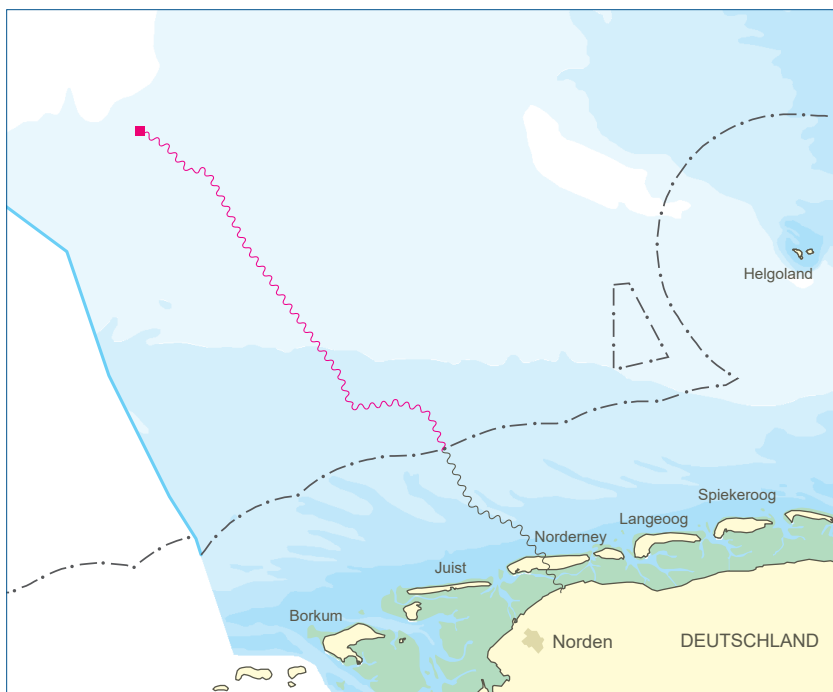


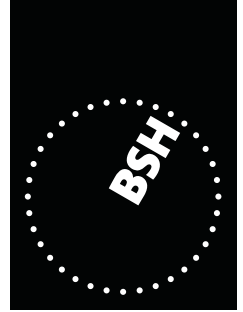
Planfeststellungsbeschluss

HVDC-Seekabelsystem und Konverterplattform
Netzanbindungssystem NOR-7-1
„BorWin5 und BorWin epsilon“



Antragstellerin:
TenneT Offshore GmbH

Aktenzeichen: 5121/BorWin5 und BorWin epsilon/PFV



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Planfeststellungsbeschluss

HVDC-Seekabelsystem und Konverterplattform
Netzanbindungssystem NOR-7-1
„BorWin5 und BorWin epsilon“

Antragstellerin:
TenneT Offshore GmbH

Aktenzeichen: 5121/BorWin5 und BorWin epsilon/PFV

Zusammenstellung und Druck:
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) Hamburg und Rostock,
Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

A.	VERFÜGENDER TEIL.....	8
I.	Feststellung der Pläne.....	8
1.	Festgestellte Planunterlagen	8
2.	Nachrichtliche Planunterlagen	9
II.	Eingeschlossene Entscheidung	10
1.	Allgemein.....	10
2.	Zulassung zur Einrichtung und zum Betrieb eines Hubschrauberlandedecks	10
III.	Anordnungen	12
1.	Allgemein (A.).....	12
2.	Plattform (P.)	13
a)	Bauvorbereitung	13
b)	Standort.....	14
c)	Konstruktion.....	14
d)	Schiffsverkehr	17
e)	Verkehrssicherungs- und Arbeitsfahrzeuge	22
f)	Luftverkehr.....	25
g)	Schutz- und Sicherheitskonzept.....	28
h)	Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben.....	28
i)	Trinkwasserschutzrechtliche Vorgaben.....	34
j)	Meeresumwelt während der Errichtungs- und Betriebsphase	34
k)	Vermessung und Dokumentation.....	39
l)	Wohnunterkünfte	39
m)	Sonstiges.....	40
3.	Seekabelsysteme (K.).....	41
a)	Bauvorbereitung	42
b)	Technische Anforderungen	46
c)	Verlegung	46
d)	Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben.....	47
e)	Verkehrssicherung und Arbeitsfahrzeuge	48
f)	Schifffahrt: Verkehrssicherung im Verkehrstrennungsgebiet (VTG) „Terschelling German Bight“	51
g)	Luftverkehr.....	52
h)	Berichte, Meldungen und Dokumentation	52
i)	Vermessung und Dokumentation.....	53
j)	Andere Seekabel, Rohrleitungen und weitere Nutzungen	54
k)	Betrieb	55
l)	Meeresumwelt	56
4.	Wartung und Reparatur (R.)	58
5.	Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme, Rückbau und Schlussbestimmungen (S.)...	58
a)	Inbetriebnahme.....	58
b)	Außerbetriebnahme	59
c)	Rückbau	59
d)	Schlussbestimmungen.....	59

6.	Kompensationsmaßnahme (B.)	60
IV.	Entscheidungen über die erhobenen Einwendungen und Stellungnahmen	63
1.	Einwendungen	63
2.	Stellungnahmen.....	63
V.	Zusagen der Trägerin des Vorhabens	63
VI.	Gebühren.....	64
B.	GRÜNDE	65
I.	Tatbestand	65
1.	Trägerin des Vorhabens	65
2.	Beschreibung des Vorhabens	65
3.	Verfahrensverlauf	66
a)	Antragstellung.....	66
b)	Vorlage der Planunterlagen	67
c)	Bekanntmachung des Vorhabens und Online-Konsultation	67
d)	Stellungnahmen und Einwendungen.....	69
e)	Änderung des ausgelegten Plan	92
f)	Überarbeitung der Antragsunterlagen	94
aa)	Erläuterungsbericht	94
bb)	Umweltfachliche Stellungnahme.....	94
cc)	Emissionsstudie Plattform	96
dd)	Realisierungsplan.....	96
ee)	Standortgutachten zum Hubschrauberlandedeck	96
ff)	Koordinatenliste nebst zugehöriger shapefiles, Bauwerksübersicht, Kartenmaterial.....	97
gg)	Kollisionsanalyse.....	97
hh)	Neuberechnung des Ersatzgeldes (Landschaftsbild).....	98
ii)	Abstimmungen zur Kompensationsmaßnahme	98
II.	Formalrechtliche Würdigung	99
1.	Rechtsgrundlage und Verfahrensart	99
2.	Zuständigkeit	100
3.	Verfahren.....	100
III.	Materiell-rechtliche Würdigung	100
1.	Planrechtfertigung.....	100
a)	Allgemeine Planrechtfertigung und Zielkonformität	100
b)	Konkreter Bedarf.....	101
2.	Tatbestand des § 48 Abs. 4 WindSeeG	103
a)	Keine Gefährdung der Meeresumwelt, § 48 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 WindSeeG.....	103
aa)	Bestands- und Zustandsbeschreibung sowie Vorhabenauswirkungen.....	104
(1)	Boden/Fläche	104
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	104
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	104
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen.....	104
(2)	Wasser.....	105
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	105

