterer Netzanbindungen erfolgt eine Beauftragung weiterer Kabelsysteme nicht vor 2018, so dass eine Verlegung weiterer Seekabel-Systeme schon aufgrund der Bestellzeiten für Schiffe und Seekabel nicht vor 2019 möglich ist (vgl. auch Schreiben des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern vom 29.11.2017). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist für die Kabel OST-2-1 bis 2-4 ein voraussichtlicher Fertigstellungstermin nicht bekannt gemacht. Eine Errichtung der Nord Stream 2-Pipeline im Zeitraum September/Oktober 2018 würde hiermit also nicht kollidieren.

Eine Entscheidung über ggf. anderweitige oder spätere Abläufe bei der Pipelineverlegung nach Oktober 2018 bleibt einer späteren Entscheidung der Planfeststellungsbehörde gemäß § 74 Abs. 3 VwVfG M-V vorbehalten (Nebenbestimmung A.3.10.7). Demnach ist eine abschließende Entscheidung im Planfeststellungsbeschluss vorzubehalten, soweit diese noch nicht möglich ist; dem Träger des Vorhabens ist dabei aufzugeben, noch fehlende oder von der Planfeststellungsbehörde bestimmte Unterlagen rechtzeitig vorzulegen. Für einen zulässigen Vorbehalt muss die Planfeststellungsbehörde ohne Abwägungsfehler ausschließen können, dass eine Lösung des offen gehaltenen Problems durch die bereits getroffenen Feststellungen in Frage gestellt wird. Grundsätzlich ist der Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses maßgebend. Auf diesem Zeitpunkt bezogen müssen sich die für die Bewältigung des Problems notwendigen Kenntnisse nicht mit vertretbarem Aufwand beschaffen lassen. Auch dann wird ein Vorbehalt nur für zulässig erklärt, wenn der Planungsträger davon ausgehen darf, dass der noch ungelöst gebliebene Konflikt im Zeitpunkt der Plandurchführung in einem anderen Verfahren in Übereinstimmung mit seiner eigenen planerischen Entscheidung bewältigt werden wird. Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die Problemregelung nach den Umständen des Einzelfalls bei vernünftiger Betrachtungsweise objektiv zu erwarten ist. Auch dürfen die mit dem Vorbehalt unberücksichtigt gebliebenen Belange kein solches Gewicht haben, so dass die Planungsentscheidung nachträglich unausgewogen erscheinen kann. Der Vorbehalt setzt deswegen eine Einschätzung der später zu regeln-

den Konfliktlage zumindest in ihren Umrissen voraus (BVerwG, Beschl. v. 31.01.2006, 4 B 49/05, NVwZ 2006, 823, juris Rn. 21; BVerwG, Urt. v. 21.02.1992, 7 C 11.91, BVerwGE 90, 42 ff.).

Nach den Ausführungen von 50Hertz ist derzeit noch unklar, wann sie von der Planfeststellung in Bezug auf die Kabel OST-2-1 bis 2-3 Gebrauch machen will bzw. muss. Eine Beauftragung durch den anbindungsverpflichteten Übertragungsnetzbetreiber erfolgt nämlich nur dann, wenn auch tatsächlich ein Offshore-Windpark anzubinden ist (vgl. § 28 WindSeeG). Dies hängt davon ab, ob - abgesehen von den in Bau befindlichen Offshore-Windparks Wikinger (Iberdrola) und Arkona Becken Südost (E.ON), die mit den Kabeln 281 und 282 und Teilkapazitäten von Kabel 261 anzubinden sind - weitere Windparks durch Zuschlag im Rahmen der Ausschreibung gemäß § 37 Abs. 1 WindSeeG einen Anspruch auf Förderung in Form der Marktprämie nach dem EEG und auf Netzanschluss und Netzanbindungskapazität erwerben. Eine abschließende Klärung der Verlegeszenarien zum Zeitpunkt der Planfeststellung ist demzufolge nicht möglich. Die Konfliktlage nach Oktober 2018 stellt sich im Kreuzungsbereich voraussichtlich ähnlich und auch ähnlich lösbar dar wie dies bei einer Errichtung der Nord-Stream 2-Pipeline im September/Okttober 2018 der Fall ist. Insofern ist nicht zu erkennen, dass eine spätere Problemregelung insofern unausgewogen sein könnte.

Wie bereits dargelegt ist in der Abwägung die Rechtsposition zu würdigen, die aus der Planfeststellung der Netzanbindung folgt. Gemäß § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG M-V wird durch die Planfeststellung die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich. Durch die Planfeststellung werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt (§ 75 Abs. 1 Satz 2 VwVfG M-V). Die davon umfasste Ausschluss- und Duldungswirkung bewirkt einen erhöhten Bestandsschutz des planfestgestellten Vorhabens - hier der Netzanbindung - gegenüber nachträglichen Forderungen Dritter. Sie findet ihre Rechtfertigung in dem Umstand, dass der Gesetzgeber mit den jeweiligen Fachplanungsgesetzen ein öffentliches Interesse an der Verwirklichung und an dem Betrieb der Fachplanungsvorhaben normiert (*Deutsch*, in: Mann/Sennekamp/Uechtritz, VwVfG, 1. Aufl. 2014, § 75 Rn. 92). Die Ausschluss- und Duldungswirkung stellt sicher, dass das planfestgestellte Vorhaben nach Unanfechtbarkeit durch Abwehransprüche Dritter nicht mehr in Frage gestellt werden kann, und zwar auch bei später eintretenden veränderten Umständen. Daraus folgt nicht, dass Planfeststellungsbeschlüsse nicht mehr nachträglich angepasst, geändert oder gar aufgehoben werden dürfen (*Deutsch*, in: Mann/Sennekamp/Uechtritz, VwVfG, 1. Aufl. 2014, § 75 Rn. 92). Dies ergibt sich bereits aus § 75 Abs. 2 Satz 2 VwVfG M-V. Die Planfeststellungsbehörde erkennt dabei nicht, dass die Regelung einer notwendigen Folgemaßnahme an anderen Anlagen zwar Gegenstand eines Planfeststellungsbeschlusses sein kann und der Begriff des festgestellten Plans nicht auf das eigentliche Vorhaben beschränkt ist, sondern grundsätzlich die gesamte Entscheidung erfasst. Die kompetenzerweiternde Wirkung von § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG M-V bezüglich der Regelung von Folgemaßnahmen beschränkt sich jedoch nur auf eine Konfliktlösung. Die ausnahmsweise bestehende Zuständigkeit der Planfeststellungsbehörde zur Regelung von Maßnahmen an anderen Anlagen besteht damit nur solange und soweit es das Gebot der Konfliktbewältigung dies erfordert. So sind Folgemaßnahmen zu treffen, um die Probleme zu lösen, die durch das Vorhaben

für die Funktionsfähigkeit der anderen Anlage entstehen (BVerwG, B. v. 13.07.2010, 9 B 103/09, NVwZ 2010, 1244, juris Rn. 4). Sie dürfen über Anschluss und Anpassung nicht wesentlich hinausgehen (BVerwG, B. v. 03.05.2016, 3 B 5.16, juris Rn. 8; B. v. 13.07.2010, 9 B 103/09, juris Rn. 4 und Urt. v. 19.02.2015, 7 C 11.12, BVerwGE 151, 213 Rn. 31). Selbst wenn eine Anpassung unvermeidbar ist, dürfen andere Planungen nicht mit erledigt werden, die ein eigenes umfassendes Planungskonzept eines anderen Planungsträgers erfordern. Setzen notwendige Anpassungen an anderen Anlagen ein umfassendes eigenes Planungskonzept voraus, sind sie aber zulässig, wenn der insoweit originär zuständige Planungsträger ein solches Konzept bereits hinreichend konkret und verfestigt entwickelt hat und die Planung auf dieses Konzept Rücksicht nimmt.

Mit der in diesem Planfeststellungsbeschluss erfolgten Anpassung der Planfeststellung für die Netzanbindung sind die von 50Hertz angeführten Genehmigungsrisiken und die Befürchtungen zu Konflikten zwischen den beiden Planfeststellungen ausgeräumt. Es handelt sich hierbei um typische notwendige Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Sinne von § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG M-V. Die Erstreckung der Planungskompetenz auf notwendige Folgemaßnahmen an anderen Anlagen dient hier dem Gebot der Problembewältigung. Folgemaßnahmen sind zu treffen, um die Probleme zu lösen, die durch das Vorhaben für die Funktionsfähigkeit der anderen Anlagen entstehen. Das Gebot der Problembewältigung rechtfertigt, wie dargelegt, es jedoch nicht, andere Planungen mitzuerledigen, obwohl sie ein eigenes umfassendes Planungskonzept erfordern. Eine Änderung des Planungskonzepts ist mit den hier festgelegten Folgemaßnahmen nicht verbunden. Es handelt sich lediglich um kleinräumige Anpassungen der planfestgestellten Kabeltrassen. Die festgestellten Folgemaßnahmen gehen somit auch nicht über Anschluss und Anpassung wesentlich hinaus.

Ansonsten beruhen die Nebenbestimmungen auf § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG M-V. Demnach hat die Planfeststellungsbehörde dem Träger des Vorhabens Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer – hier des Inhabers der Planfeststellung vom 09.07.2015 für die Netzanbindung - erforderlich sind. Gerade die durch den Planfeststellungsbeschluss vermittelte, durch Ausschluss- und Duldungswirkung gestärkte Rechtsstellung des Vorhabenträgers ist ebenso bei der (vollständigen oder teilweisen) behördlichen Aufhebung bzw. Änderung eines Planfeststellungsbeschlusses zu berücksichtigen (Deutsch, in: Mann/Sennekamp/ Uechtritz, VwVfG, 1. Aufl. 2014, § 75 Rn. 92 m.w.N.). Als zuerst konkretisierte und verfestigte Planung kann das mit Beschluss vom 09.07.2015 festgestellte Netzanbindungsvorhaben somit wie bereits oben ausgeführt Rücksichtnahme von der später hinzutretenden, konkurrierenden Pipeline-Planung einfordern (BVerwG, B. v. 26.03.2007, 7 B 73/06, juris Rn. 9). Mit den getroffenen Nebenbestimmungen A.3.10.1 ff. ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde das vom Inhaber des Planfeststellungsbeschlusses (hier 50Hertz) zu verlangende Maß an Rücksichtnahme der Pipelineplanung auf das Netzanbindungsvorhaben gewährleistet. Der für die Realisierung der Pipeline im Kreuzungsbereich zur Verfügung stehende Zeitraum betrifft nur einen sehr geringen Teil des Zeitraums, der für die Kabelverlegung zur Verfügung steht und zwar auch in Anbetracht der durch § 17d EnWG vorgegebenen zeitlichen Limitierung. Die Ausführungen zur Bewertung des Interesses des anbindungsverpflichteten Übertragungsnetzbetreibers gelten hierbei entsprechend.

Was die konkreten Abläufe der Abstimmung und Information in Bezug auf das in 2018 zu verlegende Kabel 261 angeht, so erfolgt aus Sicht der Planfeststellungsbehörde

durch die festgelegten Nebenbestimmungen ein angemessener Interessenausgleich. Die Planfeststellungsbehörde hat diese Nebenbestimmungen und die hiervon umfassten Änderungen der Planfeststellung vom 09.07.2017 für die Netzanbindung geprüft und nach Abwägung festgelegt.

Details können in der 50Hertz ohnehin obliegenden Ausführungsplanung bewerkstelligt werden. Soweit aus den Nebenbestimmungen erhebliche Einschränkungen für die Verlegung der Pipelines resultieren (zeitliche Beschränkung auf September und Oktober 2018) und sich der VT sehr kurzfristig (innerhalb eines Monats) darauf einzustellen hat, ob er nicht nur zwei, sondern drei verlegte Kabel vorfindet und die Pipeline oberhalb verlegen muss oder die Pipeline eingraben muss, damit das Kabel 261 oberhalb verlegt werden kann, erfolgt dies mit ausdrücklicher Zustimmung des VT. Weitergehende Einschränkungen der Planungsfreiheiten des VT hält die Planfeststellungsbehörde für unverhältnismäßig. Einer ohnehin starken Einschränkung hinsichtlich des Verlegezeitraums im Kreuzungsbereich stünde kein für 50Hertz wesentlicher Vorteil gegenüber.

Den sonstigen Einwendungen wird durch die Nebenbestimmungen unter A.3.10.3 ff. im Wesentlichen Rechnung getragen. Dabei hat die Planfeststellungsbehörde auch die Vorschläge von 50Hertz und dem VT aufgegriffen, geprüft und soweit diese angemessen sind, unter A.3.10.1. ff. festgelegt. Ferner erfolgt als Folgemaßnahme eine Anpassung des mit Beschluss vom 09.07.2015 festgestellten Plans für die Netzanbindung, soweit dies zur Realisierung des hier planfestgestellten Vorhabens erforderlich ist. Damit sind die von 50Hertz angesprochenen Konflikte zwischen den beiden Vorhaben in einen gerechten Interessenausgleich gebracht. Eine Regelung – wie 50Hertz dies verlangt – in Bezug auf weitere Vorhaben wie etwa OST-2-4 kann mangels hinreichender planungsrechtlicher Verfestigung solcher weiteren Vorhaben nicht getroffen werden. Insofern ist für die Planfeststellungsbehörde ausreichend, dass die im Offshore Netzentwicklungsplan vorgesehenen Szenarien technisch möglich bleiben, was auch von 50Hertz nicht in Frage gestellt wird.

Dass darüber hinausgehende Einwendungen zurückgewiesen und Vorschläge für Nebenbestimmungen nicht berücksichtigt werden, beruht auf folgenden Gründen: Der Forderung, dass „*Bauzeitenpläne durch Nord Stream 2 nicht gefährdet werden*“ dürfen, kann in dieser Allgemeinheit nicht entsprochen werden, weil die Bauzeiten nach dem Vortrag in der Einwendung derzeit noch unklar und somit auch nicht hinreichend verfestigt sind. Wenn 50Hertz konkrete Angaben zu Bauzeiten machen könnte, könnte die Planfeststellungsbehörde dies auch berücksichtigen und mit den für die Realisierung des Vorhabens sprechenden Belangen noch präziser abwägen. Dies ist aber nicht der Fall, so dass die Planfeststellungsbehörde nur das berechnete Interesse an der Realisierung des mit Beschluss vom 09.07.2015 festgestellten Netzanbindungsvorhabens – wie vorstehend geschehen – berücksichtigen und abwägen kann.

Sofern eine Sprengung etwaig aufgefundener nicht transportfähiger Kampfmittel verlangt wird, so kann dies vom VT nicht verlangt werden, wenn ggf. andere Möglichkeiten bestehen, Risiken durch Kampfmittel auszuschließen, wie etwa eine kleinräumige Umtrassierung. Sollte ein solcher Fall eintreten, ist das hierfür erforderliche Verfahren nach § 76 VwVfG M-V durchzuführen und im Zuge dessen sind auch die Interessen von 50Hertz neu zu bewerten.

Ansonsten ist es zwar zumutbar, dass der VT einem Repräsentanten von 50Hertz Zutritt an Bord eines der Verlegeschiffe während der Errichtungsarbeiten im Kreuzungsbereich gewährt. Aus Sicherheitsgründen und aus Gründen der Verantwortlichkeit des Schiffsführers bzw. des Auftragnehmers des VT ist es allerdings nicht zumutbar oder angemessen, wenn der Repräsentant befugt ist, die Arbeiten zu unterbrechen oder sonstige Anweisungen, die auf den Verlegeablauf von Einfluss sind, zu erteilen. Im Übrigen bleibt es dem Repräsentanten unbenommen, die für eine spätere Nachweisführung erforderlichen Feststellungen an Bord zu treffen.

Soweit 50Hertz den Errichtungsbeginn des Vorhabens von einer schriftlichen Vereinbarung oder Zustimmung zur Detailausführung abhängig machen möchte, ist darauf hinzuweisen, dass der Planfeststellungsbehörde gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG M-V die Letztentscheidungskompetenz darüber obliegt, ob das festzustellende Vorhaben ausgeführt werden darf oder nicht und unter welchen Voraussetzungen dies zu erfolgen hat. Dabei sind die Belange von 50Hertz hinreichend und mit dem ihnen zukommenden Gewicht zu berücksichtigen. Dies ist durch die Nebenbestimmungen A.3.10.1 ff. geschehen, soweit dies zur Wahrung der Interessen von 50Hertz erforderlich und dem VT zumutbar ist. Dabei sieht die Planfeststellungsbehörde es als mit dem öffentlichen Interesse und dem Interesse des VT nicht als vereinbar an, wenn es letztlich von der Entscheidung von 50Hertz abhängt, ob das Vorhaben ausgeführt werden kann. Dass die durch die nachfolgende Planung für die vorauslaufende Planung zusätzlich entstehenden Kosten vom VT des nachfolgenden Vorhabens zu tragen sind, ist Ausdruck des Rücksichtnahmegebots und auch Ausdruck des Prinzips in § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 VwVfG M-V, wonach bei Untunlichkeit von Vorkehrungen oder Anlagen die zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind, der Betroffene Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld hat. Dies betrifft allerdings nur Kosten, die in Durchführung der Planfeststellung und nicht in deren Vorwege entstehen. Für den Fall von Unstimmigkeiten über die Erstattungsfähigkeit behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung gemäß § 74 Abs. 3 VwVfG M-V vor.

B.4.8.16.2 Verkehrsinfrastrukturanlagen

Das Straßenbauamt Stralsund fordert in der Stellungnahme vom 26.05.2017 die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit von Infrastruktureinrichtungen wie Bundes- und Landesstraßen, Straßengrünungen und Entwässerungseinrichtungen durch die Maßnahmen zur Wiedervernässung des Kompensationskonzeptes. Da auf Rügen keine flächenhaften Kompensationsmaßnahmen mehr vorgesehen sind, haben sich die Anregungen erledigt. Ansonsten ist eine Errichtung von Hochbauten in der Nähe von Landes- und Bundesstraßen durch das beantragte Kompensationskonzept nicht vorgesehen.

B.4.8.17 Öffentliche/Technische Sicherheit, Brand- und Katastrophenschutz

Gemäß § 49 Abs. 1 EnWG sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Gemäß § 2 Abs. 1 GasHDrLtG müssen Gashochdruckleitungen den Anforderungen der §§ 3 und 4 GasHDrLtG entsprechen und nach dem Stand der Technik so errichtet und betrieben werden, dass die Sicherheit der Umgebung nicht beeinträchtigt wird und schädliche

Einwirkungen auf den Menschen und die Umwelt vermieden werden. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen und Abweichungen vom Stand der Technik zulassen, soweit die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist (§ 2 Abs. 3 GasHDrLtgV). Daraus folgt, dass insbesondere die Einhaltung des Standes der Technik Voraussetzung für den sicheren Bau und Betrieb ist. Die GasHDrLtgV ist Maßstab für die sicherheitstechnische Beurteilung im Hinblick auf den Stand der Technik im Bereich der 12 sm-Zone, des Landfalls (Anlandung) und an Land.

Gemäß § 43c EnWG i.V.m. § 75 VwVfG M-V ist das Verfahren zur Prüfung und Beanstandung bzw. Nichtbeanstandung einer Anzeige nach § 5 GasHDrLtgV im Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Im Planfeststellungsverfahren sind die Anforderungen aus der GasHDrLtgV zu berücksichtigen und der sichere Betrieb der Leitungen und die Abwehr von Gefahren für Dritte und Beschäftigte nachzuweisen. Der Standard für diesen Nachweis ist in den Vorschriften für das Anzeigeverfahren nach § 5 Abs. 1 GasHDrLtgV definiert.

Der VT hat die Anzeige nach § 5 GasHDrLtgV am 01.12.2017 vorgelegt. Neben den für die Beurteilung der Sicherheit erforderlichen Unterlagen war auch die gutachterliche Äußerung des Sachverständigen Berger vom 30.11.2017 beigefügt, aus der hervorgeht, dass die vorgesehene Bauart und Betriebsweise der Gashochdruckleitungen bei Beachtung benannter Maßgaben den Anforderungen der §§ 2 und 3 GasHDrLtgV entsprechen. Diese Maßgaben wurden als Nebenbestimmungen im Abschnitt A.3.13 dem VT auferlegt.

Der Standard DNV-OS-F101 kann als technisches Regelwerk angesehen werden, das im Bereich offshore-verlegter Rohrleitungen den Stand der Technik im Sinne von § 2 Abs. 1 GasHDrLtgV konkretisiert. Der Stand der Technik für dieses Vorhaben wird ausschließlich durch das DNV-Regelwerk DNV-OS-F101, die Vorschriften der DIN EN 14161 und das DVGW-Regelwerk repräsentiert und entspricht damit auch den Anforderungen des § 49 Abs. 1 EnWG. Weitergehende Anforderungen waren nicht zu stellen, eine Abweichung vom Stand der Technik war nicht zuzulassen.

Nach Prüfung der Unterlagen beanstandet die Planfeststellungsbehörde die Errichtung der Gashochdruckleitung nicht (§ 5 Abs. 2 GasHDrLtgV).

Mit der Nebenbestimmung A.3.13.15 wurde der VT u.a. verpflichtet, die Vorabbescheinigung und die weiteren Nachweise gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 und 2 GasHDrLtgV dem Bergamt Stralsund zu gegebener Zeit unverzüglich vorzulegen. Die abschließende Prüfung nach § 6 Abs. 2 GasHDrLtgV ist innerhalb von 12 Monaten nach Erteilung der Vorabbescheinigung durchzuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass Bau und Betrieb der Erdgashochdruckleitung dem Stand der Technik entsprechen.

Das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz weist in seiner Stellungnahme vom 17.05.2017 darauf hin, dass aus Sicht der landesrelevanten Gefahrenabwehr beim Brand- und Katastrophenschutz keine Bedenken bestünden. Es wird darauf verwiesen, dass der gesamte Ostseebereich kampfmittelbelastet und bereits Munition im Vorhabensbereich gefunden worden sei. Kampfmittelerkundung und Kampfmittelräumung sind in den Antragsunterlagen, Teil C.01, Kapitel 3.3.2 ff., S. 85 ff. detailliert beschrieben. Im Zuge der Vorbereitung der Kampfmittelerkundung wurden umfangreiche Recherchen durchgeführt, wie in den Antragsunterlagen, Teil D1.01, Kapitel 3.2.9, S. 119 dargestellt ist. Gleichwohl sind im

Hinblick auf nicht vorhersehbare Kampfmittelfunde oder kampfmittelverdächtige Objekten die üblichen Sorgfaltsanforderungen und Meldewege zu beachten. Diesem Grundsatz wurde mit den entsprechenden Nebenbestimmungen Rechnung getragen. Es besteht aber auch ein eigenes Interesse des VT, die Nord Stream 2-Pipeline in einem kampfmittelfreien Korridor zu verlegen und zu betreiben. In diesem Sinne hat er eine entsprechende Anfrage beim Landesamt gestellt, die Antwort vom 24.11.2017 erklärt, dass für die terrestrische Erwerbsfläche derzeit kein Erkundungs- und Handlungsbedarf sowie gegen die Ausführung der Bauarbeiten keine Bedenken bestehen; eine Untersuchung von Verdachtspunkten erfolgt im deutschen Sektor bereits (vgl. Beauftragung der SeaTec GmbH durch das Landesamt vom 11.10.2017).

Der VT hat sich verpflichtet, vor Inbetriebnahme der Leitung u.a. betriebliche Störungsbeseitigungsanweisungen, Notfallpläne und Alarm- und Gefahrenabwehrpläne zu erstellen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5.2.5.4, S. 225). Durch entsprechende Nebenbestimmungen wird sichergestellt, dass gemäß den Forderungen des KatSG M-V und des BrSchG M-V ein Alarm- und Gefahrenabwehrplan sowie ein Brandschutzkonzept aufzustellen und mit den zuständigen Behörden des Landkreises abzustimmen ist.

Belange der öffentlichen Sicherheit und des Brand- und Katastrophenschutzes stehen dem Vorhaben deshalb nicht entgegen.

Den Belangen der Arbeitssicherheit wurde gemäß den gesetzlichen Vorgaben mit den Nebenbestimmungen unter A.3.14 entsprochen, diese stehen somit dem Vorhaben nicht entgegen.

B.4.8.18 *Schifffahrt und Seewasserstraße*

B.4.8.18.1 *Schifffahrt*

B.4.8.18.1.1 *Rechtsgrundlagen*

Die Planfeststellungsbehörde muss alle Rechtsvorschriften beachten, die für das planfestzustellende Vorhaben relevant sind und die für die eingeschlossenen Entscheidungen gelten. Strikte Gebote oder Verbote, die sich aus dem geltenden Recht ergeben, kommen auch in der Planfeststellung als solches zur Geltung. Sie lassen sich - sofern das maßgebende Fachrecht keine anderslautende Regelung aufweist - nicht zu bloßen Abwägungsposten abschmelzen (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1078/04, juris Rn. 440). Zu diesen Vorschriften gehören § 10 WaStrG und § 31 WaStrG. Gemäß § 10 WaStrG sind Anlagen und Einrichtungen in, über oder unter einer Bundeswasserstraße oder an ihrem Ufer von ihren Eigentümern und Besitzern so zu unterhalten und zu betreiben, dass die Unterhaltung der Bundeswasserstraße, der Betrieb der bundeseigenen Schifffahrtsanlagen oder der Schifffahrtszeichen sowie die Schifffahrt nicht beeinträchtigt werden. Der Bund ist Eigentümer der Bundeswasserstraßen und verwaltet diese durch eigene Behörden (Art. 87, 89 GG), und zwar durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Nach § 2 Nr. 2 SeeAufgG obliegen dem Bund auf dem Gebiet der Seeschifffahrt u.a. die Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie die Verhütung von der Seeschifffahrt ausgehender Gefahren und schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG auf den Seewasserstraßen (Schifffahrtspolizei). Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 und 2 SeeAufgG können die Behörden der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes im Rahmen des

§ 1 Nr. 2 SeeAufgG nach pflichtgemäßem Ermessen die notwendigen Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren und schädlichen Umwelteinwirkungen einschließlich der Beseitigung von Störungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs u.a. auf den Seewasserstraßen treffen. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 Abs. 1 BImSchG). Immissionen im Sinne dieses Gesetzes sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen (§ 3 Abs. 2 BImSchG).

Gemäß § 31 Abs. 1 Nr. 1 WaStrG bedürfen die Errichtung, die Veränderung und der Betrieb von Anlagen einschließlich des Verlegens, der Veränderung und des Betriebs von Seekabeln in, über oder unter einer Bundeswasserstraße oder an ihrem Ufer einer strom- und schiffahrtspolizeilichen Genehmigung des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes, wenn durch die beabsichtigte Maßnahme eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu erwarten ist. Nach § 31 Abs. 4 WaStrG kann die Genehmigung unter Bedingungen und Auflagen erteilt werden, die eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs verhüten oder ausgleichen. Die nach § 31 Abs. 1 WaStrG erforderliche strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung darf gemäß § 31 Abs. 5 WaStrG nur versagt werden, wenn durch die beabsichtigte Maßnahme eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu erwarten ist, die durch Bedingungen und Auflagen weder verhütet noch ausgeglichen werden kann. Sind diese Bedingungen und Auflagen nicht möglich, darf die Genehmigung gleichwohl aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit erteilt werden.

Mit Schreiben vom 31.05.2017 hat die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) Bedenken gegen die Verlegung der Nord Stream 2-Pipelines geäußert. Danach sei der *„Zustand der Bundeswasserstraße und die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch das beantragte Vorhaben in mehrfacher Hinsicht betroffen“*. Durch die Verlegung und den Betrieb des Rohrleitungssystems würden erhebliche Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs entstehen. Die Arbeitseinheiten mit den Begleit- und Servicefahrzeugen würden ein großräumiges und sich langsam fortbewegendes Schifffahrtshindernis darstellen. Es bestehe immanent die Gefahr, dass andere Fahrzeuge der Baustelle nicht, nicht rechtzeitig oder nicht hinreichend ausweichen und sich den Baustellenbereichen in gefährlicher Art und Weise annähern bzw. mit den Arbeitseinheiten oder der Pipeline kollidieren oder ggf. auf Grund laufen. Die Trassenwahl sei zu überprüfen. Es entstünden aufgrund von erforderlichen Sperrungen zeitliche und wirtschaftliche Nachteile für die betroffenen Schifffahrtsbetriebe sowie für die Seehäfen. Aus Sicht der WSV seien Varianten, die auf mehrfache Kreuzungen von Fahrwassern und Schifffahrtswegen verzichten, zur Vermeidung der sich für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ergebenden Gefahren vorzugswürdig. Die gewählte Trasse erfordere eine Vielzahl von Nebenbestimmungen, die von der GDWS näher bezeichnet werden. Dies gelte auch in Bezug auf das geplante Zwischenlager bzw. die Notwendigkeit zur Nutzung des Spülfelds Drigge.

Im Hinblick auf die Betriebsphase trägt die GDWS vor, dass ein Auflegen der Pipeline nicht mit der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs vereinbar sei. Bereits infol-

ge der bloßen Präsenz mehrerer Rohrleitungssysteme seien große Verkehrsflächen auf See über mehrere Jahrzehnte nicht mehr als Ankerflächen zu nutzen. Im Falle von Notankerungen bestehe hier die Gefahr des Aufankerns, insbesondere in Bereichen, in denen die Pipelines nicht eingegraben werden. Beim Aufankern könne die Pipeline brechen. Selbst wenn dies nicht geschehe, das aufankernde Schiff festhängt oder die Notankerung abbricht, könne durch die Hinderniswirkung bzw. die Drift eines manövrierunfähigen Schiffs eine Gefahr für die umgebende Schifffahrt bestehen. Risiken könnten sich zudem für Fischereifahrzeuge ergeben, wenn sich ein Schleppnetzgeschirr an der Rohrleitung verhakt. Ein so genannter „Netzhaker“ kann im Extremfall das Kentern und Sinken eines Fischereifahrzeuges zur Folge haben.

B.4.8.18.1.2 Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs

Den Einwendungen wird - wie nachfolgend ausgeführt wird - teilweise gefolgt und zum Teil nicht entsprochen. Eine Beeinträchtigung insbesondere für den Betrieb und die Wirkung von Schifffahrtsanlagen und -zeichen geht von der Verlegung und dem Betrieb der Gashochdruckleitungen nicht aus, da im Bereich der Rohrleitungstrassen keine Schifffahrtsanlagen und -zeichen vorhanden sind. Auch die Benutzung der Schifffahrtswege und die Schifffahrt an sich sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine ordnungsgemäße und nach den Regeln der guten Seemannschaft betriebene Schifffahrt ist auch nach Verlegung und Inbetriebnahme der Rohrleitungen möglich. Durch die Aufnahme der Nebenbestimmungen in Abschnitt A.3.1 kann die Aufrechterhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gewährleistet werden.

Die Genehmigung nach § 31 WaStrG berücksichtigt nur die Erhaltung der Wasserstraßen als Verkehrsträger und die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs (BT-Drucks. 5/352, S. 26). Andere Aspekte der Zulassung des Vorhabens wie Naturschutz, Gewässerschutz oder militärische Sicherheit werden nicht hierunter gefasst, sondern sind an anderer Stelle im Rahmen der Planfeststellung zu berücksichtigen. Der Schutz von Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs hat zum Ziel, dass kein Verkehrsteilnehmer gefährdet (Sicherheit) oder mehr als nach den Umständen unvermeidlich behindert oder belästigt wird (Leichtigkeit). Die Sicherheit hat also die Abwendung von Gefahren für den Verkehr und von diesem, die Leichtigkeit den möglichst ungehinderten Verkehrsfluss im Blick (VG Würzburg, Urt. v. 04.09.2012, W 4 K 12.364, juris Rn. 44). Die Sicherheit des Schiffsverkehrs ist dementsprechend beeinträchtigt, wenn der Verkehrsablauf nicht den schifffahrtsrechtlichen Regelungen entspricht oder wenn aus dem Verkehrsablauf für Verkehrsteilnehmer und außenstehende Gefahren für Leben, Gesundheit oder andere individuelle Rechtsgüter entstehen. Die Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ist beeinträchtigt, wenn der flüssige Ablauf des Verkehrs nicht mehr gewährleistet wird (Frießecke, WaStrG, 6. Aufl. 2009, § 30 Rn. 4).

Eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs i.S.v. § 31 Abs. 5 Satz 1 WaStrG liegt nicht erst dann vor, wenn der Zustand der Bundeswasserstraße einen Schaden für die Schifffahrt mit sich bringt, z.B. eine Havarie oder einen Verdienstausfall durch Liegezeiten. Es genügt vielmehr jede Art von Nachteil für die Schifffahrt, der durch den Zustand der Wasserstraße bedingt ist, z.B. das Erfordernis erhöhter Aufmerksamkeit des Schiffsführers. Keine Beeinträchtigung liegt vor, wenn die Bundeswasserstraße als Verkehrsträger nur geringfügig berührt wird, so dass vernünftigerweise eine Anpassung des Vorhabens an die Erfordernisse des Verkehrsweges oder der

Schifffahrt nicht nötig ist. Zu erwarten ist die Beeinträchtigung, wenn eine begründete Wahrscheinlichkeit für nachteilige Folgen vorliegen, die sich in der Regel daraus ergibt, dass aufgrund gewissenhafter Prüfung nach den anerkannten Regeln von Wissenschaft und Technik die überwiegende Mehrheit von Gründen für das Eintreten der Folgen spricht. Obwohl § 31 WaStrG keine strompolizeiliche Gefahr voraussetzt, können für die Prognose, ob eine Beeinträchtigung zu erwarten ist, auch die Grundsätze herangezogen werden, nach denen das Bestehen einer Gefahr bestimmt wird (*Friesecke*, WaStrG, 6. Aufl. 2009, § 31 Rn. 13 ff.; *Schmälter* in: *Danner/Theobald*, Energierecht, 93. EL Juni 2017, § 31 WaStrG, Rn. 33 f. m.w.N.). In der Rechtsprechung wird für eine Gefährdung von Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs - insoweit strenger - eine „überwiegende Wahrscheinlichkeit“ gefordert (OVG Sachsen-Anhalt, Ur. v. 27.02.2017, 2 L 147/15, BeckRS 2017, 105614, Rn. 20).

B.4.8.18.1.3 Errichtungsphase

Nach den vorliegenden Unterlagen und Stellungnahmen ist davon auszugehen, dass in der Errichtungsphase eine Beeinträchtigung von Sicherheit und Leichtigkeit nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Die Beeinträchtigung der Sicherheit des Schiffsverkehrs kann allerdings durch die von der GDWS vorgeschlagenen und im Wesentlichen in die Planfeststellung zu übernehmenden Nebenbestimmungen (unter A.3.1.) ausgeschlossen werden. Was Beeinträchtigungen der Leichtigkeit des Schiffsverkehrs angeht, so können diese vollständig voraussichtlich auch nicht durch Nebenbestimmungen vermieden werden, z.B. im Hinblick auf die erforderlichen (kurzzeitigen) Sperrungen. Soweit allerdings auch insoweit durch Nebenbestimmungen (A.3.1.6, A.3.1.11), z.B. zum kurzfristigen Räumen des Fahrwassers, gewährleistet werden kann, dass Beeinträchtigungen soweit wie möglich vermieden werden, liegen die Voraussetzungen dafür vor, dass die Genehmigung jedenfalls nach § 31 Abs. 5 Satz 2 WaStrG aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit erteilt werden kann.

Das Vorhaben dient ausweislich seiner Vorhabenbegründung bzw. seiner Planrechtfertigung dem Wohl der Allgemeinheit, namentlich einer Sicherung der Erdgasversorgung in Deutschland und Europa (siehe hierzu B.4.1). Mit seiner Herleitung der Trassenführung hat der VT dargelegt, dass – auch unter Berücksichtigung anderer Belange - keine vernünftige Alternativroute zur Verfügung steht, mit der ggf. geringere Auswirkungen auf Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs verbunden wären (hierzu B.4.3). Durch die Risikoanalyse des DNV-GL für die Verlegephase vom 30.06.2017 wird bestätigt, dass auf Basis der durchgeführten qualitativen und quantitativen Analysen zwar für einzelne Bereiche der Routenführung der Nord Stream 2 Pipeline im betrachteten Untersuchungsgebiet ein erhöhtes Gefährdungspotential während der Bauarbeiten besteht. Jedoch reduziert sich bei Anwendung der für diese Bereiche definierten risikomindernden Maßnahmen nach dem Ergebnis der Betrachtung des DNV-GL im Rahmen der gewählten Modellierung das Risikoprofil der Bauaktivitäten und der unbeteiligten Schifffahrt soweit, dass eine Beeinträchtigung der Sicherheit des Schiffsverkehrs nicht mehr zu erwarten ist i.S.v. § 31 Abs. 5 Satz 1 WaStrG. Die GDWS hat ihre Bedenken im Hinblick auf die Errichtungsphase nach Sichtung der Risikoanalyse des DNV-GL für die Verlegephase vom 30.06.2017 zurückgestellt, weshalb auch die Planfeststellungsbehörde keinen Anlass hat, eine Beeinträchtigung der Sicherheit bzw. eine unvermeidbare Beeinträchtigung der Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu besorgen.

Der Besorgnis der Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie der eventuellen Einschränkung der Hafenansteuerung Swinemünde wurde mit den Nebenbestimmungen A.3.1.8 Rechnung getragen. Auch die Einrichtung und der Betrieb der Klappstelle führen unter Beachtung der entsprechenden Nebenbestimmungen (A.3.1.4) zu keinen Beeinträchtigungen des Schiffsverkehrs. Der während der Bauzeit kurzzeitig erhöhte Schiffsverkehr von und zur Klappstelle erfordert Sicherungs- und Informationsmaßnahmen, die durch die entsprechenden Nebenbestimmungen (A.3.1.7 ff.) festgesetzt sind. Auch der auf der Klappstelle verbleibende Boden stellt unter Berücksichtigung der Lage der Klappstelle, der max. Auftragsmächtigkeit von 4 m im marinen Gebiet, der angeordneten Peilung und des durch die Strömung einsetzenden natürlichen Abflachungsprozesses keine Einschränkung der Schifffahrt dar.

B.4.8.18.1.4 Betriebsphase

Die Leichtigkeit des Schiffsverkehrs im Sinne des Verkehrsflusses wird durch die am Meeresboden liegende Pipeline nicht beeinträchtigt. Auch allein der Umstand, dass die Pipeline in Seekarten verzeichnet ist und insofern gemäß § 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SeeSchStrO ein Ankerverbot besteht, berührt nicht die Leichtigkeit, sondern allenfalls die Sicherheit des Schiffsverkehrs. Dies gilt auch in Bezug auf das Fahrwasser, in dem gemäß § 32 Abs. 1 Satz 1 SeeSchStrO das Ankern ohnehin verboten ist. Was die Sicherheit des Schiffsverkehrs angeht, so zeigt die GDWS im Schreiben vom 31.05.2017 zwar Risiken auf, die von der auf dem Meeresboden aufliegenden Pipeline ausgehen sollen. Im Schreiben vom 20.10.2017 scheint es allerdings so, als wenn es für die GDWS eine Frage der Verhältnismäßigkeit wäre, ob die Pipeline - wie beantragt - in Abschnitten auf dem Meeresboden aufgelegt oder ob als geeignete risikominimierende Maßnahme ein Eingraben gefordert werden kann, und dies nur dann abschließend zu beurteilen wäre, wenn eine Betrachtung der Konsequenzen eines Aufankerns erfolgt. In diesem Zusammenhang ist zunächst darauf hinzuweisen, dass ein Eingraben in Bereichen, in denen bisher ein Auflegen der Pipeline auf dem Meeresboden vorgesehen ist, nicht als risikomindernde Maßnahme anzusehen ist, die dem VT etwa nach § 74 Abs. 2 VwVfG M-V aufgeben werden könnte. Vielmehr würde dies eine Umplanung im Sinne einer „konzeptionellen Änderung“ erfordern (OVG M-V, Urt. v. 22.03.2012, 5 K 6/10, NJOZ 2012, 2033, 2053 f.).

Des Weiteren ist nach den vom VT vorgelegten Unterlagen davon auszugehen, dass eine Beeinträchtigung der Sicherheit des Schiffsverkehrs im Sinne von § 31 Abs. 5 Satz 1 WaStrG nach gewissenhafter Prüfung nach den anerkannten Regeln von Wissenschaft und Technik nicht zu erwarten ist und das Risiko eines Schadenseintritts so gering ist, dass auch im Rahmen der Abwägung nach § 43 Satz 4 EnWG ein Eingraben und die damit verbundene Umplanung nicht gefordert werden kann. Im Ausgangspunkt ist darauf hinzuweisen, dass entgegen der Annahme der GDWS auch die Konsequenzen einer Aufankerung in die Betrachtung des DNV-GL in seiner Risikostudie vom 13.12.2016 berücksichtigt wurden. Das zugrunde gelegte Akzeptanzkriterium („ALS“) ist darauf ausgelegt, dass gerade der von dem Regelwerk DNV-OS-F101 als worst case angenommene Verlust der Pipelineintegrität auszuschließen ist.

Rechtlich bedeutsam und höchststrichterlich gesichert ist in diesem Zusammenhang, dass sogenannte Restrisiken nicht der Abwägung unterliegen, weil sie jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen (BVerwG, Urt. v. 26.06.2014, 4 C 3/13, juris Rn. 24

unter Hinweis auf BVerfG, Beschl. v. 08.08.1978, 2 BvL 8/77, BVerfGE 49, 89, 137 f., 143). Nichts anderes gilt für das Energierecht und das dem Bau von Erdgashochdruckleitungen zugrunde gelegte Sicherheitskonzept (nach den technischen Regeln des DVGW für den Onshorebereich, denen Offshore die Regeln des DNV OS F 101 entsprechen). Dies hat das OVG NRW (Urt. v. 04.09.2017, 11 D 14/14.AK, juris Rn. 92 ff., 125 ff.; 145 ff.; 186 ff.) kürzlich (sogar für das Umfeld von Wohnnutzungen) nachvollziehbar dargestellt: Danach bedurfte es - ausgehend von der Prämisse, dass die dem Stand der Technik entsprechende Erdgasleitung sicher ist - keiner darüber hinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, die nicht bei bestimmungsgemäßigem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden könnten. Vielmehr ist die Sachverhaltsermittlung auf das vernünftigerweise Vorhersehbare zu begrenzen. Dies entspricht der zum Abwägungsgebot entwickelten Formel, dass als Abwägungsmaterial die Belange anzusehen sind, die nach Lage der Dinge in die Abwägung eingestellt werden müssen. Dahinter steht die allgemeine Erkenntnis, dass die Forderung, die Wirkungen bestimmter Veränderungen in einem Ökosystem vollständig zu erfassen, schon wegen der Komplexität der Zusammenhänge nicht nur an praktische, sondern auch an Grenzen des wissenschaftlichen Erkenntnisstands stoßen würde (vgl. BVerwG, Urt. v. 25.01.1996, 4 C 5.95, BVerwGE 100, 238, 246 f. = juris Rn. 26).

Das Sicherheitskonzept des Gasbranchenverbandes setzt deshalb an der Gasleitung selbst an, indem es Regeln vorsieht, die eine hohe technische Sicherheitsausstattung der Leitung selbst gewährleisten und die Leitung vor Einwirkungen Dritter wirksam schützen. Das Regelwerk ist primär darauf ausgerichtet, schwerwiegende Gefahren erst gar nicht entstehen zu lassen, die von dem transportierten Stoff ausgehen können, wenn dieser freigesetzt wird, in Brand gerät oder explodiert. Dieses Konzept findet seine Bestätigung in § 3 Abs. 1 GasHDrLtG, der Anforderungen an die Beschaffenheit von Gashochdruckleitungen aufstellt, in § 3 Abs. 2 GasHDrLtG, wonach zwingend ein Schutzstreifen einzurichten ist, sowie in § 3 Abs. 3 GasHDrLtG, der einen Schutz der Leitung gegen äußere Einwirkungen fordert. Das Sicherheitskonzept baut deshalb schwerpunktmäßig auf einem Primärschutz der Anlage auf. Die Pipeline muss selbst so sicher gebaut werden, dass es bei ihrem Betrieb nach Maßgabe der vorhandenen technischen Erkenntnisse mit hinreichender Wahrscheinlichkeit schon gar nicht zu Unfällen oder Gefahren kommen kann (OVG NRW, Urt. v. 04.09.2017, 11 D 14/14.AK, juris Rn. 125).

Entspricht das planfestgestellte Vorhaben den technischen Sicherheitsanforderungen gemäß § 49 Abs. 1 Satz 1 EnWG, dann wird dies nicht dadurch in Frage gestellt, dass Störfälle nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden können. Vielmehr ist die technische Sicherheit gewährleistet, wenn Schäden für Personen und Sachen mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit nicht eintreten werden. Damit wird keine faktisch unmögliche völlige Risikolosigkeit, sondern eine nach sachlichen Vertretbarkeits- bzw. Zumutbarkeitskriterien hinreichende Gefahrminimierung vorausgesetzt, der eine Abwägung von potentielltem Schadensumfang, Eintrittswahrscheinlichkeit und Risikominimierungsaufwand zugrunde liegt. Je größer der drohende Schaden ist, desto weiter muss nach den allgemeinen Grundsätzen des Gefahrenvorsorgerechts die Wahrscheinlichkeit des Gefahreintritts gesenkt werden. Dieser Zusammenhang zwischen Größe des Schadensrisikos und den Anforderungen an Vorsorgemaßnahmen ist in den technischen Regelwerken gemäß § 49 Abs. 2 EnWG in vielfältiger Weise berücksichtigt (vgl. Säcker/König, in: Berliner Kommentar Energierecht, 3. Aufl. 2014, § 49 EnWG, Rn. 16; Görisch, in: Kment, EnWG, Kommentar, 2015, § 49, Rn. 6, jeweils m. w. N.; Bourwieg,

in: Britz/Hellermann/Hermes, EnWG, Kommentar, 2. Aufl. 2010, § 49 Rn. 5). Diesen Anforderungen wird hier mit Einhaltung der einschlägigen technischen Regeln genügt.

Die Planfeststellungsbehörde konnte sowohl von der Festlegung weiterer, die über die durch die Nebenbestimmungen (A.3.1.13, A. 3.1.23 bis A.3.1.27) bereits festgesetzten Schutzmaßnahmen hinausgehen als auch von der Ermittlung der Auswirkungen eines Schadensszenarios absehen. Ausgehend von der rechtlich nicht zu beanstandenden Einschätzung, der Eintritt eines Schadensfalls sei bei Beachtung aller Vorgaben - wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit - ausgeschlossen, bedurfte es für eine fehlerfreie abwägende Gewichtung der Sicherheitsinteressen der Bevölkerung mit den für die Verwirklichung des Vorhabens sprechenden Belangen nicht einer gesonderten Untersuchung, welche Auswirkungen ein Schadensfall hervorrufen könnte, der trotz Einhaltung aller Sicherheitsvorkehrungen eintritt.

Die von der GDWS aufgezeigten Geschehensabläufe sind auch nicht als so wahrscheinlich anzusehen, dass sie nicht mehr dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet werden dürften. Der Begriff des „Risikos“ unterscheidet sich von dem Begriff der „Gefahr“ sowohl durch den erheblich geringeren Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit als auch durch eine differenzierte gesellschaftliche Bewertung. Während nämlich Gefahren aus Gründen des Verfassungsrechts, nämlich der Erfüllung staatlicher Schutzpflichten (insbesondere Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) erwachsen, nicht hinnehmbar sind und daher staatliche Maßnahmen der Gefahrenabwehr bedingen, können Risiken gesellschaftlich akzeptiert sein (sog. allgemeines Lebensrisiko bzw. allgemeines Gesellschaftsrisiko). Die von Risiken ausgehenden Lasten erweisen sich dann als sozialadäquat und hinzunehmen, wenn eine bereichsspezifische Analyse und Bewertung ergibt, dass ihr Eintritt nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen ist. Ungewissheiten jenseits dieser Schwelle praktischer Vernunft haben ihre Ursache in den Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens; sie sind als sozialadäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen (vgl. BVerfG, Beschl. v. 08.08.1978, 2 BvL 8/77, BVerfGE 49, 89, 143). Daher ist die Hinnahme eines nach diesem Maßstab hinnehmbaren Risikos beim Betrieb einer Erdgasleitung mit den verfassungsrechtlichen Schutzpflichten zu vereinbaren. Unabhängig von der Frage, ob der aus dem Atomrecht stammende „Restrisiko“-Begriff ohne weiteres auf die Abwägung der von Gaspipelines ausgehenden Risiken übertragbar ist (vgl. OVG Niedersachsen, Beschl. v. 29.06.2011, 7 MS 72/11, juris Rn. 58), kann nicht in Zweifel gezogen werden, dass auch bei Anlagen nach dem EnWG minimale, letztlich nie ausschließbare und damit nicht mehr als konkret einzustufende Gefahren für Gas-hochdruckleitungen, die jeglichen technischen Einrichtungen innewohnen, bestehen können, die als sozialadäquat hinzunehmen sind. Das bedeutet aber auch, dass im Bereich des EnWG ein solcher Sicherheitsstandard zu fordern ist, der dem Erfordernis eines „dynamischen Grundrechtsschutzes“ umfassend und in einer Weise Rechnung trägt, der dem hohen Rang des Grundrechts auf Leben und körperliche Unversehrtheit entspricht. Aus dem Vorgesagten folgt, dass die Exekutive im Rahmen ihrer prognostischen Einschätzungen alle wissenschaftlich und technisch vertretbaren Erkenntnisse heranzuziehen hat (BVerwG, Urt. v. 22.03.2012, 7 C 1.11, juris Rn. 26; Urt. v. 19.01.1989 a.a.O. Rn. 19). Auch ist bei der Beurteilung von Schadenswahrscheinlichkeiten nicht allein auf das vorhandene ingenieurmäßige Erfahrungswissen zurückzugreifen, sondern sind Schutzmaßnahmen auch anhand „bloß theoretischer“ Überlegungen und Berechnungen in Betracht zu ziehen, um Risiken aufgrund noch bestehender Unsicherheiten oder Wissenslücken zuverlässig auszuschließen. Unsicherheiten bei der Risikoermittlung und -bewertung ist nach Maßgabe des sich daraus ergebenden Besorgnispotentials durch hinreichend konservative Annahmen Rechnung zu tragen

(BVerwG, Urt. v. 22.03.2012, 7 C 1.11, juris Rn. 26; Urt. v. 19.12.1985, 7 C 65/82, BVerwGE 72, 300, 315 f.; Beschl. v. 13.07.1989, 7 B 188.88, Buchholz 451.171 AtG Nr. 31, S. 87, 89). Darüber hinaus bedarf es keiner Betrachtung der Auswirkung von Schadensszenarien, solange diese jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen. Davon abgesehen bedarf es keiner darüber hinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen, die nicht bei bestimmungsgemäßigem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden könnten, wenn die Gasleitung dem Stand der Technik entspricht. Vielmehr ist die Sachverhaltsermittlung auf das vernünftigerweise Vorhersehbare zu begrenzen; deshalb kann von der Ermittlung der Auswirkungen eines Schadensszenarios abgesehen werden (siehe hierzu bereits ausführlich unter B.4.8.18.2.2 sowie OVG NRW, Urt. v. 04.09.2017, 11 D 14/14.AK, juris Rn. 92 ff., 125 ff.; 145 ff.; 186 ff.).