(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	106
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	106
(3)	Luft/Klima	107
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	107
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	108
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	108
(4)	Landschaft	108
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	108
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	108
(5)	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	109
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	109
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	109
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	110
(6)	Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	110
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	110
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	110
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	110
(7)	Marine Vegetation	110
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	110
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	110
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	111
(8)	Benthoslebensgemeinschaften	111
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	111
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	111
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	111
(9)	Biotope	112
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	112
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	113
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	113
(10)	Fische	113
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	113
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	113
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	113
(11)	Marine Säuger	114
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	114
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	114
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	114
(12)	See- und Rastvögel	114
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	114
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	114
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	115
(13)	Vogelzug	115
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	115
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	115
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	116
(14)	Fledermäuse	116
(a)	Bestands- und Zustandsbeschreibung	116
(b)	Darstellung der Vorhabenwirkungen	116
(c)	Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen	117
(15)	Biologische Vielfalt	117

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung	117
(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen	118
(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen.....	118
bb) Biotopschutz	118
(1) Im Vorhabengebiet befindliche Biotop.....	118
(2) Vorhabenauswirkungen auf die Biotop.....	119
cc) Artenschutz	120
(1) Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	120
(2) Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	124
(3) Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).....	128
dd) Europäische Schutzgebiete.....	129
(1) Beurteilung der Auswirkungen auf die Lebensraumtypen	131
(2) Beurteilung der Auswirkungen auf die Arten	131
(3) Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster“	132
ee) Nationale Schutzgebiete	132
ff) Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen.....	132
(1) Keine Gefährdung des Vogelzugs	133
(2) Keine Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt.....	133
(a) Vorhabenrelevante Emissionen	135
(b) Bewertung der zu erwartenden Emissionen.....	137
(3) Keine sonstige Gefährdung der Meeresumwelt	141
gg) Ergebnis der Prüfung der Gefährdung der Meeresumwelt	141
b) Keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG	141
aa) Schiffsverkehr	141
(1) Konverterplattform BorWin epsilon	142
(a) Betrachtung der Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit	142
(b) Schiffskörpererhaltende Auslegung der Unterstruktur	144
(c) Kennzeichnung	147
(d) Ausgleichbarkeit der verbleibenden Beeinträchtigung durch Nebenbestimmungen.....	148
(2) Seekabelsystem BorWin5	148
(3) Kompensationsmaßnahme	149
bb) Sportschifffahrt; Fischereifahrzeuge	149
cc) Luftverkehr	150
(1) Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für die Konverterplattform „BorWin epsilon“	151
(2) Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse	151
(3) Einrichtung und Betrieb eines HSLD	152
(4) Einrichtung und Betrieb einer Rettungsfläche	153
(5) Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr	153
(6) Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Luftverkehr	154
(7) Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur	154
(8) Berücksichtigung der Luftverkehrsbelange Dritter	154
dd) Ergebnis.....	155
c) Keine Beeinträchtigung der Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 WindSeeG	155
d) Vorrangige bergrechtlichen Aktivitäten, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 4 WindSeeG.....	155

e)	Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen, § 48 Abs. 4 S.1 Nr. 5 WindSeeG	156
	aa) Bundesfachplan Offshore und Flächenentwicklungsplan	156
	bb) Vereinbarkeit der Konverterplattform	157
	cc) Vereinbarkeit des Kabelsystems	157
	dd) Ergebnis	158
f)	Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 6 WindSeeG	158
	aa) Vereinbarkeit der Konverterplattform	158
	bb) Vereinbarkeit des Kabelsystems	158
	cc) Ergebnis	158
g)	Einhaltung anderer Anforderungen nach diesem Gesetz und sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 8 WindSeeG	158
	aa) Andere Anforderungen nach dem WindSeeG	159
	bb) Sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen	159
	(1) Keine entgegenstehenden Erfordernisse der Raumordnung	159
	(a) Vereinbarkeit der Konverterplattform	159
	(b) Vereinbarkeit des Kabelsystems	160
	(c) Zwischenergebnis	162
	(2) Vereinbarkeit mit den Festlegungen des Bundesfachplans Offshore Nordsee 2016/17	163
	(a) Vereinbarkeit der Konverterplattform	163
	(aa) Räumliche Festlegung	163
	(bb) Standardisierte Technikvorgaben	163
	(cc) Planungsgrundsätze	164
	(b) Vereinbarkeit des Kabelsystems	165
	(aa) Räumliche Festlegung	165
	(bb) Standardisierte Technikvorgaben	166
	(cc) Planungsgrundsätze	166
	(c) Zwischenergebnis	167
	(3) Richtfunk	167
3.	Eingriffsregelung	167
a)	Vorliegen eines Eingriffs	168
b)	Vermeidungsmaßnahmen	170
c)	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	174
	aa) Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft	175
	(1) Biotope: Erfassung und Bewertung der Biotope nach § 4 Abs. 2 BKompV i.V.m. § 5 BKompV sowie Zuordnung der Wertstufen des ermittelten Biotopwertes nach § 5 Abs. 2 BKompV	175
	(2) Sonstige Schutzgüter	176
	bb) Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen	178
	(1) Ermittlung der Wirkungen des Vorhabens auf die Biotope und Stufenzuordnung nach § 5 Abs. 3 BKompV	178
	(2) Ermittlung der Wirkungen des Vorhabens auf sonstige Schutzgüter nach § 6 Abs.2 BKompV	179
	(3) Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen nach § 5 Abs. 3 Satz 2 BKompV und § 6 Abs. 2 S. 2 BKompV i.V.m. Anlage 3 in Bezug auf Biotope und sonstige Schutzgüter	180

cc)	Eingriffsbilanzierung: Berechnung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 1 BKompV	181
dd)	Eingriffsbilanzierung: Berechnung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 2 BKompV bei sonstigen Schutzgütern	184
d)	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	185
aa)	Landschaftspflegerischer Begleitplan	186
bb)	Entwurfsplanung	186
cc)	Geeignetheit der Ersatzmaßnahme	188
e)	Ersatzzahlungen nach § 15 Abs. 6 BNatSchG iVm § 13 BKompV	191
aa)	Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	191
bb)	Bedingte Festsetzung von Ersatzgeld	193
4.	Abwägung	194
a)	Belange von Natur und Landschaft	194
b)	Belange anzuschließender Offshore-Windparks	195
c)	Belange benachbarter Windparks	195
d)	Benachbarte Seekabel und Rohrleitungen	195
e)	Fischerei	196
f)	Sonstige militärische Belange	197
g)	Tourismusinteressen	198
h)	Schutz der Kulturgüter	198
i)	Sonstige Belange	199
j)	Ergebnis	199
5.	Begründung der Anordnungen	200
a)	Zu A	200
b)	Zu P	201
c)	Zu K	221
d)	Zu R	233
e)	Zu S	234
f)	Zu B	236
6.	Begründung der Entscheidungen über die Stellungnahmen und Einwendungen	240
a)	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr	241
b)	Bundesamt für Naturschutz (BfN)	241
c)	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS)	243
d)	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie	244
e)	Landesfischereiverband Schleswig-Holstein	244
f)	Landwirtschaftskammer Niedersachsen	244
g)	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig- Holstein	245
h)	Hinweise, Anregungen	245
7.	Sicherheitsleistung	245
8.	Sofortige Vollziehbarkeit	246
9.	Begründung der Gebühr	246
C.	HINWEISE	247
1.	Hinweis zu Fernmeldekabeln	247
2.	Hinweise zu arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen	247
3.	Weitere Hinweise	251

D.	RECHTSBEHELFSBELEHRUNG	252
E.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	253
F.	LITERATURVERZEICHNIS.....	256
G.	ANLAGEN	258

Planfeststellungsbeschluss

A. Verfügender Teil

I. Feststellung der Pläne

Die von der TenneT Offshore GmbH, Bernecker Straße 70, 95448 Bayreuth, vertreten durch die Geschäftsführer Tim Meyerjürgens und Dr. Arina Freitag (im Folgenden Trägerin des Vorhabens (TdV) genannt), vorgelegten Pläne für

- die Errichtung und den Betrieb der Konverterplattform BorWin epsilon mit einer Leistung von 900 MW zur Umwandlung von Wechselstrom (AC) in Gleichstrom (DC),
- das (stromabführende) Seekabelsystem BorWin5 mit einer Übertragungsleistung von 900 MW von der Plattform BorWin epsilon zum Grenzkorridor II (Zielkorridor, welcher den Übergang zwischen AWZ und Küstenmeer bestimmt) nordwestlich von Norderney,
- das Hubschrauberlandedeck für besondere Zwecke (HSLD) „BorWin epsilon“ auf der Konverterplattform,
- die Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche) auf dem Deck der Konverterplattform,
- die Nebenanlagen in Form eines Wet-Storages, neun Kreuzungsbauwerken und dem unter der Plattform befindlichen Kolkschutzbauwerk sowie
- die Realkompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ im Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“

in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nordsee werden gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 45 Abs. 1 und Abs. 3 Windenergie-auf-See-Gesetz vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310), das zuletzt durch Artikel 12a des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026)¹ geändert worden ist, in Verbindung mit § 102 Abs. 4 S. 2 Windenergie-auf-See-Gesetz vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist, in Verbindung mit §§ 72 - 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) mit den sich aus diesem Beschluss und den Planunterlagen ergebenden Änderungen und Ergänzungen im Einvernehmen mit der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) festgestellt.

1. Festgestellte Planunterlagen

Die festgestellten Pläne umfassen folgende Unterlagen, die diesem Planfeststellungsbeschluss als Anlage beigefügt sind:

¹ Alle im folgenden genannten Paragraphen des WindSeeG sind solche des WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung, soweit diese nicht als Paragraphen des WindSeeG 2023 gekennzeichnet sind.

1. Übersichtskarte AWZ (Trasse und Standort der Konverterplattform); Anlage 1.1
Anlage C.2.1, Stand 27.04.2023; eingereicht am 25.05.2023,
2. Lage im OWP; Anlage C.2.3, Stand: 27.04.2023, eingereicht am 25.05.2023, Anlage 1.2
3. Nasslagerplanung (Wet-Storage); Anlage C.2.5, Stand: 27.04.2023, eingereicht am 25.05.2023, Anlage 1.3
4. Koordinatenliste und Lageplan BorWin5, Rev. PSR21A (Route Position List), Position 32 – 131. (Gebiet der deutschen AWZ); Anlage D, Stand: 10.03.2023, eingereicht am 25.05.2023, Anlage 2
5. Bauwerksliste; Anlage F.1, Stand: 21.06.2023, eingereicht am 07.07.2023, Anlage 3.1
6. Bauwerksplan; Anlage F.2, Stand: 02.05.2023, eingereicht 25.05.2023, Anlage 3.2
7. Emissionsstudie Kabel; Anlage G, Stand: 24.08.2021, eingereicht am 10.05.2023, Anlage 4
8. Entwurfsplanung – Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster“, Rev. 2, Stand: 07.08.2023, eingereicht am 14.08.2023, Anlage 5
9. Kompensationsbedarf Landschaftsbild, Stand: 26.09.2023, eingereicht am 29.09.2023, Anlage 6
10. Lageplan Offshore Hubschrauberlandeplatz BorWin epsilon, Stand: September 2023, eingereicht mit E-Mail vom 20.09.2023, Anlage 7