In der Bundesrepublik Deutschland existieren keine normativen Vorgaben zur Bestimmung einer sozialen Adäquanz von Schadensrisiken, die durch eine Beschädigung von offshore Erdgasleitungen durch Tätigkeiten und Verhalten Dritter entstehen können. Die entsprechende Analyse und Bewertung obliegt somit dem Energieleitungsplanungsrecht der Planfeststellungsbehörde selbst (vgl. hierzu *Breuer*, Anlagensicherheit und Störfälle, NVwZ 1990, S. 211, 213 und *Appel*, Stufen der Risikoabwehr, NuR 1996, S. 227, 229, 231 f.; vgl. BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1075/04, juris Rn. 241; BVerwG, Urt. v. 19.12.1985, 7 C 65/82, BVerwGE 72, 300, 315 ff.; BayVGH, Urt. v. 19.02.2014, 8 A 11.40040 u.a., juris Rn. 541; HessVGH, Urt. v. 25.03.1997, 14 A 3083/89, juris Rn. 160 ff.; OVG Hamburg, Beschl. v. 27.01.1995, Bs III 236/94, ZUR 1995, S. 93; OVG Berlin, Beschl. v. 29.03.1994, 1 S 45.93, NVwZ 1995, S. 1023, 1024 f.; VG Berlin, Beschl. v. 07.05.1993, 14 A 167.93, NVwZ-RR 1994, S. 150, 152; VG Karlsruhe, Beschl. v. 19.09.1997, 7 K 873/97, juris Rn. 9; *Wahl*, Risikobewertung der Exekutive und richterliche Kontrolldichte, NVwZ 1991, S. 409 ff.; *Breuer*, Anlagensicherheit und Störfälle, NVwZ 1990, S. 211, 222; Di Fabio, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, S. 462 f.). Die Planfeststellungsbehörde hat hierbei die Wissenschaft heranzuziehen und gegebenenfalls unterschiedliche Standpunkte abzuwägen, indem sie ihre behördliche Entscheidung auf eine ausreichende Datenbasis stellt und bei der Entscheidung keine sachfremden, willkürlichen Erwägungen heranzieht (vgl. hierzu im einzelnen BVerwG, Urt. v. 19.12.1985, 7 C 65/82, BVerwGE 72, 300, 316; VG Schleswig, Urt. v. 17.03.1980, 10 A 512/76, NJW 1980, S. 1296 ff.).

Ist vernünftigerweise ein Risiko auszuschließen, kommt es auf die rechtliche Erwägung der GDWS zum ordnungsrechtlichen Gefahrenbegriff („je größer das Schadensausmaß, desto geringer die Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts“) nicht an. Dementsprechend bedarf es auch keiner (weiteren) Betrachtung der Auswirkung von Aufankerungsszenarien, solange diese jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen, was hier der Fall ist.

Hierbei sind folgende Überlegungen zu berücksichtigen: Im Bereich des deutschen Küstenmeeres ist die Pipeline bis auf den Abschnitt im alten Oderbett (Gate 4 nach der Risikostudie des DNV-GL vom 13.12.2016) und ein sehr kurzes Stück an der Grenze zur AWZ (Gate 2) eingegraben. Auch ausgehend vom Standpunkt der GDWS bedarf es also nur hier einer weiteren Betrachtung. Auf das Gate 2 (Küstenmeer) entfällt eine Kontaktwahrscheinlichkeit von $5,73 \times 10^{-5}$ (knapp 6 Kontakte in 100.000 Jahren) bei einem Akzeptanzkriterium von $6,6 \times 10^{-5}$ (deutlich mehr als 6 Kontakte in 100.000 Jahren). Im Gate 4 besteht eine Wahrscheinlichkeit des Kontaktes zwischen Anker und Pipeline von $6,03 \times 10^{-5}$ (6 Kontakte in 100.000 Jahren) bei einem Akzeptanzkriterium von $7,3$

$\times 10^{-5}$ (gut 7 Kontakte in 100.000 Jahren). Dies ist bereits als vernachlässigbares Risiko anzusehen, weil hierdurch die Akzeptanzkriterien nach Standard DNV-OS-F101 eingehalten sind.

Das Regelwerk DNV-OS-F101 ist ein international anerkannter Standard für die Auslegung von Offshore Pipelines. Dieses Regelwerk wurde im Laufe der letzten Jahrzehnte speziell für Unterwasserpipelines entwickelt und stellt einen ausgereiften Standard dar, der als Stand der Technik weltweit zur Anwendung kommt. Er wurde im Oktober 2013 einer Revision unterzogen und berücksichtigt damit auch den derzeitigen Stand der Technik bei Bau und Betrieb von Großpipelines. Es existiert kein anderes technisches Regelwerk, was die hier zu beurteilenden Sachverhalte besser erfassen und bewerten könnte. Mit dem DNV als Herausgeberorganisation und den für die Herausgabe eines Regelwerks vorgesehenen Verfahren ist auch gewährleistet, dass das Regelwerk auf hinreichendem Sachverstand beruht. Ebenso wie die deutsche Norm DIN EN 14161 ist er mit ISO 13623 harmonisiert.

Aus der im Küstenmeer geltenden GasHDrLtGv folgt nichts anderes. Die GasHDrLtGv stellt technische Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Gashochdruckleitungen. Demnach müssen Gashochdruckleitungen zunächst den Voraussetzungen der §§ 3, 4 GasHDrLtGv entsprechen (§ 2 Abs. 1 GasHDrLtGv). Diese enthalten verschiedene Anforderungen an die Errichtung (z.B. Korrosionsschutz, Dichtheit, Verlaufskennzeichnung, vgl. § 3 GasHDrLtGv) und den Betrieb der Leitungen (z.B. Überwachungspflichten, Störfallsysteme, Dokumentationspflichten, vgl. § 4 GasHDrLtGv). Darüber hinaus müssen Gashochdruckleitungen nach dem Stand der Technik so errichtet und betrieben werden, dass die Sicherheit der Umgebung nicht beeinträchtigt wird und schädliche Einwirkungen auf den Menschen und die Umwelt vermieden werden (§ 2 Abs. 1 GasHDrLtGv). Die Orientierung am Stand der Technik in § 2 Abs. 2 GasHDrLtGv ist insofern *lex specialis* zu der Ausrichtung an den allgemein anerkannten Regeln der Technik wie sie § 49 Abs. 1 S. 2 EnWG nur „vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften“ fordert (vgl. OVG Lüneburg, Beschl. v. 29.06.2011, 7 MS 73/11, juris Rn. 44; vgl. zur Subsidiarität der Anforderungen des § 49 Abs. 1 S. 2 EnWG ferner *Görisch*, in: Kment, EnWG, 2015, § 49 Rn. 7 f.). Die Einhaltung des Standes der Technik wird vermutet, sofern das DVGW-Regelwerk befolgt wird (§ 2 Abs. 2 S. 1 GasHDrLtGv). Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Behörde aber auch entweder die Einhaltung anderer Verfahren fordern (§ 2 Abs. 2 S. 2 GasHDrLtGv) oder sogar Abweichungen vom Stand der Technik zulassen (§ 2 Abs. 3 GasHDrLtGv). Demensprechend muss das DVGW-Regelwerk nicht zwingend eingehalten werden (deutlich *van Rienen/Wasser*, in: Danner/Theobald, Energierecht, 91. EGL. Januar 2017, § 49 Rn. 42ff., 45). Seine Beachtung löst lediglich eine als Beweiserleichterung dienende Vermutungswirkung aus (vgl. *Lang*, in: Säcker, Energierecht, 3. Aufl. 2014, § 2 GasHDrLtGv Rn. 4). Der Standard DNV-OS-F101 kann demnach auch als technisches Regelwerk angesehen werden, das im Bereich offshore-verlegter Rohrleitungen den Stand der Technik im Sinne von § 2 Absatz 1 GasHDrLtGv konkretisiert. Es verweist für die Berücksichtigung von Interaktionen der Pipeline mit externen Ereignissen bzw. Lasten auf Normen, Regelwerke und Leitfäden. Zu den Leitfäden gehört die „Recommended Practice“ DNV-RP-F107 (Stand Oktober 2010), mit der mögliche externe Ereignisse beispielhaft benannt und die Herangehensweise für die Berücksichtigung solcher Ereignisse im Rahmen der Anwendung des technischen Standards DNV-OS-F101 beschreibt. Im Leitfaden DNV-RP-F107 wird unter anderem darauf hingewiesen, dass neben Risiken in naher Umgebung zu einer Offshore-Anlage auch sonstige Risiken, wie etwa Notankermanöver in der Planung zu berücksichtigen sind (siehe DNV-RP-F107, Kapitel 6). In der AIS-

Risikostudie (Antragsunterlage, Materialband – Teil 3 A, I3.07, S. 9 ff.) wurde eine Betrachtung von relevanten Unfallereignissen vorgenommen. Vor allem wurden nach DNV-RP-F107 deterministische Lastberechnungen für „Accidental Loads“ durchgeführt (Ankeraufprall auf Pipeline; Antragsunterlage, Materialband – Teil 3 A, I3.07, S. 19 ff.). Die erhaltenen Maximallasten wurden dann in der anschließenden Risikobetrachtung nach DNV-OS-F101 genutzt, um anhand von Akzeptanzkriterien (Eintrittswahrscheinlichkeit eines Pipelineversagens) die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen zu überprüfen (vgl. Antragsunterlage, Materialband – Teil 3 A, I3.07, S. 34 ff.). Im Sinne einer möglichst deterministischen Vorgehensweise bietet DNV-RP-F107 an dieser Stelle keine anderen oder geeigneteren Methoden zur Ableitung eines noch zu tolerierenden Risikos an. Um das Potential weitergehender probabilistischer Analysen aufzuzeigen, wurden verschiedene Sensitivitätsanalysen durchgeführt (wie etwa Memo Ereignisbaum zum VTG Adlergrund). Das Akzeptanzkriterium nach DNV-OS-F101 ist auch hinreichend konservativ, was der Vergleich mit anderen Regelwerken zeigt: Ein Offshore-Windpark wird als genehmigungsfähig bewertet, wenn die Kollisionswahrscheinlichkeit von Fahrzeugen mit den Windenergieanlagen nicht höher als ein Ereignis in 100 Jahren ist (BT-Drucks. 17/14305 S. 9).

Nach der Risikomatrix des BSH-Standards „Konstruktion“ 2015 wird eine Eintrittswahrscheinlichkeit $H < 10^{-3}$ je Jahr als „äußerst selten“ definiert (<http://www.bsh.de/de/Produkte/Buecher/Standard/index.jsp>). Selbst wenn man über das Regelwerk DNV-OS-F101 hinaus weitergehende Akzeptanzkriterien verlangen wollte, so würden diese eingehalten. In der Risikofachliteratur wird davon ausgegangen, dass im Bereich „Frequency < 10^{-6} “ grundsätzlich keine weiteren risikomindernden Maßnahmen in Erwägung gezogen werden müssen (Layer of Protection Analysis, Center for Chemical Process Safety, American Institute of Chemical Engineers, 2001, ISBN 0-8169-0811-7, S. 135, Table 8.1). Die Gesellschaft für Reaktorsicherheit zitiert auf ihrer Webseite aus der deutschen Risikostudie Kernkraftwerke den Wert für die Wahrscheinlichkeit einer Kernschmelze im Reaktorblock Biblis B mit dem Wert $3,6 \cdot 10^{-6}$, also einmal in 280.000 Betriebsjahren (<https://www.grs.de/begriff-der-woche-deutsche-risikostudie-kernkraftwerke>). Unter Einbeziehung der Faktoren, dass im VTG Adlergrund bisher kein Unfall vom WSA Stralsund registriert wurde, ein Notankermanöver vom Wachoffizier nach guter Seemannschaft nach vorheriger Einsicht in die Seekarte eingeleitet wird, in welcher die Pipeline eingetragen ist, und Schiffe der Größenklasse 1, also weniger als 10.000 BRZ, mit Ankergrößen von 3.000 kg ausgerüstet sind und die Ankergrößen in dieser Kategorie die Integrität der Pipeline unberührt lassen, weil diese Anker bei 40° Klappwinkel und einer Flunkenlänge von 1.150 mm nur eine Klaffung 0,6 m haben und somit sich nicht an einer Pipeline mit einem Außendurchmesser von 1,41 m verhaken können (vgl. Kapitel 6.3 der Risikostudie vom 13.12.2016, Antragsunterlage, Materialband – Teil 3 A, I3.07, S. 21 ff.), errechnet der DNV-GL im Schreiben vom 20.11.2017 selbst für das VTG Adlergrund, dass eine großvolumige Integritätsverletzung der Pipeline (Abriss), nur mit einer Wahrscheinlichkeit $P = 4,95 \times 10^{-9}$, also von weniger als einmal in 100 Millionen Jahren auftreten könnte. Wenn man darüber hinaus – wie im weiteren Schreiben des DNV-GL vom 20.11.2017 geschehen – einbezieht, dass selbst ein Abriss der Pipeline nicht zwingend zu einer Havarie eines Schiffes führt, sondern dabei weitere Faktoren hinzutreten müssten, so ist ein Schadeneintritt auch bei aufgelegter Pipeline im Rahmen der praktischen Vernunft auszuschließen.

B.4.8.18.1.5 Methodik der Bewertung

Die weiteren Bedenken der GDWS im Schreiben vom 31.05.2017 gegen die Vorgehensweise des DNV-GL in der Risikostudie vom 13.12.2016 sind nicht begründet. Die GDWS hat insbesondere die Belastbarkeit der Kernaussagen und Schlussfolgerungen angezweifelt. So fehle etwa für die These, dass Anker mit einer Masse von bis ca. 3.000 kg über den oberen Teil einer aufliegenden Pipeline hinweg gezogen werden bzw. es bei revierüblichen Ankern nicht zu einem Verhaken kommt, es an einer nachvollziehbaren Begründung. Die Studie sei nicht geeignet, die Wirkungen des Vorhabens auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs vollumfänglich zu beurteilen, weil sie sich nur mit der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Aufankerns, nicht mit den Folgen befasse. Es fehle auch an einer Darstellung und Bewertung der kumulativen Auswirkungen mit der bestehenden Nord Stream-Pipeline auf die Schifffahrt. Die genannten Risiken bestünden insbesondere in dem in der AWZ gelegenen hoch frequentierten Verkehrstrennungsgebiet Adlergrund.

Die in der Risikostudie des DNV-GL vom 13.12.2016 (S. 34 ff.) vorgenommene Klassifizierung des Fluides (Natural Gas), der Lageklasse außerhalb eines Bereichs, der beständig von Menschen frequentiert wird, die daraus resultierende „Safety Class“ und die daraus abgeleitete Obergrenze des akzeptablen allgemeinen Lebensrisikos (medium, $> 10^{-4}$, also unter eins in 10.000 Jahren bzw. 10^{-5} pro km in Bereichen, in denen Beschädigungen durch lokale Faktoren verursacht werden können) sind nachvollziehbar und regelkonform. Im Übrigen würde bei Einbeziehung der vorgenannten Faktoren selbst das Akzeptanzkriterium eingehalten werden, das sich nach DNV-OS-F 101 unter Berücksichtigung der Lageklasse 2 (Bereich mit regelmäßigem Aufenthalt von Menschen) ergeben würde (eine Minus-Zehnerpotenz höher). Die mögliche zukünftige Entwicklung des Schiffsverkehrs wurde ebenfalls durch Hochrechnung sachgerecht berücksichtigt. Die Seeverkehrsprognose 2030 des BMVI vom 15.08.2014 bietet hierfür keine geeignete Grundlage, weil sie von der Hafen- und Hinterlandlogistik auf die Zunahme des Schiffsverkehrs schließt. Dies ist nicht sachgerecht, um die Zunahme des Schiffsverkehrs über der Pipeline zu ermitteln, wie im Kapitel 8.3 der Risikoanalyse des DNV-GL vom 13.12.2016 erläutert. Ebenso hat das alternative Heranziehen der AIS-Datenauswertung für die Jahre 2006 bis 2015 keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn ergeben, weil diese über diesen Zeitraum keine signifikante Zunahme des Schiffsverkehrs und Möglichkeiten einer Extrapolation zeigte.

Was die Betroffenheit der Fischerei angeht, ist darauf hinzuweisen, dass im küstennahen Bereich vorwiegend mit Stellnetzen gefischt wird, die für Pipelines kein Hindernis darstellen. In den Bereichen in denen Schleppnetzfischerei betrieben wird, stellen die Pipelines, so sie denn auf dem Meeresboden aufgelegt sind, ein neues Unterwasserhindernis dar. In umfangreichen Versuchen wurde gezeigt, dass die Pipeline mit Schleppnetzen überfischbar ist. Ein Verhaken der Scherbretter mit den Pipelines wurde als höchst unwahrscheinlich bewertet. Zu den Modelversuchen wurden Vertreter der betroffenen Fischereiverbände aller betroffenen Ostseeanrainerstaaten eingeladen. Seit Inbetriebnahme des ersten Strangs der Nord Stream Pipelines vor 6 Jahren hat sich entlang der Trasse von Russland nach Deutschland kein einziges Netz verhakt. Monitoring Resultate zeigen, dass die Pipelines für die Fischer keine Einschränkung darstellen und Bodenschleppnetzfischerei über die Pipelines ausgeübt wird wie vor dem Bau der Pipelines. Die Kräfte, die dabei auf die Leitung wirken sind in der Planung berücksichtigt und führen zu keiner Beschädigung der Leitung.

B.4.8.18.1.6 Fazit

In der Zusammenschau kann deshalb festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der entsprechenden Nebenbestimmungen die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs im Bereich des deutschen Küstemeeres durch das Vorhaben nicht eingeschränkt wird, die Unterhaltung der Bundeswasserstraße, der Betrieb der bundeseigenen Schifffahrtsanlagen oder der Schifffahrtszeichen sowie die Schifffahrt nicht beeinträchtigt werden und einer Erteilung der strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigung keine Versagungsgründe entgegenstehen.

B.4.8.18.2 Seewasserstraße

Das Vorhaben verläuft im Bereich der 12 sm-Zone auf und im Meeresgrund der Ostsee, welche eine Bundeswasserstraße ist (Seewasserstraße gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 WaStrG). Für die Errichtung und den Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline ist eine dauernde Inanspruchnahme dieser Bundeswasserstraße erforderlich.

Bundeswasserstraßen sind privatrechtliche Grundstücke, wie dies in § 8 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes über die vermögensrechtlichen Verhältnisse der Bundeswasserstraßen (WaStrVermG) ausdrücklich klargestellt wird, die im Eigentum des Bundes stehen (§ 1 WaStrVermG; Art. 89 GG) und durch eigene (Bundes-)Behörden (GDWS) verwaltet werden. Die privatrechtliche Natur des Eigentums an den Bundeswasserstraßen bewirkt, dass für sie bürgerliches Recht gilt (vgl. BGH, Urt. 25.06.1968, V ZR 275/56, BGHZ 28, 34, 37; Urt. v. 24.11.1967, V ZR 172/64, NJW 1968, 598). Folglich ist der Eigentümer, hier der Bund, grundsätzlich berechtigt, über die Bundeswasserstraßen zu verfügen, § 903 BGB (Faßbender, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 84. EGL. Juli 2017, § 4 WHG Rn. 4). Gleichzeitig lässt die öffentliche-rechtliche Widmung die Bundeswasserstraßen unter die besondere Herrschaft des öffentlichen Rechts treten, die die Vorschriften des BGB überlagern (Schmälte, in: Danner/Theobald, Energierecht, 94. EGL. Juli 2017, 134a Rn. 18 m.w.N.). Der Bund besitzt nicht die volle rechtsgeschäftliche Privatautonomie über die Bundeswasserstraßen, da diese öffentliche Sachen sind. Das Gewässereigentum unterscheidet sich somit nach Inhalt und Umfang vom Eigentum anderer Grundstücke durch eine wesentlich stärkere inhaltliche Beschränkung, und zwar auch hinsichtlich des Rechts, andere von jeder Einwirkung auszuschließen. Insbesondere steht das Gewässereigentum einer Nutzung für ein ebenfalls dem Allgemeinwohl dienendes Infrastrukturvorhaben, wie es das vorliegende darstellt, nicht grundsätzlich entgegen. Vielmehr ist ein solches Vorhaben vom Gewässereigentümer zu dulden, wenn dadurch die Zweckbestimmung des Gewässergrundstücks nicht beeinträchtigt wird. Ob dies der Fall ist, ist im Rahmen der fachplanungsrechtlichen Abwägung durch die Planfeststellungsbehörde zu prüfen und zu entscheiden (vgl. § 43 Satz 4 EnWG). Das Fachplanungsrecht gestattet die Eigentumsinanspruchnahme, soweit das Eigentum zur Ausführung des festgestellten Plans erforderlich ist (§ 45 EnWG). Dies gilt nicht nur für Grundstücke Privater, sondern auch für Grundstücke, die zu öffentlichen Zwecken gewidmet sind (BVerwG, Urt. v. 27.09.1961, I C 37.60; BVerwG, Urt. v. 29.03.1968, IV C 100.65; BVerwG, Urt. v. 04.03.1983, 4 C 9.80). Insoweit ist die Lage grundsätzlich nicht anders, als dies im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Grundstücken Privater der Fall ist.

Die Inanspruchnahme des Gewässereigentums für die planfestgestellte Erdgasleitung stellt zudem eine Sondernutzung dar, die nach § 31 Abs. 1 WaStrG einer strom- und

schifffahrtspolizeilichen Genehmigung nach § 31 WaStrG bedarf. Diese Genehmigung wird durch diesen Planfeststellungsbeschluss erteilt. Denn die Planfeststellungsbehörde hat nach eingehender Prüfung festgestellt, dass die Voraussetzungen für die Erteilung der Genehmigung nach § 31 WaStrG vorliegen, weil das Vorhaben die widmungsge-
mäßige Nutzung des Gewässergrundstücks und somit auch den Schiffsverkehr nicht be-
einträchtigt (s.o. Abschnitt B.4.8.18.1).

Die Planfeststellungsbehörde kommt nach umfassender Abwägung somit zu dem Er-
gebnis, dass die Inanspruchnahme des Gewässereigentums auch unter Abwägung der
Belange der Wasserstraßenverwaltung dem Grunde nach zulässig und für die Ausfüh-
rung des planfestgestellten Vorhabens erforderlich und somit von der Bundesrepublik
Deutschland zu dulden ist.

Im Übrigen dienen die Nebenbestimmungen unter A.3.1 sowie A.3.7.1 der Gewährlei-
stung der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs auf der Bundeswasserstraße sowie
der Informationspflicht des VT gegenüber den zuständigen Behörden.

B.4.8.19 Landesverteidigung

Die Nord Stream 2-Pipeline soll im Bereich des Küstenmeeres durch das Artillerie-
schießgebiet „Pommersche Bucht“ der Marine sowie durch die Übungsgebiete ED-
D47A und ED-D47B der Luftwaffe verlaufen. Die Übungsgebiete werden sowohl von
schwimmenden Einheiten der Bundeswehr genutzt, als auch von der Luftwaffe. Übun-
gen unter Wasser finden in diesem Bereich nicht statt. Die genannten Übungsgebiete
werden für Seeziel- und Luftzielschießübungen der Marine und Luftwaffe genutzt. Da-
rüber hinaus werden dort auch multinationale Schießübungen mit Bündnis- und sonsti-
gen Ausbildungspartnern durchgeführt. Hierbei handelt es sich um Schießübungen die
sich auf See- oder Luftziele, Ziele die sich entweder auf der Wasseroberfläche oder in
der Luft befinden, beziehen. Schießübungen auf Ziele unter Wasser werden nicht
durchgeführt.

In der Stellungnahme vom 30.05.2017 (S. 19 ff.) und der Einwendung vom 30.05.2017
(S. 17 ff.) erklärt das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen
der Bundeswehr - Kompetenzzentrum für Baumanagement Kiel lediglich pauschal, dass
die Bundeswehr auf die uneingeschränkte Nutzung ihrer Übungsschießgebiete ange-
wiesen sei; eine „eklatante“ Einschränkung sei dort deshalb nicht hinnehmbar.

B.4.8.19.1 Militärische Sicherheit als gewichtiger Belang

Soweit das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bun-
deswehr in der Stellungnahme auf die Bedeutung der militärischen Sicherheit und die
uneingeschränkte Nutzung der Übungsgebiete hinweist, so wird dies der Art nach von
der Planfeststellungsbehörde als gewichtiger Belang bewertet, der in der fachplaneri-
schen Abwägung von der Planfeststellungsbehörde zu berücksichtigen ist (§ 43 Satz 3
EnWG). Mit Art. 87a Abs. 1 Satz 1 GG und anderen nachträglich in das GG eingefügten
wehrverfassungsrechtlichen Vorschriften hat der Verfassungsgeber eine verfassungs-
rechtliche Grundentscheidung für eine wirksame militärische Landesverteidigung getrof-
fen (BVerwGE 145, 245). Einrichtungen und Funktionsfähigkeit der Bundeswehr haben
danach verfassungsrechtlichen Rang (siehe nur BVerfG, Urt. v. 24.04.1985, 2 BvF 2/83

u.a., BVerfGE 69, 1, 21; BVerfG, Beschl. v. 28.04.2007, 2 BvR 71/07K 3, NVwZ-RR 2008, 330, 331; OVG M-V, Urt. v. 22.03.2012, 5 K 6/10, juris Rn. 95; Hömig, in: ders./Wolff, GG, 11. Aufl. 2016, Art. 87a Rn. 4). Um dem Auftrag zur Landesverteidigung gerecht zu werden, sind Maßnahmen erforderlich, die geeignet sind, die Funktionsfähigkeit der Streitkräfte zu gewährleisten (BVerfG, Urt. v. 30.07.1958, 2 BvF 3, 6/58, BVerfGE 8, 104; Urt. v. 13.04.1978, 2 BvF 1/77 u.a., BVerfGE 48, 127; Beschl. v. 08.12.1982, 2 BvL 12/7 9, BVerfGE 62, 354; Urt. v. 14.12.2000, 4 C 13.99, ZfBR 2001, 195, 199; OVG M-V, Urt. v. 22.03.2012, 5 K 6/10, juris Rn. 95). Dazu gehören auch Übungen, die dazu beitragen, die Einsatzbereitschaft jederzeit zu erhalten (BVerwG, Urt. v. 14.12.2000, 4 C 13.99, ZfBR 2001, 195, 199; OVG M-V, Urt. v. 22.03.2012, 5 K 6/10, juris Rn. 95).

Weder das EnWG noch die §§ 72 ff. VwVfG M-V sehen einen ausdrücklichen Vorbehalt zugunsten der Bundesrepublik Deutschland vor, soweit der Belang der Landesverteidigung berührt ist. Das EnWG und die §§ 72 ff. VwVfG M-V enthalten insbesondere keine Regelung, die die Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung als „abwägungsfesten“ Belang gewichten, der nicht beeinträchtigt werden darf (OVG M-V, Urt. v. 22.03.2012, 5 K 6/10, juris Rn. 97).

B.4.8.19.2 Keine Einschränkung/Beeinträchtigung

Die vorbezeichneten Übungsgebiete der Bundeswehr und deren konkrete Nutzung als Übungsgebiete für Seeziel- und Luftzielschießen werden durch den Betrieb der Pipelines nach derzeitigem, im Zeitpunkt der Planfeststellung maßgeblichen Kenntnis- und Sachstand nach den Feststellungen der Planfeststellungsbehörde nicht eingeschränkt oder beeinträchtigt.

Das fachplanerische Abwägungsgebot gebietet, dass die Planfeststellungsbehörde alle Belange in die Abwägung einstellt, die nach Lage der Dinge in sie eingestellt werden müssen. Zudem hat sie die Bedeutung der betroffenen Belange zu erkennen und den Ausgleich zwischen ihnen in einer Weise vorzunehmen, die zur objektiven Gewichtigkeit einzelner Belange im Verhältnis steht (vgl. zum Ganzen BVerwG, Urt. v. 24.11.2011, 9 A 23.10, juris). Aus dem Abwägungsgebot folgt insbesondere generell und auch bezogen auf die Landesverteidigung zunächst, dass alle vom Vorhaben betroffenen Belange von der Planfeststellungsbehörde sachgerecht zu ermitteln sind. Hierbei ist von den tatsächlichen Gegebenheiten auszugehen. Künftige, nicht absehbare oder theoretisch denkbare Entwicklungen, die sich aber im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht verfestigt oder konkretisiert haben, sind hierbei in der Regel nicht näher in Betracht zu ziehen (vgl. BVerwG, Urt. v. 22.03.2012, 7 C 1/11, BVerwGE 142, 159 Rn. 28; OVG S-H, Urt. v. 19.06.2013, 4 KS 3/08, juris Rn. 111; OVG R-P, Urt. v. 01.07.1997, 7 C 11843/93, juris Rn. 168).

Auch nach Verlegung der Rohrleitungen und deren Inbetriebnahme sind die Übungsgebiete räumlich und dauerhaft für die Bundeswehr nutzbar. Der normale Regelübungsbetrieb der Bundeswehr nach den geltenden Dienstvorschriften ist auch weiterhin ohne Einschränkungen in seiner bisherigen, jahrelang geübten Praxis möglich. Weder hat der VT denkbare Einschränkungen beantragt, noch sind diese im Planfeststellungsverfahren in sonstiger Weise als regelungsbedürftig ermittelt worden.

Die Auswertung der in das Verfahren eingeführten und der Planfeststellungsbehörde sonst bekannten Informationen über den bisherigen und geplanten Übungsbetrieb der Bundeswehr in den betroffenen Gebieten ergibt vielmehr, dass für den Übungsbetrieb schon deshalb kein Risiko besteht, weil sowohl für das Seezielschießen als auch das Luftzielschießen ausschließlich mit Schussrichtung von Süd nach Nord geschossen wird (so auch schon der Sachstand im Nord Stream-Verfahren; siehe hierzu den vom OVG M-V, Urt. v. 22. 03.2012, 5 K 6/10, NJOZ 2012, 2033, 2052 festgestellten Sachverhalt). Eine in soweit seitdem geänderte Situation wurde von Bundesamt nicht vorgetragen und ist auch sonst nicht ersichtlich. Da für beide Übungsformen ausschließlich mit Schussrichtung von Süd nach Nord geschossen wurde und wird, liegt das mögliche Treffergebiet beim Seezielschießen vollständig außerhalb der 12 sm-Zone, also außerhalb des hier zu betrachtenden Bereichs. Schon daraus folgt, dass der weit überwiegende Übungsbetrieb in Gestalt des Seezielschießens kein Risiko für die Nord Stream 2-Pipeline in diesem Bereich bedeutet. Unter Berücksichtigung der auch für das Luftzielschießen geltenden Schussrichtung von Süd nach Nord kann zudem allenfalls – wenn überhaupt – nur ein sehr kurzer, südwestlich gelegener Abschnitt der Nord Stream-Pipeline gleichzeitig in der 12 sm-Zone und in einem potenziellen Treffergebiet für das Luftzielschießen liegen (OVG M-V, Urt. v. 22. 03.2012, 5 K 6/10, NJOZ 2012, 2033, 2052). Zudem wird derzeit der Übungsbetrieb durch die Festlegung eines sogenannten Sicherheitskorridors im Bereich der Pipeline (Einwendung vom 30.05.2017, S. 22, 33) so gestaltet, dass eine Gefährdung der Pipelines nahezu ausgeschlossen ist. Das Bundesamt selbst geht davon aus, dass eine „moderate Verbreiterung des durch die bereits bestehende Nord Stream Pipeline ausgelösten Sicherheitskorridors bei dem hier eingehaltenen Abstand von maximal 2 nautischen Meilen, incl. Schutzzonen zur bestehenden Nord Stream Pipeline „nicht zu einer erheblichen Verschärfung der ohnehin bereits bestehenden Einschränkungen“ führe. Dem schließt sich die Planfeststellungsbehörde in Ansehung aller sonstigen relevanten Aspekte an. Des Weiteren muss die Bundeswehr die aus Sicht des Bundesamtes ggf. speziell auf eine Gaspipeline bezogenen Sicherheitsvorkehrungen im Hinblick auf die bereits vorhandene und hinsichtlich ihrer Genehmigungen gegenüber der Bundeswehr bestandskräftigen Nord Stream-Pipeline ohnehin treffen, und zwar aufgrund der Bündelung in demselben bzw. unmittelbar angrenzenden Gebiet. Die von der Nord Stream 2-Pipeline darüber hinaus bei Definition von Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigende Fläche für einen „regelkonformen Übungsbetrieb“ ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde mit 0,8 bis 1,6% der Fläche der Übungsgebiete zu gering, als dass dies als unzumutbar anzusehen wäre oder den Übungsbetrieb beeinträchtigen würde. Es ist gerade Sinn und Zweck der landesplanerisch und vom VT vorgesehenen Bündelung, Neuerschneidungen von Gebieten mit ggf. konfligierenden Nutzungen zu vermeiden und so gegenläufige Nutzungsinteressen miteinander in Einklang zu bringen.

B.4.8.19.2.1 Errichtungsphase

Für die Bauphase sind möglicherweise kurzzeitige Einschränkungen des Übungsbetriebes möglich. Diese sind jedoch nach Abwägung unter Berücksichtigung der Einmaligkeit und der Kurzzeitigkeit durch die Bundeswehr hinzunehmen. Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr hat in der Stellungnahme vom 30.05.2017 (S. 52) und in der Einwendung vom 30.05.2017 (S. 48 f.) darauf hingewiesen, dass die Bauzeiten mit den entsprechenden militärischen Einrichtungen rechtzeitig abzustimmen seien. Die Beeinträchtigung des Übungsbetriebs durch die Verlegearbeiten ist für die Bundeswehr hinnehmbar, da die Inanspruchnahme des

Seeraums durch die bei den Verlegearbeiten eingesetzten Schiffe nur kurzzeitig erfolgt und insofern mit allgemeinen Schiffsbewegungen vergleichbar ist. Ein entsprechendes Abstimmungsgebot wurde dem VT als Nebenbestimmung A.3.12.1, A.3.12.2 aufgegeben. Sofern die geplanten Verlegearbeiten militärische Übungsgebiete berühren, hat der VT rechtzeitig Abstimmungen sowie Mitteilungen mit der Systemsteuerzentrale der Luftwaffe und dem Marinekommando vorzunehmen.

B.4.8.19.2.2 Betriebsphase

Wie soeben zur Errichtungsphase ausgeführt, wird das Vorhaben auch in der Betriebsphase keine nachteiligen Auswirkungen auf den maßgeblichen Übungsbetrieb in den genannten Übungsgebieten haben.

Dies gilt auch dann, wenn man vorsorglich und rein hilfsweise und in Widerspruch zu den vom Bundesamt selbst gemachten Angaben zum künftigen Übungsbetrieb (siehe oben: Schießen über der Leitung stehend) auf nicht absehbares, theoretisches Schießverhalten, das ohne Rücksicht auf die vorhandene und geplante Leitung entgegen des bestehenden Übungskonzeptes stattfinden soll (sog. „uneingeschränkter regelkonformer Übungsbetrieb“), abstellt. Dies ergibt sich aus folgenden Erwägungen:

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist davon auszugehen, dass für den „uneingeschränkten regelkonformen Übungsbetrieb“ der Bundeswehr das Risiko eines Schadenseintritts vernünftigerweise auszuschließen ist. Der Begriff des „Risikos“ unterscheidet sich von dem Begriff der „Gefahr“ sowohl durch den erheblich geringeren Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit als auch durch eine differenzierte gesellschaftliche Bewertung. Während nämlich Gefahren aus Gründen des Verfassungsrechts, nämlich der Erfüllung staatlicher Schutzpflichten (insbesondere Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) erwachsen, nicht hinnehmbar sind und daher staatliche Maßnahmen der Gefahrenabwehr bedingen, können Risiken gesellschaftlich akzeptiert sein (sog. allgemeines Lebensrisiko bzw. allgemeines Gesellschaftsrisiko). Die von Risiken ausgehenden Lasten erweisen sich dann als sozialadäquat und hinzunehmen, wenn eine bereichsspezifische Analyse und Bewertung ergibt, dass ihr Eintritt nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen ist. Ungewissheiten jenseits dieser Schwelle praktischer Vernunft haben ihre Ursache in den Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens; sie sind als sozialadäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen (vgl. BVerfG, Beschl. v. 08.08.1978, 2 BvL 8/77, BVerfGE 49, 89, 143). Daher ist die Hinnahme eines nach diesem Maßstab hinnehmbaren Risikos beim Betrieb einer Erdgasleitung mit den verfassungsrechtlichen Schutzpflichten zu vereinbaren.

Unabhängig von der Frage, ob der aus dem Atomrecht stammende „Restrisiko“-Begriff ohne weiteres auf die Abwägung der von Gaspipelines ausgehenden Risiken übertragbar ist (vgl. OVG Lüneburg, Beschl. v. 29. 06.2011, 7 MS 72/11, juris Rn. 58), kann nicht in Zweifel gezogen werden, dass auch bei Anlagen nach dem EnWG minimale, letztlich nie ausschließbare und damit nicht mehr als konkret einzustufende Gefahren für Gashochdruckleitungen, die jeglichen technischen Einrichtungen innewohnen, bestehen können, die als sozialadäquat hinzunehmen sind. Das bedeutet aber auch, dass im Bereich des EnWG ein solcher Sicherheitsstandard zu fordern ist, der dem Erfordernis eines „dynamischen Grundrechtsschutzes“ umfassend und in einer Weise Rechnung trägt, der dem hohen Rang des Grundrechts auf Leben und körperliche Unverletzlichkeit entspricht. Aus dem Vorgesagten folgt, dass die Exekutive im Rahmen ihrer

prognostischen Einschätzungen alle wissenschaftlich und technisch vertretbaren Erkenntnisse heranzuziehen hat (BVerwG, Urt. v. 22.03.2012, 7 C 1.11, juris Rn. 26; Urt. v. 19.01.1989 a.a.O. Rn. 19). Auch ist bei der Beurteilung von Schadenswahrscheinlichkeiten nicht allein auf das vorhandene ingenieurmäßige Erfahrungswissen zurückzugreifen, sondern sind Schutzmaßnahmen auch anhand „bloß theoretischer“ Überlegungen und Berechnungen in Betracht zu ziehen, um Risiken aufgrund noch bestehender Unsicherheiten oder Wissenslücken zuverlässig auszuschließen. Unsicherheiten bei der Risikoermittlung und -bewertung ist nach Maßgabe des sich daraus ergebenden Besorgnispotentials durch hinreichend konservative Annahmen Rechnung zu tragen (BVerwG, Urt. v. 22.03.2012, 7 C 1.11, juris Rn. 26; Urt. v. 19.12.1985, 7 C 65/82, BVerwGE 72, 300, 315 f.; Beschl. v. 13.07.1989, 7 B 188.88, Buchholz 451.171 AtG Nr. 31, S. 87, 89). Darüber hinaus bedarf es keiner Betrachtung der Auswirkung von Schadensszenarien, solange diese jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen. Davon abgesehen bedarf es keiner darüber hinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen, die nicht bei bestimmungsgemäßigem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden könnten, wenn die Gasleitung dem Stand der Technik entspricht. Vielmehr ist die Sachverhaltsermittlung auf das vernünftigerweise Vorhersehbare zu begrenzen; deshalb kann von der Ermittlung der Auswirkungen eines Schadensszenarios abgesehen werden (siehe hierzu bereits ausführlich unter B.4.8.18.1.4 sowie OVG NRW, Urt. v. 04.09.2017, 11 D 14/14.AK, juris Rn. 92 ff., 125 ff.; 145 ff.; 186 ff.).

In der Bundesrepublik Deutschland existieren keine normativen Vorgaben zur Bestimmung einer sozialen Adäquanz von Schadensrisiken, die durch eine Beschädigung von offshore Erdgasleitungen durch Tätigkeiten und Verhalten Dritter, insbesondere dem Einsatz der hier in Rede stehenden militärischen Übungsmunition. Die entsprechende Analyse und Bewertung obliegt somit dem Energieleitungsplanungsrecht der Planfeststellungsbehörde selbst (vgl. hierzu *Breuer*, Anlagensicherheit und Störfälle, NVwZ 1990, S. 211, 213 und *Appel*, Stufen der Risikoabwehr, NuR 1996, S. 227, 229, 231 f.; vgl. BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, 4 A 1075/04, juris Rn. 241; BVerwG, Urt. v. 19.12.1985, 7 C 65/82, BVerwGE 72, 300, 315 ff.; BayVG, Urt. v. 19.02.2014, 8 A 11.40040 u.a., juris Rn. 541; HessVG, Urt. v. 25.03.1997, 14 A 3083/89, juris Rn. 160 ff.; OVG Hamburg, Beschl. v. 27.01.1995, Bs III 236/94, ZUR 1995, S. 93; OVG Berlin, Beschl. v. 29.03.1994, 1 S 45.93, NVwZ 1995, S. 1023, 1024 f.; VG Berlin, Beschl. v. 07.05.1993, 14 A 167.93, NVwZ-RR 1994, S. 150, 152; VG Karlsruhe, Beschl. v. 19.09.1997, 7 K 873/97, juris Rn. 9; *Wahl*, Risikobewertung der Exekutive und richterliche Kontrollidichte, NVwZ 1991, S. 409 ff.; *Breuer*, Anlagensicherheit und Störfälle, NVwZ 1990, S. 211, 222; Di Fabio, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, S. 462 f.). Die Planfeststellungsbehörde hat hierbei die Wissenschaft heranzuziehen und gegebenenfalls unterschiedliche Standpunkte abzuwägen, indem sie ihre behördliche Entscheidung auf eine ausreichende Datenbasis stellt und bei der Entscheidung keine sachfremden, willkürlichen Erwägungen heranzieht (vgl. hierzu im einzelnen BVerwG, Urt. v. 19.12.1985, 7 C 65/82, BVerwGE 72, 300, 316; VG Schleswig, Urt. v. 17.03.1980, 10 A 512/76, NJW 1980, S. 1296 ff.).

Die von der Planfeststellungsbehörde getroffene Entscheidung wird diesen Grundsätzen gerecht. Es liegt insgesamt eine differenzierende, dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit entsprechende, Risikobeurteilung vor.

Bei der Beurteilung des Risikos der Beschädigung der Rohrleitungen durch den regelkonformen Übungsbetrieb der Bundeswehr stützt sich die Planfeststellungsbehörde

nach umfassender Prüfung auf die vom VT vorgelegte gutachterliche Stellungnahme des DNV-GL vom 23.12.2016 (W-PE-HSE-OFG-REP-826-MLTRSKGE-03, GLO-16-13179, Rev. 3), aktualisiert unter dem 04.10.2017 (W-PE-HSE-OFG-REP-826-MLTRSKGE-04, GLO-16-13179, Rev. 4). Die dieser Expertise zugrunde gelegten Daten wurden vorher einvernehmlich von der Bundeswehr zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Berechnungen und Analysen der betrachteten realistischen Szenarien unter Berücksichtigung der getroffenen Randbedingungen und Ereignisabläufe ist davon auszugehen, dass die derzeit von der Marine und Luftwaffe verwendeten Geschosse vernünftigerweise kein Risiko für die Pipelines darstellen und daher – so der DNV-GL weiter – bei Nutzung der betrachteten Munitionstypen keine Einschränkungen für den Übungsbetrieb der Bundeswehr während der Betriebsphase der Pipeline bestehen. Dies zeigt die gutachterliche Stellungnahme nachvollziehbar und anschaulich. Dabei wird in der Stellungnahme von dem ordnungsgemäßen Gebrauch der Übungsmunition im Rahmen der Richtlinien der Bundeswehr ausgegangen. Die Risikostudie untersucht konservativ das Risiko möglicher Beschädigungen der Nord Stream 2-Pipeline durch Übungsgeschosse der Bundeswehr und berücksichtigt dabei mechanische Schäden und deren Eintrittswahrscheinlichkeiten.

Bei den durch die Bundeswehr eingesetzten Geschossen handelt es sich ausschließlich um Übungsmunition ohne Explosivstoff / Hartkern. Angaben zur Munition von anderen Staaten während internationaler Schießübungen konnten mangels ausreichend konkreter Angaben weder in die Expertise noch in die Bewertung einbezogen werden. Die Planfeststellungsbehörde hat den angemessenen Sicherheitsstandard unter Bezugnahme auf die allgemein geltenden Sicherheitsstandards für das Vorhaben zu bestimmen. Die Sicherheitsanalyse erfordert jedenfalls eine Einschätzung denkbarer Ereignisse und hierauf bezogener Ereigniswahrscheinlichkeiten sowie die Berücksichtigung von Fragen der künftigen Entwicklung. Übungsmunitionen größerer Kaliber sind in die Risikobewertung nur mit aufzunehmen, wenn und soweit es wahrscheinlich im Sinne einer absehbaren Entwicklung ist, dass und welche dieser Übungsmunitionen künftig in dem in Rede stehenden Gebiet verwendet werden. Dabei ist auf den Zeitraum abzustellen, für den die Nord Stream 2-Pipeline laut Antragstellung eine Betriebsgenehmigung erhalten soll, mithin auf den Zeitraum von 50 Jahren (vgl. BVerwG, Urt. v. 22.03.2012, 7 C 1.11, juris Rn. 28). Die Berücksichtigung von Übungsmunition der Kaliber 155 mm und größer konnte nach derzeitigem Stand unterbleiben, da deren Verwendung wegen zu geringer Wassertiefen im Artillerieschießgebiet nicht in Betracht kommt.

Keines der in der gutachterlichen Stellungnahme des DNV-GL untersuchten Szenarios kommt zu dem Ergebnis, dass vernünftigerweise das Risiko einer Beschädigung der Rohrleitungen besteht. Vielmehr konnte ein solches Risiko ausgeschlossen werden.

Nach gegenwärtigem Wissensstand ist es ausgeschlossen, dass die verfahrensgegenständlichen Gashochdruckleitungen durch die Übungstätigkeit der Bundeswehr im militärischen Übungsgebiet beschädigt werden. Ein gleichwohl verbleibendes theoretisches Risiko liegt auf der Grundlage der heutigen Erfahrungssätze und simulierten Verläufe jenseits der Schwelle praktischer Vernunft und ist insofern als sozialadäquat nach dem gesetzlichen Leitbild hinzunehmen (vgl. §§ 74 Abs. 2 Satz 2, 75 Abs. 2 Satz 2 VwVfG M-V). In der vom DNV-GL vorgelegten Studie zur Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer übungsbedingten Beschädigung der Pipelines (Risikostudie v. 23.12.2016, S. 14 und v. 04.10.2017, S. 15) wird ein Integritätsverlust der Pipeline bei einem Treffer mit von der Bundeswehr im Küstenmeer verwendeten Munition mit dem Kaliber 76 mm als ausgeschlossen angesehen. Die kinetische Energie der (jedenfalls von der Bundeswehr bis-

her nicht eingesetzten) Geschosse des Kalibers 127 mm ist hingegen groß genug, die Integrität der Pipeline zu gefährden (Risikostudie v. 23.12.2016, S. 14 und v. 04.10.2017, S. 15). Die Eintrittswahrscheinlichkeit für diese beiden integritätskritischen Szenarien beträgt unter Zugrundelegung der ursprünglichen Annahmen $3,18\text{E-}4$ (aktualisiert: $2,29\text{E-}4$). Das bedeutet, dass in einem Zeitraum von 10.000 Jahren ungefähr 3 bis 4 (aktualisiert: 2 bis 3) Vorfälle dieser Art auftreten könnten. Der Vergleich dieser berechneten jährlichen Eintrittswahrscheinlichkeit von $3,18\text{E-}4$ ($2,29\text{E-}4$) für ein integritätsgefährdendes Ereignis ergibt bezogen auf die Länge 38,107 km der Pipeline durch das Übungsgebiet eine Eintrittswahrscheinlichkeit von $8,34\text{E-}6$ ($6,02\text{E-}6$) pro Jahr und Pipelinekilometer. Nach dem international anerkannten DNV Pipeline Code DNV-OS-F101, Section 2, Table 2-5, für „level medium“, „other risks“, ist für das „Accidental Limit State“ ein Wert für die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Vorfalles mit Integritätsgefährdung der Pipeline von $1\text{E-}5$ pro Jahr und Pipelinekilometer angegeben, der nicht überschritten werden soll. Mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von $8,34\text{E-}6$ ($6,02\text{E-}6$) pro Jahr und Pipelinekilometer wird dieser Wert deutlich eingehalten. Diese geringe Eintrittswahrscheinlichkeit liegt somit jenseits der Schwelle praktischer Vernunft. Der in der Praxis angewandte technische Standard gibt die maßgebliche maximale Eintrittswahrscheinlichkeit mit einem größeren Wert (also einer größeren tolerablen Eintrittswahrscheinlichkeit) an. Wenn also im Hinblick auf Risiken die Schwelle der Eintrittswahrscheinlichkeit mit $1\text{E-}5$ und weniger pro Jahr und Pipelinekilometer angesetzt wird, dann liegen seltener eintretende Schadensereignisse außerhalb dessen, was als vernünftig anzusehen ist. Da die Eintrittswahrscheinlichkeit nach dem Ergebnis der von der Planfeststellungsbehörde für sachgerecht erachteten Risikostudie jenseits der Schwelle der praktischen Vernunft liegt, bedarf es auch keiner Betrachtung jenseits dieser Schwelle liegender Schadensszenarien.

Soweit das Bundesamt auf eine Sondersituation im Krisen- und Verteidigungsfall und Risiken durch gegnerische Geschosse hinweist (Stellungnahme S. 48 f.), so ist dies aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kein Szenario, das im Kontext der Zulassung technischer Anlagen Berücksichtigung finden kann, weil dieses Risiko in Anbetracht moderner Waffentechnik an jedem Ort des Gebiets der Bundesrepublik Deutschland nicht auszuschließen ist und eine Einbeziehung dieses Risikos generell zur Unzulässigkeit von Anlagen mit Gefahrenpotenzial in Deutschland führen würde. Es handelt sich hierbei auch nicht um ein Risiko, das dem von der Anlage ausgehenden Betriebsrisiko zuzurechnen ist (vgl. hierzu BVerwG, Urt. v. 10.04.2008, 7 C 39/07, NVwZ 2008, S. 1012).

Soweit das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr in der Stellungnahme vom 30.05.2017 (S. 30) die vom VT angewandte Methodik zur Bestimmung des Risikos als „methodisch falsch“ bewertet, wird dem nicht gefolgt. In Deutschland besteht kein normiertes Konzept einer Risikobewertung für gefährliche Anlagen und ähnliche Einrichtungen (HessVGh, Beschl. v. 15.01.2009, 11 B 254/08.T, juris Rn. 348), sondern es sind nur in einzelnen Fällen wie beispielsweise bei der Bewertung der Sicherheit von Eisenbahnanlagen und deren Einrichtungen konkrete Risikoanalysen und -bewertungen erstellt worden.

Die hier getroffene Entscheidung wird diesen Grundsätzen gerecht. Sie beruht auf nachvollziehbaren Gründen (vgl. hierzu *Di Fabio*, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, S. 462 f.). Es liegt insgesamt eine differenzierende, dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit entsprechende Risikobeurteilung vor.