2. Nachrichtliche Planunterlagen

1. Erläuterungsbericht, Rev. 4; Anlage B, Stand: Mai 2025, eingereicht am 25.05.2023, 91 Seiten
2. Shapefiles Trassenführung BorWin5, Rev. PSR21A, und Shapefiles der temporären Nasslagerung, Anlage E, eingereicht am 25.05.2023 und 07.07.2023, Nur CD
3. Emissionsstudie Plattform; Anlage H. Stand:26.06.2023, eingereicht am 11.07.2023, 25 Seiten
4. BorWin5: Neuerfassung Benthos in der AWZ; Anlage J.1, Stand: Mai 2018, eingereicht am 10.05.2022, 52 Seiten
5. Basisaufnahme Benthos BorWin5 – Ergänzende Untersuchung eines Transektes in der AWZ; Anlage J.2; Stand: Oktober 2020, eingereicht am 10.05.2022, 30 Seiten
6. Realisierungsfahrplan; Anlage K, Stand: 17.01.2023, eingereicht am 19.01.2023, 1 Seite
7. Umweltfachliche Stellungnahme; Anlage L; Stand: 07.08.2023 (Rev.7), eingereicht am 14.08.2023, 404 Seiten

- | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8. | Stellungnahme Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie; Anlage L.2, Stand: 05.03.2021, eingereicht am 10.05.2022, | 32 Seiten |
| 9. | Lärmstudie für Rammarbeiten; Anlage M; Stand: 03.03.2022, eingereicht am 10.05.2022, | 40 Seiten |
| 10. | Meereserkundungsbericht; Anlage N.1, Stand 01.11.2019, eingereicht am 10.05.2022, | 81 Seiten |
| 11. | Meereserkundungsbericht (Ergänzung); Anlage N.1, Stand 25.11.2020, eingereicht am 10.05.2022, | 18 Seiten |
| 12. | Alignment Charts zur geophysikalischen und geotechnischen Untersuchung der HVDC-Trasse BorWin5; Anlage N.2, eingereicht am 10.05.2022, | 30 Seiten |
| 13. | Baugrundvoruntersuchungsbericht; Anlage O.1, Stand: 23.02.2021, eingereicht am 10.05.2022, | 70 Seiten |
| 14. | Technische Risikoanalyse für den OWP EnBW He Dreiht; Anlage P.1, Stand: 30.01.2020, eingereicht am 10.05.2022, | 33 Seiten |
| 15. | Kollisionshäufigkeiten der Konverterplattform BorWin epsilon; Anlage P.2, Stand: 28.10.2021, eingereicht am 10.05.2022, | 3 Seiten |
| 16. | Kollisionsfreundlichkeitsanalyse; Anlage Q, Stand: 13.09.2022, eingereicht am 23.09.2022, | 139 Seiten |
| 17. | Standortgutachten Hubschrauberlandedeck BorWin epsilon (Rev. 6); Anlage R, Stand: September.2023, eingereicht am 20.09.2023. | 29 Seiten |

II. Eingeschlossene Entscheidung

1. Allgemein

Durch die Planfeststellung wird gem. § 45 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. § 75 Abs. 1 VwVfG die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt (Konzentrationswirkung). Der Planfeststellungsbeschluss umfasst in der Vorhabenzulassung auch alle anderen zur Durchführung des Vorhabens erforderlichen behördlichen Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen und Zustimmungen. Von der Konzentrationswirkung dieses Beschlusses ist insbesondere die Zulassung zur Einrichtung und zum Betrieb eines Hubschrauberlandedecks umfasst.

2. Zulassung zur Einrichtung und zum Betrieb eines Hubschrauberlandedecks

Mit Zustimmung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) vom 25.10.2023 werden die Einrichtung und der Betrieb des Hubschrauberlandedecks für besondere Zwecke (HSLD) „BorWin epsilon“ zur Durchführung von Flügen nach Sichtflugregeln am Tage und in der Nacht mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassen.

Das HSLD hat die folgenden Parameter:

Lage:

Hubschrauberflugplatz-Bezugspunkt:

54° 22' 03,40" N 006° 11' 15,08" E

Hubschrauberflugplatz-Höhe:

78,13 Meter über MSL

Endanflug- und Startfläche (FATO): Achteck mit einem Inkreisdurchmesser von 22,0 Metern (D-Wert: 22 Meter).

Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF): Die TLOF ist deckungsgleich mit der FATO.

An- und Abfluggrundlinien: 076°/256°rwK (südwestlicher Korridor) und 239°/059° rwK (nordöstlicher Korridor)

Zugelassene Luftfahrzeuge: Das HSLD ist ausschließlich für mehrmotorige Drehflügler der Kategorie A zugelassen, die

- eine höchstzulässige Abflugmasse (MTOM) von 12,6 Tonnen nicht überschreiten,
- eine Gesamtlänge bei drehenden Rotoren von 22,00 Metern nicht überschreiten,
- nach Flugeistungsklasse 1 betrieben werden.

Zweck: Das HSLD darf im Zusammenhang mit dem Betrieb der Konverterplattform „BorWin epsilon“ von den von der TdV beauftragten Luftfahrtunternehmen im Rahmen der Personenbeförderung sowie zur Durchführung von Materialtransporten und Rettungsflügen (HEMS) genutzt werden.

Betriebszeiten: Das HSLD ist für eine tägliche Nutzung zwischen 00:00 Uhr und 24:00 Uhr zugelassen. Es besteht keine Betriebspflicht. Die Benutzung bedarf der vorherigen Zustimmung der Hubschrauberlandedeck-Betreiberin (PPR).

Die Koordinaten sämtlicher Bauwerke sind der planfestgestellten Bauwerksliste (Anlage 3.1) zu entnehmen.