Die Widerstandsfähigkeit der Pipeline wurde durch den DNV-GL auf der Basis der Recommended Practice for Risk Assessment of Pipeline Protection DNV-RP-F107, einschließlich des Regelwerks DNV-OS-F101 abgeschätzt. Zur Berechnung der Flugbahn der Geschosse wurden die physikalischen Grundlagen des Parabelfluges unter Berücksichtigung der Luftreibung angewendet. In der weiteren Durchführung der Berechnung wurden Fallwinkel, Aufprallgeschwindigkeit auf das Wasser und die kinetische Energie beim Aufprall berechnet. Nicht berücksichtigt wurden folgende Effekte: Luft- und Wasserreibung durch den Drall der Geschosse sowie eine mögliche Zerstörung der Geschosse beim Auftreffen auf die Wasseroberfläche. Die Vernachlässigung dieser Effekte bei der Berechnung der kinetischen Energie eines Geschosses führte zu einer konservativen Berechnung. Somit werden wesentliche Faktoren, die die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Treffers bzw. eines Integritätsverlustes weiter reduzieren, erst gar nicht berücksichtigt. Dies betrifft etwa die Tatsache, dass der Großteil aller derzeit verfügbaren Geschosse beim Eintauchen ins Wasser ins Taumeln geraten und damit kinetische Energie verlieren; auch ist die Sandüberdeckung der Pipeline als Wasserüberdeckung in der Berechnung angesetzt worden, obwohl Sand eine höhere Viskosität als Wasser aufweist. Ebenso wird in der Risikoanalyse vernachlässigt, dass sich viele Übungsgeschosse beim Aufschlag aufs Wasser oder nach Ablauf einer vorgegebenen Flugzeit selbst zerstören können. Die Risikobewertung geht von einer gleichmäßigen Verteilung der Übungsgeschosse beim Auftreffen aufs Wasser aus und es wird angenommen, dass ein Geschoss stets rechtwinklig und somit mit dem höchst möglichen Energieeintrag auf die Pipeline auftrifft. Naheliegend sind indes eher Streifschüsse oder auch Abpraller mit einem geringeren Energieeintrag.

Zur Abschätzung und zur Berechnung der Schädigungseffekte beim Aufprall eines Geschosses auf die Pipeline wurde auf den bereits genannten Standard DNV-RP-F107 zurückgegriffen. Dieses Regelwerk wurde entwickelt, um Schädigungseffekte versehentlich fallender Lasten („dropped objects“) auf eine Pipeline an einer Offshore-Plattform zu erfassen. Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr vertritt in der Stellungnahme vom 30.05.2017 (S. 42, 47) und im Erörterungstermin (vgl. Protokoll S. 270) die Ansicht, dass für eine sachgerechte Bewertung erforderlich sei, die möglichen Auswirkungen bzw. Schadensfolgen eines Treffers experimentell (durch „empirische Beschussversuche“) zu untersuchen. Bislang gebe es nämlich keine valide Betrachtung der Frage zur Sicherheit der Pipeline bzw. zu ihrer Gefährdung durch Treffer im Rahmen eines uneingeschränkten regelkonformen Übungsschießbetriebs der Marine. Dem wird nicht gefolgt. Nach den Darlegungen des Ernst Mach Instituts im Erörterungstermin (Protokoll S. 270) steht zwar eine von der Bundeswehr vorgeschlagene Methodik zur Verfügung, jedoch handelt es sich bei einer Betrachtung ballistischer Geschehnisse dieser Art um „eine sehr komplexe Angelegenheit, was den Versuchsaufbau anbelangt“ (vgl. auch hierzu Folie 17 EÖT Protokoll: „Hydroballistisches Verhalten von drall- und flügelstabilisierten Geschossen ist Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen, extrem aufwendig und nur schwer instrumentierbar“), so dass erste Ergebnisse nicht vor Ende 2018 zu erwarten wären. Eine Versuchsphase von mindestens 1½ Jahren überschreitet den zur Erstellung von Fachgutachten für ein Genehmigungsverfahren üblichen und daher verhältnismäßigerweise zuzumutenden Rahmen erheblich (vgl. OVG Niedersachsen, Ur. v. 01.12.2004, 7 LB 44/02, juris Rn. 184 a.E.). Auch verlangt § 49 Abs. 1 Satz 2 EnWG, die technischen Sicherheitsanforderungen an die allgemein anerkannten Regeln der Technik auszurichten.

Es ist weder Aufgabe der Behörden noch der Verwaltungsgerichte, wissenschaftliche Streitfragen zu entscheiden, noch eine solche Entscheidung durch die Erteilung von Forschungsaufträgen zu ermöglichen oder zu fördern (vgl. BVerwG, Urt. v. 07.04.2016, 4 C 1/15, BVerwGE 154, 377). Selbst die Rechtfertigung einer bloßen Vertretbarkeitskontrolle kann insbesondere dann entfallen, wenn sich die einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse und Standards fortentwickelt haben, und zwar in einem solchen Umfang und Ausmaß, dass sich eine bestimmte Methode oder für die Risikobewertung ein bestimmter Maßstab durchgesetzt hat und gegenteilige Meinungen als nicht mehr vertretbar angesehen werden können (BVerwG, Urt. v. 07.04.2016, 4 C 1/15, BVerwGE 154, 377; vgl. auch BVerwG, Urt. v. 21.11.2013, 7 C 40/11, Buchholz 406.25 § 6 BImSchG Nr. 6 = NVwZ 2014, S. 524). Die Bewertung, dass danach die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist, ist mit Erkenntnissen, Annahmen und Abschätzungen, die auf einer ausreichenden Datenbasis beruhen und auf technisch-naturwissenschaftlichem Sachverstand zuverlässig gestützt sind, nachvollziehbar begründet. Das dabei u.a. angewandte Regelwerk DNV-OS-F101 ist ein international anerkannter Standard für die Auslegung von Offshore Pipelines. Dieses Regelwerk wurde im Laufe der letzten Jahrzehnte speziell für Unterwasserpipelines entwickelt. Er wurde im Oktober 2013 einer Revision unterzogen und berücksichtigt damit auch den derzeitigen Stand der Technik bei Bau und Betrieb von Großpipelines. Die Anwendung des Regelwerks DNV-RP-F107, das kinetisch wirkende Kräfte und deren Schädigungseffekte versehentlich fallender Lasten auf eine Pipeline an einer Offshore-Plattform abbildet, ist ebenfalls sachgerecht und eher konservativ anzusehen. Es existiert kein anderes technisches Regelwerk, was die hier zu beurteilenden Sachverhalte besser erfassen und bewerten könnte. Mit dem DNV als Herausgeberorganisation und den für die Herausgabe eines Regelwerks vorgesehenen Verfahren ist auch gewährleistet, dass das Regelwerk auf hinreichendem Sachverstand beruht.

Das Gutachten des DNV-GL selbst ist weder widersprüchlich noch aus anderen Gründen nicht überzeugend. Das Bundesamt konnte auch nicht aufzeigen, dass ein anderer Sachverständiger über neue oder überlegene Forschungsmittel oder über größere Erfahrungen verfügt. Ebenso konnte das Ergebnis des DNV-GL nicht durch den Vortrag des Ernst-Mach-Instituts im Erörterungstermin, den sich die Bundeswehr zu Eigen gemacht hat, ernsthaft erschüttert werden (vgl. hierzu BVerwG, B. v. 26.06.1992, 4 B 1-11.92, NVwZ 1993, S. 572, 578). Die Risikoanalyse, die vom DNV-GL erstellt wurde und dessen Sachkunde und Objektivität nicht in Frage gestellt wird, ist im Hinblick auf ihre methodischen Grundlagen, Ansätze und Einzelfeststellungen, Ableitungen und Schlussfolgerungen nachvollziehbar; in ihnen sind insgesamt und umfassend die Sicherheit der Pipelines bei weiter stattfindenden Übungsbetrieb der Bundeswehr mit Übungsgeschossen lückenlos und stringent begründet. Angriffe auf die Feststellungen und Bewertungen des DNV-GL im Sinne bloßen Gegenvorbringens stellen die Verwertbarkeit nicht bereits in Frage; vielmehr ist dies erst dann der Fall, wenn sich aus dem substantiierten Vorbringen eines Verfahrensbeteiligten herleiten lässt, dass die Annahmen und Bewertungen und die zugrunde liegenden Aussagen des DNV-GL im Hinblick auf dem Stand von Wissenschaft und Technik als widerlegbar erscheinen (vgl. BVerwG, Urt. v. 22.10.1987, 7 C 4.85, BVerwGE 78, 177, 182).

Ein weiteres vom VT in Auftrag gegebenes Gutachten zur Verfahrensbewertung der DNV-GL Risikountersuchung (Veenker, Gutachten – Bewertung – Verfahrensbewertung der DNV-GL Risikountersuchung zu potentiellen Pipelineschäden in Übungsgebieten der Bundeswehr vom 15.12.2017, Projekt-Nr.: 39617.04.1) kommt zu dem Ergebnis,

dass das vom DNV-GL erstellte Gutachten nachvollziehbar und plausibel ist. Dem Gutachten ist auch zu entnehmen, dass eine deterministische Betrachtung bei der Bewertung der Sicherheit von Offshore-Leitungen hinsichtlich möglicher Treffer von Munitionsteilen allein nicht zielführend ist und deshalb eine probabilistische Bewertung erforderlich ist (Veenker, aaO, S. 10). Bei dieser Bewertung wird nicht die Auswirkung, sondern die Eintrittswahrscheinlichkeit der Sonderbelastung ermittelt und einem Grenzwert gegenübergestellt. Die Grundsätze dieser Bewertungsschritte werden ausführlich in der DIN EN 14161 („Erdöl- und Erdgasindustrie – Rohrleitungstransportsystem; Deutsche Fassung EN 14161:2001+A1:2015“, Fassung 07/2015) dargestellt. Nach den weiteren Ausführungen des Gutachtens (Veenker, aaO, S. 26) wird mit der Bewertung durch den DNV-GL eine hinreichend sichere Aussage zur Einhaltung des Risikoakzeptanzwertes für die Eintrittswahrscheinlichkeit von kritischen Treffern mit Übungsmunition und damit für die Integrität bzw. äußere Sicherheit der Pipeline im Übungsgebiet der Bundeswehr getroffen.

Die vom Bundesamt bereitgestellten Schusszahlen wurden – soweit sie berücksichtigt werden können – zutreffend in die Risikoanalyse eingestellt. Die Angaben des Bundesamtes zu aktualisierten Schusszahlen sind allerdings teilweise widersprüchlich. Neben den Angaben im Scoping hat das Bundesamt in seiner Stellungnahme (S. 26) geltend gemacht, die Schusszahlen hätten sich gegenüber 2013 um ein Drittel erhöht. Mit Schreiben vom 05.07.2017 hat das Bundesamt eine „Prognose zu Schusszahlen mit großkalibriger Munition im Artillerieschießgebiet Pommersche Bucht“ vorgelegt, die darin enthaltenen Schusszahlen umfassen indes alle Artillerieschießgebiete, so dass in Anbetracht des ausdrücklichen Hinweises im Schreiben vom 05.07.2017 und des entsprechenden Vortrags des Bundesamtes im Anhörungsverfahren, im Artillerieschießgebiet Pommersche Bucht“ würden künftig 50% aller Artillerieschießvorhaben stattfinden bzw. dahin „verlagert“ werden, 50% dieser Schusszahlen in die hier relevante Betrachtung einzubeziehen sind. Demnach ergeben hinsichtlich des Kalibers 76 mm um ca. 128% höhere Schusszahlen (2.501 gegenüber 1.093 in 2013), aber eine Reduzierung der Schusszahlen des Kalibers 127 mm um 35% (800 gegenüber 1.296 in 2013). Auch diese Angaben wurden vom DNV-GL in die Berechnungen eingestellt (aktualisierte Risikostudie v. 04.10.2017). Da neue Informationen zur Aufteilung der Schusszahlen zwischen Luftzielschießen und Seezielschießen vom Bundesamt nicht zur Verfügung gestellt werden, hält es die Planfeststellungsbehörde für sachgerecht, die Aufteilung im Verhältnis der 2013 mitgeteilten Schusszahlen anzunehmen. Anderweitige Informationen waren für die Planfeststellungsbehörde nicht verfügbar und konnten daher auch keine Berücksichtigung finden. Solange das Bundesamt die Weitergabe konkreter Angaben von Schusszahlen und den diesbezüglichen Beleg an den VT und die von ihm beauftragten Experten untersagt, ist es dem VT nicht möglich, die aus Sicht des Bundesamtes erforderlichen Studien erstellen zu lassen. Ansonsten werden die Akzeptanzkriterien auch unter Berücksichtigung der vom Bundesamt als aktualisiert angegebenen Schusszahlen eingehalten.

B.4.8.19.2 Fazit

Die Planfeststellungsbehörde kommt somit nach umfassender Sachverhaltsermittlung und -bewertung in der Abwägung zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben den Belang der militärischen Sicherheit, namentlich der Durchführung des Übungsbetriebs in den vorgenannten militärischen Übungsgebieten, nicht beeinträchtigt. Dies ergibt sich zunächst bereits daraus, dass der konkret durchgeführte und praktizierte Übungsbetrieb das Vor-

haben nicht treffen kann und somit durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird (Schießrichtung von Süd nach Nord; Schießen auf 'der Leitung stehend'). Selbst wenn man vorsorglich und hilfsweise nicht den ausgeübten Übungsbetrieb, sondern einen theoretischen „uneingeschränkten regelkonformen Übungsbetrieb“ zugrunde legt, gilt nichts Anderes. Denn wie sich aus den der Planfeststellungsbehörde vorliegenden sachverständigen Gutachten des DNV-GL ergibt, bestünde auch in diesem Fall lediglich ein Beschädigungsrisiko für die Leitung, das als allgemeines, sozialadäquates Lebensrisiko hinzunehmen ist.

Im Übrigen werden auch keine sogenannten Above Water Tie-in (AWTI - Rohrstücke ohne Betonummantelung) im Artillerieschießgebiet Pommersche Bucht innerhalb der hier zu betrachtenden 12 sm Zone verlegt (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.2, S. 71 ff.; Kapitel 2.1.8, Abb. 2-12, S. 26), so dass insoweit keine andere Risikobetrachtung notwendig war.

Des Weiteren kann bei dieser Sachlage erst recht nicht abgeschätzt werden, ob es daneben rechtlich auch zu einer Haftung und damit zu einer Gefährdung des Haushalts kommen könnte bzw. würde. Belange der Landesverteidigung stehen deshalb, auch unter Berücksichtigung der festgesetzten Nebenbestimmungen (vgl. A.3.12.1, A.3.12.2), dem Vorhaben nicht entgegen.

B.4.8.20 Baurecht

Baurechtliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Der Sachbereich der Bauleitplanung des Landkreises Vorpommern-Greifswald erhebt Einwendungen in der Stellungnahme vom 14.06.2017 und 29.08.2017. Ein konkreter Lageplan für die Anbindung sei den Unterlagen nicht beigelegt und daher nachzureichen. Der genaue Standort der Erdgasempfangsstation Lubmin 2 sei den Antragsunterlagen nicht zu entnehmen. Dem kann nicht gefolgt werden. Die Lage der Molchempfangsstation ist mehrfach in den Unterlagen im Text (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.4.2, S. 39; Teil D1.01, Kapitel 1.2.1.2, S. 30 f.) und in Karten (vgl. Antragsunterlage, Teil C.02, C.03, C.06, C.07 und C.08) beschrieben bzw. enthalten. Auch der Standort der Erdgasempfangsstation wird mehrfach textlich beschrieben (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.4.2, S. 39; Teil D1.01, Kapitel 1.2.2, S. 39 f.) und in Karten dargestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil C.06; Teil D1.04).

Nach der Stellungnahme des Sachbereichs der Bauleitplanung des Landkreises Vorpommern-Greifswald sei ein Lageplan nach Bauvorlagenverordnung (BauVorIVO M-V) einzureichen, welcher nachweist, dass die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ durch die Erdgasempfangsstation Lubmin 2 eingehalten werden. Dem kann nicht gefolgt werden. Ein Vergleich der geplanten Anlagen der Molchempfangsstation von Nord Stream 2 mit den Festsetzungen des B-Plans Nr. 1 „Industrie- und Gewerbegebiet Lubminer Heide“ der Gemeinde Seebad Lubmin, in der Fassung der 4. Änderung, erfolgte in Umweltverträglichkeitsstudie der Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7.2, S. 759).

Als Zulässigkeitsvoraussetzung sei eine Verpflichtungserklärung gemäß § 35 Abs. 5 BauGB abzugeben. Dem kann nicht gefolgt werden, weil auf das hier planfestzustellende Vorhaben gemäß § 38 BauGB die §§ 29 ff. BauGB und so auch § 35 BauGB nicht

anwendbar sind. Außerdem liegt das Vorhaben landseitig innerhalb des beplanten Innenbereichs nach § 30 BauGB.

Es sei außerdem eine Erklärung nach § 14 Abs. 1 Bauvorlagenverordnung Mecklenburg-Vorpommern (BauVorIVO M-V) des Nachweiserstellers nach § 66 Abs. 1 Satz 2, Abs. 2 der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) über die Erstellung des bautechnischen Nachweises spätestens mit der Baubeginnsanzeige (§ 72 Abs. 7 Nr. 2 und Abs. 9 Satz 1, § 62 Abs. 5 Satz 2 der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern) vorzulegen. Dem wird mit der Nebenbestimmung A.3.11.8 Rechnung getragen.

Eine Prüfung des Standsicherheitsnachweises für den Neubau des Werkstattgebäudes in Stahlbau vor Baubeginn sei erforderlich. Dem wird durch die Nebenbestimmung A.3.11.3 bis A.3.11.6 gefolgt.

Für eine Genehmigung sei ferner die Eintragung einer Baulast erforderlich. Dieser Forderung wird durch die Nebenbestimmung A.3.11.1 und A.3.11.2 entsprochen.

Der Bauaufsichtsbehörde sei der verantwortliche Bauleiter/sachkundige Person, der Baubeginn, sowie die Aufnahme der Nutzung anzuzeigen. Die Nebenbestimmung A.3.11.10 berücksichtigt diese Forderung.

Vom Nachweisersteller oder einem anderen Nachweisberechtigten soll mit der Anzeige für die beabsichtigte Nutzungsaufnahme, die mit dem Brandschutznachweis übereinstimmende Bauausführung bestätigt werden. Dieser Forderung wird durch die Nebenbestimmung A.3.11.8 entsprochen.

Vom Bauleiter oder der sachkundigen Person solle darüber hinaus mit der Anzeige für die beabsichtigte Nutzungsaufnahme eine Erklärung vorgelegt werden, dass die Baumaßnahme gemäß dem öffentlichen Baurecht, den aktuellen technischen Baubestimmungen und den genehmigten Bauvorlagen ausgeführt wurde. Dieser Forderung wird durch die Nebenbestimmung A.3.11.9 gefolgt.

In der Stellungnahme des Entsorgungswerkes für Nuklearanlagen (EWN) wird beanstandet, dass die eingereichten Bauvorlagen hätten unterzeichnet werden müssen. Außerdem sei die Einfriedung nicht in den Antragsunterlagen aufgeführt. Der Nachweis nach § 14 Abs. 1 BauVorIVO M-V für den Brandschutz im Betriebsgebäude und im Werkstattgebäude fehle. Hinsichtlich der regelmäßigen Querung des Bahnübergangs für den Straßenanschluss sei zu prüfen, ob diese ständige Form den Anforderungen des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) entspreche. Bei der Querung von Fremdleitungen, des Lärmschutzwalles und des Bahngleises mittels Microtunnel seien die entsprechenden technischen Regelwerke zu beachten. Vor Baubeginn sei die Zustimmung der EWN zu den Baumaßnahmen einzuholen.

Dem kann nur zum Teil gefolgt werden. Die Originalordner mit den Bauvorlagen sind dreifach mit Unterschriften beim Bergamt Stralsund eingereicht worden. Die Einfriedung der Molchempfangsstation wird in den Antragsunterlagen im Teil I1.04, Kapitel 2.6, auf S. 12 beschrieben. Der Brandschutznachweis nach § 11 BauVorIVO M-V ist vom VT rechtzeitig, im Sinne des Gesetzes, vorzulegen. Diese Nachweispflicht wird durch die Nebenbestimmung A.3.11.8 aufgenommen. Die Nebenbestimmung A.3.10.18 gewährleistet die Einhaltung der Anforderungen des AEG. Die ordnungsgemäße Querung von

Fremdleitungen und des Bahngleises wird durch die Nebenbestimmung A.3.10.17 und A.3.10.18 sichergestellt, sowie die Beteiligung der EWN bei der Bauausführungsplanung. Eine Unterquerung des Lärmschutzwalls mittels Mikrotunnel in einer Tiefe von mindestens 6 m ist als unbedenklich zu betrachten.

B.4.8.21 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen / Belange

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen durch baubedingte, betriebsbedingte oder anlagenbedingte Wirkfaktoren aus dem Bereich der 12 sm-Zone auf die Hoheitsgebiete oder ausschließlichen Wirtschaftszonen anderer Staaten treten nicht auf (vgl. Abschnitte B.4.4, B.4.5, B.4.6 und B.4.7 dieses Beschlusses). Grenzüberschreitende Belange der Schifffahrt oder der Fischerei, stehen dem Vorhaben ebenfalls nicht entgegen (vgl. Abschnitte B.4.8.11, B.4.8.18 des Beschlusses). Im Übrigen werden alle Einwände, die nicht das Teilvorhaben in der deutschen 12 sm-Zone und dessen mögliche nachteilige Auswirkungen betreffen, vollumfänglich zurückgewiesen.

Es wurde eine grenzüberschreitende Beteiligung von Behörden und Öffentlichkeit durchgeführt (§§ 8, 9a UVPG). Insoweit wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B.2.2 und B.3.4 des Beschlusses Bezug genommen.

B.n Russische Föderation

In der Russischen Föderation wurde der Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) im Internet veröffentlicht, ausgelegt und der interessierten Öffentlichkeit, den staatlichen Behörden und Nichtregierungsorganisationen auf Nachfrage auf digitalem Datenträger übersandt. In Kingisepp wurde am 01.06.2017 ein Anhörungstermin durchgeführt. Das zuständige Ministerium erhielt Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit, von Nichtregierungsorganisationen, Kommunen und Fachbehörden sowie Ministerien. Direkt eingegangen ist ein Schreiben von Greenpeace Russland. Die darin enthaltenen Anmerkungen betreffen jedoch ausschließlich Aspekte, die für die Genehmigung des Abschnitts in deutschen Seegebieten nicht von Relevanz sind. Russland selbst hat in seinem Antwortschreiben auf die Konsultation vom 30.11.2017 darauf hingewiesen, dass während der öffentlichen Anhörungen keine zusätzlichen potenziellen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen festgestellt / aufgedeckt wurden, die über die in der Dokumentation genannten hinausgehen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.2 Republik Finnland

Auch in der Republik Finnland hatten die Öffentlichkeit sowie die zuständigen Fachbehörden Gelegenheit, zum Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) Stellung zu nehmen. Es wurden Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit in Kotka am 03.05.2017, in Helsinki am 09.05.2017 und in Hanko am 10.05.2015 durchgeführt. Die für die Umweltverträglichkeitsprüfung zuständige Behörde in Uusimaa hat insgesamt 15 Stellungnahmen von Behörden und anderen Körperschaften erhalten. Die Stellungnahmen betreffen jedoch fast ausschließlich Aspekte, die für die Genehmigung des Abschnitts in deutschen Seegebieten nicht von Relevanz sind.

Allerdings legt Finnland in seinem Schreiben vom 30.06.2017 Wert darauf, dass der Schutz der Ostsee ein Hauptanliegen der Regierung ist. Insbesondere die Bedeutung der Natura 2000-Gebiete und die dargestellten Minderungsmaßnahmen sind in vollem Umfang in den Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Dem wurde mit dem vorliegenden Beschluss entsprochen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.3 *Königreich Schweden*

Das Königreich Schweden hat eine Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt, im Rahmen derer die Möglichkeit bestand, zum Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) Stellungnahmen abzugeben. Eine Informationsveranstaltung wurde am 02.05.2017 in Stockholm durchgeführt. Die schwedische Umweltbehörde (Naturvårdsverket) hat 24 Stellungnahmen von Behörden, Kommunen, wissenschaftlichen Instituten, Nichtregierungsorganisationen und von Privaten erhalten. Eine Zusammenfassung dieser Stellungnahmen in englischer Sprache wurde mit der Antwort auf die Konsultation vom 30.06.2017 übersandt. Eine Vielzahl von Stellungnahmen bemängelt allgemeine Auswirkungen der Pipeline, die dementsprechend auch für den Abschnitt im deutschen Festlandsockel gelten, z.B. die unmittelbare Nähe der geplanten Pipeline zu wichtigen Vogelhabitaten und IBA-Gebieten, was bei der Verlegung und den notwendigen Arbeiten zu berücksichtigen sei. Die Hauptstörungen würden jedoch bei der Anlandung in Deutschland und Russland i.V.m. den Arbeiten auf dem Meeresboden (Gräben) auftreten. Die geplanten Arbeiten in schwedischen, dänischen und deutschen Gewässern hätten negative Auswirkungen auf die Ruhe- und Überwinterungsvögel und ihre Lebensräume, die sich auf die gesamte Ostsee auswirken können. Wie demgegenüber bereits festgehalten wurde, sind grenzüberschreitende Auswirkungen aus dem Projektabschnitt in der deutschen 12 sm-Zone nicht zu besorgen (vgl. Abschnitt B.4.7). Die Stellungnahmen betreffen damit fast ausschließlich Aspekte, die für die Genehmigung des Abschnitts in deutschen Seegebieten nicht von Relevanz sind. Der Forderung, ein entsprechendes Monitoring sei festzulegen, wird mit dem vorliegenden Beschluss entsprochen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.4 *Königreich Dänemark*

Im Königreich Dänemark waren der Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) Gegenstand einer Öffentlichkeitsbeteiligung. Die im Rahmen der Beteiligung abgegebenen sieben Stellungnahmen wurden unter dem 30.06.2017 übersandt. Weder aus der Öffentlichkeit noch von den zuständigen Behörden wurden wesentliche Bedenken hinsichtlich der Verlegung der Pipeline in deutschen Seegebieten geäußert. Auf der Insel Bornholm wurde eine öffentliche Anhörung in Ronne am 29.08.2017 durchgeführt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.5 Republik Estland

Die Republik Estland hat zum Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) eine Beteiligung der Öffentlichkeit, von Behörden und Naturschutzvereinigungen durchgeführt, im Rahmen derer auch ein Anhörungstermin am 24.05.2017 im estnischen Umweltministerium organisiert wurde. Auf den eingegangenen vier Stellungnahmen beruht das an Deutschland gesandte Antwortschreiben im Rahmen der Konsultation vom 30.06.2017. Darin wirft das estnische Umweltministerium überwiegend Aspekte auf, die den Golf von Finnland betreffen, klima- und bedarfsrelevante Anmerkungen sowie allgemeine Bedenken, wie sie auch von Polen geäußert wurden. Die Einwände werden zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen zu den Einwänden Polens weiter unten und den Begründungsteil des Beschlusses verwiesen. Nach Zusendung der in Deutschland eingegangenen Stellungnahmen wurde von Estland eine Durchführung von Konsultationen nicht gefordert. Im Schreiben vom 31.08.2017 an Dänemark wurde auf die genannte Antwort verwiesen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.6 Republik Lettland

In der Republik Lettland wurden der Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) an die zuständigen Ministerien, Umwelteinrichtungen und die Öffentlichkeit verteilt. Ein Anhörungstermin hat am 06.06.2017 in Riga stattgefunden. In seinem Antwortschreiben im Rahmen der Konsultation hat Lettland eine zusammenfassende Stellungnahme unter dem 30.06.2017 abgegeben. Darin werden Einwände und Forderungen erhoben, die jedoch in erster Linie die an die lettische AWZ angrenzenden bzw. nahen Abschnitte der Pipeline in der schwedischen AWZ oder aber den Finnischen Meerbusen betreffen. Für die dänische Konsultation wurde ein zusätzliches öffentliches Verfahren organisiert.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.7 Republik Litauen

Auch die Republik Litauen hat im Rahmen der Behörden-, Nichtregierungsorganisationen- und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) eine Reihe von Stellungnahmen erhalten und gegenüber den Ursprungsstaaten eine zusammenfassende Stellungnahme unter dem 07.07.2017 abgegeben. Eine öffentliche Anhörung wurde am 08.06.2017 unter Teilnahme von Vertretern nationaler Behörden, öffentlicher und privater Einrichtungen, Hochschulen durchgeführt. Darin werden viele Aspekte, u.a. der EU-Energiemarkt, die umweltfachlichen Auswirkungen, die alternative Routenführung über Land, die Auswirkungen auf die lettische Fischerei, Natura 2000, die Sicherheit und Reaktionen bei Notfällen, die Kompensation bei Schäden des Ökosystems und das Monitoring behandelt, die teilweise auch von anderen Staaten vorgebracht wurden. Die Einwände werden zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die unten stehenden Ausführungen zu den Einwänden Polens und den Begründungsteil des Beschlusses verwiesen. Nach Zusendung der in Deutschland eingegangenen Stellungnahmen wurde von Estland eine Durchführung von Konsultationen nicht gefordert.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.8 Republik Polen

Im Rahmen der grenzüberschreitenden Behördenbeteiligung u.a. zum Espoo-Bericht und -Atlas (vgl. Antragsunterlage, Teil J in der Landessprache) hat die Republik Polen mit Schreiben vom 30.06.2017, Einwände gegen das planfestzustellende Vorhaben erhoben. Die Republik Polen wurde mit Schreiben vom 03.07.2017 zur Erörterung am 21.07.2017 in Stralsund eingeladen. Am 21.07.2017 wurde die Erörterung zu den grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen durchgeführt. Mit Schreiben vom 27.09.2017 wurde der Republik Polen das Erörterungsprotokoll vom 26.09.2017 übermittelt. Die Republik Polen übermittelte in dem Schreiben vom 18.08.2017 eine weitere Stellungnahme sowie den Wunsch nach einer Konsultation gemäß Art. 5 der Espoo-Konvention. Mit gemeinsamen Schreiben des Bergamtes Stralsund und des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie vom 17.10.2017 wurden Nachforderungen der polnischen Seite nach Übersetzung weiterer Dokumente zurückgewiesen und auf die erfolgte Zusendung in rechtlich gebotener Weise aufmerksam gemacht. Mit Schreiben vom 13.11.2017 wurde daraufhin die Republik Polen zur Konsultation gemäß Art. 5 der Espoo-Konvention sowie Art. 7 der deutsch-polnischen UVP-Vereinbarung für den 05.12.2017 eingeladen (vgl. Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (EM M-V) vom 13.11.2017). Die Konsultation fand unter Beteiligung u.a. deutscher Bundesministerien, der beiden deutschen Genehmigungsbehörden, des polnischen Umweltministeriums und des VT statt (vgl. Schreiben und Protokollentwurf des BMVI vom 08.01.2018).

Die Einwände, welche mit Schreiben vom 30.06.2017 vorgebracht wurden, werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch Festlegungen in diesem Beschluss entsprochen wurde. Im Hinblick auf die geäußerten Einwände zur Gewässerqualität wird vorab auf die Ausführungen in Abschnitt B.4.8.8 dieses Beschlusses verwiesen. Im Übrigen ist im Einzelnen wie folgt auszuführen:

B.4.8.21.8.1 Vollständigkeit und Methodik der Dokumentation

Der Forderung, die Umweltverträglichkeit erst dann zu beurteilen, wenn es möglich ist, alle Folgen für die Umwelt zu identifizieren (Einwand 1.1), wurde mit der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01) vollumfänglich entsprochen. Einer Überarbeitung und Erstellung einer Endfassung bedurfte es somit nicht. Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurde festgestellt. Insofern wird auf die Abschnitte B.4.4, B.4.5, B.4.6 des Beschlusses verwiesen.

Die Einwände (1.1) betreffs unzureichender Unterlagen bzgl. Darstellung und zu den Auswirkungen des Vorhabens:

- Darstellungen zur Pipelinetrasse, technische Daten und Angaben zur beanspruchten Fläche,
- Munitionsverteilung und -art im Rahmen des Faunaschutzes
- archäologische Bewertung der Auswirkungen auf die betroffenen Bereiche,

- Beschreibung der Minimierung bzw. Überwachung der negativen Umwelteinflüsse,
- kumulative Auswirkungen mit anderen Projekten,
- umfassende Bewertung der Auswirkungen auf das Ökosystem der Ostsee und angrenzender Gebiete,
- Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und das gesamte Schutzgebietsnetz und
- Stilllegung nach Betriebsende der Pipeline

werden zurückgewiesen.

Die in den nationalen Antragsunterlagen und im Espoo-Bericht enthaltene Dokumentation charakterisiert alle Quellen potenzieller Auswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 8), ermittelt die grundlegenden Eigenschaften, auf die sich diese Quellen auswirken, klassifiziert sie nach ihrer Bedeutung und nach der Sensibilität für die Auswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 9) und bewertet die möglichen Resultate für die Umwelt durch das Vorhaben, einschließlich der vorgeschlagenen Minderungsmaßnahmen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 10). Diese Untersuchungen wurden gemäß der in Kapitel 7 beschriebenen allgemeinen Methode durchgeführt (einschließlich detaillierter Methoden z.B. Modelle, Erkundungen, die in den Anhängen enthalten sind). Die Analysen und Untersuchungen für die Antragstellung orientieren sich an den (über die HELCOM-Anforderungen hinausgehenden) Vorgaben des BSH für die Untersuchung von Umweltbelangen im deutschen marinen Bereich (Bergamt Stralsund & BSH 2014, Vorgaben des Standarduntersuchungskonzepts des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie, BSH 2013) und weiteren nationalen Vorgaben, z.B. der Handlungsanweisung zur Verbringung von Baggergut hinsichtlich chemischer Analysen (GÜBAK 2009). Die angewandten Methoden sind in einem eigenen Materialband zusammengestellt (vgl. Antragsunterlage Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden: I1A + Materialband: I1.03). Andere Kapitel des Berichts umfassen u.a.: Projektbeschreibung, wichtigste in Frage kommende Alternativen und deren Umweltauflagen sowie die Gründe für die Auswahl einer bevorzugten Option, Informationslücken und Unsicherheiten sowie deren Implikationen für die Bewertung und eine nicht technische Zusammenfassung. Unsicherheiten z.B. aufgrund fehlender Informationen wurden hervorgehoben und gemäß dem Vorsorgegrundsatz wurde ein entsprechendes Herangehen bei der Bewertung gewählt. Diese Methode entspricht bewährten Praktiken der UVP und steht im Einklang mit den Vorgaben der UVP-Richtlinie 2011/92/EU (einschließlich Anhang IV) und der Espoo-Konvention (einschließlich Art. 4 und Anhang II). Auch die Auswahl von Art und Umfang der Untersuchungen in einem systematischen Scoping-Verfahren (vgl. Espoo-Bericht, Kapitel 8, 10) und entsprechend der jeweils relevanten unterschiedlichen Standortfaktoren (Quelle, Rezeptor, Wechselwirkung) wird erläutert und erscheint angemessen. Der Bericht liefert somit eine fundierte Analyse und Resultate, die u.a. das Bergamt über die Umweltauswirkungen der Projektrealisierung informiert und es dabei unterstützt hat, zu entscheiden, ob das Vorhaben umweltverträglich und gerechtfertigt ist.

Das iterative Herangehen der Nord Stream 2 AG dient dazu, einen sicheren Trassenkorridor für den Pipeline-Bau und den anschließenden Betrieb zu schaffen und die Umweltbelange, technischen Möglichkeiten sowie die Minderungsmaßnahmen in das Trassenauswahlverfahren zu integrieren. Es wurden stufenweise und mit hohem Personal-, Zeit- und Kostenaufwand umfangreiche Erkundungen möglicher Trassenverläufe durchgeführt. Solche iterativen Modifikationen sind im Rahmen eines Großprojekts notwendig und üblich. Der Ansatz umfasst die Phasen Vorerkundungen für die gesamte großräumige Trasse und detaillierte Erkundung der ausgewählten

Trasse. Nicht alle Studien und Informationen werden für eine fundierte Bewertung benötigt und der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Der Espoo-Bericht basiert auf den Umweltverträglichkeitsuntersuchungen der fünf Länder, durch die die Pipeline verläuft und die Studien spiegeln auch die Unterschiede der spezifischen Methoden wider, die von den nationalen Behörden zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften verlangt werden. Obwohl in Kapitel 19 des Espoo-Berichts Informationsdefizite aufgeführt sind, wird zugleich darauf hingewiesen, dass sie keine Implikationen für die Gültigkeit der Bewertung haben, weil bei allen Unsicherheiten, die sich auf die Resultate hätten auswirken können, der Vorsorgegrundsatz zu Anwendung gekommen sei.

Die Bewertung der Auswirkungen der Kampfmittelräumung (begrenzt auf finnische und russische Gewässer) im Espoo-Bericht basiert auf der Annahme des VT einer maximalen Munitionsmengensprengung an einem Standort, wo die Trasse den Schutzgebieten am nächsten kommt, d.h. es wird der schlimmste anzunehmende Fall der Auswirkungen unterstellt (worst case) (vgl. Antragsunterlage Espoo-Bericht, S. 318 ff.). Die weiteren Studien werden dieses Niveau der Auswirkungen entweder bestätigen oder feststellen, dass die Auswirkungen geringer sind als im Espoo-Bericht angenommen. Dieses Herangehen entspricht deshalb dem Vorsorgegrundsatz. Zugleich ist es eine hinreichende Grundlage für die Entscheidungsfindung gemäß UVP-Richtlinie und Espoo-Konvention und führt deshalb nicht zu einer unvollständigen Studie (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 10.6.6). Auf der Basis der vorliegenden Daten gibt es im deutschen Zuständigkeitsbereich keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln, und zwar weder im Bereich der Pipelinetrasse, im Bereich des Ankerkorridors noch im Bereich der Molchempfangsstation (vgl. auch Stellungnahme des Landesamtes für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz vom 17.05.2017, Schreiben vom 24.11.2017 sowie Beauftragung der SeaTerra GmbH durch das Landesamt vom 11.10.2017). Im Übrigen wird auf Abschnitt B.4.8.17 des Beschlusses verwiesen.

Es wurden nicht alle Kulturerbeobjekte identifiziert, aber die Nord Stream 2 AG hat sich verpflichtet, ein Verfahren für Zufallsfunde zu implementieren und gezeigt, dass dessen Einführung es ermöglicht, erhebliche Auswirkungen auf das Kulturerbe zu vermeiden. Dieses Herangehen ist internationaler archäologischer Standard, denn aufgrund ihrer unterirdischen Natur können die Objekte vor Baubeginn nicht vollständig ermittelt werden. Es wird gewährleistet, dass das kulturelle Erbe angemessen geschützt wird. Das Fehlen vollständiger Daten über die Kulturerbeobjekte bildet somit keine Unvollständigkeit der UVP oder des Espoo-Berichts, im Übrigen sind Auswirkungen auf derartige Funde in polnischen Gebieten äußerst unwahrscheinlich.

Für die Mehrheit der offshore-Gebiete werden weitgehend generelle Standardminderungsmaßnahmen (im Unterschied zu standortspezifischen Maßnahmen bei bestimmten Aktivitäten), insbesondere was die Schiffe betrifft, z.B. die Überwachung der Emissionen sowie der Luftqualität und der Ableitungen in die Gewässer, umgesetzt. Diese Maßnahmen umfassen ein Spektrum bewährter Techniken. Es kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass 'mit Minderung' vorhergesagte Umweltresultate erreicht werden können. Für diese Maßnahmen sind deshalb keine detaillierten technischen Daten aufzuführen. Wo zutreffend, sind die Maßnahmen an die spezifischen Tätigkeiten des Nord Stream 2-Projekts und deren Auswirkungen entsprechend den verfügbaren Nebenbestimmungen anzupassen. Die im Espoo-Bericht vorgelegte Beurteilung bezieht sich nicht auf neue oder sehr spezifische Maßnahmen, für die eine detaillierte Spezifikation erforderlich sein könnte, um den Nachweis für ihre Effektivität zu erbringen (wenn

zum Beispiel das Projekt auf nicht erprobte alternative Methoden zur Kampfmittelbeseitigung zurückgreifen müsste). Die Effektivität von anerkannten und praxisbewährten Maßnahmen muss nicht im Einzelnen nachgewiesen werden (z.B. Begrenzungen der Schadstoffableitungen von Schiffen in Gewässer). Die Darstellung des Minimierungsansatzes des VT steht somit im Einklang mit der verlangten 'Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen vermieden, verringert und soweit möglich ausgeglichen werden sollen' wie in Art. 5 Abs. 3 Buchst. b) und Anhang IV Nr. 6 der UVP-Richtlinie ausgeführt und einer ähnlichen Vorgabe im Anhang II Buchst. e) der Espoo-Konvention. Der Minimierungsansatz entspricht außerdem den Richtlinien der bewährten Verfahren und der Präzedenzfälle, die die Effektivität dieser Maßnahmen unter Beweis stellen. Ein entsprechendes Monitoring ist umzusetzen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 11.3, 16.2, 18.1).

Die Bewertung der potenziell erheblichen Auswirkungen von Nord Stream 2 auf Natura 2000-Gebiete in polnischen Hoheitsgewässern wurde in der deutschen Umweltverträglichkeitsstudie vorgelegt und ist im Espoo-Bericht zusammengefasst. Diese Bewertungen stellten fest, dass die ausgewiesenen Gebiete zu weit von der Pipelinetrasse entfernt sind und die Schutzobjekte der Gebiete durch den Bau oder den Betrieb der Pipeline nicht beeinträchtigt werden. Es bestand deshalb im Weiteren keine Notwendigkeit, diese Gebiete im Rahmen des Natura 2000-Bewertungsprozesses zu berücksichtigen. Alle Studien im Rahmen des UVP-Prozesses stellen fest, dass kein Potenzial für erhebliche Auswirkungen auf die Integrität der Schutzobjekte der polnischen Natura 2000-Gebiete besteht (vgl. Abschnitt B.4.5 des Beschlusses). Ein Verstoß gegen Richtlinien der Espoo-Konvention liegt nicht vor. Soweit im Zeitpunkt der Abfassung des Berichts möglich, dokumentiert auch der Espoo-Bericht diese Ergebnisse und bewertet bestehende Unsicherheiten gemäß dem Vorsorgegrundsatz konservativ (vgl. auch Anhang II Buchst. g) Espoo-Konvention). Es handelt sich nicht um eine „vorzeitige“ Bewertung, sondern diese erlaubt den Beteiligten bereits eine hinreichende Einschätzung möglicher Auswirkungen und die effektive Beteiligung an den nachfolgenden Genehmigungs- und Espoo-Konsultationsverfahren. Dies gilt im Hinblick auf die einzelnen Gebiete wie die Kohärenz des Netzes insgesamt. Der VT ist daher nicht dazu verpflichtet, weitere Analysen der Auswirkungen auf das Natura 2000-Netzwerk vorzulegen oder erneute Konsultationen durchzuführen.

Gemäß Art. 60 Abs. 3 Satz 2 des Seerechtsübereinkommens (SRÜ/UNLCOS) sind alle aufgegebenen oder nicht mehr benutzten Anlagen oder Bauwerke insoweit zu beseitigen, als dies für die Sicherheit der Schifffahrt erforderlich ist und die allgemein anerkannten internationalen Normen dies verlangen, die in dieser Hinsicht von der zuständigen internationalen Organisation festgelegt sind. Hierüber ist zum Zeitpunkt der endgültigen Stilllegung der Anlage auf der Grundlage der dann maßgeblichen Vorschriften zu entscheiden. Dementsprechend gehören Angaben hierüber auch nicht zu den nach Art. 4 Abs. 1 i.V.m. Anhang II der Espoo-Konvention zu dokumentierenden Gesichtspunkten. Die aktuell gültigen anerkannten Normen der Internationalen Meeres Organisation (IMO) in der Resolution A.672 (16), Ziffer 2 erlauben im Übrigen auch, dass Anlagen nach Prüfung und in bestimmten Fällen auf dem Meeresboden auch nach endgültiger Stilllegung verbleiben.

Der Einwände (1.2) betreffend der

- allgemein gehaltenen Beschreibung von Untersuchungsmethoden sowie der unterschiedlichen und selektiven Ansätze der durchgeführten Untersuchungen und

dass daher eine Überprüfung der UVP-Dokumentation hinsichtlich der Art, des Umfangs und der Erheblichkeit nicht möglich sei und

- Unterschiede bei Umfang und Genauigkeit der vorgelegten Angaben zu den einzelnen Gebietsabschnitten

werden zurückgewiesen.

Zum Inhalt des Espoo-Berichtes und den Studien wurde bereits beim Einwand 1.1 (1.) ausgeführt; der Bericht enthält solide und robuste Analysen, die den Anforderungen von Anhang II der Espoo-Konvention entsprechen. Der vollständig in die Sprachen der direkt und indirekt betroffenen Länder übersetzte Espoo-Bericht enthält alle im Art. 4 Abs. 1 der Espoo-Konvention verlangten Inhalte und erfüllt deshalb die Anforderung, hinreichende Informationen für die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß Art. 2 Abs. 2 und 6, Art. 3 Abs. 8 und Art. 4 Abs. 2 der Konvention bereitzustellen.

Darüber hinaus hat die Republik Polen weitere Dokumente in der Landessprache erhalten (vgl. Abschnitt B.2.2 des Beschlusses). Auch im Übrigen wurde Polen umfassend und entsprechend den Vorgaben der Espoo-Konvention – sowie des Vertragsgesetzes zur deutsch-polnischen Umweltverträglichkeitsprüfungsvereinbarung (vgl. insbesondere Art. 3, 11 dt.-poln. UVP-Vereinbarung) – informiert und beteiligt. Dies umfasste u.a. die Notifizierung des Vorhabens an Polen (08.04.2013), den Versand der Scoping-Unterlage an Polen mit der Bitte um Stellungnahme (09.04.2013), die Information über den vorläufigen Untersuchungsrahmen im Anschluss an den gemeinsamen Scoping-Termin am 26.06.2013 (15.07.2014), die gegenseitige Übermittlung der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung der betroffenen Staaten (30.06.2017), den Erörterungstermin im Planfeststellungsverfahren in Stralsund (§ 73 Abs. 6 VwVfG M-V) (21.07.2017) und die Konsultation beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (05.12.2017). Eine effektive Wahrnehmung der Verfahrensrechte war mithin möglich. Verschiedene Stellen der polnischen Regierung sowie polnische Institute und Organisationen haben sich auch mit (mündlichen wie schriftlichen) Stellungnahmen an dem Verfahren beteiligt. Darüber hinausgehende Anforderungen – z.B. in Gestalt der zusätzlichen Übersetzung weiterer nationaler Genehmigungsunterlagen oder einer abermaligen Erörterungsrunde – bestehen nicht. Die Konsultationsgespräche, die für den Zeitraum *nach* Fertigstellung der Dokumentation vorgesehen sind (Art. 5 Espoo-Konvention), fanden bereits statt.

Untersuchungslücken bestehen entgegen der polnischen Bedenken auch nicht für Angaben zur taxonomischen Struktur, Bestand und Biomasse des Planktons und des Zooplanktons sowie über die taxonomische Zusammensetzung und die Biomasse des Phytobenthos. Die Bewertung der Auswirkungen sowohl auf das Zooplankton als auch auf das Phytobenthos im Espoo-Bericht stellt fest, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Funktionsweise und das Überleben dieser Taxa ergeben oder indirekt für die höheren Arten, zu deren Nahrungskette sie gehören. Deshalb ist es nicht notwendig, den Status des Planktons und Benthos anhand der genannten Parameter zu überwachen. Zu den Bioindikatoren: die Messwerte des Monitorings und folglich die Indikatoren und Daten für das Monitoring können erst definiert werden, wenn zwei Bedingungen erfüllt sind: Nord Stream 2 AG hat in Abstimmung mit den nationalen Behörden der betreffenden Ursprungsparteien und unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen entsprechende Monitoring-Programme entwickelt und in der Genehmigung werden die Bedingungen für das Monitoring festgelegt.

Die Unterschiede bei der Modellierung der Umweltauswirkungen (z.B. Resedimentation, Unterwasseremissionen durch Kampfmittelräumung, Baggerungen, Aufschüttungen) hinsichtlich der einzelnen Gebietsabschnitte ergeben sich schließlich aus den jeweils verschiedenen Natur- und Grundbedingungen an den unterschiedlichen Standorten. Auch für die Modellierung der Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen gilt, dass sie örtlich voneinander abweichen, weil der Umweltkontext und die Aktivitäten jeweils andere sind und folglich auch die Auswirkungen auf die verschiedenen Standorte sich unterscheiden.

B.4.8.21.8.2 Planrechtfertigung und Variantenprüfung

Der Einwand (2.) betreffend die Planrechtfertigung und Variantenprüfung

- es wäre derzeit kein Bedarf an zusätzlicher Kapazität festzustellen und somit sei es unbegründet, den Staaten der Ostseeregion Kosten und Umweltrisiken aufzuerlegen,
- die Alternative einer Landtrasse sei nicht ausreichend untersucht und bewertet worden, zudem sei die Analyse der Nullvariante schwer nachvollziehbar,

wird zurückgewiesen.

Die Sicherstellung der Energieversorgung durch geeignete Maßnahmen, wie zum Beispiel die Errichtung oder Erweiterung von Energieanlagen, ist eine öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung (§ 1 Abs. 1 EnWG). Deren Erfüllung ist auch privatrechtlich organisierten Unternehmen zugewiesen (vgl. § 2 Abs. 1 EnWG). Gemessen an diesen – auch präventiven – Zielsetzungen ist das Vorhaben erforderlich und damit gerechtfertigt. Im Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 2) sowie auch in den deutschen Antragsunterlagen (Teil A.01, S. 45 ff.) ist detailliert und nachvollziehbar herausgearbeitet, welche Argumente für zusätzliche Transportkapazitäten für russisches Erdgas sprechen, um die Versorgungssicherheit der EU zu gewährleisten (Projektbe-gründung):

- sinkende europäische Förderkapazitäten,
- sinkende Exportkapazitäten anderer Quellen,
- erhöhte Risiken bei besonderen Entwicklungen (z.B. kalte Winter oder Ausfall von Kraftwerken) aufgrund der angespannten Versorgungslage und
- unzureichende derzeitige und zukünftige Importkapazitäten.

Diese Argumente basieren neben öffentlich zugänglichen Informationen auch auf Studien Dritter, z.B. der Prognos AG. Am Bedarf zusätzlichen Erdgases bestehen diesseits keine Zweifel (vgl. Abschnitt B.4.1 des Beschlusses). Die Umweltverträglichkeitsstudie und der Espoo-Bericht zeigen, dass das Projekt nicht "zu massiven Umweltauswirkungen" führt, wie in der polnischen Stellungnahme angenommen wird. Es sind keine bedeutenden Auswirkungen zu erwarten; die meisten Auswirkungen, die sich ergeben, sind geringfügig oder können vernachlässigt werden, d.h. sie sind nicht erheblich. Das anderen Staaten Kosten und Umweltrisiken auferlegt werden, ist nicht ersichtlich.

Der Einwand betreffend einer unzureichenden Betrachtung möglicher Alternativen (inklusive einer Trasse über Land (Onshore-Variante), des Verzichts auf das Vorhaben (Null-Variante) und der Nutzung vorhandener Infrastruktur) ist nicht begründet. Der VT hat erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen in die Auswahl des

Trassenverlaufs investiert. Laut Kapitel 5 des Espoo-Berichts wurden zu verschiedenen Zeitpunkten umfassende Variantenprüfungen für die Trassierung angestellt – angefangen beim Projekt North Transgas 1995 über die Entwicklung von Nord Stream und anschließend auch für Nord Stream 2 (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, Kapitel 9, S. 768 ff.). Die Bereiche, in denen die Pipeline eingegraben werden muss, ergeben sich insbesondere aus der Risikoanalyse des DNV-GL, der der VT folgt (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.07). Die zuvor geprüften Alternativen bilden die Grundlage für die Trassenführung, die letztendlich vom VT gewählt und beantragt wurde. Der Espoo-Bericht enthält "eine Übersicht über die wichtigsten anderweitigen vom Projektträger geprüften Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen" wie von Art. 5 Abs. 3 und Anhang IV Nr. 2 der UVP-Richtlinie verlangt und "gegebenenfalls eine Beschreibung vertretbarer Alternativen" und "der Umwelt, die durch die geplante Tätigkeit und deren Alternativen voraussichtlich erheblich betroffen sein wird", wie von Art. 4 und Anhang II Buchst. b) und c) der Espoo-Konvention verlangt wird. Er erfüllt somit die Anforderungen sowohl der UVP-Richtlinie als auch der Espoo-Konvention in Bezug auf die Erörterung der Alternativen.

Die Unterlagen bewerten zudem die „Null-Variante“ (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 0.5; Teil D.01, Kapitel 4.1, S. 121). Das Kapitel 9 des Espoo-Berichts enthält eine Analyse dieser Variante. Das Kapitel 9 enthält eine Analyse der Null-Variante (Ausgangszustand - Umweltausgangssituation) - eine Beschreibung der relevanten Aspekte der Umweltausgangssituation (Ausgangszustand) ohne Realisierung des Projekts. In Kapitel 10 werden die potenziellen Auswirkungen auf jeden einzelnen 'Rezeptor' bewertet (Umweltverträglichkeitsprüfung) und mit den Beschreibungen in Kapitel 9 verglichen, um die Signifikanz der einzelnen Auswirkungen zu bestimmen. Als solches vergleicht die Bewertung des Projekts die Situation des implementierten Projekts mit der Null-Variante oder dem Ausgangszustand (Basisszenario) und steht folglich im Einklang mit den europäischen Regulierungen (zu beachten ist: die polnischen Hinweise beziehen sich auf Anhang IV, Abs. 3 der Richtlinie 2014/52/EU; für Nord Stream 2 gilt jedoch die Richtlinie 2011/92/EU vor ihrer Änderung; vgl. Erwägungsgrund 39 und Art. 3 Abs. 2 Buchst. b) Richtlinie 2014/52/EU). Im Übrigen werden die Ausführungen / Darstellungen insbesondere in den deutschen Antragsunterlagen (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01) für die durchgeführte Prüfung als ausreichend erachtet (vgl. Abschnitt B.4.3).

Die vorgelegte Alternativenprüfung entspricht sowohl den Prüfmaßstäben des UVPG, der Espoo-Konvention als auch des Fachplanungsrechtes und des Natura 2000-Habitatschutz- sowie des Artenschutzrechtes. Die Espoo-Konvention verlangt die Prüfung vertretbarer Alternativen hinsichtlich Trassenführung und Technologie. Vertretbar sind sich aufdrängende Alternativen bzw. solche die nach Lage der Dinge ernsthaft in Betracht kommen. Zudem dürfen Planungsalternativen, die nach einer Grobanalyse in einem früheren Planungsstadium nicht mehr in Betracht kommen, für die weitere Detailprüfung und damit auch für die förmliche Umweltverträglichkeitsprüfung ausgeschieden werden. Auch ist es aus naturschutzrechtlichen Vorschriften nicht erforderlich, die ökologisch günstigste Planungsalternative zu wählen. Diesen Planungsgrundsätzen entsprechen die Antragsunterlagen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine Leitung über Land (onshore-Verbindung), gemessen an den Zielen des Vorhabens (offshore-Verbindung zwischen Russland und Deutschland), überhaupt keine Alternative, sondern ein Aliud zum beantragten Vorhaben darstellt. Dennoch wurde diese Möglichkeit in den Antragsunterlagen dargestellt, jedoch nach einer Grobanalyse aus vertretbaren Gründen aus der weiteren Planung ausgeschieden (Gründe: zusätzliche umweltspezifische und sozioökonomische Auswirkungen (z.B. Betroffenheit von Siedlun-

gen, Verkehrswegen (Straße, Schiene, Wasser), Agrarflächen und zahlreicher Ökosysteme), geringere Effizienz im Hinblick auf den Gastransport (z.B. Notwendigkeit von Verdichterstationen zur Aufrechterhaltung des Drucks)).

B.4.8.21.8.3 Rückbau

Der Einwand (3.) betreffend die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung aller Projektphasen, einschließlich der Stilllegung (unter Verweis auf Anlage IV Pkt. 5a i.V.m. Art. 5 Abs. 1 UVP-Richtlinie), wird zurückgewiesen.

Die polnische Stellungnahme bezieht sich auf Anhang IV Nr. 5 Buchst. a) der UVP-Richtlinie 2014/52/EU, die eine Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vorschreibt, einschließlich der durch den entsprechenden Abriss (Rückbau). Für Nord Stream 2 gilt jedoch die Richtlinie 2011/92/EU vor ihrer Änderung (vgl. Erwägungsgrund 39 und Art. 3 Abs. 2 Buchst. b) Richtlinie 2014/52/EU). Die technische Lebensdauer der Pipeline beträgt mindestens 50 Jahre. Im Kapitel 12 des Berichts heißt es, das vorgeschlagene Programm zur Außerbetriebnahme würde während der Betriebsphase entwickelt, um neue oder geänderte rechtliche Rahmenbedingungen und die dann verfügbaren Leitlinien zu berücksichtigen sowie um auf die gute internationale Industrie-Praxis (GIIP) und das verbesserte technische Know-how, die besten Verfahren und die beste verfügbare Technologie zurückgreifen zu können. Dem folgt das Bergamt Stralsund als Planfeststellungsbehörde - zum gegebenen Zeitpunkt wird durch die dann zuständige Behörde unter Berücksichtigung der dann geltenden rechtlichen Bestimmungen über die weitere Vorgehensweise zu entscheiden sein (vgl. Nebenbestimmung A.3.15.9).

B.4.8.21.8.4 Schifffahrt

Der Einwand (4.) zu Einschränkungen und Sicherheit in der Schifffahrt, Kollisionsrisiko wird zurückgewiesen.

Die Häfen von Swinemünde und Stettin können weiterhin über den Schifffahrtsweg Nr. 5 „Odermündung“ (westliche Hafenansteuerung), den Schifffahrtsweg Nr. 20 „Swinemünde-Ystad“ (nördliche Hafenansteuerung), sowie aus nordöstlicher Richtung angesteuert werden. Die Nord Stream 2-Pipeline kreuzt diese Schifffahrtswege Nr. 5 und Nr. 20. Eine Einschränkung der Schifffahrt ist durch das nunmehrige Eingraben bzw. Auflegen einer (weiteren) Pipeline nicht zu besorgen (vgl. Abschnitt B.4.10 zum Einwender 133; auch Abschnitt B.4.8.18). Das Risiko für Pipeline-Berührungen wurde bei der Risikobeurteilung durch den DNV-GL (vgl. Antragsunterlage, Teil I.03) berücksichtigt. Der maximale Tiefgang der im relevanten Gebiet verkehrenden Schiffe war dabei der fundamentale Ausgangsparameter zur Bestimmung der Mindestwassertiefe, ab der die Pipeline hätte eingegraben werden müssen. Im Bereich des Schifffahrtsweges Nr. 5 (Küstenmeer) liegt die Wassertiefe zwischen 15 und 16 Metern. Laut Auswertung der AIS-Daten verkehren auf diesem Schifffahrtsweg Schiffe mit einem Tiefgang von 13,5 m. In diesem Gebiet ergab die Risikobeurteilung, dass die Pipelines nicht über den Meeresboden hinausragen dürfen (KP 42,9 bis KP 50,2). Die geplante Überdeckung der Pipeline in diesem Gebiet beträgt 0,5 m. Unter diesen Voraussetzungen bleibt die verfügbare Wassertiefe unverändert (vgl. Espoo-Bericht, Kapitel 10.9.5.2, S. 478; Antragsunterlage UVS, Kapitel 6.6.4, S. 737). Im Bereich des Schifffahrtsweges Nr. 20

(Festlandsockel nicht in Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund) liegt die Wassertiefe zwischen 18,0 und 18,1 Metern. In diesem Bereich wird die Pipeline auf dem Meeresboden verlegt. Dies entspricht den Ergebnissen der Risikoanalyse des DNV-GL (Nordansteuerung (Schiffahrtsweg Nr. 20 / Gate 2) sowie dem Espoo-Bericht, Kapitel 5.2.2, S. 63 f.). Bei einem Außendurchmesser der Pipelines von 1,5 m verbleibt eine Wassersäule von mindestens 16,5 m über den Pipelines. Daher könnten Schiffe mit einem max. Tiefgang von 14,5 m in den Gewässern oberhalb der Nord Stream 2-Pipelines verkehren. Die Auswertung der AIS-Daten ergab wiederum, dass Schiffe, welche die Häfen von Stettin und Swinemünde über die nördliche Zufahrt ansteuern, einen max. Tiefgang von 12,9 m aufweisen. Berücksichtigt man diesen max. Tiefgang, verbliebe eine Kielfreiheit von 3,7 m. Für darüber hinausgehende Tiefgänge von Schiffen bestehen keine Belege. Auch belastbare und aussagekräftige Prognosen zur zukünftigen Entwicklung der Schiffsgrößen können derzeit nicht getroffen und damit dem Vorhaben nicht entgegengehalten werden.

Der Einwand einer möglichen Beschränkung zukünftiger Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere des Hafens Swinemünde durch Kreuzung des Vorhabens mit dem Schiffahrtsweg Nr. 20 greift ebenfalls nicht durch. Im Planfeststellungsverfahren sind sämtliche öffentliche und private Interessen in die umfassende Bewertung der berührten Belange einzubeziehen (vgl. § 43 S. 4 EnWG). Auch Auswirkungen und Wechselwirkungen des Vorhabens bezüglich sonstiger Projekte in der Ostsee können in diese Betrachtung einfließen. Dies gilt jedoch nicht für unsubstantiierte Hinweise auf hypothetische wirtschaftliche Verwertungsmöglichkeiten. Ungewisse Zukunftsplanungen sind nicht abwägungserheblich, sondern eine Berücksichtigung von angenommenen künftigen Entwicklungen setzt voraus, dass ihre Realisierung mit hinreichender Sicherheit in absehbarer Zeit erwartet werden kann.

Die Einwendung, dass nur bei Eingrabung der Pipeline im Bereich des Schiffahrtsweges Nr. 20 eine ausreichende Tiefe der Hafenansteuerung verbleibt, um zukünftig Schiffen mit einem Tiefgang von bis zu 15,4 m die Anfahrt zu erlauben, beruht jedoch weitgehend auf ungesicherten Annahmen hinsichtlich der Entwicklung der Häfen. Ein Ausbau des Schiffahrtsweges wurde bisher weder für die deutsche noch die polnische Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) beantragt. Auch eine grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für ein etwaiges Ausbauprojekt hat noch nicht stattgefunden. Es liegen keine konkretisierten Planungen oder Zeitfenster für ein solches Ausbauprojekt der Häfen bzw. des Schiffahrtsweges vor. Nach Angaben des polnischen Ministeriums für Meereswirtschaft und Binnenschifffahrt ist die Erweiterung derzeit Gegenstand von Öffentlichkeitsdebatten. Zudem bestehen keine spezifischen Anhaltspunkte, dass ohne den Ausbau des Schiffahrtsweges Nr. 20 die Existenzfähigkeit der Häfen beeinträchtigt wäre bzw. dieser Ausbau (in dieser Größe) bzw. dieser Anfahrtsweg die einzige Option zur Erweiterung der Häfen darstellte. Die Genehmigung eines solchen hypothetischen Vorhabens erscheint angesichts der mit diesem verbundenen umfänglichen Baggerarbeiten in Natura 2000-Gebieten (derzeit können die Häfen Swinemünde und Stettin nur von Schiffen mit einem maximalen Tiefgang von 13,20 m bzw. 9,15 m angefahren werden) zudem keinesfalls sicher. Der Genehmigung gegenwärtiger Infrastrukturvorhaben stehen jedoch solche Vorhaben nicht entgegen, deren Umsetzung – praktisch wie rechtlich – gänzlich ungewiss ist.

Die Pipelines haben durch den Betonmantel bzw. das Eingraben ferner eine ausreichende Lagestabilität, die zu überwachen ist. Es ist nicht zu erwarten, dass 'unvermittelte Pipeline-Verschiebungen' auftreten und das angesprochene Kollisionsrisiko hervorru-

fen bzw. erhöhen könnten. Die Anforderungen an Maße und Gewicht der Pipelines für eine ausreichende Lagestabilität wurden nach anerkannten Verfahren ermittelt (DNV-RP-F109, vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 2.2.3.4, S. 36 f.) und werden von unabhängigen Sachverständigen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5.2.1, S. 217, Kapitel 5.2.2, S. 220) geprüft. Es wird zudem kein Baggeraushub am Meeresboden verbleiben, sondern das Zwischenlager mit einer Präzision von ± 50 cm wiederhergestellt, so dass auch keine Havarierisiken durch etwaige Halden bestehen (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, Kapitel 1.6.4.2, S. 68, Kapitel 7.1, S. 747). Auch sonstige Havarierisiken erscheinen unwahrscheinlich (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.07, Kapitel 10, S. 49 ff.; Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 5.2.5.4, S. 225; Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.4.3.3.1, S. 118 f.).

B.4.8.21.8.5 Havarien

Der Einwand (5.) zur Analyse potenzieller Havarien, es seien mögliche Gaslecks in Folge einer Kollision mit Schiffen, Korrosion, seismische Aktivität und Sabotage sowie die Gefährdung auch durch die nahe Nord Stream-Pipeline und deren Umweltauswirkungen nicht ausreichend untersucht worden, wird zurückgewiesen.

Der Mindestabstand zwischen Nord Stream und Nord Stream 2 vermeidet sowohl gegenseitige Störungen der Leitungen während des Baus als auch gemeinsame Ursachen für den gleichzeitigen Ausfall von Nord Stream und Nord Stream 2 (z.B. sinkendes Schiff oder schleifende Anker, die beide Pipeline-Systeme gefährden) während des Betriebs. Nord Stream ist bei allen Bewertungen Teil des Basisszenarios. Im Espoo-Bericht wurden die vorhandene Nord Stream und die Nord Stream 2 in Bezug auf die Wassertiefe, Meeresbodenoberfläche, Hydrographie, benthische Flora und Fauna, Fische und gewerblich geschützte Gebiete beachtet. Auswirkungen durch Schiffe und Opferanoden wurden als gering eingestuft. Im Einzelnen wurde das Risiko für Pipeline-Berührungen bei der Risikobeurteilung durch den DNV-GL (vgl. Antragsunterlage, Teil I.03) berücksichtigt. Die seismischen Risiken wurden bereits im Rahmen von Nord Stream anhand einer probabilistischen seismischen Gefährdungsanalyse (PSHA, Probabilistic Seismic Hazard Assessment) entlang des gesamten Trassenkorridors bewertet. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die seismische Gefahr entlang der gesamten Leitungstrasse gering ist. Die Validität dieser Ergebnisse für das Vorhaben wurde von Experten überprüft und bestätigt sowie festgestellt, dass die Resultate in vollem Umfang auf Nord Stream 2 anwendbar sind (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 9.2.1, S. 162).

Etwaige Unfallrisiken (z.B. mechanische Mängel oder Naturgefahren) sind infolge der Konstruktionsweise der Pipeline (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 6.6, S. 104; C.01, Kapitel 5.2.1, S. 217 ff.) und des Inspektions-, Monitoring- und Wartungssystems als vernachlässigbar anzusehen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 13, S. 563 ff.). Der Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 13) enthält eine Übersicht über das Risiko von Umweltunfällen (Risikobeurteilung). Im Kapitel 13.3.2 (Beurteilung des Betriebsrisikos) heißt es: Das Risiko von Gasfreisetzungen infolge von Korrosion, mechanischen Mängeln und Naturgefahren wird wegen der Konstruktionsweise der Pipeline und des vorgesehenen Inspektions-, Monitoring- und Wartungsplans als vernachlässigbar angesehen. Diese Schlussfolgerung basiert nicht, wie im polnischen Schreiben unterstellt, auf einer Annahme, sondern auf der statistischen Analyse von Pipeline-Störfällen und einer Analyse der Gefährdung durch Naturkatastrophen entlang

der Pipelinetrasse, einschließlich der Wahrscheinlichkeit seismischer Ereignisse. Der Bau und der Betrieb der Pipeline erfolgen nach dem Stand der Technik. Der Nachweis hierfür wurde vom VT mit der Anzeige gemäß § 5 GasHDrLtgV als Voraussetzung insbesondere für den Bau im Bereich der deutschen 12 sm-Zone bereits erbracht. Die Pipeline ist danach als sicher zu betrachten. Insofern wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B.4.8.17 des Beschlusses verwiesen. Außerdem wurde dem VT mit der entsprechenden Nebenbestimmung aufgegeben, einen Alarm- und Gefahrenabwehrplan gemäß dem geltenden nationalen Recht aufzustellen. Die Verantwortung für einen sicheren Betrieb der Pipeline liegt beim Betreiber. Die von dem VT bereits ergriffenen Maßnahmen (z.B. Verpflichtung zu Prinzipien der Notfallschutzvorkehrung, Vorkehrungen für Ölverschmutzungen auf Projektschiffen) und geplanten Maßnahmen (z.B. Aufstellung von Notfallplänen im Einklang mit den HELCOM-Anforderungen für Ölungfälle und weitere Umweltunfälle wie Munitionskontakt oder Schiffskollisionen) sind den identifizierten Gefahren angemessen. Es ist nicht zu verlangen, für unrealistisch befundene Szenarien Vorkehrungen zu treffen. Im Übrigen wurde und ist grundsätzlich durch unabhängige technische Sachverständige gegenüber den deutschen Behörden nachzuweisen, dass gegen die Planungen, die Inbetriebnahme und den Betrieb der Pipeline keine sicherheitstechnischen Bedenken bestehen und die entsprechenden Regelwerke berücksichtigt wurden. Notfallvorsorge und -reaktionen sind im Kapitel 13.5 des Espoo-Berichts zur Überzeugung des Bergamtes Stralsund ausreichend dargestellt.

B.4.8.21.8.6 Kriegsaltlasten

Der Einwand (6.) betreffend die Risiken von Kriegsaltlasten

- die Angaben zur angewandten Methodik zur Lokalisierung von konventioneller Munition zu präzisieren,
- das Vorkommen chemischer Kampfstoffe im Adlergrund sowie auch in schwedischen (nicht nur dänischen) Gewässern zu berücksichtigen,
- in der Analyse nicht nur das potenzielle Vorkommen von chemischen Kampfstoffen, sondern auch Verunreinigungen durch den Zerfall giftiger Kriegsaltlasten in Versenkungsgebieten zu berücksichtigen,
- das Kriegsaltlastenrisiko für die Meeresumwelt zu analysieren,

wird zurückgewiesen.

Der Korridor entlang der geplanten Pipelinetrasse wurde mit Hilfe der nachfolgend dargestellten Schritte / Studien tiefgründig auf kampfmitteltypische Eigenschaften untersucht (einschließlich konventioneller Munition), die während des Baus und Betriebs ein Risiko für die Pipeline oder die Umwelt darstellen könnten. Es handelt sich dabei um einen iterativen Prozess aus Vor- und detaillierter Erkundung.

Die Vorerkundungen erfolgten für den gesamten möglichen Trassenkorridor (Korridorbreite bis 5 km) mit einem speziellen Erkundungsboot (Sammlung von Bathymetrie-Daten - November 2015 bis Mai 2016). Eine detaillierte Erkundung wurde für die beiden als möglich identifizierten Trassen (Korridorbreite 130 m) mittels eines Unterwasserfahrzeug in Dänemark, Schweden und Finnland vorgenommen (Sammlung von Bathymetrie-Daten - April und Mai 2016). Zur Minderung des Risikos für die Pipeline durch den dynamischen Charakter der Munition auf dem Meeresboden werden weitere Erkundungen durchgeführt, einschließlich unmittelbarer Erkundungen vor Verlegung der Pipeline, um nach neuen Objekten auf dem Meeresboden zu suchen. Das umfasst den

gesamten Korridor für den Bau der Pipeline (Breite 16,5 m), einen Sicherheitskorridor mit einer Breite von 70 m im finnischen Golf, wo Sekundärquellen auf eine hohe Munitionsdichte verweisen und alle Eingriffsflächen auf dem Meeresboden, wo Gesteinsaufschüttungen oder Grabenaushebungen geplant sind. Schließlich wird beim Grabenaushub für die Rohrverlegung je nach Grabenbreite ein entsprechend größerer Korridor auf Kampfstoffaltlasten untersucht. Die Ergebnisse dieser Kampfmittelerkundungen werden zudem von Experten innerhalb und außerhalb des VT weiter ausgewertet.

Ziel war bzw. ist es, einen sicheren Trassenkorridor für den Pipeline-Bau und den anschließenden Betrieb zu schaffen und die Umweltbelange, technischen Möglichkeiten sowie die Minderungsmaßnahmen in das Trassenauswahlverfahren zu integrieren. Es wurde vom VT berücksichtigt, dass sich die Munition durch Grundschleppnetze, Sand- und Grabenaushub sowie Stürme bewegen kann. Es werden auch regelmäßige Inspektionen während des Betriebs und der Lebensdauer der Pipeline durchgeführt. Die geophysikalischen Erkundungen wurden im gesamten Trassenkorridor, einschließlich im Gebiet Adlergrund und in schwedischen Gewässern durchgeführt. Somit wurden sowohl chemische als auch konventionelle Kampfmittel auf dem Meeresboden innerhalb der Trasse erkundet. Entlang des dänischen Abschnitts der Trasse wurden in den Sedimenten des Meeresbodens detaillierte Untersuchungen der chemischen Kampfstoffe und der Zerfallsprodukte von chemischen Kampfstoffen durchgeführt, weil die Trasse in der Nähe des ausgewiesenen Munitionsverklappungsgebiets der Bornholm-Untiefe verläuft. Der Entfernung der Pipelinetrasse zum Verklappungsgebiet in schwedischen Gewässern ist sehr viel größer (mehr als 9 km), ebenso zum Gebiet Adlergrund. Deshalb wurden insoweit keine vergleichbaren Maßnahmen in den Meeresbodensedimenten unternommen. Das Gebiet Adlergrund ist zudem kein ausgewiesenes Verklappungsgebiet, sondern durch unbeabsichtigte Transportverluste wohl allenfalls vergleichsweise geringfügig mit Kampfstoffen belastet. Es ist nicht erkennbar, dass Defizite bei der Erkundung bestehen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 9.14.1, 13.5).

Der Umgang mit gefundenen Kampfmitteln wirkt sich nicht erheblich auf polnische Gewässer aus. Sprengungen sind durch den VT auszuschließen (vgl. Nebenbestimmung A.3.14.4), Etwaig gefundene Munitionsreste werden grundsätzlich gehoben bzw. geborgen. Alternativ wird der Trassenverlauf geringfügig angepasst, um entsprechenden Gefahren zu begegnen (vgl. Nebenbestimmung A.3.15.1, Hinweis A.4.3). In Absprache mit den zuständigen dänischen Stellen ist eine Trassenführung in ausreichendem Abstand zu in dänischen Gewässern gefundenen chemischen Kampfmitteln geplant.

Eine (grenzüberschreitende) Auswirkung der Freisetzung von Kampfstoffen oder deren Abbauprodukten auf benthische und pelagische Lebewesen ist ausgeschlossen. Die Freisetzung von Kampfstoffen wurde auf der Basis der Messung der Konzentration von 29 unterschiedlichen CKS/Zerfallsprodukten in den 121 Sedimentproben bestimmt (HANS SANDERSON & PATRIK FAUSER, 2016, "NORD STREAM 2 - ZUSÄTZLICHE RISIKOBEURTEILUNG DER KAMPFSTOFFE", UNIVERSITÄT AARHUS). Anhand des schlimmsten anzunehmenden Falls (worst case-Szenario) wurden die Freisetzungsraten des Sediments geschätzt. Es wurde gezeigt, dass die CKS-Konzentrationen weit unter dem Schwellenwert der abgeschätzten Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) liegen und sich somit nicht auf benthische und pelagische Lebewesen auswirken. Auch die möglichen Konzentrationen der sich unter bestimmten Redox-Bedingungen möglicherweise bildenden Salze des 1,4-Dithians, wie zum Beispiel Senfgelhydroxyl und Senfgelchlorid, dürften allenfalls Konzentrationen in der Größenordnung von µg/l im Wasser erreichen und damit für Flora und Fauna nicht gefährlich werden. Die Feststellung höherer Konzentrationen

chemischer Kampfstoffe als bei den Untersuchungen des VT zu Nord Stream (2009) dürfte auf verbesserte Methoden zur Erfassung niedrigerer Konzentrationen und effizienterer Extraktion der chemischen Kampfstoffe aus dem Sediment zurück zu führen sein. Eine verstärkte Freisetzung chemischer Kampfstoffe in jüngerer Vergangenheit, wie vom polnischen Institut für Meteorologie und Wasserwirtschaft ins Spiel gebracht, dürfte nach Ansicht des Analyselabors als Erklärung ausscheiden (Söderström, M., Hakala, U., Kostianen, O., Pettersson, A. & Vanninen, P., 2016: Beurteilung der Auswirkungen von Veränderungen der Methode der chemischen Analyse von im Meer verklappten chemischen Kampfstoffen. VERIFIN Berichtsentwurf, VER-MS-0319, 17.06.2016). Zusätzliche Untersuchungen sind daher nicht angezeigt.

Wie oben ausgeführt gibt es im deutschen Zuständigkeitsbereich keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln, und zwar weder im Bereich der Pipelinetrasse noch im Bereich des Ankerkorridors (vgl. Abschnitt B.4.8.17). Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfstoffen ergeben sich weder aus Recherchen der Routen zu den Verklappungsorten noch aus den Bodenproben, welche untersucht wurden. Entlang der Pipelinetrasse gilt das Gebiet nahe Bornholm als jenes mit dem größten Gefährdungspotential durch chemische Munition. Deshalb wurde das Gebiet einer ausführlicheren Prüfung unterzogen: Schon die Bewertung des Vorhabens Nord Stream kam zu dem Ergebnis, dass entlang der betroffenen Route das Gesamtrisiko durch chemische Kampfmittel für die Fischbestände gering ist. In diesem Gebiet ist auch die Schleppnetzfisherei erlaubt (auch wenn eine Erste-Hilfe-Gasausrüstung auf Fischereifahrzeugen erforderlich ist). Da in diesem Gebiet keine Gefährdung durch chemische Munition festgestellt werden konnte, ist eine solche in anderen Gebieten wie der deutschen 12 sm-Zone, vernünftigerweise auszuschließen. Dementsprechend sind auch keine grenzüberschreitenden Wirkungen zu erwarten.

Sollten wider Erwarten während der Bauphase dennoch Kampfmittel- oder Kampfstofffunde auftreten, wird gemäß der entsprechenden Nebenbestimmung der VT verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Munitionsbergungsdienst des Landes Mecklenburg-Vorpommern als zuständiger Behörde für die Kampfmittelräumung zu veranlassen. Da jedoch trotz intensiver Untersuchungen keine Kampfmittel oder Kampfstoffe gefunden wurden, ist eine rein hypothetische Betrachtung eventueller Umweltauswirkungen einer Kampfmittelräumung im deutschen Zuständigkeitsbereich nicht erforderlich und im Übrigen auch nicht möglich.

B.4.8.21.8.7 Baltische Fauna und Flora

Der Einwand (7.) betreffend die Beschreibung des Einflusses auf die baltische Fauna und Flora, darunter auf Vögel und Meeressäuger sowie Schutzgebiete

- unzureichende Darstellung der Natura 2000-Gebiete „Pommersche Bucht“ (PLB990003), „Stolpe-Bank“ (PLB990001) und „Zuflucht Pommersche Bucht“ (PLH990002),
- Reduzierung auf das Argument der Entfernung beim Ausschluss von Auswirkungen, Kontext der räumlichen und funktionalen Verbindung deutscher und polnischer Gebiete ungenügend,
- für die räumlichen und funktionalen Beziehungen der deutschen und polnischen Schutzgebiete seien Wanderungen, bspw. des Schweinswals wurde kein Bezug hergestellt,

wird zurückgewiesen.

Der VT hat im Einklang mit den Anforderungen der FFH-Richtlinie entsprechende FFH-Vorprüfungen und/oder im Bedarfsfall vollständige FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die vorhandenen oder geplanten Natura 2000-Gebiete, die von dem Vorhaben betroffen sind, durchgeführt. Diese umfassen die Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke, für die sie ausgewiesen wurden, die Ausbreitungscharakteristiken der Wirkfaktoren, die von dem Vorhaben ausgehen und auf die die Gebiete empfindlich reagieren könnten, sowie die Lage des Schutzgebietes. Dabei wurde untersucht, ob die Schutzgebiete bedingt durch die Errichtung oder den Betrieb potenziell beeinträchtigt werden könnten. Der VT hat entsprechende Screening-Bewertungen/Berichte in den nationalen Antragsunterlagen vorgelegt (z.B. Antragsunterlage, Teil E.16). Soweit im Zeitpunkt der Abfassung des Berichts möglich, dokumentiert auch der Espoo-Bericht diese Ergebnisse und bewertet bestehende Unsicherheiten gemäß dem Vorsorgegrundsatz konservativ (vgl. auch Anhang II Buchst. g) Espoo-Konvention). Es handelt sich nicht um eine „vorzeitige“ Bewertung, sondern diese erlaubt den Beteiligten bereits eine hinreichende Einschätzung möglicher Auswirkungen und die effektive Beteiligung an den nachfolgenden Genehmigungs- und Espoo-Konsultationsverfahren. Dies gilt im Hinblick auf die einzelnen Gebiete wie die Kohärenz des Netzes insgesamt. Der VT ist daher nicht dazu verpflichtet, weitere Analysen der Auswirkungen auf das Natura 2000-Netzwerk vorzulegen oder erneute Konsultationen durchzuführen.

Das Gebiet Stolpe-Bank (PLB990001) ist offensichtlich zu weit von allen für das Vorhaben Nord Stream 2 geplanten Maßnahmen entfernt, als dass es von diesen beeinträchtigt werden könnte. Daher war dieses Gebiet nicht Gegenstand einer Natura 2000- bzw. FFH-Vorprüfung. Eine FFH-Vorprüfung erfolgte (für die deutschen Natura 2000-Gebiete und auch) jeweils für die beiden polnischen Gebiete PLB990003 und PLH990002. Bei diesen Prüfungen wurde geschlussfolgert, dass das Vorhaben insbesondere infolge der Entfernung zur Pipelinetrasse (mehr als 21 km) bzw. zum Zwischenlager für Sediment-aushub (mehr als 24 km) weder die Integrität der einzelnen genannten Gebiete erheblich beeinträchtigt noch eine Gefährdung der Schutzziele erfolgen würde, aufgrund derer die Gebiete in das Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufgenommen wurden. Bei den Verträglichkeitsprüfungen wurden auch Arten berücksichtigt, deren Aktionsgebiet (Streifgebiet bzw. Reviergröße) großräumig ist (Seevögel, Meeressäuger). Ferner wurden die Reichweite der Wirkfaktoren und die Lage der Schutzgebiete berücksichtigt. Die Verträglichkeitsprüfungen wurden in einem eigenständigen Bericht dokumentiert, der Teil des Genehmigungsantrages für Deutschland ist (vgl. Antragsunterlage, Teil E.16).

Die Analyse der Störwirkungen auf wandernde Tierarten beinhaltet, ausgehend von der Analyse der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung, auch eine Beurteilung möglicher Wirkungen über die Grenzen einzelner Natura 2000-Gebiete hinaus. Diese schließt auch die benachbarten polnischen Schutzgebiete in der Pommerschen Bucht ein (vgl. Antragsunterlage, Teil E, Teil J.01, u.a. Tab. 9-17). Insbesondere kommt es durch das überwiegende Eingraben der Pipeline nicht zu einer Barrierewirkung. Es ist daher mehr als unwahrscheinlich, dass das Vorhaben die Wandermuster beeinflussen kann. Für die Geräuschemissionen der Baugeräte werden, auch mit Blick auf die hohe Schutz- und Gefährdungsstufe des Schweinswals, mittel- (Vermeidungsreaktion) bis großräumige (Unterbrechung von Verhaltensweisen und Maskierung akustischer Signale) Wirkungen mit geringer bis hoher Intensität bezüglich des Schweinswals prognostiziert, die jedoch auf Grund ihrer kurzen Wirkdauer keine erheblichen Auswirkungen zur Folge haben werden. Aufgrund der Kenntnisse zu Unterwasserlärm durch (Bagger-)

Schiffe können Verhaltensreaktionen für Meeressäuger in einer Distanz von bis ca. 500 m zur Lärmquelle auftreten. Der Unterwasserlärm wird bis in einer Distanz von mehreren Kilometern wahrgenommen. Möglicherweise weichen die Tiere kleinräumig aus und passen ihr Verhalten an die Auswirkungen des Baugeschehens an. Im worst case-Fall ist mit einer Meidung des weiträumigen Baufeldes (Trasse mit entsprechender Wirkzone; Verlagerung der Jagdaktivitäten) während der Bauphase zu rechnen. Da die Schweinswale im beeinflussten Seegebiet auf Wanderungen nur sporadisch auftreten und die Auswirkungen nur temporär während der Bauphase bestehen werden („wandernde“ Baustelle; Baufortschritt zwischen 0,5 und 1 km/d im deutschen Bereich, in den übrigen Gebieten typischerweise zwischen mehr als 2,5 km/d), werden keine nachteiligen Auswirkungen prognostiziert.

Darüber hinaus liegen zwar hinsichtlich des Wanderungsverhaltens von Schweinswalen und der hierfür gegenwärtig genutzten Routen im Ostseeraum keine Studien vor. Die Nachverfolgung von Schweinswalen mit Satellitentechnik in den angrenzenden Gewässern der Beltsee, im Kattegat, Skagerrak hat jedoch keine spezifischen Wanderungsrouten zwischen den Gebieten oder Jahreszeiten ergeben. Auch für die Kegelrobbe (alias Graurobbe) konnten solche Wanderungsrouten nicht identifiziert werden. Auch diese Tatsache führt zu der Schlussfolgerung, dass eine Beeinflussung des Wanderungsverhaltens der Schweinswale und Kegelrobben aufgrund der Baumaßnahmen für Nord Stream 2 als sehr unwahrscheinlich angesehen werden kann. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird ein entsprechendes Regenerationsmonitoring umgesetzt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 773).

Auch Auswirkungen auf in der Pommerschen Bucht entlang des Trassenverlaufs auftretende Seevogelarten wurden hinreichend untersucht (vgl. Antragsunterlage, Teil F.07, E.16; Abschnitt B.4.6). Bei den Vogelarten, die in den Stellungnahmen genannt wurden, handelt es sich zur Hälfte um Vogelarten, die in der Pommerschen Bucht im Bereich des Trassenverlaufs vorkommen, und zur anderen Hälfte um Arten, die dort nicht vorkommen. In den Antragsunterlagen wurden nur die Arten betrachtet, die auch vom Vorhaben berührt werden können. Von dem VT erhobene Monitoring-Daten zu Nord Stream belegen, dass der Baustellenverkehr die potenzielle Störwirkung für Seevögel in der Pommerschen Bucht nur um 15% erhöhen kann. Diese Belastung besteht infolge des täglichen Baufortschritts zudem nur temporär. Die durchgeführten Digitalen Fotoflüge seit 2016 bestätigten zudem, dass in der Betriebsphase bei eingegrabener Pipeline keine Veränderung des Seevogelvorkommens festzustellen ist, bei aufliegender Pipeline in weniger als 20 m Wassertiefe findet sich im Bereich der Pipeline sogar ein erhöhtes Vorkommen fisch- und muschelfressender Vögel.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass aus dem Bereich des Vorhabens in der deutschen 12 sm-Zone keine grenzüberschreitenden Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete der Republik Polen und auch anderer Staaten erfolgen werden.

B.4.8.21.8.8 Sedimente und Schadstoffe

Der Einwand (8.) betreffend die Störung der Sedimente und potenzieller Freisetzung von Verunreinigungen aus diesen sowie durch die Korrosion der Pipeline wird zurückgewiesen.

Die während des Baus freigesetzten Schadstoffmengen wurden ausgehend von den in den Sedimenten entlang der vorgeschlagenen Trasse gemessenen Schadstoffkonzentrationen und unter Zugrundelegung der modellierten Mengen von Sedimentaufwirbelungen und der daraus resultierenden Schwebstoffkonzentrationen in der Wasserphase während der Baggerarbeiten, des Einpflügens nach der Rohrverlegung, der Gesteinsaufschüttung und der Kampfmittelräumung (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06) berechnet. Die Freisetzung von Sedimenten wurde entgegen der Einwände des polnischen Instituts für Ozeanographie der Staatlichen Akademie der Wissenschaften damit nicht nur in Bezug auf das Nassbaggern untersucht. Auf Basis der von dem VT vorgenommenen Untersuchungen lassen sich grenzüberschreitende Auswirkungen auf polnische Gewässer durch die Aufwirbelung von Sediment und entsprechende Stofffreisetzung in die Wassersäule (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06) sowie eine Verschlechterung der Gewässerqualität (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, H.02) generell ausschließen. Es sind keine weiteren Analysen der sedimentgebundenen Stoffe, Modellierungen des Partikeltransports oder Vergleiche unterschiedlicher Schadstoffgrenzwerte zu verlangen. Die Begrenzung der untersuchten Sedimentgrößen (auf solche unterhalb von 0,125 mm) ist infolge der Absetzung größerer Partikel in der Nähe des Eingriffs sachlich begründet.

Für die Sedimentbewegung bzw. auch relevante Trübungen im Bereich des deutschen Trassenabschnittes wurde eine Modellierung der Resuspension auf der Grundlage der status quo Untersuchungen zu den konkreten Sedimenten im Trassenverlauf durchgeführt. Die Digitalisierung der Bewegung des Meeresboden erfolgte mit Hilfe einer Mesh-Version des hydrodynamischen (HD) MIKE 3-Modellpakets für die dreidimensionale Modellierung von Strömungen, Wasserpegeln und des Transports von Schwebstoffen. Das Modell war eine Weiterentwicklung des vorhandenen DHI-Modells vom Ostseeraum, das in den dänischen Belten und Sunden sowie in der westlichen Ostsee kalibriert und validiert wurde. Das digitale Modell des Partikeltransports MIKE 3 PT wurde verwendet, um den Transport von Sediment und freigesetzten Schadstoffen in der Bauphase, ausgehend von den anhand des MIKE-3-HD-Modells gewonnenen hydrodynamischen Ergebnissen in Bezug auf Strömungsgeschwindigkeiten und Höhe der Wassersäule zu modellieren. Die mit MIKE 3 PT gewonnenen Ergebnisse waren unabhängig von dem Berechnungsgitter des MIKE 3-HD-Modells und sie waren in einem feineren Gitter gespeichert als der hydrodynamische Input, was notwendig war, um die Trübungsfahnen in der Auflösung zu erfassen. Die dem Modell zugrunde gelegten Parameter und Ergebnisse sind in dem entsprechenden Dokument zur Trübungsmodellierung (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06) ausreichend und nachvollziehbar dokumentiert. Ein Vergleich der Modellierungsergebnisse mit den durch den VT angeführten Monitoring-Resultaten zu Nord Stream belegt den konservativen Ansatz der Modelle für das Vorhaben.

Bestandteil der anschließenden Sedimentchemischen Untersuchungen waren umfangreiche Schadstoffanalysen zur Bewertung des Baggergutes auf der Grundlage der „Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern“ (GÜBAK 2009; aus van-Veen-Greiferproben), die für Baggern und Wiederverfüllen in Deutschland anzuwenden ist sowie nach den technischen Regeln Nr. 20 der Länderarbeitsgruppe Abfall (LAGA; an Vibrocorer-Bohrkernen) (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02A, Kapitel 3). An Sedimenten lässt sich auch ein möglicher Schadstofftransport sehr gut ableiten. Die Sedimente im Trassenverlauf können aufgrund ihres geringen organischen Gehalts (< 2%) als nahezu unbelastet gelten. Aufgenommenes Baggergut mit organischen Beimengungen >3% (Schlick und Torf) wird zur Vermeidung einer vo-

rübergehenden Eutrophierung des Meerwassers an Land auf ein geeignetes Spülfeld / Deponie verbracht. Ebenso wird bindiger Geschiebemergel einer Verwertung an Land zugeführt. Umfangreiche sedimentchemische Untersuchungen entsprechend den Anforderungen der GÜBAK und LAGA ergaben, dass die auf der Klappstelle nördlich vor Usedom für die Zwischenlagerung vorgesehenen Sedimente in Hinblick auf Nährstoffe, Schwermetalle und organische Schadstoffe nahezu unbelastet sind (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02A, Kapitel 3.5). Es handelt sich vorwiegend um Sande mit einem organischen Gehalt von 1 bis 2%.

Der Trassenverlauf wurde so gewählt, dass Schlickgebiete vermieden und Sedimente mit geringem Gehalt organischer Schadstoffe betroffen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, S. 131 f.). Die Modellierung belegt, dass keine grenzüberschreitenden Auswirkungen durch Sedimentaufwirbelungen zu erwarten sind (DHI (2017)). Nur ein geringer Teil des Sediments gelangt in Suspension und kann sich dort für ein bis zwei Tage aufhalten (Trübungsfahnen), während der Großteil der Partikel unmittelbar neben der Stelle der Bauarbeiten wieder absinkt. Dabei bestätigen die Untersuchungsergebnisse (u.a. Monitoring der Trübungsfahnen bei verankerten wie dynamisch positionierten Bauschiffen), dass der Anstieg der mittleren Schwebstoffkonzentration nicht erheblich und nur lokal begrenzt ausfällt. Bei Sensoruntersuchungen in Finnland wurde bei verankerten Bauschiffen z.B. in 50 m Entfernung zur Trasse keine Überschreitung der regionalen Hintergrundkonzentration und in 800 m Entfernung überhaupt kein Anstieg der Schwebstoffkonzentration mehr festgestellt.

Für die Pommersche Bucht (SIEFERT U.A., 2008; KOHLS U.A. 2004) schwankt die Geschwindigkeit der Sedimentation im Bereich von 0,1 bis 0,0001 cm/s für Sinkstoffe vom Typ „fluff“ bzw. liegt bei 0,5 cm/s für den Feinkornsand. Auf der Grundlage der durchgeführten Trübungsmodellierungen ist davon auszugehen, dass nennenswerte Trübungen nur im unmittelbaren Umfeld der Klappstelle auftreten werden. Die Modellergebnisse zeigen, dass die Schwebstoffkonzentrationen in der Nähe der Bagger auf mehrere hundert mg/l steigen können. In 500 m Entfernung von den Arbeiten liegen die Konzentrationen an der Oberfläche noch bei ca. 30 mg/l. Einige Tage nach Abschluss der Baggerarbeiten nähern sich die Konzentrationen der natürlichen Schwebstoffkonzentration in diesem Bereich wieder an. Die Sedimentablagerungen zeigen verschiedene Muster im offenen Gewässer und im Greifswalder Bodden. Im offenen Gewässer ist die Ablagerung gleichmäßig und bedeckt eine größere Fläche in Grabennähe. Diese Schicht ist sehr dünn und überschreitet im Allgemeinen nicht mehr als 25 g/m². Im Greifswalder Bodden, wo die Strömung schwächer ist, erfolgt die Ablagerung in einem kleineren Bereich in unmittelbarer Nähe des Grabens. Die Ablagerung kann dort bis zu 3.000 g/m² in der Nähe des Grabens erreichen. Das Baggergut wird auf dem marinen Zwischenlager Usedom östlich des Grabens vorübergehend gelagert. Auswirkungen der Verklappung wurden über einen Zeitraum 24 Stunden modelliert. Das Modell zeigt sehr hohe Sedimentkonzentrationen zum Zeitpunkt der Verklappung. Diese hohen Konzentrationen sind von sehr kurzer Dauer und verringern sich schnell nach Abschluss der Verklappung. Die Art der Freisetzung der Sedimente führt zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Sedimente. Dieses Sediment steht für späteren Geschiebetransport und/oder erneute Aufwirbelung (Resuspension) zur Verfügung (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06, Kapitel 5).

Bestandteil der technischen Planung ist die Einhaltung von Grenzwerten von Trübungen bei Bagger- und Verfüllungsarbeiten, die vorsehen, dass die Konzentration partikulären Materials im Abstand von 500 m um die Suspensionsquelle zusätzlich zur Hinter-

grundtrübung im Mittel 50 mg/l und im kurzzeitigen Maximum 100 mg/l nicht überschreiten darf (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7, Maßnahmen WA1, WA2; Teil G.02, Maßnahmeblatt 5). Für die Einhaltung dieser Werte werden die Trübungswerte für die Dauer der Bauarbeiten kontinuierlich überwacht. Minderungsmaßnahmen kommen zur Anwendung, sobald die Vorgaben überschritten werden.

Die Schadstoffkonzentrationen überschreiten in der südlichen Ostsee nach Baggerarbeiten, Einpflügen, Gesteinsaufschüttung und Kampfmittelräumung an den jeweiligen Eingriffsorten die Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNEC) und Umweltqualitäts-Standardwerte (EQS) nur für begrenzte Zeit (höchstens einige Tage). Der überwiegende Teil der südlichen Ostsee ist jedoch nicht von diesen Meeresbodenarbeiten betroffen, so dass dort generell erheblich niedrigere Werte zu erwarten sind (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02). Infolge der beschränkten Ausbreitung der Sedimente ist der Stolpekanal jedenfalls nicht beeinträchtigt.

Auch die Freisetzung von Schwermetallen führt zu keinen grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die mehr als 13 km vom Vorhaben entfernten polnischen Gewässer. Es kommt zu einer schnellen Wiederabsetzung freigelegter Metallfraktionen. In tieferen Bereichen mit erhöhten Metallkonzentrationen in den Sedimenten (z.B. Bornholm-Becken) beschränkt sich die Sedimentausbreitung außerdem auf die Verlegung. Weitere Aktivitäten am Meeresboden (Eingraben, Gesteinsaufschüttungen, usw.) sind dort nicht geplant. Es wurde, insbesondere bezüglich möglicher Quecksilberfreisetzungen, des Weiteren mit konservativen Annahmen hinsichtlich der möglichen Freisetzung in die Wassersäule gearbeitet. Forderungen nach weiteren oder detaillierteren Angaben sind daher unbegründet (vgl. zur Freisetzung chemischer Kampfstoffe bereits oben).

Es ist deshalb davon auszugehen, dass grenzüberschreitende Auswirkungen durch Trübung, Sedimentation oder Schadstofftransport nicht stattfinden werden.

B.4.8.21.8.9 Kumulierende Auswirkungen / kumulative Effekte

Der Einwand (9.) betreffend die kumulierenden Auswirkungen bzw. die unvollständige Berücksichtigung kumulativer Effekte wird zurückgewiesen.

In diesem Zusammenhang wird auf Abschnitte B.4.4.2.9, B.4.5 des Beschlusses verwiesen. Das Zusammenwirken der Auswirkungen von Nord Stream 2 mit anderen aktuellen und geplanten Projekten im Ostseeraum wurde im Rahmen der nationalen Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01) und im Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01) bewertet. Der VT setzt sich ausreichend und nachvollziehbar mit der Vereinbarkeit des Vorhabens mit aktuellen sowie – sofern möglich und angesichts der Realisierungswahrscheinlichkeit bzw. des Realisierungsstatus angemessen und möglich – mit geplanten Projekten im Ostseeraum auseinander. Die Methodik der Definition der für die Bewertung der kumulativen Auswirkungen herangezogenen Parameter ist im Kapitel 14.2 des Espoo-Berichts nachvollziehbar und vollständig beschrieben (S. 585 ff.). Dasselbe gilt für die kumulativen Auswirkungen einschließlich des Zusammenwirkens mit der bestehenden Nord Stream-Pipeline.

Der Trassenverlauf wurde in Abstimmung mit der – auch in Vorbereitung befindlichen – marinen strategischen Planung der zuständigen nationalen Behörden und unter Berücksichtigung der Meeresnutzungen (z.B. zu Schifffahrt, militärischen Aktivitäten oder

Kabelleitungen) und Einschränkungen wie Schutzgebiete festgelegt (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 10 (insbesondere 10.6.6, 10.6.7, 10.9.8) und 11). Zudem erfolgt er soweit wie möglich parallel zur bestehenden Nord Stream-Pipeline, um Platzbedarf zu minimieren sowie potenzielle kumulative Auswirkungen der beiden Pipelines auf andere (geplante) Projekte zu vermeiden.

Zugleich ist der Mindestabstand der Nord Stream 2-Pipeline zur Nord Stream-Pipeline so gewählt, dass während der Errichtung Interferenzen zwischen den beiden Pipelinesystemen vermieden werden und dass während des Betriebs nicht ein und dieselbe Ursache (z.B. ein sinkendes Schiff oder ein Schleppanker, die beide Rohrleitungssysteme beschädigen könnten) zu Defekten und Ausfall sowohl an Nord Stream als auch an Nord Stream 2 führen kann. Die vorhandene Nord Stream-Pipeline wurde als Teil der Ausgangsbasis für alle Nord Stream-2-Bewertungen betrachtet. Die kombinierte Anwesenheit von Nord Stream und Nord Stream 2 ist daher in Bezug auf Meeresbodenoberfläche, Wassertiefe, Hydrographie, benthische Flora und Fauna, Fische und gewerblich geschützte Gebiete im Espoo-Bericht berücksichtigt. Aufgrund der Art der Auswirkung und deren sehr enge örtliche Begrenzung werden auch keine kumulativen Auswirkungen durch Schadstofffreisetzung aus den Anoden der Pipeline während der Betriebsphase prognostiziert. Für das wahrscheinliche Szenario des Belassens der Pipelines an Ort und Stelle nach Außerbetriebnahme sind fortwirkende Effekte allenfalls geringer als während der Betriebsphase (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 12; Nebenbestimmung A.3.15.9). Dies gilt auch für die Freisetzung von Metallen aus den Opferanoden: Diese sammeln sich unter Umständen in erhöhter Konzentration an Kreuzungsstellen der beiden Pipelinesysteme. Dieser Anstieg wird jedoch auf die unmittelbare Umgebung der Rohre beschränkt sein, den Sediment- und Faunazustand nicht verschlechtern (entstehende chemische Verbindungen sind reaktionsträge und nicht bioaktiv) sowie im Laufe der Zeit infolge Verbrauchs nachlassen (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 14).

Im Ergebnis können außerhalb der deutschen 12 sm-Zone, insbesondere in Polen, eintretende erhebliche Beeinträchtigungen von Sachgütern oder von Natura 2000-Gebieten in ihren für den Erhaltungszweck maßgeblichen Bestandteilen, die ihre Ursache in kumulierenden Auswirkungen bzw. kumulative Effekte hätten, ausgeschlossen werden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.2; Teil E; Stellungnahme des VT zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens, Nov. 2017). Die Vorlage weiterer Dokumente ist nicht erforderlich.

B.4.8.21.8.10 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Der Einwand (10.) betreffend das genaue Aufzeigen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich Bauzeitenbeschränkung, die die negativen Auswirkungen auf die Umwelt vermeiden und vermindern, wird zurückgewiesen.