III. Anordnungen

1. Allgemein (A.)

- A.1 Jede (bau-, anlage- oder betriebsbedingte) Änderung von dem festgestellten Plan ist rechtzeitig vor ihrer Durchführung dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (hiernach: BSH) anzuzeigen und zu begründen. Änderungen sind dem BSH unverzüglich und so frühzeitig anzuzeigen, dass das Erfordernis einer Zulassung geprüft und die Entscheidung vor der geplanten Durchführung getroffen werden kann. Mit der Durchführung der Änderung darf erst nach Entscheidung des BSH begonnen werden. Wesentliche Änderungen bedürfen der Planfeststellung. Unterbleibt die rechtzeitige Mitteilung einer geplanten Änderung, kann eine Einstellung der Tätigkeiten und – bei mehr als nur unwesentlichen Änderungen – die Aufhebung dieses Beschlusses angeordnet werden, sofern dieser nicht nach anderen Anordnungen ohnehin als unwirksam angesehen werden kann.
- A.2 Untersuchungen des Meeresbodens sind rechtzeitig gemäß § 132 Bundesberggesetz (BBergG) zu beantragen.
- A.3 Die im Tenor genannten Geschäftsführer stellen die für die bauvorbereitenden Maßnahmen, die Errichtung der Konverterplattform, die Verlegung des Seekabelsystems, deren Betrieb und Betriebseinstellung verantwortlichen Personen im Sinne von § 56 Abs. 1 Nr. 1 WindSeeG dar.
- A.4 Ist der Adressat des Planfeststellungsbeschlusses nicht auch Betreiber der Anlagen, so benennt der Adressat dem BSH die verantwortliche Person oder die verantwortlichen Personen nach § 56 Abs. 1 Nr. 2 WindSeeG.
- A.5 Die im Tenor genannten Geschäftsführenden oder der Betreiber benennen dem BSH die verantwortlichen Personen nach § 56 Abs. 1 Nr. 3 WindSeeG, d. h. die zur Leitung oder Beaufsichtigung des Betriebs oder eines Betriebsteils bestellten natürlichen Personen, für die Bau- und Betriebsphase spätestens sechs Wochen vor Beginn der Errichtungs- bzw. Verlegungsvorbereitungen, unter Angabe ihrer Aufgaben und Befugnisse, ihrer Stellung im Betrieb und ihrer Vorbildung. Die Bestellungsurkunde ist dem BSH vorzulegen.
- Insbesondere benennen sie dem BSH die zur Leitung der Errichtung der Konverterplattform, des Betriebs der Konverterplattform, der Verlegung und des Betriebs des Seekabelsystems bestellten natürlichen Personen.
- Änderungen der Stellung im Betrieb und das Ausscheiden verantwortlicher Personen sind dem BSH unverzüglich anzuzeigen.
- A.6 Die ständige Erreichbarkeit (rund um die Uhr) der verantwortlichen Personen im Sinne von § 56 Abs. 1 Nr. 3 WindSeeG ist sicherzustellen. Die

entsprechenden Kontaktdaten sind dem BSH erstmalig sechs Wochen vor Beginn der Verlegungsvorbereitungen bzw. der Errichtungsarbeiten schriftlich mitzuteilen. Änderungen und Ergänzungen sind dem BSH jeweils unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

- A.6.1 Die für die Bauphase benannte(n) verantwortliche(n) Person(en) hat/haben sicherzustellen, dass die geregelten Ausrüstungs-, Verhaltens- und Meldeverpflichtungen unverzüglich und vollständig erfüllt werden.
- A.7 Im Fall des § 56 Abs. 5 WindSeeG sind dem BSH unverzüglich die verantwortlichen Personen im Sinne von § 56 Abs. 1 WindSeeG zu benennen. Bis zum Eingang dieser Erklärung bleibt die bisherige TdV aus diesem Beschluss berechtigt und verpflichtet. Privatrechtliche Rechtsverhältnisse bleiben von dieser Regelung unberührt. Gleiches gilt, wenn der Betrieb einer Anlage auf eine andere Person übertragen wird (vgl. § 56 Abs. 5 Satz 2 WindSeeG).
- A.8 Änderungen der Firmenanschrift, der Firmenbezeichnung oder der Rechtsform der TdV bzw. der Inhaberin dieses Planfeststellungsbeschlusses und gegebenenfalls die Eröffnung des Insolvenzverfahrens unter Angabe des Insolvenzverwalters sind dem BSH unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
- A.9 Für den Fall, dass eine zwischen der TdV und Dritten außerhalb des Planfeststellungsverfahrens, aber im Zusammenhang mit diesem und als Voraussetzung für die Planfeststellung, geschlossene oder zu vereinbarenden Regelung aufgehoben wird, nicht zustande kommt oder nicht eingehalten wird, behält sich das BSH weitere Entscheidungen vor.
Sofern im Einzelfall über eine in diesem Beschluss angeordnete Abstimmung kein Einvernehmen erzielt wird, behält sich das BSH eine abschließende Entscheidung vor.

2. Plattform (P.)

a) Bauvorbereitung

- P.0 Bei der Einbringung der Kies- bzw. Steinlage im Rahmen der Seebodenvorbereitung für die Errichtung der Konverterplattform sind das Verdriften des einzubringenden Materials und die Resuspension von Sediment sowie die Trübungsentwicklung in der Wassersäule auf das unvermeidbare Minimum zu beschränken. Bei Verwendung eines Fallrohrsystems ist dieses entsprechend den vorgenannten Anforderungen (Satz 1) in der Wassersäule zu positionieren. Das Einbringen von Hartsubstrat zur Bodenvorbereitung ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Es sind natürliche Kiese bzw. Steine (schadstofffrei, biologisch inert) zu verwenden.

Die Ausbringung des Kolkschutzes darf erst nach Erteilung einer Freigabe des BSH erfolgen. Der Beginn der Kolkschutzarbeiten ist rechtzeitig vorher anzuzeigen.

b) Standort

P.1 Die Mittelpunktordinate der Konverterplattform BorWin epsilon lautet (geographisches Bezugssystem WGS 84, Dez. Grad): 54,3679548° N, 6,1871100° E

c) Konstruktion

P.2 Die Konverterplattform muss in Konstruktion und Ausstattung dem Stand der Technik entsprechen. Selbiges gilt für die Errichtungsprozesse der Anlagen einschließlich der Ausführung der bauvorbereitenden Maßnahmen.