Der VT hat sich zu Minderungsmaßnahmen dort verpflichtet, wo ermittelte negative Auswirkungen minimiert werden müssen. Die erforderlichen Maßnahmen sind – den rechtlichen Anforderungen entsprechend (Anhang II Buchst. e) Espoo-Konvention, vgl. auch Art. 5 Abs. 3 Buchst. b), Anhang IV Nr. 6 UVP-Richtlinie) – insbesondere im Kapitel 10 des Espoo-Berichts (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01) aufgeführt und im Kapitel 16 zusammengefasst. Im Übrigen werden die in den nationalen Antragsunterlagen dargestellten Maßnahmen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 7; Abschnitt

B.4.4.1.9.1), die dem VT zur Umsetzung auferlegt wurden (vgl. Abschnitt A.3.8.2), als ausreichend angesehen. Es ist entgegen der Einwände nicht zu verlangen, die Effektivität der betreffenden Maßnahmen im Einzelnen nachzuweisen, wenn es sich um anerkannte und praxisbewährte Maßnahmen (z.B. Begrenzungen der Schadstoffableitungen von Schiffen in Gewässer) handelt. Das Herangehen des VT an die Minderung negativer Umweltauswirkungen entspricht der Anforderung, „eine Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen vermieden, verringert und soweit möglich ausgeglichen werden sollen;“ zu geben, wie in Art. 5 Abs. 3 Buchst. b) und Anhang IV Nr. 6 der UVP-Richtlinie und einer ähnlichen Vorgabe im Anhang II Buchst. e) der Espoo-Konvention festgelegt. Auswirkungen des Vorhabens aus der deutschen 12 sm-Zone auf polnische Sachgüter oder die polnische Umwelt sind nicht zu erwarten, insofern bedarf es auch keiner Vorlage weiterer Dokumente (zu beachten ist: die polnischen Hinweise beziehen sich auf Art. 5 Abs. 1 Buchst. c) und Anhang IV, Abs. 7 der Richtlinie 2014/52/EU; für Nord Stream 2 gilt jedoch die Richtlinie 2011/92/EU vor ihrer Änderung; vgl. Erwägungsgrund 39 und Art. 3 Abs. 2 Buchst. b) Richtlinie 2014/52/EU). Eine Bauzeitenbeschränkung in der schwedischen AWZ und innerhalb des vorgeschlagenen Natura 2000-Gebiets SE0330380 kann nicht innerhalb des hier zu betrachtenden Vorhabensteilbereiches berücksichtigt werden. Wie im Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 10.6.3) dargestellt, ist die Sprengung von Kampfmitteln – begrenzt auf finnische und russische Gewässer – die einzige Quelle mit einem Geräuschpegel, der Fische potenziell verletzen (Gewebeschäden des Hörapparats) oder zum Fischsterben führen kann. Eine entsprechende Bewertung kann jedoch nicht Gegenstand des deutschen Planfeststellungsverfahrens sein.

B.4.8.21.8.11 *Monitoring*

Der Einwand (11.) betreffend die weitere Abstimmung des Monitoringprogramms im Rahmen der HELCOM-Arbeitsgruppen wird zurückgewiesen.

Konzeptionell ist das Monitoringprogramm in Kapitel 18 (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01) dargelegt worden. Mit der entsprechenden Nebenbestimmung (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.5) wurde dem VT aufgegeben, dieses Monitoring durchzuführen und vor Beginn der Bauarbeiten eine Ausführungsplanung auf der Grundlage des Konzeptes dafür vorzulegen und mit den nationalen Fachbehörden abzustimmen. Die Notwendigkeit einer Hinzuziehung von internationalen Arbeitsgruppen ist nicht ersichtlich. Eine abschließende Prüfung obliegt dem Bergamt Stralsund als zuständiger nationaler Behörde.

Auch die Bedenken hinsichtlich einer ausreichenden Darstellung der beabsichtigten Monitoringmaßnahmen sind nicht begründet. Der VT legt die Erfahrungen aus der Überwachung von Bau und Betrieb der Nord Stream-Pipelines (umfangreiche Untersuchungen von 2006 bis 2016 zu u.a. Sedimentproben, Trübungen, Flora und Fauna) sowie die nationalen Monitoring-Vorgaben der vom Vorhaben durchquerten Transitländer dar (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 18). Dies erfüllt die Vorgaben der Espoo-Konvention, die keine spezifischen Anforderungen an die Ausgestaltung des Monitoring-Ansatzes enthält, sondern nur *„gegebenenfalls eine Übersicht über die Überwachungs- und Managementprogramme sowie etwaige Pläne für eine Analyse nach Durchführung des Vorhabens“* vorsieht (vgl. Anhang II Buchst. h) Espoo-Konvention). Mögliche Konkretisierungen sind erst im Anschluss an die Öffentlichkeitsbeteiligung und Konsultationen der Parteien nach Fertigstellung der Espoo-Dokumentation

durch entsprechende Festlegungen in den Genehmigungen vorgesehen (Art. 5, 7, Anhang V Espoo-Konvention; vgl. auch Art. 9, 11 Abs. 1 Nr. 5 Vertragsgesetz zur dt.-poln. UVP-Vereinbarung). Das im Espoo-Bericht dargelegte bisherige Fehlen ausdifferenzierter Monitoring-Elemente im Einzelnen ist daher unschädlich (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 18; auch Anhang II Buchst. g) Espoo-Konvention). Eine erneute Öffentlichkeitsbeteiligung bei deren Ergänzung ist nicht zu verlangen. Dies gilt im Besonderen für die Überwachung polnischer Gewässer, für die ohnehin keine erheblichen Umweltauswirkungen festgestellt werden.

B.4.8.21.8.12 Fischerei

Der Einwand (12) betreffend fehlende Aussagen zu möglichen Einschränkungen bzw. Behinderungen der Fischerei wird zurückgewiesen. Es wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B.4.8.11 des Beschlusses verwiesen. Auswirkungen aus dem Vorhaben in der deutschen 12 sm-Zone auf die Fischerei sind danach weder national noch grenzüberschreitend zu erwarten.

B.4.8.21.8.13 Maritime Raumplanung

Der Einwand (13.) betreffend die sachliche und klare (keine verschiedenen Interpretationen zulassende) Bezugnahme auf Anmerkungen und Zweifel des polnischen Energieministeriums zur maritimen Raumplanung wird zurückgewiesen. Die Belange sind vom VT im Espoo-Bericht (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, Kapitel 10.6.6, 10.6.7, 10.9.8) dargestellt worden. Den raumordnerischen Belangen wurde insbesondere in der Abwägung ausreichend Bedeutung beigemessen (vgl. Abschnitt B.4.8.1 des Beschlusses); eine Befassung mit einzelnen geplanten Infrastrukturprojekten war jedoch in diesem Zusammenhang nicht erforderlich. Auswirkungen aus dem Vorhaben in der deutschen 12 sm-Zone auf maritime Planungen sind danach weder national noch grenzüberschreitend zu erwarten.

B.4.8.21.8.14 Klima

Der Einwand (14.) betreffend die unvollständige Analyse der direkten und indirekten Umweltauswirkungen auf das Klima wird zurückgewiesen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind bau-, anlage- und betriebsbedingt ausreichend betrachtet worden (vgl. Abschnitt B.4.4.2.6 des Beschlusses). Es ist nicht nachvollziehbar, wie die Pipeline als reine Transportinfrastruktur laut polnischer Stellungnahme CO₂-Emissionen von 106 Mio. t/a hervorrufen soll. Das Vorhaben beeinflusst als reine Transportinfrastruktur den Energiebedarf innerhalb der EU nicht, sondern trägt zur Versorgungssicherheit bei. Die energiewirtschaftliche Rechtfertigung des Vorhabens wurde dargelegt (vgl. ausführlich Abschnitt B.4.1). Zudem besitzt Gas als Ersatzquelle für Kohleenergie auch bei Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien weiterhin eine zentrale Funktion bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen. Das Vorhaben erweist sich zudem gegenüber dem Seetransport von Schweröl oder alternativen Gasimporptionen (z.B. landverlegte Pipelines) als effizienter und emissionsärmer (vgl. Antragsunterlage, Teil J.01, S. 38 ff.). Auswirkungen aus dem Vorhaben in der deutschen 12 sm-Zone auf das Klima sind danach weder national noch grenzüberschreitend zu erwarten.

B.4.8.21.8.15 Nachträgliche Informationen / Einwände

Die im Nachgang der Erörterung unter dem 26.09.2017 zugesandten Informationen zur Überwachung von Schweinswalen in polnischen Meeresgebieten, zu versenkter chemischer und konventioneller Munition in der südlichen Ostsee sowie zur Entwicklung polnischer Seehäfen detaillieren die gehaltenen Wortbeiträge und auch die Einwände aus dem Schreiben vom 18.08.2117 entsprechen inhaltlich den Einwänden aus dem Schreiben vom 30.06.2017. In den Schreiben vom 26.09., 09.10.2017 an Dänemark wurde inhaltlich auf die bereits vorgenannten Punkte hingewiesen. Insofern wird auf die o.g. Ausführungen verwiesen.

B.4.8.21.8.16 Salzwassereinstrom

Bezüglich einer möglichen anlagenbezogenen Barrierewirkung wurde während der Erörterung vorgetragen (vgl. Wortprotokoll S. 475), dass hierdurch der sporadische Salzwassereinstrom aus der Nordsee in die Ostsee beeinträchtigt werden könnte mit entsprechenden Auswirkungen auf Tierarten / Biodiversität und Gebiete zwischen Bornholm- und Gotlandbecken. Der Einwand wird zurückgewiesen. Diese Fragestellung hat keinen Bezug zu dem planfestzustellenden Trassenabschnitt der Nord Stream 2-Pipeline in der deutschen 12 sm-Zone. Der Trassenverlauf in Deutschland liegt außerhalb des Greifswalder Boddens in Wassertiefen zwischen 15 und 30 m und damit vollständig oberhalb der Halokline, die am Bornholmbecken in 50 bis 60 m Tiefe liegt. Salzwasser aus der Nordsee strömt aufgrund seiner höheren Dichte stets unterhalb der Halokline ein. Die geäußerten Befürchtungen sind daher für den planfestzustellenden Abschnitt innerhalb der deutschen 12 sm-Zone unbegründet.

B.4.8.21.8.17 Russische, finnische und schwedische Schutzgebiete

Soweit von polnischer Seite Einwände betreffend russischer, finnischer und polnischer Schutzgebiete erhoben werden, werden diese Einwände zurückgewiesen (vgl. Wortprotokoll S. 462, 474 ff.).

Das Vorhaben im deutschen Bereich bringt relevante Auswirkungen weder für das russische Schutzgebiet im Bereich der Narva-Bucht noch für finnische Natura 2000-Gebiete mit sich - das Vorhaben führt auch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen in schwedischen europäischen Schutzgebieten. Der Espoo-Bericht stellt eine ausreichende und taugliche Bewertungsgrundlage der potenziellen Auswirkungen auf diese Gebiete dar. Im Detail wird zur Begründung auf die Abschnitte B.4.5, B.4.6, B.4.7 verwiesen.

B.4.8.21.8.18 Schweinswal

Den Schweinswal betreffende Einwände der polnischen Seite werden zurückgewiesen.

Der Schweinswal ist in den Antragsunterlagen, auch mit Blick auf seine hohe Schutz- und Gefährdungsstufe, bezüglich seines Erhalts und Verhaltens hinreichend behandelt worden (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, S. 352 ff.). Es sind weder Vertreibungen der Tiere noch hohe Energieverluste durch Vermeidungsstrategien zu erwarten. Entsprechende Bedenken des polnischen Umweltministeriums betreffend eine unzureichende

Analyse der Auswirkungen des Vorhabens auf Schweinswale greifen nicht durch. Im Detail wird zur Begründung auf die Abschnitte B.4.5, B.4.6, B.4.7 verwiesen.

B.4.8.21.8.19 *Fischbestand*

Den Fischbestand betreffende Einwände der polnischen Seite werden zurückgewiesen.

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Auswirkungen auf den Bestand von Fischpopulationen. Die Unterlagen belegen dies nachvollziehbar und auf hinreichender Datengrundlage (Abfragen bei nationalen Instituten und International Council for the Exploration of the Sea (ICES)), so dass entgegen der Einwände keine weitergehenden Anforderungen an die Beschreibung der Lebensräume entlang der Pipelinetrasse, die Quantifizierung der Auswirkungen oder die Überwachung des Populationsbestands zu stellen sind. Im Detail wird zur Begründung auf die Abschnitte B.4.5, B.4.6, B.4.7 verwiesen.

B.4.8.21.8.20 *Forderungen aus der dt.-poln. Konsultation*

Die Postulate, welche in der deutsch-polnischen Konsultation am 05.12.2017 von der polnischen Seite als verbleibend benannt und mit Schreiben des Stellvertretenden Generaldirektors für Umweltschutz vom 12.12.2017 an das BMVI konkretisiert wurden, werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch Festlegungen in diesem Beschluss entsprochen wurde. Im Einzelnen ist dazu wie folgt auszuführen:

- 1) Die polnische Seite (Generaldirektion für Umweltschutz) ist über alle Änderungen / Korrekturen des Trassenverlaufs der Nord Stream 2 Pipeline in ihrem deutschen Teil, die sich auf die Umwelt auswirken, zu informieren, und zwar in Bezug auf die Variante, die im Espoo-Bericht und den der polnischen Seite im Rahmen der grenzüberschreitenden UVP übermittelten Unterlagen genannt wurde.
- 2) In der Genehmigung zur Durchführung des Nord Stream 2-Vorhabens sind die Pläne der Republik Polen zur Entwicklung der Häfen Swinemünde und Stettin und die Fragen der Sicherheit der Schifffahrt im Bereich der nördlichen Hafenansteuerung zu berücksichtigen, indem gewährleistet wird, dass nach der Rohrverlegung die Wassertiefe im Kreuzungsbereich der Pipeline mit dem Schifffahrtsweg zur Hafenansteuerung, d.h. auf einer Breite von 3 sm (ca. 6 km), nicht weniger als 17,5 m über dem Rohrscheitel beträgt.
- 3) Der Vorhabenträger ist zu verpflichten, vor der Aufnahme von Arbeiten am Meeresboden die Sedimente hinsichtlich des Vorhandenseins von Derivaten chemischer Kampfstoffe zu untersuchen, insbesondere in der Nähe des Versenkungsortes von Schiffswracks an der Trasse der Nord Stream 2-Pipeline im Bereich Adlergrund und auf der Strecke Saßnitz-Rönne und Wolgast-Rönne, sowie besondere Vorsicht in den Bereichen zu üben, wo sich möglicherweise chemische Munition, z.B. in der Nähe der versenkten Wracks, befinden könnte.
- 4) Gemäß Art. 7 der Espoo-Konvention ist nach Abstimmung mit der polnischen Seite als der betroffenen Partei der Umfang der Analyse/des Monitorings nach Durchführung des Vorhabens festzulegen:
 - a) Da die deutsche Seite mitteilte, dass zum jetzigen Zeitpunkt entsprechende Daten fehlten und deshalb in der Endentscheidung lediglich auf die Notwendigkeit der Durchführung eines Monitorings hingewiesen werde und das Monitoringprogramm selbst zu einem späteren Zeitpunkt zu erarbeiten sei, ver-

langt die polnische Seite, an der Erarbeitung des Monitoringprogramms mitwirken zu können. Darüber hinaus bittet die polnische Seite ausdrücklich darum, dass die Monitoringergebnisse in Originalform (Rohdaten) übermittelt werden.

- b) Da kein Benehmen hinsichtlich der Mitwirkung der polnischen Seite an der Erarbeitung des Monitoringprogramms bestand, teilte die polnische Seite mit, innerhalb von einigen Tagen ausführliche Forderungen hinsichtlich der im Monitoringprogramm für Nord Stream 2 zu berücksichtigenden Aspekte zu übermitteln.

zu 1) In § 73 Abs. 8 VwVfG M-V ist geregelt, wie im Falle von Planänderungen vor Erlass eines Beschlusses zu verfahren ist; § 9 Abs. 1 Satz 4 UVPG a.F. (gültig bis zum 01.06.2017) sieht vor, in welchen Fällen bei einer Änderung der Unterlagen nach § 6 UVPG a.F. (gültig bis 28.07.2017) von einer erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit abgesehen werden kann. Der § 76 VwVfG M-V bestimmt, in welchen Fällen nach Planfeststellung ein neues Planfeststellungsverfahren mit entsprechender grenzüberschreitender Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen ist. Da die Fälle, in denen eine Information bzw. Beteiligung der polnischen Seite zu erfolgen hat, also bei möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen des deutschen Vorhabenteils in das polnische Hoheitsgebiet, geregelt sind (Art. 2 Abs. 1, Art. 1 Abs. 1 dt.-poln. UVP-Vereinbarung, Art. 2 Abs. 4, Art. 3 Abs. 1 Espoo-Konvention), bedarf es keiner weiter gehenden oder gesonderten Regelung in diesem Planfeststellungsbeschluss.

zu 2) Wie oben zum polnischen Einwand 4 ausgeführt können nur hinreichend konkretisierte und verfestigte Planungsabsichten eine Rücksichtnahme gegenüber ggf. konfligierenden Planungen einfordern (BVerwG, Beschluss vom 05.11.2002, 9 VR 14/02, NVwZ 2003, 207, 208; BVerwG, Beschluss vom 26.03.2007, 7 B 73/06, NVwZ 2007, 833). Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde mag es solche Planungen in Bezug auf die Entwicklung der Häfen Swinemünde und Stettin geben, dies gilt aber nicht hinreichend der konkreten Umsetzung und vor allem nicht hinsichtlich eines ggf. erforderlichen Ausbaus der Schifffahrtswege. Der Planfeststellungsbehörde ist auch nicht bekannt, dass die polnische Seite die nach der Espoo-Konvention bzw. der bilateralen UVP-Vereinbarung vorgeschriebene Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in Bezug auf solche konkreten Pläne begonnen hätte. Im Übrigen wird durch die festgestellte Planung insofern hinreichend auf die Interessen der Häfen Swinemünde und Stettin Rücksicht genommen, als sich die schiffbare Tiefe in den Schifffahrtswegen zu den Häfen durch das Vorhaben nicht verändert.

zu 3) Entsprechende Maßnahmen sind vom Vorhabenträger bereits getroffen, wie in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.2 dargelegt. Großflächige Sedimentuntersuchungen in der Nähe von nicht näher bezeichneten Versenkorten sind für die Beurteilung des Vorhabens nicht relevant (vgl. Abschnitt B.4.4.2.3). Insofern bedurfte es keiner weiterführenden Festlegungen gegenüber dem Vorhabenträger.

zu 4) Gemäß Art. 7 der Espoo-Konvention legen die beteiligten Vertragsparteien auf Ersuchen einer von ihnen fest, ob und wenn ja in welchem Umfang eine Analyse nach Durchführung des Vorhabens vorgenommen wird, wobei die voraussichtlich erheblichen nachteiligen grenzüberschreitenden Auswirkungen der Tätigkeit, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe des Übereinkommens durchgeführt wurde, berücksichtigt werden. Jede nach Durchführung des Vorhabens vorgenommene Analyse umfasst insbesondere die Überwachung der Tätigkeit und die Feststellung etwaiger nachteiliger grenzüberschreitender Auswirkungen. Die Überwachung und die Feststel-

lung können im Hinblick auf die Verwirklichung der in Anhang V aufgeführten Ziele durchgeführt werden. Der Vorhabenträger hat in der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D.01, Kapitel 10) Vorschläge für ein vorhabenbezogenes Monitoring vorgelegt, nach dem hinreichende Datengrundlagen für die Analyse nach Durchführung des Vorhabens gemäß Art. 7 der Espoo-Konvention geschaffen werden. Insofern muss über das Ob und den Umfang einer Analyse nach Durchführung des Vorhabens gegenwärtig keine Entscheidung getroffen werden. Eine detaillierende Abstimmung für das umzusetzende Monitoring mit den deutschen Fachbehörden wurde dem VT auferlegt; zu deren Umsetzung dieser verpflichtet ist (vgl. Nebenbestimmung A.3.8.5).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die für die Bewertung in dieser Planfeststellung relevant wären, sind nicht gegeben.

B.4.8.21.8.21 Sonstige Stellungnahmen

Im Rahmen der grenzüberschreitenden Beteiligung haben außerdem folgende Nichtregierungsorganisationen Stellungnahmen abgegeben: Client Earth aus Polen zu den deutschen Abschnitten mit Schreiben vom 09.06.2017, 16.06.2017 (Schreiben vom 05.07.2017), 28.08.2017, das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr zum dänischen Abschnitt mit Schreiben vom 19.09.2017 (Träger öffentlicher Belange & Vertreter der betroffenen Dienststellen), die NABU-Bundesgeschäftsstelle zum dänischen Abschnitt mit Schreiben vom 24.10.2017 sowie im Nachgang der Erörterung von der Darłowska Grupa Producentów Ryb i Armatorów Łodzi Rybackich unter dem 24.07.2017. Die zu den nichtdeutschen Abschnitten eingegangenen Schreiben wurden der zuständigen Behörde übermittelt. Client Earth äußert in den Stellungnahmen Bedenken gegenüber dem Vorhaben. Als wesentliche Punkte wurden unzureichende Informationen in Bezug auf die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete genannt; es sei nicht ersichtlich, dass die 22 km von der Pipeline entfernten polnischen Gebiete nicht beeinträchtigt würden; die Unterlagen wären für eine Analyse auf Klima und Luft der Staaten nahe des Vorhabens nicht vollständig; die Umweltverträglichkeitsprüfung in Finnland und Russland sei unzulänglich; eine Genehmigung widerspräche der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (2008/56/EWG); es fehle eine Analyse der 'Nullvariante'; es wird sich allgemein gegen das Vorhaben ausgesprochen. Diese decken sich im Wesentlichen mit den von der Republik Polen vorgebrachten Einwänden; Verfahren hinsichtlich der Umweltverträglichkeit in Finnland und Russland werden nicht geprüft. Darłowska hat lediglich die während der Erörterung geäußerten Wortbeiträge nochmals untersetzt. Die Einwände werden zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die obigen Ausführungen zu den Einwänden Polens und den Begründungsteil des Beschlusses verwiesen.

B.4.9 Abwägung der Belange von anerkannten Naturschutz- und sonstigen Vereinigungen / Entscheidungen

Durch Naturschutzvereinigungen bzw. deren Vertreter wurden mehrere Stellungnahmen abgegeben. Es handelt sich dabei um die Schreiben des Landesanglerverbandes M-V e.V. vom 22.05.2017, des NABU / NABU Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 16.11., 20.12.2017, des RA Kremer für WWF Deutschland, WWF-Ostseebüro, BUND Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05., 20.11., 19.12.2017, des BUND Mecklenburg-

Vorpommern vom 31.05., 16.11.2017. Diese Belange werden nachfolgend thematisch behandelt, ohne jeweils alle Einsender explizit und vollständig zu benennen.

B.4.9.1 Planrechtfertigung

NABU, BUND und WWF stellen unter verschiedenen Aspekten die Planrechtfertigung in Frage. Die Planfeststellungsbehörde hat in Abschnitt B.4.1 ausgeführt, dass sie das Vorhaben nach dem Zweck des EnWG als gerechtfertigt ansieht. Hierauf wird Bezug genommen. Im Übrigen ist zu den einzelnen Kritikpunkten folgendes zu ergänzen:

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist das Vorhaben auch in Anbetracht der vom NABU angeführten Klimaschutzziele, denen Deutschland verpflichtet ist, erforderlich. Auf Abschnitt B.4.1 wird Bezug genommen. Wie dort bereits dargelegt, teilt die Planfeststellungsbehörde nicht die Auffassung des NABU, wonach ein Kapazitätsdefizit, das durch das Vorhaben gedeckt werden kann, nicht bestehe. Eine vollständige Elektrifizierung der Volkswirtschaften in der EU innerhalb der nächsten 30 bis 35 Jahre scheint aus heutiger Sicht technisch kaum machbar und ökonomisch nicht tragbar. Dies wird allein deutlich bei einem Blick auf die bisher erreichten bzw. größtenteils verfehlten Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.3.2.3.3.3 bis 5.3.2.3.3.5, S. 55 ff.).

B.4.9.2 Technische Sicherheit, Wartung, Rückbau, Alternativen

Wie in Abschnitt B.4.8.17 ausgeführt, entspricht das Vorhaben den gesetzlichen und verordnungsrechtlichen Anforderungen an die technische Sicherheit. Ein Risiko im Hinblick auf die Nähe zu anderen Pipelines oder den Anlagen der EWN steht dem nicht entgegen, wie der NABU annimmt. Terroristische Anschläge können naturgemäß nie vollständig ausgeschlossen werden, dieses Risiko besteht an jedem Standort und ist in Lubmin nicht außergewöhnlich höher, als wenn die Anlandung an einem anderen Ort erfolgen würde. Die notwendigen Informationen zur Wartung und Außerbetriebnahme sind im technischen Erläuterungsbericht enthalten (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.4.5.3, 4.4.5.4, Kapitel 4.5, S. 205 ff.; Nebenbestimmung A.3.15.9) und ausreichend, so dass die gegenteilige Auffassung des NABU zurückzuweisen ist. Entsprechend der Erfahrungen in den ersten 6 Jahren des Betriebs der Nord Stream-Pipeline ist - entgegen der Befürchtung des BUND - nicht zu erwarten, dass Korrekturen von freien Durchhängen erforderlich werden.

Die Forderung des NABU und des BUND nach der Betrachtung eines Havariefalls wird nicht entsprochen, weil dieser bei Ausführung der Rohrleitung nach den einschlägigen international anerkannten technischen Regelwerken und unter Berücksichtigung der Empfehlungen der angefertigten Risikostudien mit einer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, nach der ein solches Szenario außerhalb jeder Lebenserfahrung liegt (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, Kapitel 5.4.3.3.1, S. 117; Teil D1.01, Kapitel 1.6.5, S. 69; Teil C.01, Kapitel 4.4.1, S. 193). Die präzisen Anweisungen, sogenannte betriebliche Störungsbeseitigungsanweisungen, Notfallpläne und Alarm- und Gefahrenabwehrpläne werden nach dem Vorbild und auf dem Wissen aus dem Betrieb anderer Pipelines, z.B. Nord Stream, erstellt. Die Erfahrungen zeigen, dass mit den genannten Maßnahmen und Anweisungen Havarie- und Störfälle vernünftigerweise ausgeschlossen werden können. Die Erstellung dieser Anweisungen erfolgt zur Inbetriebnahme der

Pipeline, so dass sie bei Aufnahme des Regelbetriebs zur Verfügung stehen. Ausgehend von der Prämisse, dass die dem Stand der Technik entsprechende Erdgasleitung sicher ist, bedarf es keiner darüberhinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen, die nicht bei bestimmungsgemäßigem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden könnten. Damit wird dem Zweck der Umweltverträglichkeitsprüfung genügt. (...) Vielmehr ist die Sachverhaltsermittlung auf das vernünftigerweise Vorhersehbare zu begrenzen (so explizit: OVG NRW, Urt. v. 04.09.2017, 11 D 14/14.AK, juris Rn. 92ff).

Der Forderung des NABU und des WWF zum Rückbau wird in Übereinstimmung mit der Forderung des WWF und des BUND insoweit zurückgewiesen, als der Vorhabenträger zunächst verpflichtet wird, ein Außerbetriebnahmekonzept vorzulegen (vgl. Nebenbestimmung A.3.15.9). Zum Zeitpunkt der endgültigen Stilllegung der Rohrleitung wird die dann zuständige Behörde in Anbetracht der dann geltenden rechtlichen und umweltfachlichen Gegebenheiten, entscheiden, welche Maßnahmen zu treffen sind. Für die vom NABU, WWF und BUND verlangte Rückbausicherheit fehlt es derzeit an einer abschließend festgelegten Rückbauverpflichtung und auch an einer sonst hinreichenden Rechtsgrundlage. Es erscheint der Planfeststellungsbehörde auch unverhältnismäßig, über 50 Jahre einen Milliardenbetrag zu reservieren für einen Fall, von dem noch überhaupt nicht feststeht, ob er überhaupt eintritt.

Die vorgelegte Unterlage zur Alternativenprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01) hat die Planfeststellungsbehörde geprüft und nachvollzogen. Auf die Zusammenfassung der räumlichen Alternativenprüfung in Abschnitt B.4.3 wird Bezug genommen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist die weitestgehende Bündelung mit der bestehenden Nord Stream innerhalb eines marinen Vorbehaltsgebiets Leitungen eine sachgerechte Trassenführung. Forderungen des NABU, des BUND und des WWF nach weitergehenden Alternativenprüfungen werden zurückgewiesen, weil aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine weiteren Alternativen als besser erscheinen, um den beschriebenen Vorhabenzweck zu erreichen oder – was den deutschen Zuständigkeitsbereich betrifft – mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden sind. Die vom BUND verlangte Trassenführung über Rügen ist nicht nur deutlich nachteilig, sondern darüber hinaus unzumutbar und mit Regelungen des Gebietsschutzes nicht vereinbar (vgl. Abschnitt B.4.3 und B.4.5.2.3.2). Zu den für die Alternative Mukran vom BUND angeführten Argumenten ist folgendes auszuführen:

Die Anlandung einer Offshore-Pipeline ist nur möglich, wenn die Molchempfangsstation und die Erdgasempfangsstation vorhanden sind. Sie werden daher in der Alternativenprüfung gemeinsam als Empfangsanlage betrachtet. Der Flächenbedarf ist in der Alternativenprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01, S. 53, 330) angegeben. Der Flächenbedarf der einzelnen Anlagenteile und dadurch auch der Gesamtflächenbedarf der Erdgasempfangsanlage in Lubmin lässt sich anhand der Flächenangaben in Teil D1.01, Kapitel 6.5.3, Tab. 6-51 und Tab. 6-52, oder mittels der Karte C.06 ermitteln und beträgt auch dort mindestens 20 ha. Zu beachten ist, dass zusätzlich zu der dauerhaft benötigten Fläche auch hinreichende Flächen (ca. 6 ha) für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung stehen. Diese Flächen stehen nach den Informationen der Planfeststellungsbehörde auf Rügen nicht zur Verfügung.

Planerisch ist eine größere Annäherung nur dann denkbar, wenn Belange des Immissionsschutzes weder in der Bauphase noch während des Betriebes der gesamten Anlage verletzt werden. Aufgrund von Berechnungen ist davon auszugehen, dass mit verhält-

nismäßigem Aufwand dies in einer Entfernung von 800 m der Fall ist. Die Planfeststellungsbehörde hat die Frage nach der Richtigkeit der Entfernungsangaben mit dem Ergebnis nachvollzogen, dass in der Tat die Entfernung von ca. 1,0 bis 1,4 km sich nicht auf Alt-, sondern auf Neu Mukran bezieht. Alt-Mukran würde in einem Abstand von unter 800 m zu einer Empfangsanlage in Mukran liegen, so dass immissionsschutzrechtliche Anforderungen nur mit unverhältnismäßig aufwendigen, zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen erfüllbar wären, wobei selbst hierfür die Platzverhältnisse nicht ausreichen. Richtig ist, dass Bebauungspläne geändert werden können, allerdings haben auch Bebauungspläne und auch die Planfeststellung Ziele der Raumordnung zu beachten (§ 1 Abs. 4 BauGB, § 4 ROG). Das heißt, entgegenstehende Ziele der Raumordnung wie die Ansiedlung hafenaffiner Unternehmen können nicht durch Abwägung überwunden werden und stehen einer Gasempfangsanlage entgegen. Für die Erdgasempfangsanlage einer Pipeline ist die Hafennähe nur während der Errichtung, insofern während der Bauzeit, zur Anlieferung von Material von Vorteil, wie auch im vom BUND herangezogenen Absatz der Alternativenprüfung beschrieben. Im Übrigen hat das Land M-V im Zuge des LEP 2016 definiert, was unter hafenaffin i.S.v. Ziel 4.3.1 Abs. 3 LEP M-V zu verstehen ist. Aus dem Zitat der Fußnote 93 ist ersichtlich, dass Nord Stream 2 nicht hierunter fällt, weil die Lage im Hafen mittel- und langfristig und somit innerhalb des von der Landesplanung abgedeckten Planungshorizonts keine erheblichen Logistik- und Transportkostenvorteile für Nord Stream 2 mit sich bringt.

Seeseitig ist zu berücksichtigen, dass die vom BUND vorgeschlagene Trassenführung nichts daran ändert, dass die Nord Stream 2-Pipeline ein Übungsgebiet der Bundeswehr ungebündelt und außerhalb des im LEP M-V dargestellten Vorbehaltsgebiet Leitungen queren würde. Diesbezüglich hat sich die Bundeswehr im Vorfeld der Antragstellung derart geäußert, dass eine ungebündelte Trassenführung die Belange der Bundeswehr noch weitergehender beeinträchtigen würde als eine bis max. 2 sm zur bestehenden Nord Stream parallel geführte Leitungstrasse (vgl. Schreiben vom 23.03.2016, 26.09.2016 [als VS-NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH gekennzeichnet]).

Die Alternativenprüfung (vgl. Antragsunterlage, Teil B.01) enthält auf den Seiten 214 bis 216 eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung für das FFH-Gebiet DE1547-303. Diese reicht bereits aus, das Risiko einer erheblichen baubedingten Beeinträchtigung des LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ zu prognostizieren. Der Lebensraumtyp 3150 wäre durch das Baufeld direkt betroffen, nicht wie vom BUND angegeben durch Baueinrichtungsflächen. Das Gewässer kann ggf. nach Abschluss der Baumaßnahmen nicht wiederhergestellt werden, da es sich um einen ehemaligen Torfstich in einem Moorgebiet handelt. Bau und anlagebedingt führt die Pipelinetrasse sehr wahrscheinlich zu einer dauerhaften hydrologischen Veränderung des kleinen, geringmächtigen Moores, da der Rohrgraben den Torfkörper und ggf. darunterliegende stauende Bodenhorizonte durchschneidet. Alternativ müsste die Trasse westlich des Moores durch den Wald geführt werden. Auch dies wäre mit einer erheblichen Beeinträchtigung eines FFH-LRT verbunden: „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110).

Was die Einwendungen zu anderen Trassenabschnitten betrifft, wird auf Abschnitt B.4.2 Bezug genommen. Über Trassenalternativen in den Jurisdiktionen anderer Länder hat die Planfeststellungsbehörde nicht zu befinden.

B.4.9.3 Kampfstoffe

Der BUND, der WWF und der NABU wenden ein, auf der Grundlage verfügbarer Daten auf der gesamten Länge der geplanten Trasse müsse mit der Möglichkeit des Auftretens chemischer und konventioneller Munition im Sediment gerechnet werden. Im Meer liegende Explosivmunition könne nach wie vor detonationsfähig sein. Die Ausarbeitung konkreter Handlungspläne für die explosionsfreie Beseitigung von Kampfstoffen sei daher unabdingbar. Ohne dies sei das Ausmaß des Eingriffs nicht absehbar und beurteilbar. Beispielsweise sei weder der Umfang notwendiger Munitionsräumungen bzw. -sprengungen bekannt, noch seien die erforderlichen zusätzlichen Grabungen und Aufschüttungen in Wassertiefen ab 17,5 m berücksichtigt. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen könnten über Kumulations- bzw. Summationseffekte selbst dann relevant für das Natura 2000-Gebietsnetzwerk sein, wenn sie außerhalb dieser Gebiete stattfänden.

Vor Verlegung der Nord Stream-Pipeline mussten nur sehr wenige Kampfmittelfunde geborgen und kein Objekt auf See gesprengt werden. Die Vorgehensweise von Nord Stream 2 wird jener beim Nord Stream-Projekt entsprechen. Aufgrund der Parallelführung der Nord Stream 2-Trasse wird eine ähnlich geringe Kampfmittelbelastung erwartet. Im Zuge der Vorplanung für den Bau der Nord Stream 2-Pipeline hat die Nord Stream 2 AG erneut alle verfügbaren Informationen über Kampfmittelverdachtsflächen, insbesondere über Minenfelder und über Flächen zur Entsorgung von konventionellen und chemischen Kampfmitteln in der Ostsee, im Bereich der Trasse zusammengetragen und ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Recherche wurden bei der Optimierung der Trassenführung berücksichtigt. Werden im Zuge der Trasseninspektion Kampfmittel zweifelsfrei als handhabungs- und transportsichere Kampfmittel identifiziert, erfolgt ihre Bergung von der Gewässersohle mittels Sub Sea Basket. Im Fall, dass Zielobjekte nicht mit absoluter Sicherheit identifiziert werden können oder es sich um nicht handhabungssichere und transportfähige Kampfmittel handelt, erfolgt eine Umlegung der Pipelinetrasse. Zu diesem Zweck wird unter Berücksichtigung eines Mindestsicherheitsabstandes zum Kampfmittel und sonstiger örtlicher Gegebenheiten eine lokale Umtrassierung der Pipeline vorgenommen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.2.5, S. 89 ff.). Ausgehend von den Erfahrungen beim Nord Stream-Projekt sind ab 17,5 m Wassertiefe weder Grabungen noch Aufschüttungen zu erwarten.

B.4.9.4 Marines Zwischenlager

Der BUND erhebt Zweifel an der Plausibilität der Antragsunterlagen unter Hinweis darauf, dass die marine Zwischenlagerstätte vor Usedom beim Projekt Nord Stream 2 im Vergleich zu Nord Stream um 1 km² kleiner sei. Dieser Einwand ist nicht begründet. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist nachvollziehbar, dass das im Zuge des Baus der Nord Stream-Pipeline genutzte marine Zwischenlager einen Planungsraum von 4 km² umfasste, wovon aus technischen und ökologischen Gründen eine Fläche von ca. 3,35 km² nutzbar war und während des Baus in den Jahren 2010 und 2011 eine Fläche von 2,86 km² in Anspruch genommen wurde (Nord Stream-Monitoring Seeboden 2012, Kapitel 4.6, S. 54 ff.). Im Technischen Erläuterungsbericht (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.3.3, S. 96 f) wird ausgeführt, dass das für das beantragte marine Zwischenlager der Nord Stream 2-Pipeline u.a. das bereits für die Nord Stream-Pipeline zur Zwischenlagerung verwendete Areal umfasst. Dabei wurden die Flächen des Nord Stream-Zwischenlagers für Nord Stream 2 neu vermessen und neu auf Eignung unter

Umweltgesichtspunkten bewertet mit der Konsequenz, dass nicht alle bereits von Nord Stream verwendeten Flächen auch für Nord Stream 2 zur Verfügung stehen. Darüber hinaus wurde die Lagerfläche nach Osten erweitert, um die Herstellung beider Rohrgräben in der Pommerschen Bucht in einer Saison realisieren zu können. Die Baggararbeiten im Zuge des Baus der Nord Stream Pipeline erstreckten sich über zwei Jahre, so dass die separaten Gräben durch die Pommernbucht in getrennten Jahren erstellt wurden und so dieselben Flächen für die Zwischenlagerung von geeignetem Verfüllungsmaterial mehrmals verwendet werden konnten. Da die Auffüllhöhe aufgrund der geringen Wassertiefe des Zwischenlagers beschränkt ist, wird für Nord Stream 2 eine zusätzliche Fläche benötigt. Die dafür veranschlagte Fläche hat insgesamt eine Größe von 3,1 km². Geht man davon aus, dass sich diese Fläche (nur) über wesentliche Teile der von Nord Stream genutzten Fläche von 2,86 km² erstreckt, ist das gesamte Zwischenlager ca. 20% größer als die in den Jahren 2010 und 2011 verwendete Zwischenlagerfläche für Rückfüllmaterial.

Die Regeneration des marinen Zwischenlagers wurde im Rahmen des Nord Stream-Monitorings in den Jahren 2012 bis 2014 und erneut 2016 untersucht. Die Daten dokumentieren eine nahezu identische Besiedlung von Lagerflächen und Referenzgebieten innerhalb von wenigen Jahren. Dass sich die benthische Besiedlung an allen untersuchten Stationen vom Zustand 2008 unterscheidet, ist eine Folge wiederkehrender O₂-Mangelereignisse im Bereich des alten Oderbetts seit 2010 (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 168). Die Einwendung des BUND, in der Zweifel an der Regeneration erhoben werden, wird daher zurückgewiesen.

Die baubedingte Nutzung des marinen Zwischenlagers wird eine Reduktion der Nahrungsverfügbarkeit für ca. 100 Eisenten für die Dauer einer Wintersaison bewirken. Diese Tiere werden problemlos auf andere Bereiche der Pommerschen Bucht ausweichen können. Der Winterbestand der Eisente beträgt gegenwärtig 0,25 bis 0,5 Mio. Individuen. In den 1990er Jahren überwinterten >1 Mio. Eisenten in der Pommerschen Bucht. Die ökologische Kapazitätsgrenze des Überwinterungsgebietes wird im Ergebnis des Bestandsrückgangs von dieser Art aktuell nicht mehr ausgeschöpft (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 317 ff.).

Für fischfressende Seevogelarten ist die Nutzung des marinen Zwischenlagers nahezu irrelevant, da dieses Ende November geräumt sein wird und zu dieser Jahreszeit für fischfressende Seevogelarten in der Pommerschen Bucht keine Bedeutung aufweist. Das Nahrungsangebot überwinternder fischfressender Seevogelarten wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst (vgl. hierzu Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 578).

Das Nord Stream-Trübungsmonitoring während der Bauphase, die Seebodenuntersuchungen der an das marine Zwischenlager angrenzenden Flächen mit ausbeißendem Geschiebemergel mittels Fächerecholot und Seitensichtsonar, als auch die sedimentologischen Untersuchungen auf dem Zwischenlager selbst haben nachgewiesen, dass die Suspension von Baggergut keinerlei Beeinträchtigungen im Umfeld des marinen Zwischenlagers zur Folge haben wird (vgl. Nord Stream-Baumonitoring 2010, S. 81 ff.; Nord Stream-Monitoring Seeboden 2012, S. 54 ff.; Nord Stream-Offshore-Monitoring 2012, S. 17 ff.). Hinsichtlich der Bewertung des von der Nutzung des Zwischenlagers ausgehenden Eingriffs wird auf Abschnitt 4.8.4.2 Bezug genommen.

B.4.9.5 *Schiffsbewegungen zum und vom marinen Zwischenlager, Rammarbeiten*

Nach Ansicht des BUND fänden die erforderlichen umfangreichen Schiffsbewegungen für Bodentransporte zum und vom marinen Zwischenlager keine adäquate Berücksichtigung bei den Eingriffsauswirkungen. Weiterhin wären erforderliche Rammarbeiten an der Pipelinetrasse in Bezug auf Meeressäuger von weiträumiger Bedeutung und könnten über viele Wochen die Lebensräume weiträumig entwerten und ggf. zu Hörschäden führen.

Der Einwand wird zurückgewiesen, da mögliche Auswirkungen des Sedimenttransports in der Umweltverträglichkeitsstudie - wo erforderlich - ausführlich schutzgutbezogen betrachtet werden, so z.B. im Rahmen der Auswirkungsprognose Rastvögel (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 573 ff.). Im Zuge der seeseitigen Bauarbeiten werden keine Rammarbeiten durchgeführt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 582 ff.).

B.4.9.6 *Verbringung organischen Materials, Beschaffung von Einbettungsmaterial*

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde stehen einer Verbringung von entnommenem organischem Material außerhalb des Wasserkörpers und der Beschaffung des zur Wiederherstellung ursprünglicher Sedimentverhältnisse notwendigen Materials keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen. Das Nord Stream-Projekt hat gezeigt, dass die erforderlichen Kapazitäten zeitplangemäß beschafft werden konnten. Etwaige marktbedingte Veränderungen werden durch die Nebenbestimmungen A.3.8.23 und A.3.8.24 abgesichert. Die entsprechenden Einwendungen von NABU, WWF und BUND werden zurückgewiesen.

Wie in der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt, wird davon ausgegangen, dass für die marine Lagerstätte, aus der das Einbettungsmaterial stammt, ein zugelassener bergrechtlicher Hauptbetriebsplan vorliegen muss, da ansonsten kein Material entnommen werden darf. Im Zusammenhang mit dem Rahmen- und Hauptbetriebsplanverfahren wurden bereits umfangreiche Umweltuntersuchungen durchgeführt, die in eine umfangreiche Umweltunterlagenerstellung einfließen. Es wurden im Zuge des bergrechtlichen Verfahrens alle Umweltaspekte bereits betrachtet und bewertet. Durch das Projekt Nord Stream 2 entstehen keine über den Rahmen des Hauptbetriebsplans hinausgehenden, zusätzlichen Umweltauswirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.7, S. 741 ff.).

Die Gewinnung des Einbettungsmaterials ist nicht Gegenstand des planfestzustellenden Vorhabens. Die Lieferanten des Materials sind für die Genehmigung und Umweltverträglichkeit der Gewinnung verantwortlich. Für das Zulassungsverfahren für Nord Stream 2-Pipeline ist die Prüfung der Umweltverträglichkeit insoweit erfolgt, als dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt möglich ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.7, S. 741 ff.). Durch die Nebenbestimmungen A.3.8.23 und A.3.8.24 ist gewährleistet, dass vor seeseitigem Baubeginn eine entsprechende Verbringungs- bzw. Beschaffungsmöglichkeit besteht. Soweit den entsprechenden Einwendungen des NABU und des BUND nicht durch diese Nebenbestimmungen Rechnung getragen wird, wird sie zurückgewiesen.

B.4.9.7 Umwelt

B.4.9.7.1 Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Der Einwendung des BUND und des WWF, der Antrag sei mangels einer hinreichenden Umweltplanung nicht entscheidungsreif, kann nicht gefolgt werden.

Eine nachvollziehbare Übersicht über die räumlichen sowie zeitlichen Dimensionen des Vorhabens befindet sich z.B. in Kapitel 5.4.3.3.7 'Keine Verunreinigung des Meeres' unter Angabe der räumlichen Ausdehnung und Dauer (vgl. Antragsunterlage, Teil A.01, S. 123 ff.) mit Verweis auf die Umweltverträglichkeitsstudie. Die Auffassung des NABU, diese sei nicht hinreichend dargestellt, wird von der Planfeststellungsbehörde nicht geteilt.

Der Untersuchungsbereich ist sachgerecht bemessen. Die gegenteilige Annahme des NABU und des BUND wird zurückgewiesen. In Abhängigkeit der Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren, Wirkräume) werden die betroffenen Schutzgüter mit ihren Funktionen erfasst und bewertet (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 1.3 bis Kapitel 1.6, S. 49 ff.). Die Herleitung des detailliert zu untersuchenden Bereichs (duB) erfolgte auf der Basis einer detaillierten technischen Planung, die gegenüber der Errichtung der Nord Stream-Pipeline verschiedene zusätzliche Minderungsmaßnahmen umfasst (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 1.6.4) sowie auf konkreten Messwerten zur Reichweite möglicher Beeinträchtigungen aus der Bauphase für die Nord Stream (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 1.4, S. 48 ff.). Beeinträchtigungen für Habitate, die über einen Bereich von 100 m beiderseits der Trasse hinausgehen, sind nachweislich ausgeschlossen. Es ist nicht erkennbar, inwiefern in Anbetracht dieser Ableitung des duB ein weiterreichender Untersuchungsraum erforderlich sein könnte.

Die Einwendung des NABU, die Angaben zur Sandklaffmuschel in den Antragsunterlagen seien nicht schlüssig, wird zurückgewiesen. Die Bestandsentwicklung der Sandklaffmuschel im Greifswalder Bodden wird (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1.2, S. 44 ff.) detailliert beschrieben. Der Bestandseinbruch 2009/2010 wird in Bezug zur Abundanz präsentiert in den Abb. 3-10 (S. 45) und Abb. 3-17 (S. 50) der genannten Antragsunterlage. Es wird differenziert in Abhängigkeit von der Wassertiefe (besonders starker Effekt >6m, weniger starker Effekt < 6m). Die Abb. zum Monitoring des WSA Stralsund wurden im Original aus IfAÖ (2013⁵⁴) übernommen. Die Lage der präsentierten Transektdaten geht aus Abb. 3-4, S. 40 hervor (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1.2). Weitere Informationen dazu werden in der Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.1.5.3.1.3, S. 45/46, gezeigt. Die Bestandsentwicklung der Sandklaffmuschel in der Pommerschen Bucht wird in den Nord Stream-Monitoringberichten 2011 bis 2013 detailliert beschrieben. Der Bestandseinbruch 2010 wurde auch im Zuge des WRRL-Monitoring des LUNG M-V registriert. Die rezenten Längen-Häufigkeits-Verteilungen der Sandklaffmuschel im Trassenverlauf aus dem Jahr 2016 werden gezeigt für die Pommersche Bucht (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.3., Abb. 5-47, S. 257 für die AWZ, Tiere max. 3 Jahre alt; Abb. 5-52, S. 263 für das Küstenmeer, Tiere max. 4 Jahre alt; in Antragsunterlage, Teil I3.04 - Offshore-Monitoring für Nord

⁵⁴ IfAÖ (2013): Monitoring der benthischen Lebensgemeinschaften (Makrozoobenthos) im Bereich des Strelasunds zum Projekt „7,50-Meter-Ausbau der Ostansteuerung Stralsund“ – Kurzbericht über die Untersuchungsjahre 2005 bis 2011, im Auftrag des WSV Stralsund.

Stream 2016, Kapitel 4.1.5.3.2.4, Abb. 4-43, S. 56 für das marine Zwischenlager bei Usedom, Tiere max. 3 Jahre alt) und für den Greifswalder Bodden (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 4.1.5.3.1.4, Abb. 4-33, S. 48, Tiere max. 5-6 Jahre alt). In den 1990er und 2000er Jahren waren die Sandklaffmuscheln in dem Seegebiet flächendeckend größer/älter (Kube 1996, Nord Stream-Antragsunterlagen 2009). Der kontinuierliche Rückgang der großen Tiere der Sandklaffmuschel seit 2011 ist nicht mit saisonalem Sauerstoffmangel zu erklären, da die wesentlich O₂-sensitivere Herzmuschel im selben Zeitraum stark zugenommen hat.

Der NABU ist der Ansicht, bei den Untersuchungsmethoden für Amphibien sei ein gravierender Methodikfehler unterlaufen. Die im Rahmen der Tierdatenerfassung ermittelten Individuenzahlen bei den Amphibieneinrichtungen (z.B. Fallen, Eimer) seien falsch. Für die Planfeststellungsbehörde sind die gewählten Untersuchungsmethoden sachgerecht und nachvollziehbar. Die Einwendung wird daher zurückgewiesen. Die Fallenpositionen wurden entsprechend des festgelegten Untersuchungsraumes ausgewählt und wenn nötig angepasst. Die Mindeststandards der Tierdatenerfassung gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (LUNG M-V 1999) sind eingehalten. Die Fangkreuze wurden nach den Vorgaben im Merkblatt für Amphibienschutz an Straßen (MamS) aufgestellt (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.03, Kapitel 5.9, S. 78 ff.). Es besteht kein Methodikfehler in der Amphibien-Erhebung und den in den Antragsunterlagen verwendeten Daten.

Die angesprochenen Eimerreihen beziehen sich auf die dauerhafte Amphibiensperreinrichtung nahe dem untersuchten alternativen Anlandepunkt in Vierow. Aufgrund des massiven Betonsockels ist man dort mit den Eimern nicht näher an die Sperre herangekommen. Für den plangemäß festgestellten Anlandepunkt Lubmin trifft dies nicht zu.

B.4.9.7.2 Monitoring Nord Stream

Der NABU und der BUND beanstanden, die frei zugänglichen Monitoringberichte zu Nord Stream würden die Ergebnisse in nur stark aggregierter Form darstellen. Sie erlaubten keine fachliche Begutachtung der Methodik und der Interpretation der Daten. Damit sei der aggregierte Monitoringbericht von Nord Stream nicht geeignet, um die Effekte eines Pipelinebaus schlüssig nachvollziehen zu können. Die den Monitoringberichten zugrundeliegenden Rohdaten seien nicht öffentlich zugänglich. Hieraus resultiere ein UVP-Mangel.

Dieser Einwand wird zurückgewiesen. Die Daten des umfangreichen Umweltmonitorings der Nord Stream-Pipeline werden an der jeweiligen Textstelle bzw. im jeweiligen Kontext dargestellt und zitiert. Dabei sind die Texte der Umweltunterlagen einschließlich der Erkenntnisse aus den aufgeführten Nord Stream-Monitoringberichten so aufbereitet in die Nord Stream 2-Antragsunterlagen eingestellt, dass eine nachvollziehbare Bewertung des geplanten Vorhabens möglich ist. Es wurden die zum Verständnis der Argumentationskette aus den Nord Stream-Monitoringberichten jeweils erforderlichen Abbildungen und Textteile in die Umweltunterlagen von Nord Stream 2 übernommen, so dass eine öffentliche Zugänglichkeit der den Monitoringberichten zugrundeliegenden Rohdaten nicht erforderlich wird.