P.3 Bei der bautechnischen Vorbereitung der Gründungsarbeiten sowie der anschließenden Überwachung des Betriebs der Konverterplattform ist der vom BSH herausgegebene Standard „Mindestanforderungen an die Baugrunderkundung und -untersuchung für Offshore-Windenergieanlagen, Offshore-Stationen und Stromkabel“ (hiernach: Standard Baugrunderkundung) einzuhalten.

P.4 Bei Entwicklung, Konstruktion und Ausführung der Konverterplattform sind der vom BSH herausgegebene „Standard Konstruktion – Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“, Stand: 1. Fortschreibung 28.07.2015 – Berichtigung vom 01.12.2015, (im Folgenden: Standard Konstruktion) sowie in Bezug auf die konstruktiven Belange des Hubschrauberlandedecks zusätzlich der „Standard Offshore-Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone“ (im Folgenden: SOLF) in der Fassung vom 12.08.2022 anzuwenden. Für Betrieb und Rückbau, einschließlich der anschließenden Überwachung der Anlage, sind der vom BSH herausgegebene „Standard Konstruktion“ in der dann jeweils aktuellsten Fassung, unter Berücksichtigung etwaiger dort enthaltener Übergangsregelungen zugrunde zu legen.

P.4.1 Etwaige Abweichungen sind gegenüber dem BSH zu beantragen und bezüglich ihrer Gleichwertigkeit nachvollziehbar zu begründen. Die Konverterplattform muss entsprechend den Vorgaben des Standards Konstruktion geprüft worden sein.

P.4.2 Mit der Errichtung und der Inbetriebnahme der Konverterplattform BorWin epsilon im Bereich der AWZ darf erst nach Erteilung der 1., 2. und 3. Freigabe begonnen werden. Die Freigaben können mit Maßgaben versehen werden, deren Erfüllung

als Voraussetzung für die Installation der Konverterplattform BorWin epsilon im Bereich der AWZ angeordnet werden kann.

- P.4.3 Spätestens sechs Monate nach Abschluss der Installationsarbeiten sind alle gemäß Standard Konstruktion für die Betriebsfreigabe erforderlichen konstruktiven Unterlagen beim BSH einzureichen, inklusive Projektzertifikat und abschließendem Prüfbericht des akkreditierten Zertifizierers. Für den Fall, dass die Inbetriebnahme noch nicht abgeschlossen ist, können der Inspektionsbericht und die Konformitätsbescheinigung zur Inbetriebnahmeüberwachung sowie das finale Projektzertifikat spätestens 12 Monate nach Abschluss der Installationsarbeiten nachgereicht werden. Im Rahmen des Prüfberichts ist auch die Nachverfolgung und Abarbeitung der durch das BSH erlassenen konstruktiven Nebenbestimmungen nachvollziehbar darzustellen.
- P.4.4 Während des Betriebes sind wiederkehrende Prüfungen nach Standard Konstruktion in der jeweils aktuellen Fassung unter Berücksichtigung der dort enthaltenen Übergangsregelung durchzuführen. Wiederkehrende Prüfungen sind auch im Probetrieb durchzuführen, wenn der Probetrieb die Dauer von einem Jahr überschreitet. In begründeten Einzelfällen kann das BSH festlegen, dass bestimmte Vorhabenbestandteile in die wiederkehrenden Prüfungen integriert werden.
- P.5 Die Einhaltung der Anforderungen des Standards Baugrunderkundung und des Standards Konstruktion sind gegenüber dem BSH so zu dokumentieren, dass die Unterlagen von einem sachkundigen Dritten ohne Weiteres nachvollzogen werden können. Die einzureichenden Unterlagen und Nachweise – einschließlich der Anforderungen hinsichtlich der Prüfung und Zertifizierung in Bezug auf die Errichtung der Konverterplattform – ergeben sich im Einzelnen aus dem Standard Baugrunderkundung und dem Standard Konstruktion.
- P.6 Die Konstruktion und Gestaltung der Konverterplattform muss über die Anforderungen des Standards Baugrunderkundung und des Standards Konstruktion hinaus insbesondere folgenden Anforderungen genügen:
- P.6.1 Die bauliche Anlage muss in einer Weise konstruiert sein, dass
- weder bei der Errichtung noch bei dem Betrieb nach dem Stand der Technik vermeidbare Emissionen von Schadstoffen, Schall und Licht in die Meeresumwelt eintreten und dass durch Emissionen, die durch Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs geboten und unvermeidbar sind, möglichst geringe Beeinträchtigungen hervorgerufen werden; dies schließt die bei der Errichtung und dem Betrieb eingesetzten Fahrzeuge mit ein;
 - im Fall der Schiffskollision der Schiffskörper so wenig wie möglich beschädigt wird; dies schließt die bei Errichtung und Betrieb eingesetzten Arbeitsfahrzeuge mit ein. Dabei sind die Anforderungen des Standards Konstruktion zu berücksichtigen;
- und

- keine elektromagnetischen Wellen erzeugt werden, die geeignet sind, übliche Navigations- und Kommunikationssysteme sowie Frequenzbereiche der Korrektursignale in ihrer Funktionsfähigkeit zu stören.

Der Außenanstrich ist unbeschadet der Regelung zur Luft- und Schifffahrtskennzeichnung möglichst blendfrei auszuführen.