Die Nord Stream-Monitoringberichte sind im Übrigen den zuständigen Naturschutzbehörden (StALU Vorpommern, BfN) und den in Mecklenburg-Vorpommern anerkannten

Naturschutzvereinigungen übermittelt worden. Rohdaten wären auf Anfrage bei Nord Stream verfügbar. Nach der Rechtsprechung obliegt die Auswertung der Rohdaten dem Fachgutachter, die er dann in seinem Gutachten in aufgearbeiteter Form vorlegt. Insofern käme es nur dann auf Rohdaten an, wenn Anhaltspunkte dafür dargelegt oder erkennbar wären, dass diese ungenügend und in nicht sachgerechter Form aufbereitet wären (vgl. hierzu OVG Niedersachsen, Urt. v. 22.04.2016 - 7 KS 27/15 -, juris, Rn. 298 und 302; OVG NRW, Urt. v. 29.03.2017 - 11 D 70/09.AK -, Rn. 459, juris). Ein dahingehender Mangel ist daher nicht ersichtlich.

Das Monitoring wurde fachgerecht erstellt und entspricht anerkannten Standards. Gegenteilige Annahmen, die Anlass für entsprechende Einwendungen von NABU und BUND sind, werden zurückgewiesen. Das Nord Stream-Monitoring Deutschland 2010-2014 basierte themenbezogen jeweils mindestens auf den Standards des STUK (BSH 2007: Standard - Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 3), BSH Februar 2007: 58 S.). Die Jahresberichte präsentieren die Untersuchungsergebnisse entsprechend den Vorgaben der zuständigen Genehmigungsbehörden für das Monitoringkonzept (G-PE-LFG-SOW-000-MONITGER Nord Stream Monitoringkonzept Deutschland 2010). Sonstige Untersuchungsmethoden, die nicht im STUK enthalten sind, repräsentierten zumeist modernste Messverfahren (z.B. Trübungsmessungen mittels ADCP und Luftbildanalyse). In den Monitoringberichten sind jeweils auch die Methoden der Datenerhebung und -analyse detailliert beschrieben.

Die Annahme des BUND, im Rahmen des Monitorings ermittelte Vogelzahlen seien unzutreffend, wird zurückgewiesen. Nur bei einer einzigen Seevogelart wurde im Verlauf der Erfassungen für die Vorhaben Nord Stream-Pipeline und Nord Stream 2-Pipeline zwischen 2006 und 2016 eine Bestandszunahme registriert: Tordalk (Nord Stream Offshore-Monitoring 2013, S. 529, vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 344). In den Antragsunterlagen Nord Stream 2 (z.B. UVS, Bestandsdarstellung Meeressäuger in Kapitel 5.5.6.1) wurde diesbezüglich ein vermutlicher Zusammenhang mit anderen fischfressenden Tierarten erwähnt, die in der Pommerschen Bucht zur gleichen Jahreszeit im Herbst ein ähnliches Verbreitungsmuster aufweisen, und ebenfalls zunehmend häufiger angetroffen wurden (Schweinswal, Kegelrobbe). Für alle anderen Seevogelarten wurden dagegen unveränderte Bestände beschrieben (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.5.1, S. 314 ff., Nord Stream Offshore-Monitoring 2013, S. 503ff.). Die Ursachen der geringen baubedingten Scheuchwirkungen im Zuge der Verlegung der Nord Stream-Pipeline wurden in den Nord Stream-Monitoringberichten 2010 und 2011 (Nord Stream-Baumonitoring 2010, S. 132 ff., Nord Stream-Monitoring Seevögel 2011, S. 26 ff.) benannt:

- Trassenführung abseits wichtiger Seevogelkonzentrationsgebiete,
- Trassenführung innerhalb von durch Schiffsverkehr stark vorbelasteten Bereichen,
- Verlegung außerhalb relevanter Rastzeiten.

Die Ergebnisse des Nord Stream-Monitorings zur Regenerationsfähigkeit werden durch andere Untersuchungen bestätigt: Aus dem Seegebiet der Pommerschen Bucht liegen aus den letzten 20 Jahren drei umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen zur Regenerationsfähigkeit der benthischen Besiedlung vor:

- TRUMP Projekt des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde (1993-1997, z.B. Powilleit & Kube 1999),

- Küstenmonitoring des LUNG MV (kontinuierliche Datenerhebungen (seit 1996, ca. 100 Benthosproben analysiert),
- Nord Stream / Nord Stream 2-Monitoring (seit 2006, Nord Stream-Monitoringberichte 2010-2014, 2016 Nachuntersuchung).

Aus dem Gebiet des Greifswalder Boddens liegen aus den letzten 20 Jahren mindestens zwei umfangreiche Untersuchungen vor:

- Monitoring zum Ausbau der Ostansteuerung Stralsund der GDWS (WSA Stralsund 2005-2011, IfAÖ 2013)
- Nord Stream / Nord Stream 2-Pipeline Monitoring (seit 2006, Nord Stream-Monitoringberichte 2010-2014, 2016 Nachuntersuchung)

Darüber hinaus liegen weitere angewandte Untersuchungen aus dem Monitoring von Sandentnahmen durch das Land MV aus vergleichbaren Biotopen nach partiell ähnlichen Eingriffen vor (z.B. IfAÖ 2008).

Es gibt auch zahlreiche Untersuchungen zu den Auswirkungen von Eingriffen mit andersartigen, dauerhaften Beeinträchtigungen (Verklappung, stationärer Kiesabbau, z.B. DYNAS Projekte 2000-2003, Krause 2002), die indirekte, allgemeine Schlüsse auf den Regenerationsprozess ermöglichen (Stichwort Sedimentparameter).

Zudem gibt es aus den letzten 30 Jahren eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Regenerationsfähigkeit des Makrozoobenthos in der westlichen Ostsee oberhalb der Halokline nach natürlichen Störungen bei gleichbleibenden Sedimentverhältnissen (O_2 -Mangel, Salzgehaltsveränderungen bei Salzwassereintrüben, Sedimentumlagerung, Eisgang), die bereits als Grundlage für die Planfeststellung zur Nord Stream-Pipeline dienten. Das detaillierte Monitoring Nord Stream / Nord Stream 2 bestätigte diese Prognosen und konnte zudem die damals bestehenden technologisch bedingten Prognoseunsicherheiten vollständig ausräumen. Das vorhandene Wissen ermöglicht somit eine sehr hohe Prognosesicherheit für die vom Vorhaben betroffenen marinen Biotope, die jene für die meisten terrestrischen Biotope bei weitem übersteigt.

Der in Bezug auf das Offshore-Monitoring 2016 vom NABU vermisste Vergleich zwischen Referenzstationen auf dem verfüllten Rohrgraben und Voruntersuchungen 2006 (Korngröße, Schluff, organischer Gehalt, Abundanz und Biomassen der dominanten Benthos-Arten) ist entgegen der Annahme des NABU für sinnvolle Messgrößen bereits erfolgt (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, S. 57 ff.). Die Einwendung wird daher zurückgewiesen.

Der Unterschied im Anteil der Größenklasse 3 mm im Längenfrequenzspektrum zwischen Rohrgraben und Referenzbereich (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, S. 114) lässt sich umweltfachlich aus Sicht der Planfeststellungsbehörde durch die unterschiedlichen Probenahmezeitpunkte erklären und stellt entgegen der Einwendung des NABU kein Bewertungsdefizit dar. Der im Gegensatz zum April (Beprobungszeitpunkt Referenzgebiet) zu Anfang Juni (Beprobungszeitpunkt Rohrgraben deutlich reduzierte Anteil juveniler *Mya arenaria* kann auf Mortalität, Prädation und Wachstum zurückgehen. Weiterhin ist unmittelbar nach dem Larvenfall noch von einer hohen Mobilität der Juvenilen (bedload-Sedimenttransport <2 cm, siehe auch Ausführungen des NABU) auszugehen. Alle anderen Größenklassen weisen keine klar erkennbaren Unterschiede auf, auch die

maximal gemessenen Muschellängen lassen auf eine ansonsten identische Altersstruktur der Population schließen.

B.4.9.7.3 Opferanoden, Aluminium, Zink

Der NABU weist daraufhin, die aufliegenden Rohrleitungen würden ein künstliches Riff bilden, das von Muscheln besiedelt würde, welche wiederum als neue Nahrungsquelle für u.a. Eisenten diene. Insofern liege die Vermutung nahe, dass eine Akkumulation von Aluminium in Muscheln und die Weitergabe im Nahrungsnetz und nachfolgend eine Akkumulation in höheren Konsumenten erfolgen könnte. Die Einschätzung der Antragstellerin, die lediglich auf einer kurzzeitigen Konzentrationsmessung im Wasser beruhe, sei für die Beurteilung einer Langzeitwirkung insbesondere der Anreicherung in verschiedenen Arten bzw. der Nahrungskette nicht ausreichend. Kumulierungen mit Opferanoden der bestehenden Nord Stream-Pipeline oder von Offshore Windenergieanlagen oder Schiffen seien nicht berücksichtigt. Bei Abschnitten mit sedimentbedeckten Rohren (anoxische Bedingungen), sammelt sich aktuell ZnS und $\text{Al}(\text{OH})_3$ an. Die Schlussfolgerung, es seien erhebliche Umweltauswirkungen nicht möglich, entbehre so einer nachvollziehbaren Begründung, die auch die Langzeitwirkung mit einbeziehen müsse. Die Antragstellerin gebe den Hinweis zu diesem Problem bei einer möglichen Welternutzung der Pipeline nach 50 Jahren und dem Verbrauch von 50% des aktiven Materials in den Opfer-Anoden. Die Antragstellerin schränke aber auch wenige Seiten später ein, dass ein Programm zur Außerbetriebnahme erst in den späten Jahren der Betriebsphase ausgearbeitet würde. Kritisch sei, dass gelöste Al^{3+} -Ionen giftig für Pflanzen seien, da sie Wurzelschäden verursachen und die Phosphataufnahme verringern; Aluminium aus Bergbauabfällen habe schädliche Auswirkungen auf alle aquatischen Biozönosen (Aluminiumionen würden sich auf den Kiemen ablagern, diese mit Schleim verstopfen und auf diese Weise die Atmung behindern). Zudem sei Aluminium ein bekanntes Neurotoxin. Es schädigt das Nervensystem und kann bspw. bei Lachsen konzentrationsabhängig zum Verlust des Orientierungssinns führen. Die Prognose dauerhaft nicht erheblicher Umweltauswirkungen sei ohne Vorliegen entsprechender Untersuchungsergebnisse unglaublich.

Die Stofffreisetzung aus dem Material der Opferanoden wird in den Antragsunterlagen (vgl. Teil C.01, Kapitel 2.2.3.3, S. 32 ff.; Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 476 f; Kapitel 6.2.2.2.1, S. 509 f.; Teil H.02, Kapitel 6.1.1, S. 76 f.) ausführlich dargestellt und bewertet. Die Planfeststellungsbehörde teilt die Auffassung des NABU und des BUND zu den beeinträchtigenden Wirkungen durch Opferanoden nicht und weist die Einwände zurück. Aluminium ist nicht als Schadstoff in der Meeresumwelt bekannt. Es gibt derzeit keinerlei Erkenntnisse, dass Aluminium in den vorherrschenden Konzentrationen in der Meeresumwelt schädliche Wirkungen zeigt. Die anlagebedingten Auswirkungen führen nicht zu relevanten Auswirkungen.

Das Al-Hydroxid reichert sich entlang der eingegrabenen Leitungen im Sediment an. Eine Akkumulation von Aluminium in Organismen erfolgt nicht, da dieses natürlicherweise sehr häufige Metall im pH-Bereich der Ostsee (7-8) weitgehend unlöslich ist ($\text{Al}(\text{OH})_3$). Al^{3+} kommt im marinen Bereich nicht vor, da die entsprechenden sauren pH-Werte nicht eintreten können (Angel et al. 2016⁵⁵, Golding et al. 2015⁵⁶).

⁵⁵ Angel, BM, Apte, SC, Batley, GE & Golding, LA (2016): Geochemical controls on aluminium concentrations in coastal waters. Environ. Chem. 13, 111-118

Aus dem Nord Stream-Monitoring (Nord Stream 2013c, S. 31) ist ablesbar, dass in der zentralen Ostsee keine messbare Erhöhung der Konzentration von Zink im Freiwasser im Umfeld von Opferanoden in einem Abstand von 1-2 m gegenüber Referenzpunkten messbar ist. Zn ist ebenso wie Al ein natürlicherweise sehr häufiges Metall. Die Konzentration in den Sedimenten entlang der Rohrgräben entspricht in etwa dem natürlichen Hintergrundwert für Ostseesedimente (Zalewska et al. 2015⁵⁷). Die Konzentration entspricht daher einem guten Zustand gemäß den Zielwerten der WRRL. Im Sediment wird das Zn der Opferanoden vermutlich überwiegend als ZnS deponiert. Das Zn der aufliegenden Pipelines wird in der Wassersäule überwiegend als ZnO oxidiert. Zn bildet darüber hinaus in Abhängigkeit von Salinität, Temperatur und pH verschiedene anorganische und organische Komplexverbindungen.

Zn ist als Spurenelement insbesondere für planktische Mikroorganismen von Bedeutung. Seine Toxizität ist für die meisten marinen Organismen sehr gering. Die Konzentration des gelösten Zn im Freiwasser der Ostsee liegt weit unterhalb von PNEC Werten. Die Einträge aus den Opferanoden bewirken keine messbare Erhöhung der Konzentration von gelöstem Zn im Freiwasser (Nord Stream-Monitoring in Finnland und Russland, S. 11, 13, 27ff. 31f.).

Alternative Korrosionsschutzsysteme hat die Planfeststellungsbehörde – wie vom NABU verlangt - geprüft mit dem Ergebnis, dass ein verlässlicher Korrosionsschutz zumutbar auf andere Weise nicht gewährleistet werden kann. Nach den einschlägigen technischen Regelwerken (DNV-RP-F103:2010 sowie ISO-15589-2:2015) erfolgt der Korrosionsschutz bei Offshore-Pipelines durch die Kombination einer Korrosionsschutzbeschichtung (primär, passiv) und Opferanoden (sekundär, aktiv). Fremdstrom und Fremdstrom-Anoden stellen keine geeignete und den Offshore Erfordernissen gerecht werdende Möglichkeit eines aktiven Korrosionsschutzsystems dar, weil Anoden mit regelbaren Stromquellen auf Offshore Rohrleitungen mit vertretbarem technischen Aufwand nicht installiert bzw. betrieben werden können.

B.4.9.7.4 Makrophyten

Der NABU wendet ein, es sei nicht beachtet worden, dass submerse Makrophyten oft bis zu einer bestimmten Dimension durch verschiedene feed-back-Mechanismen einem negativen Effekt entgegenwirken. Der Punkt eines „switches“ (d.h. Zusammenbruchs) sei somit schwierig vorherzusehen. Durch die starke Vorbelastung der Ostsee steige jedoch durch jede weitere (auch „nur“ temporäre Verschlechterung) die Gefahr, eben diesen Wechsellpunkt zu erreichen. Bei großflächigen Einbrüchen würde diese Selbsterhaltungsfunktion gestört und könne nur noch sehr schwer wieder stimuliert werden. Dies könne man bei dem Verschwinden von flächigen Zostera-Beständen beobachten.

Diese Einwendung wird zurück gewiesen. Die Beobachtungen im Rahmen des Regenerationsmonitorings der Nord Stream AG zeigen, dass wiederhergestellte Riffstrukturen innerhalb eines Jahres bereits wieder mit Makrophyten bewachsen und die Makrophytengemeinschaften nach drei Jahren regeneriert waren (Nord Stream-

⁵⁶ Golding, LA, Angel, BM, Batley, GE, Apte, SC, Krassoi, R, Doyle, CJ (2015): Derivation of a water quality guideline for aluminium in marine waters. *Environ. Toxicol. Chem.* 34, 141-151.

⁵⁷ Zalewska, T., J. Woroń, B. Danowska, M. Suplińska (2015): Temporal changes in Hg, Pb, Cd and Zn environmental concentrations in the southern Baltic Sea sediments dated with 210Pb method. *Oceanologia* 57, 32-43

Offshore-Monitoring 2011, S. 346 ff.; Nord Stream-Offshore-Monitoring 2012, S. 366 ff., Nord Stream-Offshore-Monitoring 2013, S. 269 ff.). Seegraswiesen (*Zostera*) kommen im Umfeld der geplanten Trasse nicht vor. Es lassen sich sehr selten lediglich Einzelpflanzen feststellen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.2.1, S. 249).

B.4.9.7.5 Benthosgemeinschaften

Die Einstufung der Benthosgemeinschaften erfolgt entsprechend der Methodik der Bestandsbewertung. Grundlage für die naturschutzfachliche Gesamtbeurteilung für das Benthos bildet die Bewertung anhand der Kriterien „Vielfalt und Eigenart“, „regionale bzw. überregionale Bedeutung“, „Seltenheit und Gefährdung“ sowie „Natürlichkeit“. Dementsprechend kann der Einwendung des BUND, eine Bewertung mit „geringer Bedeutung“ sei unzutreffend, nicht gefolgt werden. Die Makrozoobenthos-Gemeinschaften in der Pommerschen Bucht (AWZ und 12 sm-Zone) können hinsichtlich des Kriteriums „regionale bzw. überregionale Bedeutung“ als gering bewertet werden, da sie die dominierende Gemeinschaft in den Küstenbereichen der östlichen Arkonasee sowie der westlichen Bornholmsee darstellen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 278). Auch die untersuchten Gebiete im Greifswalder Bodden wurden im Frühjahr 2016 von weit verbreiteten Makrozoobenthos-Gemeinschaften besiedelt, so dass hier die regionale bzw. überregionale Bedeutung als gering einzustufen ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 278). Es ist daher keine Heraufsetzung der Bedeutungseinstufung vorzunehmen.

Der NABU nimmt an, außerordentlich starke Frischwassereinströme in 2011 und 2012 seien die Ursache für die im Rahmen des Nord Stream-Monitoring festgestellte, besonders positive Entwicklung der Benthosgesellschaften. In einer Periode geringerer Salzwassereinströme treffe das nicht zu. Es sei dann von einer Regenerationsdauer des Benthos von u.U. deutlich über zehn Jahren auszugehen. Dieser Einwand wird zurückgewiesen. Salzwassereinstromereignisse haben keinen Einfluss auf die Regenerationsdauer des Benthos oberhalb der Halokline in der Arkonasee und den angrenzenden inneren Küstengewässern. Untersuchungsergebnisse anderer Benthos-Untersuchungsprogramme aus der Pommerschen Bucht und dem Greifswalder Bodden (vgl. Ausführungen zum Nord Stream Monitoring in diesem Abschnitt) bestätigen die Ergebnisse des Nord Stream Monitorings auch unter anderen Bedingungen.

Dies gilt auch für unter Berücksichtigung der Sandklaffmuschel. In der Untersuchung IfAÖ (2008) zur Regeneration eines Sandgebietes vor Graal-Müritz in ca. 15 m Wassertiefe nach Sandentnahme für den Küstenschutz, welche in der HZE marin (2017) zitiert wird, dauerte die Regeneration der Alterststruktur der Sandklaffmuschel höchstens 5 Jahre (im 3. bis 4. Jahr nach der Sandentnahme erfolgten allerdings keine Probenahmen). Das untersuchte Biotop ähnelte dem Nord Stream-Rohrgraben in der Pommerschen Bucht. Der Eingriff unterschied sich insofern von dem Vorhaben Nord Stream 2 als die Beeinträchtigung der Wassertiefe und der Meeresbodenoberfläche länger andauerte (Nivellement der Saugbaggerspuren) und darüber hinaus flächig und nicht linear erfolgte. Außerdem wurde der Regenerationsprozess vor Graal-Müritz im Gegensatz zu Nord Stream nicht durch einen O₂-Mangel beeinflusst. Insofern ist die Annahme begründet, dass die Regeneration bei Nord Stream bzw. Nord Stream 2 nach 1 bis 2 Jahren weitgehend abgeschlossen ist, da dann bereits ausreichend mittelgroße Sandklaffmuscheln für den bedload-Import zur Verfügung standen.

Der BUND kann der in der Umweltverträglichkeitsstudie vorgenommenen geringen Einstufung der Bedeutung der Makrozoobenthos-Gemeinschaften nicht folgen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.3.3, S. 279 f.) Die geringe Bewertung werde mit einer großflächigen Verbreitung begründet, was jedoch ökologische Zusammenhänge verkenne, da gerade die großflächige Verbreitung gebietseigene ökologische Funktionen sichere, die bei lediglich kleinflächigen Vorkommen nicht gewährleistet werden könne. Es sei daher eine Heraufsetzung der Bedeutungseinstufung vorzunehmen.

Dieser Anregung ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht zu folgen, weil die Einstufung entsprechend der Methodik der Bestandsbewertung korrekt ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.3.3, S. 276 ff.). Die Makrozoobenthos-Gemeinschaften in der Pommerschen Bucht (AWZ und 12 sm-Zone) können hinsichtlich des Kriteriums „regionale bzw. überregionale Bedeutung“ als gering bewertet werden, da sie die dominierende Gemeinschaft in den Küstenbereichen der östlichen Arkonasee sowie der westlichen Bornholmsee darstellen. Auch die untersuchten Gebiete im Greifswalder Bodden wurden im Frühjahr 2016 von weit verbreiteten Makrozoobenthos-Gemeinschaften besiedelt, so dass hier die regionale bzw. überregionale Bedeutung als gering einzustufen ist. Es ist daher keine Heraufsetzung der Bedeutungseinstufung vorzunehmen.

B.4.9.7.6 Meeressäuger

Der BUND kann der in der UVS als „mittel“ bewerteten Bedeutung des Vorhabengebietes insbesondere für den Schweinswal nicht folgen. In der UVS werde erklärt, dass die Kriterien Vielfalt und Eigenart bei der Artengruppe Meeressäuger aufgrund der geringen Artenzahl nicht zur Beurteilung geeignet seien (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.2, S. 376), diese Kriterien würden jedoch trotzdem tabellarisch (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Tab. 5-91, S. 382) aufgeführt.

Bei der Gesamtbewertung sind einerseits der hohe Gefährdungsgrad der Meeressäugerarten und andererseits das Auftreten in geringen Dichten bzw. die Nutzung des Raumes lediglich als Nahrungs- und Durchwanderungsgebiet zusammenzufassen. Dabei sollte die Wertigkeit des Untersuchungsraumes im räumlichen Kontext mit anderen Ostseegebieten berücksichtigt werden. Demnach ist es sachgerecht, wenn die Bedeutung des betrachteten Seegebietes für Meeressäuger (drei Arten) als „mittel“ bewertet wird. Der Vollständigkeit halber wird die Spalte Vielfalt / Eigenart in der Tab. 5-91 (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.2, S. 382) mit dargestellt, fließt aber ohnehin in die o.g. Gesamtbewertung nicht ein.

Soweit der NABU von der Annahme in den Antragsunterlagen ausgeht, die Zunahme von Sichtungen von Meeressäugern (Kegelrobben, Schweinswale) beruhe auf dem Bau und Betrieb der Nord Stream-Pipeline, so werden die Antragsunterlagen missverstanden. In diesen wird lediglich beschrieben, dass die Nachweishäufigkeit dieser Arten seit Errichtung der Nord Stream-Pipeline zunimmt, ohne dabei jedoch einen Zusammenhang zum Bau der Nord Stream-Pipeline herzustellen. Die Auswirkungsprognose in der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 582 ff.) zeigt, dass belastbare Bestandsdaten, einschließlich der vom NABU angesprochenen Quellen, nachvollziehbar dargestellt, bewertet und gemeinsam mit den Wirkfaktoren einer Auswirkungsprognose zugeführt wurden. Dies ist auch im Ergebnis nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht zu beanstanden. Es bestehen demnach

auch keine derartigen Datenlücken oder Wissenslücken über die Lebensweise von Schweinswalen/Kegelrobben, die eine Beurteilung nicht ermöglichen würden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 5.5.6.1, S. 353 ff.). Der entsprechenden Einwendung des NABU wird nicht gefolgt.

Die Annahme des NABU, jedes vorhabenbedingt ausgelöste Meidungsverhalten (von Kegelrobben) sei als Beeinträchtigung anzusehen, wird nicht entsprochen. Vielmehr kommt es bei der Frage einer Beeinträchtigung auf die vorhabenbedingt ausgelöste Intensität der Meidungswirkung und die Empfindlichkeit der betroffenen Lebensräume an. So ist für die Planfeststellungsbehörde bedeutsam, dass die Bauarbeiten vorrangig in einem durch Schiffsverkehr vorbelastetem Seegebiet erfolgen und die Robben an den Schiffsverkehr entlang der Hauptverkehrsrouten gewöhnt sind. Bedeutsam ist ferner, dass sie an ihren vorrangig genutzten Liegeplätzen nicht gestört werden. So konnte das baubegleitende Nord Stream-Monitoring nachweisen, dass die Robben am Liegeplatz Großer Stubber nicht gestört wurden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.6, S. 582 ff.; Nord Stream-Baumonitoring 2010, S. 120).

Im Übrigen werden die Einwendungen des NABU, WWF und des BUND zu befürchteten erheblichen Beeinträchtigungen von Meeressäugern unter Bezugnahme auf die artenschutzrechtliche Prüfung (Abschnitt B.4.6) zurückgewiesen.

B.4.9.7.7 Zusammenwirken mit anderen Projekten/Vorhaben

Die Forderung des NABU zur Nachbesserung der Betrachtung (weiterer) kumulierender Vorhaben wird zurückgewiesen. Nach Kapitel 6.5 S. 697ff. der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01) - und diesem Ansatz folgt auch die Umweltverträglichkeitsprüfung in diesem Beschluss (vgl. Abschnitt B.4.4.2.9) - ist dargelegt, dass Planungen, Pläne und Vorhaben berücksichtigt werden, die im Zusammenwirken mit dem hier betrachteten Vorhaben geeignet sein könnten, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen von Schutzgütern hervorzurufen. Die Prüfung erfolgt gesondert für das See- und das Landgebiet. Für das Landgebiet, worauf sich der NABU bezieht, wird explizit der 1.550 m Untersuchungsraum genannt. Entsprechend werden die auf S. 698 gelisteten Vorhaben berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5).

Überdies weist der NABU daraufhin, ein kumulatives Zusammenwirken sei nicht zwingend von räumlichen Überschneidungen oder zeitgleichen Bauarbeiten abhängig. Zu bemängeln sei, dass die ausschließliche Betrachtung von aktuellen Projekten sonstige anthropogen verursachte Vorbelastungen ignoriere. Stoffliche Vorbelastungen wie bspw. durch Zuflüsse aus der Landwirtschaft und der tägliche Schiffsverkehr blieben bei einer solchen Betrachtung unberücksichtigt, was zu einer grundsätzlichen Fehleinschätzung der Gesamt- und Kumulationseffekte führe.

Diese Auffassung teilt die Planfeststellungsbehörde nicht und weist diese Einwendung zurück. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts und des EuGH (EuGH, Urt. v. 26.04.2017, C-142/16, juris Rn. 56 ff.) andere Pläne und Projekte dann in die Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG einzubeziehen sind, wenn ihre Auswirkungen und damit das Ausmaß der Summationswirkung verlässlich absehbar sind. Das ist grundsätzlich erst dann der Fall, wenn die hierfür erforderliche Genehmigung erteilt ist. An der gebotenen Gewissheit fehlt es jedenfalls dann, wenn bei Erlass des Planfeststellungsbeschlusses noch nicht absehbar ist, ob und wann das wei-

tere Projekt realisiert werden wird (BVerwG, Urt. v. 09.02.2017 – 7 A 2/15 –, juris Rn. 219). Dabei muss rechtlich zwischen Projekten, die umgesetzt sind, oder bisherige (gemeint sind abgeschlossene) Nutzungen, die bereits in den Ist-Zustand eingegangen und als Vorbelastung in die Verträglichkeitsprüfung einzubeziehen sind, und kumulierenden Projekten unterschieden werden (BVerwG, aaO Rn. 220). Mit „kumulativen Wirkungen“, die in dem vom NABU angeführten Zitat Hildebrandt angesprochen sind, sind offenbar beide Arten von Projekten gemeint. Die Betrachtung „kumulativer Effekte“ hingegen hat sich nur noch mit hinreichend verfestigten Projekten und Plänen zu befassen, die nicht umgesetzt sind, oder keine bisherige Nutzung darstellen, die bereits in den Ist-Zustand eingegangen und als Vorbelastung in die Verträglichkeitsprüfung einbezogen wurden. Landwirtschaft und Schiffsverkehr sind im Übrigen keine Projekte, die als kumulierende Projekte zu berücksichtigen wären. Der im BNatSchG und der Habitatrichtlinie nicht legal definierte Begriff "Projekt" in Art. 1 Abs. 2 Buchst. a UVP-RL als die Errichtung von baulichen oder sonstigen Anlagen und sonstige Eingriffe in Natur und Landschaft definiert (siehe EU-Kommission, Natura 2000 - Gebietsmanagement, S. 33; BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2/15, Rn. 224, juris). Die Auswirkungen der Landwirtschaft und des Schiffsverkehrs werden im Übrigen als Nutzung von je her im Rahmen der Vorbelastung abgebildet.

Dieser Maßstab liegt der Betrachtung möglicher kumulierender Vorhaben (vgl. Abschnitt B.4.5.2; Antragsunterlage, Teil E.01, Kapitel 6.2, S. 46 ff. sowie Teil E.02) zugrunde.

Soweit der NABU es für erforderlich erachtet, weitere Infrastrukturvorhaben, insbesondere – angesichts der gebietsübergreifenden Trübungsfahnen, die bis nach Rügen reichen würden – die geplante feste Fehmarnbeltquerung in die kumulative Betrachtung einzubeziehen, war zu berücksichtigen, dass die Nord Stream-Pipeline von Westen, aus Richtung der festen Fehmarnbeltquerung aus gesehen, hinter Rügen liegt. Somit müssten auch nach Auffassung des NABU kumulative Wirkungen auszuschließen sein. Nach den Planfeststellungsunterlagen für die feste Fehmarnbeltquerung (Femern A/S 2014 mit Planergänzung 2016, Anlage 15 (UVS), Anhang B, S. 866, 868) kommt es zu einer Akkumulation verdrifteter Sedimente im Arkonabecken. Trübungsfahnen erreichen somit nicht die Pommersche Bucht.

Der NABU bemängelt ferner, die Bewertung zur OPAL/NEL-Gasleitung gehe von der falschen Voraussetzung aus, dass Auswirkungen von anderen Projekten nur dann mit dem geplanten Vorhaben zusammenwirken, wenn sie sich in unmittelbarer örtlicher Nachbarschaft befänden. Bei den marinen Natura 2000-Gebieten handele es sich jedoch um 3-dimensionale Lebensräume, deren von Menschen definierten Grenzen nicht für einen hermetischen Abschluss des Gebietes in situ führten. Diese Einwendung ist schon deshalb zurückzuweisen, weil Wirkungen auf die hier zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete auszuschließen sind, da die OPAL/NEL-Gasleitung keine marinen Bereiche quert und auch nicht in diese hineinwirkt. Anlagebedingte Auswirkungen der Anlandestation an Land auf Erhaltungsziele mariner Schutzgebiete konnten ebenso ausgeschlossen werden. Baubedingte Auswirkungen liegen bereits seit einigen Jahren nicht mehr vor.

Weitere vom NABU als kumulierend angesprochene Vorhaben (Erweiterung Marina Kröslin, Ryck-Sperrwerk, Klappstellen, Nord Stream-Pipeline, Windpark-Cluster „Westlicher Adlergrund“ und Netzanbindung der OWP-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona See“) hat die Planfeststellungsbehörde geprüft mit dem Ergebnis, dass hierdurch eine Verstärkung der vorhabenbedingten Wirkungen des planfestgestellten Vorhabens

nicht zu befürchten ist (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.5.1, S. 697; Teil E.01, Kapitel 6.2, S. 46ff.; Teil E.02 sowie ergänzend vorgelegte Unterlage des VT Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens).

B.4.9.8 *Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten*

Im Abschnitt B.4.5. ist in Bezug auf die möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt worden mit dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Hierauf wird Bezug genommen. Die vom Vorhabenträger vorgelegten FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (vgl. Antragsunterlage, Teil E) enthalten alle für diese Prüfung erforderlichen Angaben. Die gegenteilige Annahme des NABU, des BUND und des WWF wird zurückgewiesen. Dies gilt auch hinsichtlich der Forderung des NABU nach einer anderen Trassenführung und zwar unter Hinweis auf die in Bezug auf das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes sowie Nordspitze Usedom“ vorsorglich durch die Planfeststellungsbehörde vorgenommene Abweichungsprüfung und den dabei erfolgten Ausschluss anderer Trassenführungen (vgl. Abschnitt B.4.5.2.3.2). Was die eingewandten Betroffenheiten einzelner wertgebender Arten angeht, die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind, wie z.B. Schweinswale, wird auch auf die vorstehenden Ausführungen dieses Abschnitts und die artenschutzrechtliche Prüfung (Abschnitt B.4.6) Bezug genommen.

B.4.9.8.1 *FFH-Gebiete*

Maßstab der FFH-VU

Der NABU beanstandet, bei der Zustandsbewertung sei nur der Status quo betrachtet worden, Vergleiche mit natürlichen Sollzuständen seien indes ignoriert und der bisherige anthropogene Einfluss auf den „Zustand des Ökosystems“ vernachlässigt worden. Als Beispiel (wohl für den schlechten Erhaltungszustand der maßgebenden Lebensraumtypen) könne hier der aktuell gering ausgeprägte Makrophytenbestand dienen, welcher charakteristischer Bestandteil vom Biotoptyp „Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände“ sei. Der Vorhabenträger habe zudem vollständig richtig eingeschätzt, dass der FFH-LRT „Flache große Meeresarme- und Buchten (Meeresbuchten)“ aufgrund der nicht existenten bzw. nur in Einzelexemplaren vorhandenen Makrophyten einen ungünstigen Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ aufweise. Daraus lasse sich ableiten, dass in dem jeweiligen Schutzgebiet kein weiterer Eingriff genehmigungsfähig sei, weil dies gegen das Verschlechterungsverbot aus Art. 6 Abs. 2 FFH-RL verstoße.

Insoweit ist zunächst in rechtlicher Hinsicht anzumerken, dass sich der Maßstab der hier durchgeführten Verträglichkeitsprüfung aus Artikel 6 Abs. 3 der FFH-RL bzw. § 34 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG und nicht aus dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL ergibt. Die vom NABU angesprochene flickenhafte Verbreitung von Lebensraumtypen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.04) im Greifswalder Bodden, die nach Auffassung des NABU eine Folge erhöhter anorganischer Stoffeinbringung in den 1950er bis 1980er Jahren sei, wird im Rahmen der in die FFH-VU eingestellten Erhaltungszuständen als Vorbelastung berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 2.2.4.1, S. 22).

Nach dem Maßstab des Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL bzw. § 34 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG ist das planfestgestellte Vorhaben – wie in Abschnitt 4.5 dargestellt – gebietsverträglich. Es steht einer Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der betroffenen FFH-LRT 1160 einschließlich der Verbesserung der Gewässerqualität im GGB DE1747-301 nicht entgegen. Ungeachtet dessen hat die Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich und im Wege einer Unterstellung einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 1160 die Voraussetzungen für die Erteilung einer Abweichung nach § 34 Abs. 3, 5 BNatSchG geprüft und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass die vorsorgliche Erteilung einer Abweichung möglich ist (siehe B.4.5.2.3.2). Die Planfeststellungsbehörde durfte die Abweichung daher vorsorglich erteilen.

Die Einwände des BUND und des WWF unter Hinweis auf die Schlussanträge der Generalanwältin Kokott zu Rs. C-127/02, Slg. 2004, I-7405, Nr. 85 gegen den angewandten Erheblichkeitsmaßstab greifen nicht durch und werden zurückgewiesen. Unter Abschnitt B.4.5.2 ist aufgezeigt, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können und zwar sowohl in Bezug auf charakteristische Arten als auch auf LRT. In Bezug auf die LRT werden die auch von der Rechtsprechung als Orientierungswerte für eine erhebliche Beeinträchtigung anerkannten (BVerwG, Ur. v. 23.04.2014, 9 A 25/12, BVerwGE 149, 289-315, Rn. 66) Bagatellschwellen der FuE-Konvention (LAMBRECHT & TRAUTNER, Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007) unterschritten. Es ist kein Anhaltspunkt dafür ersichtlich, dass diese Bagatellschwellen nicht auch hier mit den in Abschnitt B.4.5.2.3.1.2 begründeten Modifikationen herangezogen werden könnten, zumal es sich dabei – wie vom BUND und vom WWF zurecht auch reklamiert (vgl. BVerwG, Ur. v. 23.04.2014, 9 A 25.12, BVerwGE 149, 289 Rn. 26) – um die aus Sicht der Planfeststellungsbehörde besten wissenschaftlichen Erkenntnisse handelt. Auch sieht die Planfeststellungsbehörde das Nord Stream-Monitoring, einschließlich der dabei gewonnenen Erkenntnisse zu Regenerationsverläufen, als wesentliche wissenschaftliche Quelle an, die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu prognostizieren und zu bewerten.

Die vom WWF und vom BUND vorgetragenen Unklarheiten hinsichtlich der Beurteilung der Erhaltungszustände bestehen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht. Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 e) BNatSchG i.V.m. Art. 1 FFH-RL ist der für die Bewertung der Auswirkungen ausschlaggebende Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Artikel 2 genannten Gebiet auswirken können. Insofern ist es sachgerecht, wenn im Rahmen der hier angewandten Methodik betrachtet wird, inwieweit ein Lebensraum seine Funktionen noch bzw. nach einer Zeit der Regeneration wieder erfüllt und hierfür biologische Indikatoren herangezogen werden, die den LRT Steckbriefen des BfN und des LUNG entnommen sind (vgl. Antragsunterlage, Teil D.03, S. 64ff., 68). Dass es dabei auf eine langfristige Perspektive ankommt, ergibt sich bereits aus der Definition des Erhaltungszustands von LRT nach § 7 Abs. 1 Nr. 10 e) BNatSchG i.V.m. Art. 1 FFH-RL. 30 Jahre ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ein unter dem Aspekt der Langfristigkeit eher kurzer und somit konservativ angesetzter Zeitraum, wenn man bedenkt, dass Anhang IV der UVP-RL bei der Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Faktoren gemäß Art. 3 Abs. 1 u.a. zwischen kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorüberge-

henden, positiven und negativen Auswirkungen des Projekts unterscheidet, d.h. bis 29 Jahre wäre ausreichend Spielraum Auswirkungen als kurz- und mittelfristig zu bewerten.

Methodik

NABU, WWF und BUND kritisieren das Bewertungsverfahren der FFH-VU. Es sei aus zwei anderen Verfahren zusammengestückelt worden, womit eine unsachgemäße Kleinrechnung der Auswirkungen des Vorhabens erfolge. Das selbst kreierte Verfahren basiere auf dem veralteten „Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern“ von 2006 sowie dem „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen“, der offenkundig weder für Pipelines noch für marine Lebensräume entwickelt worden sei. Vollends fehlerhaft würden die Ergebnisse durch die fast ausschließliche Nutzung der Monitoringresultate der Nord Stream-Pipelines zur Beurteilung der Auswirkungen, die nicht den Regelfall von Beeinträchtigungsstärke und Regenerationsgeschwindigkeit abbilden, verfälscht. Eine absolut unökologische Herangehensweise offenbare z.B. die Ermittlung des temporären, graduellen Funktionsverlustes. Die meisten der zur Beurteilung herangezogenen Parameter könnten bei erheblicher Abweichung vom Normalwert tiefgreifende Veränderungen der Lebensgemeinschaften hervorrufen. Weil jeder Parameter jedoch nur zu winzigen Prozentsätzen in eine Gesamtbewertung einging, würden solche Beeinträchtigungen schlicht wegnivelliert. Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Bewertungsverfahren für die Prüfung einer etwaigen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten orientiert sich an allgemein anerkannten Bewertungsverfahren für die Beeinträchtigung von LRT bzw. Biotopen. Das „Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern“ von 2006 sowie der „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen“ wurde nur der Gliederung und nicht inhaltlich zugrunde gelegt. Das von Nord Stream 2-Pipeline angewandte Verfahren zur Bewertung der Auswirkungen auf LRT folgt dem Prinzip einer Umrechnung temporärer in dauerhafte Funktionsverluste. Diese Vorgehensweise wurde für die AWZ zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG (BfN (2012)/ BERNOTAT (2013)) entwickelt und lehnt sich an den Konventionsvorschlag von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) an. Denn die hierbei hinsichtlich ihres Beeinträchtigungsumfangs bewerteten Biotope entsprechen den für die FFH-VU relevanten Lebensraumtypen (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 3.3.1, S. 31ff.). Es gibt derzeit kein geeigneteres Verfahren, temporäre Auswirkungen auf marine Biotope zu bewerten. Daher hat auch die Fachbehörde Naturschutz in ihren Stellungnahmen das Verfahren als plausibel und nachvollziehbar angesehen. Die Auffassung es handele sich dabei „um eine absolut unökologische Herangehensweise“, wird von der Planfeststellungsbehörde nicht geteilt. Abgesehen davon, dass die herangezogenen Bewertungsstandards allgemein durch die Naturschutzbehörden in Deutschland anerkannt sind, wird in der FFH-VU (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3, S. 72 ff.) im Einzelnen und unter Hinweis auf biologische Parameter begründet, nach welchen Kriterien der Grad der jeweiligen Beeinträchtigung und deren Regeneration bewertet wird (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.1.3, S. 66ff.). Zudem resultiert die Auswahl der Parameter aus den Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes von marinen LRT des BfN und des LUNG M-V (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.1.3, Tab. 4-1). Es handelt sich hierbei auch keineswegs – wie der BUND annimmt – um eine

„Black Box“. Die Herleitung erfolgt transparent zunächst methodisch einführend in FFH-VU zum GGB DE1747-301 (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.1.3, S. 35ff.) und in Bezug auf die konkreten möglichen Beeinträchtigungen separat für jeden FFH-LRT in Kapitel 4.3, S. 71ff (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03). Die Prüfung für das FFH Gebiet DE1749-302 (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08) wird entsprechend abgeleitet und durchgeführt. Wegen der Zweifel an der Verwendbarkeit des Nord Stream-Monitorings wird hierzu auf die vorherstehenden Ausführungen Bezug genommen.

Der NABU wendet ferner ein, dass die Fachkonvention von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) vorschläge, dass eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets vorliege, wenn 1% eines Lebensraums durch ein Projekt beeinträchtigt sei. Dabei würde angenommen, dass auf jeden Fall eine erhebliche Beeinträchtigung u.a. dann vorliege, wenn mehr als 1% eines Lebensraums verloren ginge. Liege der Lebensraumverlust unterhalb der 1%-Schwelle, so sei für jeden Einzelfall zu prüfen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorläge. Für große Gebiete sei gem. der Konvention die Erheblichkeitschwelle für eine Beeinträchtigung durch Flächenverluste sogar deutlich niedriger als 1%, da dieses Kriterium für kleinere Lebensräume und Habitate von Arten entwickelt worden sei.

Insoweit war darauf hinzuweisen, dass sich die Fachkonvention von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) auf direkten Flächenentzug von Habitaten der Vogelarten von gemeinschaftlicher Bedeutung bezieht. Durch das planfestgestellte Vorhaben geht hingegen kein Lebensraum dauerhaft verloren. Der Orientierungswert „quantitativ relativer Flächenverlust“ ist mit dem 1%-Kriterium identisch und liegt daher nicht deutlich niedriger als 1%.

Lebensraumtypen

Der NABU kritisiert, die FFH-RL sei im marinen Bereich auf nur wenige LRT beschränkt und es wäre zu erwarten, dass wenigstens diese in einer FFH-VU umfassend begutachtet und ihre Beeinträchtigung dargestellt würde. Der LRT 1170 sei in der FFH-VU für das FFH-Gebiet „Greifswalder Boddenrandschwelle und Teile der Pommerschen Bucht“ (DE1749-302, vgl. Antragsunterlage, Teil E.08) immerhin noch oberflächlich, doch in weiten Teilen unzutreffend in Kap.4.3.1. abgehandelt. Der LRT 1110 sei jedoch nur als vorkommend erkannt worden, in der weiteren Analyse jedoch ignoriert worden. Es bliebe somit offen, in welcher Form und in welchem Umfang hier Beeinträchtigungen stattfinden.

Der LRT 1110 kommt im duB und dessen weiterem Umfeld im FFH-Gebiet DE1749-302 nicht vor. Eine Beeinträchtigung dieses LRT kann deshalb ausgeschlossen werden. Die Auffassung, der LRT 1170 sei nur „oberflächlich“ abgehandelt worden, wird vom NABU nicht konkretisiert und seitens der Planfeststellungsbehörde nicht geteilt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.08, Kapitel 4.3.1, S. 45 ff.).

Der NABU, der WWF und der BUND wenden weiterhin ein, ausbeißender Geschiebemergel („Mergelkliff“) könne nicht restauriert werden. Vielmehr werde er hier durch Block -oder Steingründe ersetzt. Dieser gehöre jedoch zur charakteristischen Biotopausstattung an dem Ort. Der Geschiebemergel sei im Steckbrief des LRT Riffe als eine charakteristische Ausprägung beschrieben. Es sei daher von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Damit könne die Wiederherstellung von Riffen, bei denen Geschiebemergel anteilig vorhanden sei, nicht geleistet werden. Da Riffe u.a. als LRT im

FFH-Gebiet Greifswalder Boddenrandschwelle und in Teilen der Pommerschen Bucht (DE1749-302) vorkämen, sei ein FFH-Ausnahmeverfahren wahrscheinlich notwendig und sollte sicherheitshalber durchgeführt werden.

Die Planfeststellungsbehörde teilt die Auffassung des NABU im Hinblick auf die vermeintliche Beeinträchtigung des LRT Riffe nicht. Durch den Rohrgraben wird der FFH-LRT Riffe im GGB DE1747-301 auf einer Fläche von insgesamt 8,5 ha in Anspruch genommen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.5.1, S. 155). Davon entfallen ca. 6,5 ha auf die Ostflanke der Boddenrandschwelle (Block- und Steingründe/ ausbeißender Geschiebemergel), 0,4 ha auf einen kurzen Trassenabschnitt mit ausbeißendem Geschiebemergel in 9 m Wassertiefe westlich der Boddenrandschwelle sowie 1,6 ha auf Geröllgründe in ca. 5m Wassertiefe westlich des Schumachergrunds. Der relative Anteil der Beanspruchung des FFH-LRT 1170 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet 0,1% (7.504 ha nach Angabe des Standard-Datenbogens, FFH-VU GGB DE1747-301, Kapitel 4.3.3, S. 89 ff.).

Im GGB DE1749-302 wird der FFH-LRT Riffe auf einer Fläche von insgesamt 0,5 ha in Anspruch genommen (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.5.1, S. 155). Davon entfallen je ca. 0,25 ha auf die Ostflanke der Boddenrandschwelle bzw. den Idunagrund (jeweils Block- und Steingründe). Der relative Anteil der Beanspruchung des FFH-LRT 1170 beträgt im Verhältnis zu dessen gesamter Fläche im Schutzgebiet ca. 0,006% (8.957 ha nach Angabe des Standard-Datenbogens, FFH-VU GGB DE1749-302, Kapitel 4.3.1, S. 45 ff.). Ausbeißender Geschiebemergel, der auf der Boddenrandschwelle stellenweise vorkommt, wird weder von Tieren noch Pflanzen besiedelt, da er aufgrund seiner Exposition permanenter Erosion ausgesetzt ist. Die Funktion des Geschiebemergels ist in diesem Seegebiet / den GGB DE1747-301 und DE1749-302 somit allein auf die Gestalt der Meeresbodenoberfläche beschränkt: Schaffung einer exponierten Grundlage, auf der Restsediment von sessilen Arten besiedelt werden kann. Diese Funktion wird durch das planfestgestellte Vorhaben nicht dauerhaft beeinträchtigt, denn sie kann im Zuge der Verlegung nachweislich auch mit Kies und Restsedimenten vollständig wiederhergestellt werden. Die mehrfache Vermessung des Rohrgrabens der Nord Stream-Pipeline auf der Boddenrandschwelle belegt, dass die Meeresbodenoberfläche (Exposition) präzise restauriert werden konnte, und sich diese seit 2010 nicht verändert hat (vgl. Antragsunterlage, Teil D3.06).

Die kleinflächige Änderung des Verhältnisses von anstehendem Restsediment und Geschiebemergel (1 bis 2 ha von einer Gesamtfläche >15.000 ha) stellt keine Beeinträchtigung des LRT 1170 in den GGB DE1747-301 und DE1749-302 dar, da dies keinen Einfluss auf die Schutzzwecke oder Erhaltungsziele entfaltet (vgl. Abschnitt B.4.8.6).

Die angenommenen Regenerationszeiten lassen sich anhand des Nord Stream-Monitorings hinreichend verlässlich prognostizieren. Die diesbezügliche Einwendung des NABU wird zurückgewiesen unter Verweis auf die entsprechende Darstellung im Abschnitt B.4.5.

Kumulierung 50Hertz

Der NABU merkt weiterhin an, dass es bei der Betrachtung der kumulativen Wirkung im FFH-Gebiet DE1747-301 im Falle der zeitgleichen Verlegung von 3 Seekabeln (50Hertz) und der Nord Stream 2-Pipeline im Jahr 2018 nach Auffassung des Vorhabenträgers zu nur knappen Unterschreitung des LT-Orientierungswerts (Orientierungs-

wert der einzelnen LRT für den (dauerhaften) „quantitativ-absoluten Flächenverlust“ nach den Konventionsvorschlägen von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) komme. In der FFH-VU zum Gebiet DE1747-301 erfolge die Ermittlung und Bewertung kumulativer Wirkungen mit dem Vorhaben Errichtung und Betrieb von 6 AC-Systemen (220 kV) zur Netzanbindung der Offshore-Windpark-Cluster „Westlich Adlergrund“ und „Arkona-See“ (50Hertz) bis zum „Netzverknüpfungspunkt Umspannwerk Lubmin“ (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 6.2, S. 105 ff.). Eine detaillierte Untersuchung/Unterscheidung zwischen additiven und synergetischen Wirkungen sei jedoch nicht erfolgt. Unter diesen Voraussetzungen sei die Bewertung, der LT-Orientierungswert, würde unterschritten, fehlerhaft. Es bestünde das Risiko, dass der LT-Orientierungswert bei Bewertung von additiven und synergetischen Wirkungen überschritten würde. Der NABU fordert deshalb die neue Berechnung mit Einbeziehung von additiven und synergetischen Wirkungen.

In den Antragsunterlagen ist aufgezeigt, dass die einschlägigen Orientierungswerte selbst bei einem solchen worst case-Szenario unterschritten werden. Dies gilt umso mehr, als nunmehr aufgrund der Stellungnahme von 50Hertz bis 2018 maximal drei (anstelle von sechs) Seekabeln verlegt sein werden (vgl. (vgl. Nord Stream 2, Stellungnahme zu den FFH-VU nach Durchführung des Anhörungsverfahrens vom 15.11.2017)). Es sind keine weiteren, möglicherweise auch synergetischen oder interaktiven oder sonst wie gearteten Wirkungen bekannt, die in die Prüfung eingestellt werden müssten.

B.4.9.8.2 EU-Vogelschutzgebiete

Die Darstellungen des NABU zu den ggf. berührten Europäischen Vogelschutzgebieten hat die Planfeststellungsbehörde geprüft und zur Kenntnis genommen. Entgegen der Auffassung des NABU sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde indes die im Hinblick auf das Rastgeschehen von Seevogelarten innerhalb der zu querenden Vogelschutzgebiete artspezifisch räumlich und zeitlich vorgesehenen Bauzeitbeschränkungen ausreichend, um erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelschutzgebiete auszuschließen. Eine Anwendung des sog. 1%-Kriteriums hinsichtlich der Betroffenheiten von Rastvögeln ist nicht sachgerecht, weil dieses Kriterium nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, S. 9, 33) maßgeblich ist für direkte dauerhafte Flächenverluste, die hier nicht gegeben sind.

Die vom NABU verlangte Neubewertung des Tötungsrisikos für Vögel auf der Grundlage der Zahlen aus „Monitoringunterlagen Results of Environmental and Social Monitoring 2010 (Stellungnahme vom 31.05.2017, S. 17, Fußnote 30: Nord Stream AG 2011: Results of Environmental and Social Monitoring 2010, S. 110)“ ist nicht angezeigt. Selbst bei einer Hochrechnung in Anbetracht der erwähnten unvermeidbaren Ungenauigkeiten sind die Anflugzahlen zu gering, um für irgendeine Art ein signifikantes Tötungsrisiko anzunehmen. Außerdem handelt es sich bei den betroffenen Arten ausschließlich um Arten mit geringem Mortalitäts-Gefährdungsindex nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016⁵⁸). Auf die artspezifische Betrachtung im artenschutzfachlichen Teil dieses Beschlusses (vgl. Abschnitt B.4.6) wird hinsichtlich der im Kontext Gebietsschutz vom NABU und vom BUND angesprochenen Arten (Bergente, Eisente, Trauerente, Mittelsäger, Ohrentaucher, Haubentaucher, Rothalstaucher, Sterntaucher, Trottellumme,

⁵⁸ Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen., 3. Fassung. Stand 20.09.2016, 460 S. (unveröffentl.). http://www.bfn.de/0306_eingriffe-toetungsverbot.html, aufgerufen am 15.01.2018

Tordalk, Gryllteiste), Bezug genommen. Dieser stellt sicher, dass die baubedingten Vergrämungseffekte jeweils nur wenige Individuen von wenigen Arten an wenigen Tagen betreffen. Ein Verstoß gegen die Verbote des Gebietsschutzes nach § 34 Abs. 1 BNatSchG oder das Verschlechterungsverbot der FFH-RL bzw. der VS-RL ist nicht festzustellen (vgl. Abschnitte B.4.5.1.1, B.4.5.1.2). Die entsprechenden Einwendungen werden daher zurückgewiesen.

Entgegen der Auffassung des NABU werden Rastgebiete im Vogelschutzgebiet „Pommersche Bucht“ DE1552-401 auch in Anbetracht der bestehenden Vorbelastung z.B. durch Schiffsverkehr nicht erheblich beeinträchtigt. Die entsprechende Einwendung wird zurückgewiesen. Die Bauarbeiten finden zu einer Zeit im Jahresverlauf statt, in der im duB keine hohen Rastvogeldichten vorhanden sind. Da die Bauarbeiten außerdem überwiegend in einem durch Schiffsverkehr vorbelasteten Seegebiet stattfinden, ist die Verstärkung der ohnehin gegebenen Scheuchwirkung sehr gering (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.5, S. 573 ff.). Intraspezifische Interferenzeffekte, wie vom NABU zitiert, sind ausgeschlossen, da auch sonst in der Region die Rastbestände zu dieser Zeit des Jahres weit unterhalb der Kapazitätsgrenze liegen und somit ggf. hinreichende Möglichkeiten zum vorübergehenden Ausweichen bestehen.

Überdies macht der BUND darauf aufmerksam, es gebe dauerhafte oder wiederkehrende Beeinträchtigungen, die in den Unterlagen bisher nicht berücksichtigt worden seien. Hierzu gehörten z.B. die Emissionen durch die Opferanoden, notwendige Wartungs-, Inspektions- und Reparaturmaßnahmen oder der Rückbau. Relevante dauerhafte Auswirkungen seien dadurch i.d.R. nur in kleineren Teilflächen zu erwarten, dennoch müssten sie berücksichtigt werden.

Insoweit ist anzumerken, dass die Freisetzung von Metallen aus den Opfer-Anoden nicht zu einer messbaren Erhöhung der Konzentration dieser Substanzen im Pelagial bzw. im belebten Bodenhorizont im Benthos führen wird. Somit ist nicht von einer anlagebedingten Beeinträchtigung von FFH-LRT, Arten des Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie durch das planfestgestellte Vorhaben auszugehen. Emissionen der Opferanoden bewirken keine Beeinträchtigungen im Sinne des Gebietsschutzes. Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind nicht invasiv. Das Erfordernis von Reparaturarbeiten kann vernünftigerweise ausgeschlossen werden. Die Pipeline ist für die Dauer ihrer Lebenszeit konstruiert.

Der BUND wendet ein, die Unterlagen ließen offen, wo der Sand zur Verfüllung des Rohrgrabens herkommen soll. Damit könnten die dafür erforderlichen Verkehre und die Umweltauswirkungen des Sedimentabbaus nicht beurteilt werden. Dies sei aber eine zwingende Voraussetzung für die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung auf Natura 2000-Gebiete. Der erforderliche Abbau, der ja durch „möglichst kurze Transportwege“ (Stellungnahme vom 31.05.2017, S. 38, Fußnote 66: UVS, S. 39) gekennzeichnet sein und somit in unmittelbarer Nähe der Pipeline erfolgen soll, würde nicht in Summation und/oder Kumulation berücksichtigt. Weil das Abbaugelände nicht bekannt sei bzw. nicht benannt würde, sei zudem unbekannt, ob die in Kapitel 6.7 der UVS postulierten Umweltuntersuchungen und Beauftragungen auch tatsächlich durchgeführt würden und ob mögliche Kompensationsmaßnahmen wirksam seien. Es sei nicht einmal spezifiziert, ob der Abbau in Deutschland oder ggf. in Polen oder Dänemark erfolgen würde. Es würde blind davon ausgegangen, dass für die Lagerstätte ein Hauptbetriebsplan vorläge. Selbst wenn ein solcher existieren sollte, stelle dieser nicht unbe-

dingt sicher, dass auch die FFH-rechtliche Seite der Abbaufolgen berücksichtigt worden sei.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung auf Natura 2000-Gebiete ist der genaue Herkunftsort des Einbettungsmaterials nicht relevant. Hierzu ist anzumerken, dass der Bauverkehr, etwa zur Klappstelle oder der Füllbodentransport, kein anderes zusammenwirkendes Projekt im Sinne der FFH-VP darstellt, sondern Vorhabenbestandteil ist; dementsprechend ist er in den Bewertungen (vgl. Antragsunterlage, Teile E.10, E.11, jeweilige Kapitel 4.2) berücksichtigt.

Was die Auswirkungen des Abbaus selbst angeht, so ist ein Zusammenwirken mit dem planfestgestellten Vorhaben auszuschließen. Wie in der UVS dargelegt, wird das Einbettungsmaterial aus einer geeigneten externen Lagerstätte beschafft und antransportiert. Es wird davon ausgegangen, dass für die marine Lagerstätte ein zugelassener Hauptbetriebsplan vorliegt, da ansonsten kein Material entnommen werden darf. Es ist auszuschließen, dass die marine Lagerstätte in einem Natura 2000-Gebiet bzw. einem sonstigen Schutzgebiet oder hochwertigen Lebensraum liegt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf solche Gebiete bzw. die hier zu betrachtenden Gebiete sind daher auszuschließen.

Der WWF macht geltend, die Baumaßnahmen seien im Bereich der Zielbaugrube des Mikrotunnels und dadurch mögliche Bentonitausträge in den Bereich des LRT Sandbank nicht bewertet worden. Weiterhin seien die Beeinträchtigungen durch die geplanten AWTI am Ende der Mikrotunnels (ca. KP 82,900) nicht berücksichtigt worden. Diese lägen direkt im FFH-LRT Sandbank. Die Beeinträchtigungen seien nicht nur temporär sondern dauerhaft, weil die Steinschüttungen, Betonmatratzen o.Ä. dauerhaft im Sediment verblieben. Hier seien auch Beeinträchtigungen von Makrophyten durch Sedimentüberdeckung und Bentonitausträge und -überdeckungen nicht auszuschließen.

Diese Einwendung wird zurückgewiesen. Zunächst ist richtigzustellen, dass am seeseitigen Zielpunkt der Mikrotunnel überhaupt keine Zielgruben hergestellt werden (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, S. 57 ff.). Vielmehr wird der Vortrieb gestoppt, sowie die Tunnelbohrmaschinen den Zielpunkt erreicht haben. Auf diese Weise wird ein Austritt von Bohrspülung verhindert. Da die Überdeckung über den Mikrotunneln im Zielbereich abnimmt, wird dort der Druck im Kreislauf der Bohrspülung gesenkt, um den Austritt von Bohrspülung zu vermeiden. Die Auffahrung der Mikrotunnel und der Einsatz von Bentonit werden in Teil D1.01, Kapitel 1.2.1.2, S. 30f, beschrieben. Die randlich der Bohrung im Sediment verbleibenden Restmengen werden als vernachlässigbar gering eingestuft, die keine negativen Umweltauswirkungen hervorrufen (siehe Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 483). Bentonit ist im Übrigen ein Naturstoff und enthält keine Schadstoffe (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.2, S. 484; Teil C.01; Kapitel 3.3.5, S. 109).

Was die Einwendung zum AWTI-Bereich (KP 82,900) betrifft ist festzuhalten, dass die Lokationen der AWTI nicht identisch sind mit den Endpunkten der Mikrotunnel (KP 83,800). Der AWTI-Bereich liegt innerhalb des FFH-LRT 1160, also nicht im FFH-LRT Sandbank. Die betroffene Fläche ist in der Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.1.2.4, Tab. 3-4, S. 55, ausgewiesen und in der Flächenbilanz der FFH-VU berücksichtigt (vgl. Antragsunterlage, Teil E.03, Kapitel 4.3.2, S. 80). Steinschüttungen, Betonmatratzen o.ä. verbleiben lediglich im AWTI-Bereich im Sediment, weit unterhalb des von der benthischen Fauna (Makrozoobenthos) besiedelbaren Bereichs. Dauerhafte Beein-

trächtigungen von Makrophyten durch Sedimentüberdeckung und Bentonitausträge und -überdeckungen sind somit auszuschließen.

Die Einwendung des WWF, der Bauablauf sei nicht hinreichend beschrieben, wird ebenfalls zurückgewiesen. Der Bauablauf ist in der Antragsunterlage umfassend beschrieben. So ist im Teil C.01, Kapitel 3.2, Abb. 3-8, S. 75, die „Baustellenvorbereitung im Landabschnitt inkl. Maßnahmen zum Artenschutz“ als Tätigkeit Nr. 3 im Zeitraum vom 01.01. bis 31.03. des ersten Baujahres ausgewiesen. Im technischen Sinne ist die Rodung der Gehölze als Teil der Baustellenvorbereitung zu betrachten. Zudem sind die Rodungsarbeiten in Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.3.6, S. 631, und in Teil G.01, Kapitel 8.1.5.3.2, Tab. 8-68, S. 217, beschrieben und bewertet.

B.4.9.9 Artenschutz

In Abschnitt B.4.6 wird begründet, dass das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote nicht verwirklicht. Dort werden auch bereits Gesichtspunkte aus den Einwendungen des NABU, des BUND und des WWF aufgegriffen. Hierauf wird daher Bezug genommen.

Verletzungen und Tötungen von Meeressäugern durch Sprengungen - wie der NABU dies befürchtet - sind auszuschließen. Die Rohrleitungen werden in einem kampfmitteelfreien Korridor verlegt und betrieben (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 3.3.2.1, S. 85). Sollte Munition im Trassenkorridor vor oder bei der Verlegung gefunden werden, die nicht anderweitig entsorgt werden kann, wird die Trasse entsprechend geändert.

Die Beanstandungen des NABU und des BUND im Hinblick auf die Auswirkungen auf Rastvögel bzw. die für das Vorhaben angenommen Störradien werden zurückgewiesen. Vor allem ist es sachgerecht, Störradien, die aus dem Bereich der Offshore- Windenergie bekannt sind, nicht unbesehen auf das planfestgestellte Vorhaben zu übertragen, weil dies keine anlagebedingten Störwirkungen oberhalb der Wasseroberfläche entfaltet. Während der Bauphase wird dem Rastgeschehen von Seevogelarten innerhalb der zu querenden EU-Vogelschutzgebiete durch den Bauzeitplan artspezifisch räumlich und zeitlich Rechnung getragen. Dieser stellt sicher, dass die baubedingten Vergrämungseffekte jeweils nur wenige Individuen von wenigen Arten an wenigen Tagen betreffen und somit nicht als erheblich i.S.d. Störungsverbots oder relevant für die Betroffenheit von Ruhestätten anzusehen ist. Die ergänzende Kritik des BUND an der Rastvogelerfassung ist ebenfalls nicht begründet. Die Auswirkungsprognose der UVS basiert auf ganzjährigen Rastvogelerfassungen mit Schiffen sowie den Rastvogelerfassungen im Nord Stream-Monitoring 2009-2014. Die Ergebnisse der Erfassungen mit Digitalfotos als Teil des Monitorings 2016 stellen eine zusätzliche Information dar, die die Auswirkungsprognose erhärtet (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.04, Kapitel 1, S. 11).

B.4.9.10 Wasser

Die Anforderungen des WHG, der WRRL und der MSRL bzw. den §§ 27, 45a und 47 WHG wurden in Abschnitt B.4.8.7 geprüft und festgestellt, dass sie dem planfestgestellten Vorhaben nicht entgegenstehen. Eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen nach § 31 WHG - wie der BUND dies verlangt - ist nicht erforderlich. Die Einwendungen des NABU, des WWF und des BUND, die dies bezweifeln, werden daher unter Bezugnahme auf Abschnitt B.4.8.8 zurückgewiesen.

WRRL

Entscheidend für die Bewertung der Vorhabenwirkungen in Bezug auf Schadstoffe ist nicht allein der aktuell schlechte Zustand der Meeresgewässer, sondern auch die Wirkungen, die von einem Vorhaben ausgehen und ggf. zu einer (weiteren) Verschlechterung führen könnten. Nach Überprüfung der im Fachbeitrag vorgenommenen Bewertung der Auswirkungen kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben einen für den Zustand relevanten, messbaren negativen Beitrag leistet (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.1, S. 76 ff. und Kapitel 6.2, S. 132 ff.). Auch ist nicht erkennbar, dass das Vorhaben das Ziel der Erreichung bzw. Erhaltung des guten Zustands der Meeresgewässer gefährdet (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.3, S. 147 ff.). Es sind keine Gefährdung von Struktur, Funktion und Prozessen der Meeresökosysteme und keine maßgeblichen dauerhaften Auswirkungen auf Umweltziele erkennbar (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 7, S. 158ff.). Dabei wurden auch die im Sediment enthaltenen Schadstoffe (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02A, Kapitel 3, S. 40 f.) und Nährstoffgehalte (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.02A, Kapitel 3, S. 24 ff.) vollständig erfasst und hinsichtlich ihrer Auswirkungen bewertet (vgl. ansonsten auch Abschnitt B.4.9.7.3).

Die vom NABU vorgetragene Kritik an den hierzu erstellten Unterlagen teilt die Planfeststellungsbehörde nicht bzw. sie ist für das Ergebnis der Prüfung nicht relevant (wie z.B. die Aufnahme der Projektbeschreibung in der jeweiligen Fachunterlage oder die Ergänzung einer genauen Quellenangabe). Alternativen kommen nicht in Betracht (vgl. Abschnitt B.4.5.2.3.2). Auch besteht aus wasserwirtschaftlicher Sicht mangels Beeinträchtigung kein Anlass zur Prüfung von Alternativen. Die wasserrechtliche Prüfung von Summationswirkungen erfolgt im Fachbeitrag MSRL (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.2.8, S. 143 ff.), obwohl dies nach aktueller Rechtsprechung nicht erforderlich ist (BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2/15, Rn. 594, juris).

Die Kritik des NABU an der Tabelle 2-4 der WRRL- Studie (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 2.4.1, S. 53 f.) ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ebenfalls nicht berechtigt. Schließlich erfolgt hier wie angegeben eine Zusammenstellung der „WRRL-relevante seeseitige Wirkfaktoren auf Grundlage der UVS“, die in die gewässerbezogene Prüfung eingestellt werden. Die Wirkfaktoren werden auch - anders als vom NABU angenommen - vollständig betrachtet. In Kapitel 2.4 werden in Tab. 2-4 nur die Vorhabenwirkungen nach Umweltverträglichkeitsstudie betrachtet. Es erfolgt noch keine Zuordnung betroffener Qualitätskomponenten. Die Auswirkungen von Trübungsfahnen auf Phytoplankton, Sichttiefe und Sauerstoffgehalt werden in Kapitel 4 (S. 125 ff.) abgehandelt.

Es ist auch nicht zu beanstanden, wenn die Dauer des Wirkfaktors "Beeinflussung des Meeresbodens, Veränderung der Sedimentparameter Schluffgehalt und organischer Gehalt" oder „Verluste an Makroalgen und Wirbellosen durch die Herstellung der Rohrgräben“ als "kurzfristig" (4 Monate je Eingriffsort) eingestuft wird. Diese Einwendung wird zurückgewiesen. Die Beeinflussung des Meeresbodens wird nach baubedingter, temporärer Veränderung der Sedimentparameter und anlagebedingter, dauerhafter Veränderung der geologischen Schichtenfolge unterschieden (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 2.4, S. 52 f., Kapitel 4.1.2, S. 139). Die Veränderung der Sedimentparameter ergibt sich aus dem mehrfachen Bodenhandling, wodurch sich die geringen Schluffanteile und organisches Material aus dem Sediment lösen. Die Zusammensetzung des gröberen Materials bleibt erhalten. Die Anpassung bzw. Regeneration der Se-

dimentzusammensetzung an die Umgebungsverhältnisse erfolgt durch natürliche Sedimentdynamik (u.a. bedload-Transport und Bioturbation) und beginnt mit Abschluss der Bauarbeiten. Die Sedimentparameter des zur Verfüllung verwendeten Oberbodenmaterials sind daher nur temporär verändert. Untersuchungen zum Nord Stream-Vorhaben, die zwei Jahre nach Baubeginn stattfanden, zeigten, dass der organische Gehalt und der Schluffgehalt im Sediment wieder vollständig den Umgebungsverhältnissen angepasst war (Nord Stream Offshore-Monitoring 2012, S. 48).

Die Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt im Gewässerkörper sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ordnungsgemäß dargestellt. Die entsprechende Beanstandung durch den NABU ist zurückzuweisen. Sauerstoffzehrende Substanzen haften vorwiegend in feinkörnigen Sedimentanteilen und organischer Substanz an. Schlickgebiete, in denen ein höherer organischer Sedimentanteil zu erwarten ist, wurden bei der Trassenplanung daher von vornherein gemieden (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.1.2.1, S. 471; Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 147). Zur Reduktion von Trübungsverlusten wird im Greifswalder Bodden in mechanisches Baggerverfahren eingesetzt, sodass der Großteil der Feinkornfraktion aus dem Greifswalder Bodden im Bereich des Zwischenlagers in Lösung gehen wird. Auf dem marinen Zwischenlager wird jedoch nur geeignetes Sediment mit entsprechend geringen organischen Gehalten zwischengelagert (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 2.2.1, S. 41). Der Grabenaushub mit organischen Beimengungen >3 Gew.-% wird zur Vermeidung einer vorübergehenden Eutrophierung des Meerwassers nach der Baggerung nicht wieder in den Wasserkörper eingebracht. Wie im Fachbeitrag dargestellt, beträgt der Anteil von Baggergut, das nicht zur Grabenverfüllung geeignet ist (bindiger Boden und Baggergut mit organischen Beimengungen von mehr als 3%), im Greifswalder Bodden ca. 16% des Aushubvolumens (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.2 S. 139).

Auch die in den Antragsunterlagen dargestellten Wirkungen durch Trübungsfahnen (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 496 ff.; Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 144 ff. und Kapitel 4.2.3, S. 164 f.) hat die Planfeststellungsbehörde geprüft mit dem Ergebnis, dass sie die Einschätzung des NABU, des WWF und des BUND, diese sei mangelhaft bzw. „heruntergespielt“, nicht teilt und die Einwenden zurückweist. Die natürlichen Schwebstoffgehalte im Wasser sind in der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, S. 176 ff.) und im Fachbeitrag WRRL (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 3.1.2.3, S. 82 ff.) dargestellt. Eine Gefährdung photosynthetischer Prozesse der benthischen Flora durch Trübung ist selbst für das mit Makroalgen bewachsene Riff auf der Boddenrandschwelle ausgeschlossen, da die während der Bauzeit zu erwartende Amplitude von Konzentration und Andauer der Trübungen der natürlichen Variabilität des Schwebstoffgehaltes entspricht (Nord Stream-Monitoring Sedimentsuspension 2010, S. 31).

Die Intensität der vorhabenbedingt entstehenden Trübungsfahnen ist zutreffend dargestellt. Sie beruht auf den im Fachbeitrag WRRL in Kapitel 1.5.3, S. 31ff. dargelegten Datengrundlagen (u.a. Trübungsstudie, vgl. Antragsunterlage, Teil I3.06, S. 7 ff.; Überwachung der Trübung während des Baus von Nord Stream, Nord Stream-Baumonitoring 2010, S. 61 ff.). Die zeitliche und räumliche Ausdehnung von Trübungsfahnen wurde baubegleitend zur Nord Stream-Pipeline überwacht. Trübung entsteht am Ort des aktuellen Baugeschehens. Die Angabe von 1-2 Stunden Absinkzeit bezieht sich auf lokalisierte Trübungsfahnen. Da die Baggerung des Grabens der Pipeline räumlich kontinuierlich fortschreitet, findet die Entstehung von Trübungsfahnen nicht wiederholt

am selben Ort statt, sondern im Bereich des fortschreitenden Baugeschehens (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 146 ff.).

Die Einwendung des NABU, die Auswirkungen einer Resuspension von Nährstoffen seien nicht hinreichend berücksichtigt, bzw. der Vorhalt des WWF und des NABU, die Bewertung der Nährstoffbelastung durch die Pipeline durch die Vorhabenträgerin sei irreführend und manipulativ, werden ebenfalls zurückgewiesen. Der Gehalt an Nährstoffen im Sediment im Trassenverlauf wurde im sedimentchemischen Gutachten untersucht und ist nach den Ergebnissen gering. Die Nährstoffkonzentration im Eluat des Baggerguts entspricht bspw. im Greifswalder Bodden, wie im Fachbeitrag dargelegt, der Nährstoffkonzentration im Freiwasser (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 148 ff.) Eine maßgebliche Zunahme des Nährstoffgehaltes und eine Verstärkung bestehender Einschränkungen im Wasserkörper mit entsprechenden Effekten auf das Phyto- und Zooplankton ist somit nicht zu erwarten.

Die vom NABU geforderte Bewertung der Auswirkungen von MKW-Freisetzen ist in der Umweltverträglichkeitsstudie enthalten (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.1, S. 508). Die entsprechende Beanstandung ist somit unbegründet.

Der Landesanglerverband M-V (Stellungnahme vom 29.05.2017) wendet ein, anlagebedingt könne es zu Stofffreisetzungen aus dem Material der Opfer-Anoden bzw. aus der Betonummantelung der Rohre an den Schweißnähten und zum Eintrag ins Wasser kommen, was zu einer Verschlechterung der Wasserqualität führe. Auch der NABU (Stellungnahme vom 31.05.2017) befürchtet negative Effekte durch die Freisetzung von Zink aus Opferanoden ins Ostseewasser. Dem ist ebenfalls nicht zu folgen, da der geringe Umfang des Eintrags nicht geeignet ist, zu einer messbaren Konzentrationserhöhung von Schadstoffen in der Wassersäule zu führen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.01, Kapitel 4.1.3, S. 143 f., Kapitel 4.2.3, S. 163f. und Kapitel 4.3.1, S. 172f.). Des Weiteren konnte im Rahmen des Monitorings an der Nord Stream-Pipeline eine Verschlechterung der Wasserqualität aufgrund von Stofffreisetzungen aus Opferanoden nicht nachgewiesen werden, denn „in einem Abstand von 1 bis 2 m von den Opferanoden [war] keine Erhöhung der Konzentration von Schwermetallen gegenüber Referenzpunkten messbar (Nord Stream AG 2013, S. 31).“ Aufgrund vergleichbarer Ausgangsbedingungen ist auch bei der Nord Stream 2-Pipeline in dieser Hinsicht eine Verschlechterung der Wasserqualität vernünftigerweise auszuschließen.

Das ggf. dem Spülwasser beigefügte Natriumbisulfit (NaHSO_3) hat keinerlei Auswirkungen im Bereich deutscher Zuständigkeit, weil das Wasser hier nicht ausgespeist wird. Ansonsten sind die Auswirkungen in Teil J01 der Antragsunterlagen, Kapitel 10.14.1.1, S. 533, dargestellt. Natriumbisulfit ist ein Natrium-Salz, das herkömmlicherweise als Lebensmittelzusatzstoff Verwendung findet als Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel und als Stabilisator in Lebensmitteln. Die Modellierung der Ausspeisung und Ausbreitung von behandeltem Drucktestwasser zeigt, dass bei der Rückspeisung in russische Gewässer schnell eine Verdünnung eintritt, die die im Vergleich zu der umgebenden Wasserbeschaffenheit unterschiedliche Temperatur, unterschiedlichen Salzgehalt und unterschiedliche Sauerstoffbedingungen ohne relevante Nachteile für den Natur- und/oder Wasserhaushalt ausgleicht.

MSRL

Nach Ansicht des NABU würden auch im Fachbeitrag MSRL Vorhabenwirkungen relativiert und bagatellisiert. Nord Stream 2 führe eine weitere Verschlechterung des ohnehin schon schlechten Zustands der Ostsee herbei und laufe mindestens sechs der sieben Umweltziele zuwider (Stellungnahme vom 31.05.2017). Dem wird nicht gefolgt.

Wie in Abschnitt B.4.8.7.3 dargestellt, widerspricht das Vorhaben weder dem Verschlechterungsverbot noch dem Zielerreichungsgebot nach § 45a Abs. 1 WHG und zwar auch nicht in Anbetracht des vom NABU teilweise zurecht als schlecht eingestuftes Zustand des Meeresgewässers Ostsee. Hervorzuheben ist, dass das planfestgestellte Vorhaben auch nicht in Widerspruch steht zu den Umweltzielen für die Ostsee (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 7, S. 159 ff.).

Zu Umweltziel 1: Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf die im Programm enthaltenen Maßnahmen zur Reduzierung von atmosphärischen Nährstoffeinträgen durch Schiffsemissionen. Durch Nord Stream 2 werden Emissionen verursacht, die laut METCON (2017B) die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.2.6). Die auf Schiffen der Nord Stream 2-Flotte verbauten Systeme, aus denen es zu Schadstoffemissionen kommt, entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Internationale Regularien bezüglich Schadstoffemissionen werden beachtet. Der Bau und der Betrieb der Nord Stream 2 steht dem Umweltziel „Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Eutrophierung“ nicht entgegen.

Zu Umweltziel 2: Die Durchführung des Vorhabens führt nach Bewertung der Wirkungen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, vgl. Kapitel 6.1.1 und Kapitel 6.2.5) zu keiner relevanten Erhöhung der Schadstoffeinträge in der Ostsee.

Zu Umweltziel 3: Der überwiegende Teil der vom Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche wird ausschließlich temporär während der Bauzeit genutzt. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die auf dem Meeresgrund aufliegende Pipeline ist in der deutschen Ostsee sehr gering. Es kommt durch das Vorhaben zu keinem dauerhaften Verlust- von Rückzugs- und Ruheräumen (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.2.1 und 7.3).

Zu Umweltziel 4: Wie in Kapitel 6.1.2 und 6.1.5 (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02.) dargestellt, werden die vom Vorhaben beeinflussten benthischen Lebensräume nach Verlegung der Pipeline so weit wie möglich rekonstruiert und sich vollständig regenerieren. Der Meeresgrund verbleibt in einem Zustand, der gewährleistet, dass Struktur und Funktion der Ökosysteme gesichert sind und dass insbesondere benthische Ökosysteme keine nachteiligen Auswirkungen erfahren. Das Umweltziel wird nicht negativ beeinflusst.

Zu Umweltziel 7: Die Auswirkungen auf physische und hydrografische Parameter werden in Kapitel 6.1.1 und Kapitel 6.2.4 (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02.) dargestellt. Anhand der Beurteilung ist durch das Vorhaben von keinen dauerhaft nachteiligen Auswirkungen bezüglich dieses Umweltziels in der deutschen Ostsee auszugehen.

Wie in Abschnitt B.4.4 aufgezeigt, liegt der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auch eine substantielle Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens zugrunde. Die gegenteilige Auffassung des NABU hierzu ist unbegründet. Zurückgewiesen wird daher auch die Einwendung des NABU, des WWF und des BUND, wonach eine nachvollziehbare Abschätzung, wie viel Nährstoffe durch die Sedimentumlagerung freige-

setzt werden und wie sich dies weiter im Nahrungsnetz übersetzt, nicht betrachtet sei. Die Auswirkungen in den Wasserkörpern Greifswalder Bodden und Pommersche Bucht, Nordteil, (Nährstoffe und Schadstoffe) und 1- bis 12-sm-Zone (Schadstoffe) werden im Fachbeitrag zur WRRL behandelt und anhand der sedimentchemischen Analysen als gering beurteilt (vgl. Antragsunterlage, Teil H.02, Kapitel 6.1.1, S. 86).

Mögliche Auswirkungen auf das Laichgeschehen des Herings sind - entgegen der Annahme des NABU - sehr wohl betrachtet und durch Bauzeitbeschränkung und technische Maßnahmen auf ein Maß reduziert worden, nach dem erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können (vgl. Antragsunterlage, Teil D1.01, Kapitel 6.2.4.2.4 S. 563f., Kapitel 7.1, S. 749).

Sonstige

Die Einwendungen des WWF zum Vorbetrieb werden zurückgewiesen, weil sie nicht begründet sind. Zunächst ist klarzustellen, dass der Vorbetrieb der seeseitigen Rohrleitungen („Offshore“) unabhängig vom Vorbetrieb des Landabschnitts („Dry Section“) durchgeführt wird (vgl. Antragsunterlage, Teil C.01, Kapitel 4.1.1, S. 159ff.). Der Vorbetrieb des Landabschnitts ist in Teil C.01, Kapitel 4.1.4, S. 180ff, umfassend beschrieben. Die Wasserdruckprüfung des Landabschnitts wird mit Trinkwasser durchgeführt, welches nach Abschluss der Wasserdruckprüfung in den Entwässerungskanal Graben 60 eingeleitet wird. Dies ist neben der zu-Tage-Förderung und Ableitung von Grundwasser Gegenstand des Wasserrechtsantrags (vgl. Antragsunterlage, Teil I1.05) und der umweltfachlichen Betrachtung (vgl. Antragsunterlage, Teil G.01, Kapitel 8.1.2.3, S. 149). Die Bewertung dieser Einleitung erfolgt in Teil D1.01, Kapitel 6.2.2.2.2, S. 514. Die Planfeststellungsbehörde hat dies nachvollzogen. Auf die Ausführungen hierzu in Abschnitt B.4.8.8 wird Bezug genommen. Der Vorbetrieb der seeseitigen Rohrleitungen durch Dichtheitsprüfung mittels Wasser ist in Teil C.01, Kapitel 4.1.3, S. 167 ff., umfassend beschrieben. Hierzu wird Meerwasser verwendet, welches der Ostsee an verschiedenen Stellen außerhalb des deutschen Zuständigkeitsbereichs entnommen wird. Das in diesem Kontext beschriebene Volumen von 6.500 m³ steht dabei in keinem Zusammenhang mit dem Vorbetrieb des Landabschnitts. Es handelt sich vielmehr um Wasser, das zum Fluten der Rohrleitungen verwandt und an der deutschen Anlandung temporär aufgefangen wird. Das gesamte für den Vorbetrieb der seeseitigen Rohrleitungen verwandte Wasser, und damit auch das vorgenannte Volumen von 6.500 m³, wird zum Abschluss des Vorbetriebs an der russischen Anlandung in die Ostsee zurückgespeist. Die Bewertung der Ausspeisung von Wasser an der russischen Anlandung ist in Teil J.01, Kapitel 10.14.1.1, S. 533, gegeben, unterliegt aber nicht der abschließenden Bewertung durch die Planfeststellungsbehörde.

B.4.9.11 Eingriffsregelung

Wegen der Einwendungen des NABU, des BUND und des WWF zur Eingriffsregelung wird auf Abschnitt B.4.8.4 Bezug genommen. Dort sind der Umfang des Eingriffs, die Einbeziehung der Regeneration, der erforderliche Kompensationsbedarf sowie die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen und ihrer Eignung im Einzelnen dargestellt. Die diesbezüglichen Einwendungen - auch gegen ein ggf. festzusetzendes Ersatzgeld - werden zurückgewiesen.

Zurückgewiesen werden auch die Bedenken des BUND und des WWF dagegen, dass die letztlich umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen erst in der Planfeststellung abschließend festgelegt werden. Schließlich ist es Aufgabe der Planfeststellungsbehörde unter mehreren möglichen und rechtlich zulässigen Kompensationsmaßnahmen gemäß § 43 Satz 4 EnWG abzuwägen. Dass eine entsprechende Konkretisierung hingegen bereits bei Antragstellung erfolgen soll, ist rechtlich nicht geboten und zwar auch nicht unter dem Aspekt der Öffentlichkeitsbeteiligung. Gemäß § 73 Abs. 2 bis 4 VwVfG M-V ist der Plan öffentlich auszulegen. Der Plan besteht aus den Zeichnungen und Erläuterungen, die das Vorhaben, seinen Anlass und die von dem Vorhaben betroffenen Grundstücke und Anlagen erkennen lassen. In diesem Sinne ist der vorgelegte Plan vollständig. Was die Kompensationsmaßnahmen angeht, handelt es sich auch keineswegs um eine „Auswahlliste“, sondern um eine umfassende Beschreibung der für Kompensationsmaßnahmen in Betracht gezogenen Flächen und der jeweils geplanten Maßnahmen. Die Planunterlagen lassen mögliche Betroffenheiten erkennen und geben - wie die Einwendung zeigt - hinreichend Anstoß, sich hierzu zu äußern. Gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 und 2 BNatSchG sind vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über (1.) Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie (2.) die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen. Der Landschaftspflegerischer Begleitplan und die ergänzend hierzu vorgelegten Unterlagen beinhalten alle diese Angaben.

Soweit von NABU, WWF und BUND eine weitergehende Konkretisierung der (ursprünglich) geplanten Realkompensationsmaßnahmen verlangt wird, haben sich die Einwendungen erledigt, weil dies Maßnahmen zugunsten einer Befriedigung des Kompensationsbedarfs durch ein Ökokonto bzw. ergänzend durch eine anderweitig bereits planfestgestellte Naturschutzmaßnahme hier nicht planfestgestellt werden.

Zu den vom NABU angesprochenen Maßnahmen ist folgendes festzuhalten: Erhebliche Beeinträchtigungen von Rastvögeln (wie z.B. Meeresenten) wurden in den Antragsunterlagen unter Berücksichtigung von Bauzeitenbeschränkungen nicht abgeleitet, so dass kein Kompensationsbedarf für die Artengruppe und insofern auch keine Kompensationsmaßnahme zu bestimmen ist.

Die Wiederansiedlung von Seegras im Greifswalder Bodden müsste in Bereichen mit hinreichender Sichttiefe erfolgen. Dies stellt sich gegenwärtig als nicht erfolgversprechend dar, weil hierfür zunächst noch eine weitere Reduktion externer Nährstoffeinträge und der damit verbundenen Verringerung des Phytoplanktonwachstums und einer Verbesserung der Lichteindringtiefe fortgesetzt werden müsste (Meyer & Nehring 2006⁵⁹).

Die Anregung des BUND, im Anlandungsbereich auf Rodungen zu verzichten, hat die Planfeststellungsbehörde geprüft mit dem Ergebnis, dass das beantragte Vorhaben nur unter Bereitstellung der erforderlichen Flächen realisiert werden kann. Im Hinblick darauf, dass die Flächen innerhalb eines für eine industrielle Nutzung vorgesehenen Bebauungsplangebiets belegen und naturschutzfachliche und waldrechtliche Kompensation erbracht wird, sind die Inanspruchnahmen auch vertretbar.

⁵⁹ Meyer, T. & Nehring, S. (2006): Anpflanzung von Seegraswiesen (*Zostera marina* L.) als interne Maßnahme zur Restaurierung der Ostsee. Rostock. Meeresbiolog. Beitr., Heft 15, S. 105-119, S. 113.

B.4.10 Abwägung privater Belange / Entscheidungen

Aus Datenschutzgründen werden die Einwender in der Folge mit Nummern angegeben. Aus Gründen der Vereinfachung werden in allen Fällen die Einzahl und die männliche Form gewählt. Jedem Einwender ist 'seine' fortlaufende Nummer bekannt. Zusätzlich wird den Einwendern der Beschluss zugestellt und die Einwendernummer mitgeteilt.

Einwender 001, 003, 007, 011, 016, 020, 023, 024, 026 bis 031, 036 bis 051, 054 bis 059, 061, 066, 069, 073, 076, 081, 083, 084, 084+, 085, 089 bis 101, 104, 105, 107, 109 bis 113, 115, 116, 119 bis 124, 127, 128, 136 bis 144, 148, 152, 153, 156, 157, 160v, 161v, 165v zur beantragten Kompensationsmaßnahme 1 „Wreecher See“

Einwender 005, 006, 008 bis 010, 018, 019, 059, 074, 077, 078, 086, 164v zur beantragten Kompensationsmaßnahme 2 „Ossen“

Einwender 002, 012 bis 015, 025, 032 bis 035, 052, 053, 059, 060, 063 bis 065, 067 bis 071, 072, 080, 082, 087, 088, 114, 117, 125, 126, 129 bis 132, 145 bis 147, 152, 158, 160v, 161v, 162, 163v bis zur beantragten Kompensationsmaßnahme 3 „Mellnitz-Ueselitzer Wiek“

Die Einwender, außer 160, 161, 163, 164 und 165, haben jeweils mit eigenem Schreiben fristgerecht und die Einwender 160 (Posteingang am 06.06.2017), 161 (Posteingang am 06.06.2017), 163 (Posteingang am 08.06.2017), 164 (Posteingang am 15.06.2017) und 165 (Posteingang am 19.06.2017) verspätet Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Bezüglich der Betroffenheit verweisen die Einwender auf eigene Flurstücke, auf bestehende Pachtverhältnisse oder andere wirtschaftliche Abhängigkeiten, teilweise werden andere Einwendungen zu eigen gemacht. Insbesondere wird sich jedoch gegen eine Inanspruchnahme der Flurstücke für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen 1, 2 und/oder 3 ausgesprochen. Es wird darauf verwiesen, dass bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ein landwirtschaftlicher Betrieb nicht mehr wirtschaftlich möglich wäre. Auf eine Beeinträchtigung des Jagdausübungsrechtes sowie auf die Unveräußerlichkeit kirchlichen Grundvermögens laut Verfassung der Nordkirche wird hingewiesen.

Die Einwendungen, sofern diese sich auf eigene Belange beziehen, werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die vorliegende Feststellung des Plans Rechnung getragen wurde. Mit der vom VT eingereichten Planänderung 'Ergänzungsband: Konkretisierungen' sowie der Nutzung eines Ökokontos ist eine Inanspruchnahme der von dieser Maßnahme betroffenen Flurstücke der Einwender nicht mehr vorgesehen, insofern sind Auswirkungen des Vorhabens auf diese Flurstücke oder Einschränkungen der gegenwärtigen Nutzung nicht erkennbar. Auf den Grundstücken der Einwender werden keine Eingriffe im Sinne einer tatsächlichen Änderung vorgenommen. Diese Nichtinanspruchnahme bzw. die Inanspruchnahme auf freiwilliger Basis wurde durch den VT bereits während der Erörterung eingeräumt (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 318, 342). Der Kompensationsbedarf für das Vorhaben wird anderweitig und nur mit Zustimmung anderer Eigentümer betroffener Grundstücke gedeckt werden. Eine Ablehnung der Leitungsverlegung als solcher ebenso wie im Hinblick auf den dadurch ausgelösten Kompensationsbedarf kommt insofern nicht in Betracht. Auch eine Existenzgefährdung bestehender Betriebe ist nicht erkennbar.

Eine Aussetzung des Planfeststellungsverfahrens, bis der VT weitere von den Einwendern vermisste Unterlagen eingereicht hat, kommt nicht in Betracht. Entsprechende Anträge werden abgelehnt. Das Verfahren wurde gemäß den rechtlichen Vorgaben der §§ 73 ff. VwVfG M-V durchgeführt. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist der Plan in seiner festgestellten Fassung entscheidungsreif, ohne dass es der Vorlage weiterer Unterlagen bedürfte.

Mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs haben sich auch die übrigen Einwendungen in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt:

- nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes der Region,
- künftige landwirtschaftliche Nutzung würde ausgeschlossen - auch die der Felder, Wiesen und Wälder,
- Aussagen zu Nutzungsmöglichkeiten der entstehenden Flächen nach Ablauf der 25 Jahre fehlen, ebenso Konkreteres zur Umwandlung und zum Bewirtschaftungskonzept,
- Gefährdung von Arbeitsplätzen durch die Umnutzung von Ackerland,
- Unterlassung der gesetzlich gebotenen Berücksichtigung landwirtschaftlicher / agrarstruktureller Belange,
- keine Prüfung von Flächen des Bundes, Maßnahmen des Küsten- und Küstenschutzes bzw. näher zum Eingriff liegender Flächen,
- keine Ausschöpfung der Möglichkeiten des Ausgleichs im marinen Bereich, obwohl behördlich zugelassene Möglichkeit reiner offshore Kompensation bestehe,
- Kompensation habe in der gleichen Landschaftszone wie der Eingriff zu erfolgen,
- Zweifel an der erfolgreichen Umsetzbarkeit der Maßnahme,
- die Verträglichkeit der Maßnahme aufgrund der Lage im europäischen Vogelschutzgebiet DE1747-402 sei nicht nachgewiesen,
- es bestünden zudem Zweifel an der Vereinbarkeit der K3 mit dem Landschaftsschutzgebiet L144,
- für die im Kontext der Kompensationsmaßnahme angedachten Erstaufforstungen wäre eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen,
- es fehle an naturschutzfachlichen und -rechtlichen Belegen, dass das Ziel -die flächenhafte Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Küstengewässer- die vorhabenbedingten Eingriffe kompensieren könne,
- vorhabenbedingter Eingriff soll an Land kompensiert werden; kein Hinweis, dass die Errichtung der Pipeline zu Nährstoffeinträgen führt; Flächenkulisse sei zu weit vom eingriffsbelasteten Gewässer entfernt,
- es fehle an einem Nachweis, dass die Kompensationsmaßnahme ungeeignet wäre, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich zu beeinträchtigen,
- eine Begründung, warum alternative Maßnahmen nicht in Betracht kämen, fehle,
- es sei nicht zulässig, landwirtschaftlich genutzte Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Anspruch zu nehmen, Auswahl, Art und Ausmaß der landseitigen Kompensationsmaßnahmen mangelbehaftet,

- die Ausweisung eines Großteils der Flächen als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im LEP M-V 2016 und im RROP Vorpommern 2010 sei nicht ausreichen berücksichtigt,
- es fehle an Untersuchungen im Hinblick auf die Umgestaltung der Landschaft und daraus folgend die Konsequenzen auf das Verhalten jagdbarer Tiere,
- das an rein naturschutzfachlichen Aspekten ausgerichtete Kompensationskonzept stehe unter dem Vorbehalt der zivilrechtlichen Flächenverfügbarkeit und die beantragten Grundstücke haben einen weit größeren Umfang, als unter der Maßgabe der Maßstäbe des VT für eine Kompensation erforderlich wären,
- es bestünde Baurecht für (einzelne) Flurstücke,
- ein Wegfall der Anbaustandorte könne hinsichtlich der vertraglich vereinbarten Rohstofflieferungen (Zuckerrüben) nicht kompensiert werden und hätte negative Folgen für die gesamte Branche,
- die wasserrechtliche Bewertung der Kompensationsmaßnahmen sei nicht korrekt, die entsprechenden Aussagen weise Defizite auf,
- Hinweis auf 'unbefriedigenden Zustand' der Pommerschen Bucht und des Greifswalder Bodden gemäß WRRL, Belastungsursache bei Nitrat wäre im Eintrag der Flüsse zu suchen und daher der Eingriff nicht durch Maßnahmen auf Rügen auszugleichen.

Diese gehören nicht zu den eigenen Belangen. Unabhängig davon sind diese Aspekte auch in der Sache als unbegründet zurückzuweisen. Der Vorhabenträger hat Alternativen und insbesondere technische Erweiterungsmaßnahmen bei bestehenden Klärwerken für eine zusätzliche Klärstufe, die Umsetzung der Renaturierung des Polders Bargischow sowie die Nutzung eines Ökokontos geprüft und in das Verfahren eingebracht. Der Planfeststellungsbeschluss ist formell, verfahrensrechtlich und materiellrechtlich ordnungsgemäß. Im Einzelnen wird auf die Begründungen im Abschnitt B dieses Beschlusses Bezug genommen.

Die weiteren Einwenden der vorgenannten Einwender, die sich gegen die planfestgestellte Rohrleitung richten, werden zurückgewiesen.

- Wegen der erhobenen Zweifel an dem Bedarf für das Vorhaben und dem öffentlichen Interesse an seiner Verwirklichung wird auf den Abschnitt B.4.1 Bezug genommen.
- Zur Begründung einer Zurückweisung der Einwendung, die doppelten Leitungsstränge (Nord Stream und Nord Stream 2) stelle einen gefahr- und risikoe erhöhenden Umstand dar, ist auszuführen, dass beide Leitungen den geltenden Sicherheitsmaßstäben und Anforderungen des § 49 EnWG entsprechen und Restrisiken auf ihre Vertretbarkeit hin geprüft und als vernachlässigbar bewertet wurden (vgl. Abschnitt B.4.8.17).
- Mit der Frage der richtigen Methodik für die Bewältigung des Eingriffs hat sich die Planfeststellungsbehörde ausführlich befasst. Zur Zurückweisung dieser Einwendung wird auf Abschnitt B.4.8.4 Bezug genommen.

Einwender 084, 084+, 085 zur beantragten Kompensationsmaßnahme 2 „Ossen“

Die Einwender haben mit gemeinsamen Schreiben vom 30.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Die Einwender sind Inhaber eines Landwirtschaftsbetriebes, der auf Rügen eine Fläche von insgesamt 509 ha landwirtschaftlich

nutzt sowie Eigentümer von 14 Flurstücken Ackerland (ca. 50 ha), 6 Flurstücken Grünland (ca. 12 ha) sowie 3 Flurstücken Ackerland (ca. 10 ha) und einem Flurstück Grünland (< 1 ha), das gepachtet wurde. Von den Kompensationsmaßnahmen seien knapp 60 ha Ackerland betroffen. Es werden Einwendungen gegen die Planfeststellung einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen erhoben und beantragt, die Folgemaßnahmen bzw. die im Eigentum stehenden oder gepachteten Flächen (u.a. jeweils Kompensationsmaßnahme 2) nicht in den Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen. Im Weiteren sei bei dem Rückgriff auf privaten Grund und Boden für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Rücksicht auf die enteignende Vorwirkung das rechtsstaatliche Übermaßgebot zu beachten, um dem Gemeinwohlerfordernis des Art. 14 Abs. 3 S. 1 GG Rechnung zu tragen.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs haben sich auch diese Einwendungen der vorgenannten Einwender in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt; zu weiteren Details sie bei vorgenannten Einwendern.

Wie bereits ausgeführt (vgl. Abschnitt B.4.8.4), ist das Interesse an einer Realkompensation und die konfligierenden Nutzungsinteressen betroffener Privater abzuwägen (BVerwG, Urt. v. 23.08.1996, 4 A 29/95, NVwZ 1997, 486). Dabei ist zu beachten, dass der VT vorrangig eigene oder freihändig erworbene Grundstücke verwenden muss (BVerwG, Beschl. v. 26.09.2013, 4 VR 1/13, juris Rn. 60). In Anbetracht der Tatsache, dass der VT in der Lage ist, den Kompensationsbedarf durch ein verfügbares, geeignetes Ökokonto zu erfüllen, lässt sich eine ggf. unfreiwillige Inanspruchnahme privaten Grundeigentums nach diesen rechtlichen Gegebenheiten nicht rechtfertigen.

Einwender 152 (Bauernverband Rügen e.V.) zur beantragten Kompensationsmaßnahme 2 „Ossen“ und Kompensationsmaßnahme 7 „Großer Lobber See“

Der Einwender hat mit Schreiben vom 29.05.2017 fristgerecht Einwände gegen die Festsetzung der notwendigen Folgemaßnahmen des Vorhabens vorgebracht. Die Betroffenheit ergibt sich aus der erheblichen Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen. Es wird abgelehnt, dass Ackerland als Kompensationsfläche für den Natur- und Landschaftsschutz verwendet werden soll und es nicht ersichtlich ist, inwieweit Abwägungen vorgenommen wurden oder andere Alternativen geprüft wurden. Es wird eine Neubewertung der Eingriffe, ohne einseitige Belastung der Landwirtschaft und ohne Einbeziehung des Ackerlandes für Kompensationsmaßnahmen gefordert.

Die Einwendungen beziehen sich nicht auf eigene Belange und werden zurückgewiesen. Mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs haben sich diese Einwendungen in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt. Mit der vom VT eingereichten Planänderung 'Ergänzungsband: Konkretisierungen' sowie der Nutzung eines Ökokontos ist eine Inanspruchnahme der von dieser Maßnahme betroffenen Flurstücke auf Rügen, die insbesondere landwirtschaftlich genutzt werden, nicht mehr vorgesehen, insofern sind Auswirkungen des Vorhabens auf die Landwirtschaft oder Einschränkungen der gegenwärtigen Nutzung nicht erkennbar. Diese Nichtinanspruchnahme bzw. die Inanspruchnahme auf freiwilliger Basis wurde durch den VT bereits während der Erörterung eingeräumt (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 318, 342). Der Kompensationsbedarf für das Vorhaben wird anderweitig und nur mit Zustimmung anderer Eigentümer betroffener Grundstücke gedeckt werden. Eine Ablehnung der Leitungsverlegung als solcher ebenso wie im Hinblick auf den dadurch ausge-

lösten Kompensationsbedarf kommt insofern nicht in Betracht. Auch eine Existenzgefährdung bestehender Betriebe ist nicht erkennbar.

Einwender 160v, 161v zur beantragten Kompensationsmaßnahme 2 „Ossen“ und Kompensationsmaßnahme 7 „Großer Lobber See“

Die Einwender haben mit gemeinsamem Schreiben vom 01.06.2017 verspätet Einwände gegen die geplanten Kompensationsmaßnahmen vorgebracht. Die Einwendung ist am 06.06.2017 beim Bergamt Stralsund eingegangen. Es wurde darauf verwiesen, dass die Landwirte langfristige Lieferverträge hätten und ein Wegfall der Anbaustandorte hinsichtlich der vertraglich vereinbarten Rohstofflieferungen (Zuckerrüben) nicht kompensiert werden könne und negative Folgen für die gesamte Branche hätte.