- P.6.2 Spätestens 12 Monate vor Baubeginn ist die gutachterliche Prognose über die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der Konverterplattform (konkretisierte Kollisionsanalyse) einzureichen.
- P.6.3 Der Korrosionsschutz muss möglichst schadstofffrei und emissionsarm sein. Die Verwendung von TBT (Tributylzinn) oder anderen Bioziden sowie von Opferanoden ohne zusätzliche Beschichtung der Gründungsstruktur ist unzulässig. Der Einsatz von Fremdstromsystemen im Unterwasserbereich der Gründungsstrukturen ist anzustreben. Die (Unterwasser-)Konstruktionen sind im relevanten Bereich der Spritzwasserzone mit ölabweisenden Anstrichen zu versehen; ein regelmäßiges Entfernen von marinem Bewuchs wird in diesem Zusammenhang nicht gefordert. Die Mindestanforderungen für Korrosionsschutz im Standard Konstruktions sind einzuhalten.
- P.6.4 Dem BSH sind zum Nachweis der Zusammensetzung der zum Einsatz kommenden galvanischen Anoden (Haupt- und Nebenbestandteile inkl. der besonders umweltkritischen Schwermetalle Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer) spätestens 12 Monate vor Baubeginn entsprechende Informationen, etwa durch Herstellerzertifikate, zu übermitteln. Der Zinkanteil sowie der Anteil an anderen besonders kritischen Schwermetallen (z.B. Cadmium und Kupfer) ist nachweisbar auf das technisch notwendige Mindestmaß zu begrenzen.
- P.6.5 Dem BSH sind zur Ermöglichung eigener Untersuchungen repräsentative Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zur Verfügung zu stellen.
- P.7 Die TdV hat der Planfeststellungsbehörde spätestens 12 Monate vor Beginn der Errichtung der Konverterplattform die bei der konkret gewählten Konstruktions- und Ausrüstungsvariante auftretenden Emissionen einschließlich der Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen (konkretisierte Emissionsstudie als Grundlage für das Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept nach Anordnung Nummer P.54) einzureichen. In der konkretisierten Emissionsstudie ist der Umgang mit folgenden Stoffen (unter Angabe der tatsächlich anfallenden Mengen und Einleitkonzentrationen) und Situationen unter Angabe etwaiger Alternativen detailliert zu beschreiben bzw. es ist anzugeben, wenn die folgenden Stoffe nicht anfallen oder eingesetzt werden:
- Schwarz- und Grauwasser,
 - Umgang mit Regenwasser und Deckwaschwasser (einschließlich Reinigung),
 - Umgang mit allen Arten von Ölen, Diesel und anderen Treib- und Schmierstoffen im Außen- und Innenbereich,
 - Umgang mit öl- und chemikalienverschmutztem (Drainage-)Wasser,
 - Einsatz von Ölabscheidern,

- Umgang mit Kühl- und Kältemitteln,
- Abwasser und Kondensat von Kühl- und Klimaanlage,
- Umgang mit Feuerlösch- und Brandbekämpfungsmitteln (auch bei deren Einsatz zu Übungs- und Wartungszwecken und bei Reinigung von Geräten und Deck),
- Kühlwasser- und Anti-Fouling-Zusätze,
- Korrosionsschutzbeschichtungen und sich daraus ergebende Stofffreisetzungen,
- Stofffreisetzung aus kathodischem Korrosionsschutz (z.B. Anoden, Menge pro Jahr (Haupt- und Nebenbestandteile), Anzahl und Gewicht der insgesamt eingesetzten Anoden),
- Luftemissionen (z.B. durch Dieselgeneratoren, Notstromaggregate),
- Kolkschutzmaßnahmen und Stofffreisetzungen,
- Angaben zu Groutverfahren und Umgang mit Groutmaterial,
- Umgang mit fluorierten Treibhausgasen.

d) Schiffsverkehr

P.8 Die Konverterplattform muss bis zu ihrer Entfernung aus dem Seegebiet nach dem – jeweils geltenden – Stand der Technik mit Einrichtungen ausgestattet sein, die die Sicherheit des Schiffsverkehrs gewährleisten. Rechtzeitig vor Aufnahme des Wirkbetriebes ist dem BSH in Abstimmung mit der GDWS Gelegenheit zu geben, eine behördliche Abnahme vorzubereiten.

P.9 Grundsätzlich ist die Konverterplattform zur Sicherheit des Schiffsverkehrs nach Maßgabe der hierfür einschlägigen Regelwerke auf Vorgabe der GDWS zu kennzeichnen.

P.9.1 Die TdV hat zur Festlegung aller für das Vorhaben erforderlichen Kennzeichnungen der Konverterplattform zwölf Monate vor Errichtung der Konverterplattform ein Kennzeichnungskonzept für den Normalbetrieb auf nautisch-funktionaler Ebene vorzulegen. Dieses Konzept steht unter dem Vorbehalt der Zustimmung der GDWS.

P.9.1.1 Nachtkennzeichnung:

Die Nachtkennzeichnung besteht aus einer geeigneten Befeuerung mit gelben 5-sm-Laternen mit der Kennung Ubr (3) g 16 s auf dem Topdeck der Konverterplattform. Das BSH behält sich vor, Anordnungen zur Anpassung der Kennzeichnung im Sinne der Anordnung P.9.8 in Abstimmung mit der GDWS zu treffen, sobald angrenzende Windparks oder Plattformen errichtet und mit der erforderlichen Nachtkennzeichnung ausgestattet sind. Die Nachtkennzeichnung muss den Vorgaben der Richtlinie Offshore-Anlagen WSV (derzeitiger Stand: Version 3.1 vom 01.07.2021) sowie den WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung

Offshore-Anlagen“ (kurz: „Rahmenvorgaben“, derzeitiger Stand: Version 3.0 vom 01.07.2019) entsprechen.

P.9.1.2 Tageskennzeichnung:

Die Tageskennzeichnung erfolgt durch einen gelben Anstrich der Plattform (RAL 1023) von einer Höhe von HAT bis mindestens 15 m über HAT sowie eine Beschriftung. Die Tageskennzeichnung muss den Vorgaben der Richtlinie Offshore-Anlagen sowie den Rahmenvorgaben der WSV entsprechen.

P.9.1.3 Beleuchtung der Beschriftung:

Die Beschriftung der Konverterplattform ist zu beleuchten. Die Beleuchtung der Beschriftung muss durch eine selbst leuchtende inverse Kennzeichnung, über Anstrahlung der Tageskennzeichnung oder hinterleuchtete Tafelzeichen erfolgen. Die Beleuchtung der Beschriftung muss den Vorgaben der Richtlinie Offshore-Anlagen sowie den Rahmenvorgaben der WSV entsprechen.

P.9.1.4 Die Sichtbarkeit von Schifffahrtszeichen und deren Befeuerung darf nicht verdeckt oder eingeschränkt und ihre Kennungen dürfen nicht verfälscht werden.