Ausweislich der ordnungsgemäß erfolgten Bekanntmachungen bestand die Möglichkeit, bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist - und damit bis einschließlich zum 31.05.2017 - schriftlich oder zur Niederschrift beim Bergamt Stralsund, beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie oder bei einer der weiteren vorgenannten Auslegungsstellen Einwendungen gegen den Plan bzw. das Vorhaben zu erheben (Einwendungsfrist). Für die Fristwahrung war der Eingang der Einwendung maßgeblich. Als Einwendung i.S.d. § 43a EnWG i.V.m. § 73 Abs. 4 VwVfG M-V ist das Schreiben verfristet bei der Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde eingegangen, die Einwendung ist zurückzuweisen.

Im Übrigen ist die Einwendung auch in der Sache zurückzuweisen. Auch haben sich mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs diese Einwendungen in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt.

Einwender 021, 022 zur beantragten Kompensationsmaßnahme 7 „Großer Lobber See“

Die Einwender haben mit gemeinsamen Schreiben vom 26.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Die Einwender sind Eigentümer eines Flurstücks, was im Bereich der Kompensationsfläche 7 liegt, als Teil einer größeren Bewirtschaftungsfläche verpachtet sei und dieses könne aufgrund der Lage direkt an der Ortslage Lobbe auch andere Nutzungsmöglichkeiten bieten.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Der Widerspruch gegen die Pläne der Kompensationsmaßnahmen ist nicht substantiiert genug, um die betroffenen Belange erkennen zu können. Bei dem Verweis auf die Verpachtung an einen Dritten als Teil einer größeren Fläche handelt es sich nicht um eigene Belange; die Möglichkeit zur unbestimmten anderen Nutzung in der Zukunft wird nicht eingeschränkt. Mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs haben sich auch die Einwendungen der vorgenannten Einwender in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt.

Einwender 059, 103, 134, 135 zur beantragten Kompensationsmaßnahme 7 „Großer Lobber See“

Der Einwender 059 hat mit Schreiben vom 29.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Der Einwender ist als Eigentümer von ca. 236 ha betroffen von den geplanten naturschutzfachlichen Maßnahmen, bei dem es sich überwiegend um hochwertiges Ackerland handele. Der Entzug / die Umwandlung wertvoller landwirt-

schaftlicher Produktionsgrundlagen in diesem erheblichen Umfang wird für unangemessen gehalten.

Der Einwender 103 hat mit Schreiben vom 22.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Der Einwender ist Eigentümer eines Flurstücks, auf welchem sich ca. 4 ha Grünland befinden und durch das er Pachteinahmen erziele. Er spricht sich gegen eine dauerhafte Dienstbarkeit in naturschutzfachlicher Hinsicht aus und befürchtet Einschränkungen der Eigentümerbefugnisse und der Verwertbarkeit.

Der Einwender 134 hat mit Schreiben vom 30.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Der Einwender bewirtschaftet 157 ha Grünland, ca. 60 ha Ackerland und hält 120 Mutterkühe mit Nachzucht. Durch die Kompensationsmaßnahme 7 würden über 50% der Betriebsfläche verloren gehen. Durch Extensivierung und Wasseranstau gehe die Futterfläche für die Tiere und durch die geplante Waldanpflanzung wertvolles Ackerland verloren. Es wird Bereitschaft angezeigt, an der Maßnahme mitzuwirken, wenn das Betriebseinkommen gesichert und der Betrieb durch bessere Eigentumsstrukturen langfristig wettbewerbsfähig wäre.

Der Einwender 135 hat mit Schreiben vom 30.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Der Einwender bewirtschaftet ca. 65 ha Acker im Bereich der geplanten Kompensationsmaßnahme 7. Durch den Entzug von hofnahem Ackerland durch Umwandlung in Wald bzw. Grünland würde ein wesentliches Standbein des Betriebes stark geschwächt. Durch fehlende Einnahmen ginge das Betriebskonzept nicht mehr auf und die ökonomische Leistungsfähigkeit wäre stark beeinträchtigt.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs haben sich auch diese Einwendungen der vorgenannten Einwender in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt; zu weiteren Details sie bei vorgenannten Einwendern.

Wie bereits ausgeführt (vgl. Abschnitt B.4.8.4), ist das Interesse an einer Realkompensation und die konfligierenden Nutzungsinteressen betroffener Privater abzuwägen (BVerwG, Urt. v. 23.08.1996, 4 A 29/95, NVwZ 1997, 486). Dabei ist zu beachten, dass der VT vorrangig eigene oder freihändig erworbene Grundstücke verwenden muss (BVerwG, Beschl. v. 26.09.2013, 4 VR 1/13, juris Rn. 60). In Anbetracht der Tatsache, dass der VT in der Lage ist, den Kompensationsbedarf durch ein verfügbares, geeignetes Ökokonto zu erfüllen, lässt sich eine ggf. unfreiwillige Inanspruchnahme privaten Grundeigentums nach diesen rechtlichen Gegebenheiten nicht rechtfertigen.

Einwender 004

Der Einwender hat mit Schreiben vom 12.05.2017 fristgerecht Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben. Er weist in seinem Schreiben darauf hin, dass mit großer Sicherheit im Bereich westlich und östlich der Fahrrinne zum Hafen Lubmin der untergegangene Handelsort Vineta gelegen sei, der in den Jahren 1130, 1166 und endgültig 1178 von den Dänen zerstört wurde und die Ruinen seien durch Hochwasser und Sturm in den Jahren 1188/89 oder 1198/99 im Greifswalder Bodden versunken. Bei der Erkundung der Trasse seien daher die Funde entsprechend zu bergen bzw. den zuständigen Behörden anzuzeigen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Unabhängig davon, dass es sich nicht um eigene Belange des Einwenders handelt, sind sie auch in der Sache nicht nachzuvollziehen. Das zuständige Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V hat in seiner Stellungnahme vom 29.05.2017 auf die ordnungsgemäße Darstellung des archäologischen Kulturerbes in den Antragsunterlagen hingewiesen und auch keine denkmalpflegerischen Verdachtsflächen in dem Bereich benannt. Im Weiteren wurde dem VT aufgegeben, archäologische Maßnahmen im gesamten Trassen- und Ankerkorridor umzusetzen, bei deren Umsetzung u.a. gewährleistet wird, dass Vineta, sollte es denn im Bereich der geplanten Anlandung gelegen haben, der Aufmerksamkeit nicht entgehen wird (vgl. Schreiben des Landesamtes vom 17.10.2017).

Einwender 017

Der Einwender hat mit Schreiben vom 25.05.2017 fristgerecht Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben. Er sei als Anwohner und Anlieger und Erholungssuchender auf der Insel Usedom, dem Landkreis Vorpommern-Rügen, an den direkt mit dem Peenestrom verbundenen Baustellen der Nord Stream AG und Nord Stream 2 AG von dem Vorhaben persönlich, direkt und nachteilig betroffen. Er beanstandet (vorhabenbezogen), dass das Projekt der Diversifizierung der Energiequellen widerspräche, es Seegebiete, Badegewässer und Strände verseuche, Gefahrenkennzeichnungen fehlen würden, chemische Kampfstoffe sowie der Arbeitsschutz und Kompensationsmaßnahmen nicht benannt würden. Sorge bereite ihm insbesondere, dass beim 'Druckluftauf- und -abbau' Nebenerscheinungen auftreten könnten, z.B. Wässer mit $\text{E222/NaH}_2\text{SO}_5$ im Bereich der Anlandung. Der Einwender vermisse Aussagen zur sicheren Entsorgung von vorhandenen Bomben und Kampfmitteln, die in Kriegsarchiven, im Kampfmittelkataster, in der Ostsee geortet, registriert seien. Zudem wird die geplante Realkompensation beanstandet; auch sei eine Reduzierung des CO_2 -Ausstoßes in der EU nicht erkennbar. Versicherungsschutz mit Art und Umfang und Zeitdauer und Haftende würden nicht bezeichnet, deren Offenlegung wird beantragt. Havarie-Situationen und Folgen und M-V-Managementplanung würden völlig fehlen, ebenso die Einflüsse von Lecks und Havarie-Gasausbreitung. Der Mensch sei zu wenig berücksichtigt

Die Einwände werden zurückgewiesen; im Ausgangspunkt wird kein abwägungsrelevanter Belang benannt, der den Einwender selbst betreffen würde. Selbst wenn man vorsorglich die Nutzung der Ostsee und des Anlandebereiches für private und berufliche Aktivitäten als eigenen Belang behandelt, hat dieser hinter das Vorhabeninteresse schon deshalb zurückzutreten, weil er nicht erheblich beeinträchtigt wird. Unabhängig davon sind die gerügten Aspekte auch in der Sache als unbegründet zurückzuweisen. Die gesetzlich verbindlichen Grenz- und Richtwerte der einschlägigen technischen Regelwerke in Bezug auf Immissionen werden eingehalten. Die Seebaustellen werden unter Wahrung der üblichen Sicherheitsanforderungen und in Abstimmung mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung durchgeführt, so dass Beeinträchtigungen von Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ausgeschlossen bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert werden. Vor der Verlegung wurden und werden umfangreiche Seebodenuntersuchungen durchgeführt. Die seeseitigen Bauarbeiten im deutschen Zuständigkeitsbereich sind voraussichtlich binnen eines Jahres abgeschlossen. Der Planfeststellungsbeschluss ist formell, verfahrensrechtlich und materiell-rechtlich ordnungsgemäß. Im Einzelnen wird auf die Begründungen im Abschnitt B dieses Beschlusses Bezug genommen.

Einwender 062

Der Einwender hat mit Schreiben vom 24.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben erhoben. Bei dem Einwender handelt es sich um einen Verein, dessen „Zweck ... die Förderung des Naturschutzes und der Landschaftspflege.“ ist (vgl. <http://www.salmonidenschutz.de/unser-verein/satzung>). Er setzt sich insbesondere für den Salmoniden- und Gewässerschutz ein. Es wird gefordert, die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen auch im aquatischen Bereich durchzuführen. Es wäre zudem sinnvoller, Ausgleichsgelder vom Pipelinebau für die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie einzusetzen, statt Ackerflächen zu ‘vernichten’.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Bei dem Verein handelt es sich nicht um eine im Land M-V anerkannte Naturschutzvereinigung; eine Betroffenheit in satzungsgemäßen Belangen ist nicht erkennbar. Unabhängig davon haben sich mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs auch diese Einwendungen in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt. Die festgestellten Kompensationsmaßnahmen sind geeignet, die unvermeidbaren vorhabenbedingten Eingriffe zu kompensieren. Gemäß § 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind. Entscheidend ist also nicht die Durchführung der Maßnahme, sondern deren (Wiederherstellungs-) Wirkung in dem betroffenen Naturraum. Nicht erforderlich ist demnach, dass die Maßnahmen zwingend in demselben Naturraum, in dem der Eingriff erfolgt, durchgeführt werden. Außerdem wäre es aufgrund des Zwecks der Kompensation, nämlich eine „Wiedergutmachung“ von Beeinträchtigungen bestimmter Funktionen von Natur und Landschaft - nicht sachgerecht, einen Bezug zwischen Eingriff und Ersatz allein durch eine geografische Definition des Naturraums herzustellen. Vielmehr ist auch gemäß dem Zweck der Kompensationsregelung der Naturraum funktional abzugrenzen, d.h. die Ersatzmaßnahme muss auf die Funktionen des vom Eingriff betroffenen Naturraums i.S.v. § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG einwirken, was hier der Fall ist.

Einwender 070

Der Einwender hat mit Schreiben vom 28.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben erhoben und Alternativvorschläge für die Kompensation dargestellt. Es handelt sich um eine Stiftung, die an der Peene gegenüber der Insel Schade Fähre ein Gebiet mit ca. 8 ha Rohrkolben (*Typha*) bewirtschaftet (Paludikultur). Es wird gefordert, dass den Flächeneigentümern deutlich mehr Zeit eingeräumt wird, um auch alternative Ausgleichsmaßnahmen vorzulegen und zu erörtern. Es würden keine anderen Methoden benannt, die den Nährstoffeintrag stärker senken würden, zudem sollten nicht naturnahe wetland-Gebiete als Ausgleichsgebiet gedeutet werden. Der Stiftung fehle europaweit die entsprechende Anbaufläche. Als Vorschlag wird auf die Möglichkeit der Nährstoffeintragsreduktion durch *Typha*-Felder hingewiesen, zu deren Verwirklichung die Stiftung die jahrelang gesammelte Erfahrung gern zur Verfügung stellen würde.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Weder ist eine Betroffenheit erkennbar noch handelt es sich um eigene Belange des Einwenders. Es stehen hinreichend geeignete Maßnahmen / Ökokonto zur Verfügung stehen, den vorhabenbedingten Eingriff zu kompensieren. Der Vorhabenträger kann auch nicht auf eine bestimmte Kompensation, selbst unterstellt sie wäre ebenso geeignet wie die festgestellten Maßnahmen, festgelegt werden. In der Sache sind sie auch unbegründet. Den rechtlichen Anforderungen des BNatSchG ist Genüge getan, es bedurfte insofern auch nicht der weitergehenden Prü-

fung der gemachten Alternativvorschläge. Im Übrigen ist der Planfeststellungsbeschluss formell, verfahrensrechtlich und materiell-rechtlich ordnungsgemäß. Im Einzelnen wird auf die Begründungen im Abschnitt B dieses Beschlusses Bezug genommen.

Einwender 076

Der Einwender hat mit Schreiben vom 30.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben einschließlich der Folgemaßnahmen erhoben. Es wird darauf verwiesen, dass gerade kleinere und mittlere Betriebe in existenzbedrohender Form von den Kompensationsmaßnahmen betroffen seien. Es sei bedenklich und auch unmoralisch, dass Menschen Hungern und Ackerland vernichtet würde.

Die Einwendungen beziehen sich nicht auf eigene Belange und werden zurückgewiesen. Mit der anderweitigen Deckung des Kompensationsbedarfs haben sich diese Einwendungen in Bezug auf die Realkompensationsmaßnahmen auf Rügen erledigt. Mit der vom VT eingereichten Planänderung 'Ergänzungsband: Konkretisierungen' sowie der Nutzung eines Ökokontos ist eine Inanspruchnahme der von dieser Maßnahme betroffenen Flurstücke auf Rügen, die insbesondere landwirtschaftlich genutzt werden, nicht mehr vorgesehen, insofern sind Auswirkungen des Vorhabens auf die Landwirtschaft oder Einschränkungen der gegenwärtigen Nutzung nicht erkennbar. Diese Nichtinanspruchnahme bzw. die Inanspruchnahme auf freiwilliger Basis wurde durch den VT bereits während der Erörterung eingeräumt (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 318, 342). Der Kompensationsbedarf für das Vorhaben wird anderweitig und nur mit Zustimmung anderer Eigentümer betroffener Grundstücke gedeckt werden. Eine Ablehnung der Leitungsverlegung als solcher ebenso wie im Hinblick auf den dadurch ausgelösten Kompensationsbedarf kommt insofern nicht in Betracht. Auch eine Existenzgefährdung bestehender Betriebe ist nicht erkennbar; der Hunger in der Welt ist ein globales Problem und kann nicht durch den in der Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund möglichen Ermessensspielraum gemindert werden.

Einwender 103

Der Einwender hat mit Schreiben vom 29.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben erhoben. Dies wurden insbesondere als Landwirt abgegeben. Durch die vorgeschlagene Kompensation und die Umnutzung von wertvollem Ackerland seien landwirtschaftliche Betriebe auf der Insel Rügen in ihrer Existenz bedroht und die seit Jahrhunderten durch die Landwirtschaft geprägte Kulturlandschaft würde eine radikale Änderung erfahren.

Abgesehen davon, dass der Einwender ausweislich des den Antragsunterlagen beigelegten Grundstücksverzeichnisses nicht von den geplanten Kompensationsmaßnahmen betroffen ist, beziehen sich die Einwendungen nicht auf eigene Belange und werden zurückgewiesen. Mit der vom VT eingereichten Planänderung 'Ergänzungsband: Konkretisierungen' sowie der Nutzung eines Ökokontos ist eine Inanspruchnahme der von dieser Maßnahme betroffenen Flurstücke auf Rügen, die insbesondere landwirtschaftlich genutzt werden, nicht mehr vorgesehen, insofern sind Auswirkungen des Vorhabens auf die Landwirtschaft oder Einschränkungen der gegenwärtigen Nutzung nicht erkennbar. Diese Nichtinanspruchnahme bzw. die Inanspruchnahme auf freiwilliger Basis wurde durch den VT bereits während der Erörterung eingeräumt (vgl. Wortprotokoll vom 26.09.2017, S. 318, 342). Der Kompensationsbedarf für das Vorhaben wird anderweitig und nur mit Zustimmung anderer Eigentümer betroffener Grundstücke gedeckt

werden. Eine Ablehnung der Leitungsverlegung als solcher ebenso wie im Hinblick auf den dadurch ausgelösten Kompensationsbedarf kommt insofern nicht in Betracht. Auch eine Existenzgefährdung bestehender Betriebe ist nicht erkennbar.

Einwender 118

Der Einwender hat mit Schreiben vom 31.05.2017 fristgerecht Einwände vorgebracht. Bei dem Einwender handelt es sich um eine Stiftung, deren „Zweck ... die Förderung des Natur- und Umweltschutzes, die Förderung von Wissenschaft und Forschung ...“ ist (vgl. <http://succow-stiftung.de/satzung.html>). Sie setzt sich insbesondere für Beförderung einer natur- und sozialverträglichen Landnutzung ein. Es wurden keine Einwände gegen das Vorhaben und die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen vorgebracht, sondern auf die Möglichkeit hingewiesen, für eine möglicherweise notwendige Anpassung der Kompensationskulisse, stiftungseigene Flächen als Ausgleichsflächen zur Verfügung zu stellen.

Bei der Stiftung handelt es sich nicht um eine im Land M-V anerkannte Naturschutzvereinigung; eine verfahrensbezogene eigene Betroffenheit ist nicht erkennbar. Da der von dem Vorhaben ausgelöste Kompensationsbedarfs anderweitig durch geeignete Maßnahmen / Ökokonto gedeckt werden kann, hat die Planfeststellungsbehörde diese Anregung nicht aufgegriffen.

Einwender 133

Der Einwender hat mit Schreiben vom 31.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Bei dem anwaltlich vertretenen Einwender handele es sich um die Eigentümerin und Betreiberin der polnischen Seehäfen Swinemünde und Stettin. Es würden dort jährlich knapp 20 Mio. t Seefracht umgeschlagen. Der Hafen Swinemünde sei derzeit für Schiffe mit einem Tiefgang von bis zu 13,2 m und der Hafen Stettin für einen Tiefgang bis zu 9,15 m zugänglich. Die Seehäfen Swinemünde und Stettin werden über zwei Schifffahrtswege erschlossen: Nr. 5 'Odermündung' und Nr. 20 'Swinemünde - Ystad'. Mit den Erweiterungsplänen der polnischen Seehäfen soll eine Nutzung u.a. für Containerschiffe mit einem Tiefgang von bis zu 15,4 m ermöglicht werden. Das Auflegen der Pipeline im Schifffahrtsweg Nr. 20 würde das unmöglich machen (17,5 m Tiefe - 1,5 m Rohrdurchmesser - 2,5 m Kielfreiheit).

Im Einzelnen wird eingewendet: Die Pipeline beeinträchtige die Interessen der Hafengesellschaft und wäre einzugraben, um die Nutzbarkeit des Hafens Swinemünde nicht unverhältnismäßig zu beschränken.

1. Das Recht auf ungehinderten Zugang zu den polnischen Häfen und somit zum Eigentum des Einwenders würde verletzt.
2. Die Verlegung der Pipeline verletze die Gesellschaft in ihrer Berufsfreiheit nach Art. 12 Abs. 1 GG.
3. Die Errichtung der Pipeline beeinträchtige die Gesellschaft in ihrer Eigentumsfreiheit nach Art. 14 Abs. 1 GG.
4. Die Verlegung der Pipeline im Schifffahrtsweg Nr. 20 auf einer Länge von 2,2 km zwischen KP 27,645 und KP 29,892 bewirke, dass Schiffe mit einem Tiefgang von mehr als 13,5 m den von der Gesellschaft betriebenen Häfen fern blieben, somit ungerechtfertigte Einschränkung der europäischen Dienstleistungsfreiheit.

5. Es bestünden erhebliche umweltrechtliche Bedenken, da die Pipeline einen erheblichen Eingriff in das bestehende Ökosystem der Ostsee darstelle. Zudem seien die Auswirkungen durch das Auflegen der Leitungen auf den Meeresboden nicht ausreichend gegenüber denen beim Eingraben untersucht worden, es würde wegen der Nord Stream und vorhandenen Alternativen auf dem Landweg an einer Erforderlichkeit fehlen. Es seien die erheblichen Gefahren für die Umwelt und die Schifffahrt bei einer Beschädigung der Leitung nicht hinreichend untersucht worden.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen, der Einwender bezieht sich auf Positionen, die ihm als solche gar nicht zustehen (VG Hamburg, Urteil vom 17.12.2015, 7 K 607/11, S. 23; dort als Kläger). Vor allem ein Eingriff in die angesprochenen Grundrechtspositionen ist nicht einmal nach dem für die Zulässigkeit von Rechtsbehelfen geltenden (großzügigen) Maßstab als möglich anzusehen (VG Hamburg, S. 32 ff.). Dies hat das OVG Hamburg durch Urteil vom 25.09.2017 (1 Bf 93/16) bestätigt. Ein Eingriff in Rechte des Einwenders erfolgt durch die geplante Pipeline nicht. Im Übrigen kreuzen sich der Schifffahrtsweg Nr. 20 und die Pipeline 'Nord Stream 2' auch nicht innerhalb der deutschen 12 sm-Zone, die von dieser Planfeststellung erfasst ist.

zu Einwendung 1 bis 4:

Unabhängig davon sind auch keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten. Nach Errichtung der Pipeline können Schiffe mit demselben Tiefgang den Schifffahrtsweg Nr. 20 passieren, wie dies heute der Fall ist. Die natürliche Wassertiefe des Schifffahrtsweges Nr. 20 weist im Durchschnitt von je her nur 14 m, an einigen Stellen sogar weniger als 12 m, auf. Demnach ist auch nicht nachvollziehbar - wie eingewandt wird - inwiefern die Verlegung der Pipeline im Schifffahrtsweg Nr. 20 bewirke, dass Schiffe mit einem Tiefgang von mehr als 13,5 m den von der Gesellschaft betriebenen Häfen fern blieben und somit eine ungerechtfertigte Einschränkung der europäischen Dienstleistungsfreiheit bestehe.

Es bestehen weder nach der Einwendung noch anderweitig erkennbar Anhaltspunkte dafür, dass der für eine Erschließung der Häfen über die Schifffahrtsstraße Nr. 20 erforderliche Ausbau dieses Schifffahrtsweges geplant oder gar planerisch verfestigt wäre. Sämtliche Einlassungen des Einwenders beziehen sich lediglich auf den Hafenausbau, nicht aber seine Erschließung. Die fehlende Verfestigung eines Ausbaus des Schifffahrtsweges Nr. 20 ist für die Planfeststellungsbehörde hier vor allem auch deshalb ein gewichtiger Aspekt für die Zurückweisung der Einwendungen, weil weite Teile der über mehr als 50 km langen Vertiefung quer durch das (deutsche) Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet Pommersche Bucht verlaufen und Zweifel gegen eine Vereinbarkeit eines solchen Ausbaus mit deutschem und dem europäischen Naturschutzrecht bestehen. Selbst was die Planungen zum Hafenausbau angeht, ist nicht nachvollziehbar, ob nach der „Vorläufigen Studie der Durchführbarkeit des Baus des Container-Terminals in Swinemünde“ (Ernst & Young, 21.09.2015), nach Beschluss des Aufsichtsrates der AG zur Fortsetzung der ergriffenen Maßnahmen für das Projekt eines Container-Terminals vom 13.06.2016 sowie nach der Vereinbarung mit dem Projektbüro Wuprohyd vom 24.01.2017 über die Realisierung des technischen Programmkonzeptes für den Bau eines Container-Terminals weitere Studien in Auftrag gegeben wurden, ein Genehmigungsverfahren bereits in Gang gesetzt wurde, es sogar schon eine Genehmigung gibt und entsprechende Bauaufträge vergeben wurden. Insofern ist von einer sehr frühen Planungsphase auszugehen, deren Umsetzung nicht wirklich gesichert ist. Nachteilige Auswirkungen auf Personen und deren Belange sind in keiner Weise erkennbar.

Es ist zudem auch nicht nachvollziehbar, weshalb es sich bei dem Rohrleitungsbau um eine Maßnahme handeln sollte, die einen auf den Betrieb der Klägerin bezogenen Eingriff darstellen könnte. Die Pipeline weist keine Berührung mit den Flächen der Klägerin auf, sondern befindet sich mit dem einwendungsgegenständlichen Teilbereich in weit über 50 km Entfernung dazu. Der Bezug des Leitungsbauwerks zum eigenen Handlungsbereich wird allein dadurch vermittelt, dass ein Interesse an einer künftigen Ausweitung der Befahrbarkeit des Schifffahrtswegs Nr. 20 geltend gemacht wird. Diese Änderung könnte sich, um überhaupt sinnvoll, d.h. berücksichtigungsfähig zu sein, nur darauf beziehen, dass das Fahrwasser nicht nur im Kreuzungsbereich, sondern auf der gesamten Strecke bis zu den Hafenanlagen wesentlich umgestaltet, d.h. vertieft und verbreitert wird. Dieser Ausbau fällt indes unstreitig nicht in den Zuständigkeits- und Handlungs- oder auch nur Planungsbereich des Einwenders. Dieser ist nach seinem gesetzlichen Auftrag allein für die Hafenanlagen selbst eingesetzt (vgl. Art. 13 Abs. 2, Art. 7 des Hafengesetzes der Republik Polen vom 20.12.1996); er hat m.a.W. nach dem ihn konstituierenden Recht mit denjenigen Anfahrtverhältnissen zu wirtschaften, die von den zuständigen staatlichen Stellen geboten werden. So ist nach Art. 2 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes der Republik Polen vom 24.04.2009 über Investitionen im Bereich des Regasifizierungsterminals die Aufgabe, die Infrastruktur für den Zugang zum Außenhafen zu sichern, dem Seeamt in Stettin zugewiesen. Eine rechtserheblich abriegelnde Wirkung in Bezug auf die Häfen des Einwenders ist mit der Verlegung der Rohrleitungen nicht verbunden. Für die maßgeblichen, gegenwärtigen Verhältnisse (vgl. BVerwG, Beschl. v. 03.11.2006, 10 B 19/06, juris) ergibt sich das bereits daraus, dass im Bereich der Schifffahrtsroute Nr. 20 ohnehin kein Schiffsverkehr stattgefunden hat (und auch derzeit nicht stattfindet), der durch die Rohrleitungen behindert worden wäre (bzw. derzeit werden könnte), weil im weiteren Verlauf dieser Schifffahrtsroute - anders als bei der ohnehin allein empfohlenen Route Nr. 5 - deutlich geringere Wassertiefen anzutreffen sind, als sie oberhalb der in vergleichsweise tiefem Wasser verlegten Rohrleitungen verblieben sind (vgl. zu Details VG Hamburg, Urt. v. 17.12.2015, 7 K 607/11).

zu Einwendung 5:

Unabhängig davon, dass umweltfachliche Sachverhalte nicht zu den eigenen Belangen des Einwenders gehören, hat der Vorhabenträger umfangreiche Unterlagen vorgelegt, die die Umweltverträglichkeit des Vorhabens nachweisen. Das Bergamt Stralsund als zuständige Behörde hat eine eigene Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt (vgl. Abschnitt B.4.4) sowie sich mit den möglichen Risiken für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs auseinandergesetzt (vgl. Abschnitt B.4.8.18). Aufgrund des Gutachten des DNV-GL (vgl. Antragsunterlage, Teil I3.07, Kapitel 11.3, Tab. 11.2, S. 54 f.) kann eine Beschädigung der Pipeline vernünftigerweise ausgeschlossen werden, d.h. die Möglichkeit einer Beschädigung ist so gering, dass sie nach den Akzeptanzkriterien der international anerkannten technischen Regelwerke für offshore Pipelines nicht betrachtet werden müssen. Eine landseitige Trassenführung stellt keine Alternative für eine offshore Pipeline, sondern ein anderes Vorhaben bzw. eine nicht zu berücksichtigende Konzeptalternative dar (vgl. BVerwG, Urt. v. 11.08.2016, 7 A 1.15, Rn. 139; Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2/15, Rn. 412).

Einwender 154

Der Einwender hat mit Schreiben vom 31.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Es wird eingewendet, dass der Bau der Nord Stream 2 notwendigerweise den Bau der EUGAL nach sich ziehen würde. Zur Betroffenheit wird ausge-

führt, dass die Genehmigung der Nord Stream 2 den bereits bestehenden Gefahrenkorridor von JAGAL und OPAL aufweiten würde. Es bestünde kein Bedarf für den Ausbau der Nord Stream; ein subjektives Bedürfnis des Vorhabenträgers reiche nicht aus, um angesichts der Eingriffe in Natur und Landschaft den gesetzlich normierten Verbotstatbestand gemäß § 13 ff. BNatSchG zu überwinden. Nord Stream 2 trage nicht zur sicheren Energieversorgung bei, der Gefahrenradius würde bei den Bündelungen mit anderen Pipelines stark erweitert und die Sicherheit des Zwischenlagers Nord sei nicht mehr gewährleistet. Auch das Bergrecht würde die Genehmigung verbieten, weil kein grundsätzlicher Bedarf bestünde und das Vorhaben die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik gefährde und überwiegend öffentliche Interessen beeinträchtige. Schließlich gefährde das Vorhaben die Einhaltung der Klimaschutzverpflichtungen der EU.

Die Einwendung wird vollumfänglich zurückgewiesen. Eine Verletzung von Eigentumsrechten ist nicht erkennbar, der Ort Groß Kōris und damit auch das (vermutete) Grundstück des Einwenders sind nicht vom Vorhaben betroffen. Die Befürchtung einer gesundheitlichen Gefährdung durch das Vorhaben ist unbegründet. Die Entfernung zwischen Anlandepunkt und Wohnort des Einwenders beträgt mindestens 220 km Luftlinie, so dass unmittelbare Auswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen sind. Im Übrigen sind Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in den Antragsunterlagen umfassend dargestellt worden, erhebliche nachteilige Auswirkungen sind nicht erkennbar (vgl. Abschnitt B.4.4.2.1).

Die Errichtung und der Betrieb der EUGAL sind nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens. Hierfür werden gesonderte Verfahren, hoheitlich getrennt für Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen, durchgeführt, in denen die gesetzlichen Voraussetzungen einer Zulassung geprüft werden und eine Abwägung betroffener Belange erfolgt. Die Befürchtung eines Sicherheitsrisikos ist auch insoweit unbegründet. Bau und Betrieb der Pipelines werden nur zugelassen, wenn die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zum Stand der Technik, zur Gefahrenabwehr, zum Brandschutz sowie die einschlägigen technischen Regelwerke eingehalten sind. Für die Planfeststellungsbehörde ist zum Zeitpunkt dieser Planfeststellung auch kein Aspekt bekannt, der unüberwindbar der Zulassung der EUGAL entgegenstehen könnte (vgl. Abschnitt B.1.3). Der leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit dienende Gashochdruckleitungen sind ausdrücklich vom Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) ausgenommen und fallen weder unter den Geltungsbereich der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) noch unter die Störfallverordnung (12. BImSchV). Gesetzliche Grundlage für die Errichtung und den Betrieb von Energieanlagen ist das Energiewirtschaftsgesetz. Für Gashochdruckleitungen, die als Energieanlagen i.S.d. EnWG der Versorgung mit Gas dienen, gilt die GasHDrLtGv als Durchführungsverordnung zum EnWG. Danach müssen Gashochdruckleitungen entsprechend den Anforderungen des Standes der Technik errichtet und geprüft werden. Entsprechend GasHDrLtGv wird für Gashochdruckleitungen die Einhaltung des Standes der Technik vermutet, wenn die technischen Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) beachtet worden sind. Analog der Konzeption des in Deutschland üblichen deterministischen Sicherheitskonzeptes werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet, geprüft und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung - unabhängig von den äußeren nicht beeinflussbaren Bedingungen eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist. Das gilt auch in Bereichen von Bündelungen mit anderen Leitungen. Eine abstandsbezogene Sicherheitsanforderung ist in den Regelwerken nicht definiert. Letztendlich bestätigen unabhängige Sachverständige, dass gegen Errichtung

und Betrieb von Gashochdruckleitungen keine Bedenken bestehen (§§ 5, 6 GasHDrLtG). Das garantiert die Einhaltung der Qualitätsstandards, die gleichzeitig eine ausreichende Basissicherheit von Gashochdruckleitungen darstellen. Grundsätzlich sieht das Innenministerium M-V keine unzulässigen Rückwirkungen von Nord Stream 2 auf das Zwischenlager Nord (vgl. Vermerk vom 16.05.2017). Die vom Einwender skizzierten Gefahren bestehen unabhängig von Nord Stream 2 und unabhängig von der Zulassung. Zum Schutz vor derartigen Ereignissen hat das Bundesministerium des Innern in Zusammenarbeit mit den Ländern und den einschlägigen Expertenorganisationen und Betreibern verschiedene Sicherheitsstrategien und Systeme, wie z.B. die Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie) und deren Umsetzungsplan entwickelt.

Die übrigen Einwendungen beziehen sich auf Aspekte der Planrechtfertigung, der technischen Planung als auch auf naturschutzfachliche Themen, die Umweltverträglichkeit des Vorhabens sowie klimaschutzrelevante Aspekte. Auf die entsprechenden Ausführungen in Abschnitt B. dieses Beschlusses wird insofern Bezug genommen. Inwieweit das Bergrecht eine Genehmigung verbieten könnte, erschließt sich für das energierechtliche Planfeststellungsverfahren nicht. Der Planfeststellungsbeschluss ist formell, verfahrensrechtlich und materiell-rechtlich ordnungsgemäß.

Einwender 155

Der Einwender hat mit Schreiben vom 31.05.2017 fristgerecht Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht. Zur Betroffenheit wird ausgeführt, dass sich diese aus der Stellungnahme ableiten würde. Eingewendet wird, dass kein Bedarf für den Ausbau der Nord Stream bestünde; ein subjektives Bedürfnis des Vorhabenträgers reiche nicht aus, um angesichts der Eingriffe in Natur und Landschaft den gesetzlich normierten Verbotsstatbestand gemäß § 13 ff. BNatSchG zu überwinden. Im Weiteren werden beispielhaft Informationen zu vorhandenen Überkapazitäten, zu Referenzszenarien und zu den Transitzkapazitäten durch die Ukraine gegeben. Zudem wird eingewendet, Nord Stream 2 trage nicht zur sicheren und preiswerten Energieversorgung bei, der Gefahrenradius würde bei den Bündelungen mit anderen Pipelines stark erweitert und die Sicherheit des Zwischenlagers Nord sei nicht mehr gewährleistet. Auch das Bergrecht würde die Genehmigung verbieten, weil kein grundsätzlicher Bedarf bestünde und das Vorhaben die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik gefährde und überwiegend öffentliche Interessen beeinträchtige. Schließlich gefährde das Vorhaben die Einhaltung der Klimaschutzverpflichtungen der EU.

Die Einwendung wird vollumfänglich zurückgewiesen. Eine Verletzung von Eigentumsrechten sowie eine, wie auch immer mögliche, Betroffenheit in eigenen Belangen ist nicht erkennbar. Zur Begründung wird auf die Ausführungen zum Einwender 154 verwiesen.

Einwender 159v

Der Einwender hat mit Schreiben vom 31.05.2017 verspätet Einwände gegen das Vorhaben erhoben. Die Einwendung ist am 01.06.2017 beim Bergamt Stralsund eingegangen. Zur Betroffenheit wird ausgeführt, dass sich diese aus der Stellungnahme zum Raumordnungsverfahren EUGAL ableiten würde. Es wird eingewendet, dass der Bau der Nord Stream 2 notwendigerweise den Bau der EUGAL nach sich ziehen würde. Es bestünde kein Bedarf für den Ausbau der Nord Stream; ein subjektives Bedürfnis des

Vorhabenträgers reiche nicht aus, um angesichts der Eingriffe in Natur und Landschaft den gesetzlich normierten Verbotstatbestand gemäß § 13 ff. BNatSchG zu überwinden. Nord Stream 2 trage nicht zur sicheren Energieversorgung bei, der Gefahrenradius würde bei den Bündelungen mit anderen Pipelines stark erweitert und die Sicherheit des Zwischenlagers Nord sei nicht mehr gewährleistet. Auch das Bergrecht würde die Genehmigung verbieten, weil kein grundsätzlicher Bedarf bestünde und das Vorhaben die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik gefährde und überwiegend öffentliche Interessen beeinträchtige. Schließlich gefährde das Vorhaben die Einhaltung der Klimaschutzverpflichtungen der EU.

Ausweislich der ordnungsgemäß erfolgten Bekanntmachungen bestand die Möglichkeit, bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist - und damit bis einschließlich zum 31.05.2017 - schriftlich oder zur Niederschrift beim Bergamt Stralsund, beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie oder bei einer der weiteren vorgenannten Auslegungsstellen Einwendungen gegen den Plan bzw. das Vorhaben zu erheben (Einwendungsfrist). Für die Fristwahrung war der Eingang der Einwendung maßgeblich. Als Einwendung i.S.d. § 43a EnWG i.V.m. § 73 Abs. 4 VwVfG M-V ist das Schreiben verfristet bei der Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde eingegangen, die Einwendung ist zurückzuweisen.

Die Einwendung wird auch in der Sache vollumfänglich zurückgewiesen. Wegen des Bedarfs für das Vorhaben wird auf Abschnitt B.4.1 verwiesen. Es ist auch kein Gesichtspunkt vorgetragen, der in der Abwägung derart gewichtig wäre, dass das Vorhaben nicht zugelassen werden könnte. Eine Verletzung von Eigentumsrechten sowie eine, wie auch immer mögliche, Betroffenheit in eigenen Belangen ist aus der beigefügten Stellungnahme des Einwenders zum Raumordnungsverfahren in Brandenburg - einem zweifelsfrei nicht im Planfeststellungsverfahren für den in Mecklenburg-Vorpommern zu berücksichtigenden Abschnitt der EUGAL, nicht erkennbar. Im Übrigen wird auf die Ausführungen zum Einwender 154 verwiesen.

B.5 Gesamtergebnis der Abwägung

Das Vorhaben Nord Stream 2-Pipeline wird nach Maßgabe des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses zugelassen, da es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses unter Beachtung der Rechte Dritter im Rahmen der planerischen Gestaltungsfreiheit vernünftigerweise geboten ist. Die verbindlich festgestellten Planungen sind auch im Hinblick auf die enteignungsrechtliche Vorwirkung gerechtfertigt, berücksichtigen und beachten die im Energiewirtschaftsgesetz und anderen gesetzlichen Vorschriften zum Ausdruck kommenden Planungsleitsätze, Gebote und Verbote und entsprechen schließlich den Anforderungen des Abwägungsgebotes.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in öffentliche Belange und private Rechtspositionen bzw. Interessen sind angesichts des Zweckes, der mit dem Vorhaben verfolgt wird, gerechtfertigt und zulässig. Die sogenannte Null-Lösung (vgl. BVerwG, Urf. v. 10.04.1997, 4 C 5.96, DVBl. 1997 1115) – also ein Verzicht auf das Vorhaben – scheidet daher aus, zumal der mit dem Vorhaben verfolgte Zweck mit ihr nicht erreicht werden könnte.

Der Plan für die Errichtung und den Betrieb der Nord Stream 2 Pipeline entspricht in hohem Maße den Zielen des Energiewirtschaftsrechts nach § 1 EnWG. Nach § 1 Abs. 1

EnWG ist Zweck des Gesetzes insbesondere eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente Energieversorgung. Ausreichende Leitungskapazitäten sind nicht nur für einen wirksamen Wettbewerb erforderlich, sondern auch für eine umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit insbesondere Gas. Das Vorhaben leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Bedarfsdeckung und zur Versorgungssicherheit in Deutschland und Europa. Die Gewährleistung der Versorgungssicherheit, der das planfestgestellte Vorhaben in besonderem Maße dient, ist ein Gemeinwohlinteresse von höchster Bedeutung. Die Versorgungssicherheit ist eine Leistung, derer der Bürger zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf (vgl. BVerfGE 38, 258, 270 f.; E 45, 63, 78 f., BVerfG, Beschl. v. 10.09.2008, 1 BvR 1914/02, juris Rn. 15).

Die örtlich und bauzeitlich begrenzte Veränderung der Umwelt wird nicht als so schwerwiegend eingestuft, dass daraus ein überwiegendes öffentliches Interesse zum Versagen des Vorhabens abgeleitet werden kann. Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens gemäß § 12 UVPG wurde bewertet und die Bewertung in der Abwägung berücksichtigt. Die mit dem Vorhaben verbundenen, unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, Natura 2000-Gebiete sowie besonders und streng geschützte Arten sind in Anbetracht des Vorhabenzwecks vertretbar. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§§ 15, 16 BNatSchG), und die Schutzregime des nationalen Biotop- und Gebietsschutzes (z.B. §§ 14, 20 NatSchAG M-V), des Natura 2000-Habitatschutzes (§ 34 BNatSchG) sowie des speziellen Artenschutzes (§§ 44 ff. BNatSchG) wurden beachtet und die Vereinbarkeit mit Bewirtschaftungszielen für Gewässer (§§ 27, 44, 45a, 47 BNatSchG). Die mit dem Vorhaben verbundenen Vorteile der Sicherung der Energieversorgung Deutschlands und Europas mit Erdgas rechtfertigen die mit dem Vorhaben verbundenen Opfer bei den genannten Naturschutzbelangen.

Es ist festzustellen, dass die Benutzung von Grundstücken – hier vor allem der gemäß § 4 Abs. 1 WHG i.V.m. § 1 Nr. 2 WaStrG im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland stehenden öffentlichen Seewasserstraße Ostsee – für das hier planfestgestellte Vorhaben unumgänglich ist. Die Nutzung der Seewasserstraße Ostsee durch das Vorhaben ist daher durch die Bundesrepublik zu dulden. Zudem konnte eine Genehmigung nach § 31 WaStrG erteilt werden. Neben der Genehmigung nach § 31 WaStrG ist wegen der privatrechtlichen Eigentümerstellung der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ein privatrechtlicher Nutzungsvertrag mit dem Versorgungsunternehmen erforderlich. Der Vertragsinhalt eines solchen Nutzungsvertrags unterliegt rechtlichen Bindungen und steht nicht im Belieben der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (vgl. etwa Friesecke, WaStrG, 6. Aufl. 2009, § 30 Rn. 4; Schmälter in: Danner/Theobald, Energierecht, 94. EL Juli 2017, 134a. Versorgungsleitungen und öffentliche Gewässer, Rn. 50 m.w.N.). Insbesondere darf der Nutzungsvertrag nicht der Durchsetzung von im Rahmen des § 31 WaStrG nicht berücksichtigungsfähigen Rechten dienen. § 31 WaStrG hat keine drittschützende Wirkung (Friesecke, WaStrG, 6. Aufl. 2009, § 30 Rn. 3) und auch der Nutzungsvertrag kann sich über diesen gesetzlich gesetzten Rahmen nicht hinwegsetzen.

Widerstreitende Belange der Bundesrepublik Deutschland in Bezug auf die Bundeswehr als auch in Bezug auf die Schifffahrt sind in der Planfeststellung berücksichtigt.

Die beteiligten Träger öffentlicher Belange stimmten dem Vorhaben überwiegend zu, andere sprachen sich unter Bezug auf die zu vertretenden Belange auch gegen das

Vorhaben aus. Bedenken, Auflagen und Hinweise sind, soweit sie nicht zurückgewiesen wurden, entsprechend berücksichtigt worden.

Die Genehmigungsverfahren der Erdgashochdruckleitung Nord Stream 2 in den betroffenen Staaten Russland, Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland sind gemäß § 43b Satz 1 Nr. 2 EnWG zwischen den zuständigen Behörden der beteiligten Staaten im Rahmen der grenzüberschreitenden Behördenbeteiligung abgestimmt worden.

Die Gesamtabwägung führt im vorliegenden Fall dazu, dass der Plan zum Bau und zum Betrieb der Nord Stream 2-Pipeline einschließlich seiner Ergänzungen und Änderungen mit den festgesetzten Maßgaben festgestellt werden kann, da die Vorteile, die mit dem Leitungsbau für die Energieversorgung erreicht werden, die Nachteile überwiegen.

B.6 Begründung der Nebenbestimmungen

Die Nebenbestimmungen sind gemäß §§ 1, 43a EnWG und §§ 36, 72, 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG M-V erforderlich zum Schutz des Allgemeinwohls sowie zur Sicherstellung der Zulassungsvoraussetzungen. Weitestgehend erfolgte die Begründung der Nebenbestimmungen unter B.4.8 in der materiell-rechtlichen Würdigung abwägungserheblicher öffentlicher Belange.

Die Nebenbestimmungen resultieren überwiegend aus den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, der naturschutzfachlichen Vereinigungen, der privaten Einwender sowie der Behörden / der Öffentlichkeit in anderen Staaten und dienen zum Einen der Erfüllung zulassungsrechtlicher Voraussetzungen und zum Anderen der Begrenzung der Auswirkungen des Vorhabens auf Dritte auf das unvermeidbare Maß.

B.7 Begründung der Entscheidungsvorbehalte

Unter Abschnitt A.1.3 hat sich die Planfeststellungsbehörde Entscheidungen vorbehalten.

Die Entscheidungsvorbehalte unter A.1.3.1 und A.1.3.4 sind erforderlich, um auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren zu können und dem VT die Möglichkeit zu geben, unter Änderung einzelner Maßgaben das Vorhaben fortsetzen zu können und zu vermeiden, das durch fehlende Zulassungsvoraussetzungen das Gesamtvorhaben in Frage gestellt ist. Gemäß §§ 36 Abs. 2, 72, 74 Abs. 3 VwVfG M-V darf deshalb ein Verwaltungsakt nach pflichtgemäßem Ermessen mit einem Vorbehalt der nachträglichen Aufnahme, Änderung oder Ergänzung einer Auflage verbunden werden.

Gleiches gilt hinsichtlich der Vorbehalte unter A.1.3.2 und A.1.3.3 Damit wird sichergestellt, dass durch die abschließende Entscheidung der Planfeststellungsbehörde die Genehmigungsvoraussetzungen auch beim Nichtzustandekommen von Vereinbarungen oder Abstimmungen mit Dritten vorliegen.

Die wasserrechtlichen Erlaubnisse stehen unter dem Vorbehalt A.1.3.5, dass gemäß § 13 Abs. 1 WHG nachträglich Nebenbestimmungen (u.a. i.S.d. § 13 Abs. 2 WHG) festgesetzt werden können, um nachteilige Wirkungen für andere zu vermeiden oder auszugleichen. Diese sind gemäß § 18 Abs. 1 WHG widerruflich.

B.8 Vollziehbarkeit

Die sofortige Vollziehbarkeit des Planfeststellungsbeschlusses ergibt sich aus § 43e Abs. 1 Satz 1 EnWG.

B.9 Kosten

Die Entscheidung über die Kosten, über die ein separater Bescheid ergehen wird, beruht auf den §§ 1 Abs. 1, 2 Abs. 1, 12 Abs. 1, 14 und 17 Landesverwaltungskostengesetz (VwKostG M-V) vom 04.10.1991 (GVOBl. M-V S. 366, 435), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 02.12.2009 (GVOBl. M-V S. 666) i.V.m. § 1 und Tarifstellen 3.46, 4.3 des Gebührenverzeichnisses der Verordnung über Verwaltungsgebühren und Auslagen im Bereich der Energiewirtschaft (Energiewirtschaftskostenverordnung – EnWKostVO M-V) vom 19.06.2009 (GVOBl. M-V S. 443), neu gefasst durch Verordnung vom 21.11.2012 (GVOBl. M-V S. 518).

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Beschluss kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage bei dem Obergerverwaltungsgericht Mecklenburg-Vorpommern, Domstraße 7, D-17489 Greifswald, schriftlich erhoben werden. Die Klage kann auch mit qualifizierter elektronischer Signatur nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr in Mecklenburg-Vorpommern (ERVVO M-V) vom 18.12.2008 (GVOBl. M-V 2009 S. 53), zuletzt geändert durch die Vierte ÄndVO vom 22.09.2017 (GVOBl. M-V S. 262) durch Einreichung an das Obergerverwaltungsgericht Mecklenburg-Vorpommern über das Elektronische Gerichts- und Verwaltungspostfach EGVP erhoben werden.

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten (Bergamt Stralsund) und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sind innerhalb einer Frist von zehn Wochen nach Klageerhebung anzugeben. Das Gericht kann verspätetes Vorbringen zurückweisen. Der angefochtene Planfeststellungsbeschluss soll in Abschrift beigelegt werden.

Die Anfechtungsklage gegen den Planfeststellungsbeschluss hat keine aufschiebende Wirkung. Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung gegen den Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO kann nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses beim Obergerverwaltungsgericht Mecklenburg-Vorpommern, Domstraße 7, D-17489 Greifswald, gestellt und begründet werden. Der Antrag muss schriftlich oder mit qualifizierter elektronischer Signatur nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr in Mecklenburg-Vorpommern (ERVVO M-V) vom 18.12.2008 (GVOBl. M-V 2009 S. 53), zuletzt geändert durch die Vierte ÄndVO vom 22.09.2017 (GVOBl. M-V S. 262) durch Einreichung an das Obergerverwaltungsgericht Mecklenburg-Vorpommern über das Elektronische Gerichts- und Verwaltungspostfach EGVP erhoben werden, den Antragsteller, den Antragsgegner (Bergamt Stralsund) und den Gegenstand des Antragsbegehrens bezeichnen.

Treten später Tatsachen ein, die die Anordnung der aufschiebenden Wirkung rechtfertigen, so kann der durch den Planfeststellungsbeschluss Beschwerde einen hierauf gestützten Antrag nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO innerhalb einer Frist von einem Monat stellen und begründen. Die Frist beginnt in dem Zeitpunkt, in dem der Beschwerde von den Tatsachen Kenntnis erlangt.

Vor dem Oberverwaltungsgericht Mecklenburg-Vorpommern müssen sich die Beteiligten (außer im Prozesskostenhilfverfahren) durch einen Rechtsanwalt oder einen Rechtslehrer an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule eines Mitgliedstaates der Europäischen Union, eines anderen Vertragsstaates des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder der Schweiz, der die Befähigung zum Richteramt besitzt, als Bevollmächtigten vertreten lassen. Auch die in § 67 Abs. 2 Nr. 3 bis 7 VwGO bezeichneten Personen und Organisationen sind als Bevollmächtigte zugelassen. Die Vollmacht ist schriftlich zu erteilen.

Behörden oder juristische Personen des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihnen zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse können sich auch durch eigene Beschäftigte mit der Befähigung zum Richteramt oder durch Beschäftigte mit Befähigung zum Richteramt anderer Behörden oder juristischer Personen des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihnen zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse, vertreten lassen.

Bergamt Stralsund

– Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde –

Thomas Triller
Bergamtsleiter

- Siegel -



Ausgefertigt:

Stralsund, den 31.01.2018

Polzin
Urkundsbevollmächtigter des Bergamtes