P.9.2 Planung, Realisierung und Normalbetrieb der visuellen und funktechnischen Kennzeichnung der Konverterplattform als Schifffahrtshindernis sind unter Berücksichtigung der WSV-Rahmenvorgaben durchzuführen und von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben zu begleiten.

Die technische Ausführung der Schifffahrtshinderniskennzeichnung (Kennzeichnungselemente, Parameter, Schemata, etc.) muss den Rahmenvorgaben der WSV entsprechen.

P.9.3 Nach schriftlicher Zustimmung der GDWS zum Kennzeichnungskonzept (P.9.1) hat die TdV einen auf der Grundlage des Kennzeichnungskonzeptes erstellten Umsetzungsplan zu erarbeiten, der alle technischen und organisatorischen Aspekte entsprechend den funktionalen Anforderungen des Kennzeichnungskonzeptes unter Berücksichtigung der Rahmenvorgaben der WSV umfasst und der von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben geprüft und getestet wurde. Nach erfolgreicher Prüfung des Umsetzungsplans ist das von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben abschließend positiv geprüfte Zertifikat für die Planungsphase (Zertifikat K-P-U) der GDWS zur Information vorzulegen. Die Vorlage des abschließend positiv geprüften Zertifikats K-P-U beim BSH hat rechtzeitig vor Beginn der seeseitigen Installation der Anlagen bzw. Anlagenteilen zu erfolgen (vgl. Rahmenvorgaben der WSV) und ist u. a. notwendige Voraussetzung für die Erteilung der 3. Freigabe für die Bauarbeiten auf See.

P.9.4 Die Realisierung der Kennzeichnung ist gemäß Umsetzungsplan durchzuführen und durch eine Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben zu begleiten sowie über die zu erstellenden Prüfprotokolle zu bestätigen. Das abschließend positiv geprüfte Zertifikat für die Realisierungsphase (Zertifikat K-R-U) ist dem BSH für zur Übermittlung an die GDWS rechtzeitig vor Aufnahme des Normalbetriebs der Kennzeichnung zur Information vorzulegen und ist notwendige Voraussetzung für die Erteilung einer Betriebsfreigabe.

P.9.5 Während des Normalbetriebs der Kennzeichnung sind regelmäßige Prüfungen und Tests von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben unter

Berücksichtigung des Umsetzungsplans durchzuführen. Das abschließend positiv geprüfte Zertifikat für den Normalbetrieb (Zertifikat K-N-U) ist dem BSH zur Übermittlung an die GDWS in den vorgegebenen Zeitintervallen zur Information vorzulegen.

- P.9.6 Das Kennzeichnungskonzept sowie der geprüfte Umsetzungsplan sind beim BSH mit dem Schutz- und Sicherheitskonzept vorzulegen. Die Darstellung der Kennzeichnung in den baulichen Unterlagen ist Bestandteil der Unterlagen für die 2. Freigabe.
- P.9.7 Sofern weitere Vorhaben unmittelbar angrenzend vor oder nach der Realisierung des gegenständlichen Projekts errichtet werden, so dass zwischen ihnen eine Durchfahrt von Schiffen nicht möglich oder wegen der Einrichtung einer Sicherheitszone unzulässig ist, sind Kennzeichnungskonzept, etwaige Installationen von Sonar-Transpondern und Schutz- und Sicherheitskonzept entsprechend der gesamten Bebauungssituation im Verkehrsraum anzupassen. Die Durchführung von Anpassungsanordnungen ist zu dulden.
- P.9.8 Das BSH legt im Einzelfall fest, welche TdV zur Durchführung entsprechender Maßnahmen einschließlich der Installation und/oder Deinstallation von Kennzeichnungen bzw. dessen Duldung verpflichtet werden.
- P.9.9 Ausfälle oder Störungen der technischen Sicherheitseinrichtungen sind von der verantwortlichen Person unverzüglich an die Verkehrszentrale German North Sea Traffic zu melden und dem BSH anzuzeigen. Entsprechendes gilt für die Beseitigung der Störung.
- P.10 Unverzüglich nach Installation der Konverterplattform ist die Schifffahrtskennzeichnung nach P.9 ff. in Betrieb zu nehmen.
- P.11 Die TdV hat eine eigene vorhabenbezogene Seeraumbeobachtung durchzuführen. Die Durchführung einer vorhabenbezogenen Seeraumbeobachtung ist entbehrlich, wenn, soweit und solange auf den betroffenen Verkehrsflächen eine hinreichende Seeraumbeobachtung in Form einer Gemeinschaftslösung umgesetzt wird und die TdV sich daran beteiligt. Eine angemessene Beteiligung liegt vor, wenn die Beteiligung dem Anteil entspricht, den die Anlage zur Erhöhung des Kollisionsrisikos beiträgt. Sollte die gemeinschaftliche Seeraumbeobachtung eingestellt werden, lebt die eigene Verpflichtung der TdV vollumfänglich wieder auf.
- P.11.1 Teil der Seeraumbeobachtung muss eine AIS-basierte Beobachtung der Umgebung des Vorhabens sein, die eine rechtzeitige Erkennung von Schiffen ermöglicht, die mit den Bauwerken des Vorhabens zu kollidieren drohen.
- P.11.2 Für die Seeraumbeobachtung ist ein Seeraumbeobachtungskonzept zu entwickeln, welches in das Schutz- und Sicherheitskonzept aufzunehmen ist. Im Seeraumbeobachtungskonzept müssen auch Art und Umfang der vorgesehenen Beobachtung des angrenzenden Seeraumes zum Eigenschutz des Vorhabens bzw. zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, d.h. vor allem zur Unfallprävention, sowie die daraus resultierenden Maßnahmen, dargestellt werden. Das

Seeraumbeobachtungskonzept muss dem „Offshore Windenergie – Sicherheitsrahmenkonzept“ und der „Durchführungsrichtlinie Seeraumbeobachtung“ des BMVI (jetzt BMDV) in ihrer jeweils aktuellsten Fassung entsprechen und steht unter dem Vorbehalt der Zustimmung der GDWS.

P.12 Die TdV hat sich bei Vorliegen der Voraussetzungen aus Anordnung P.12.1 in angemessener Form an einem für Schleppeinsätze geeigneten Fahrzeug zu beteiligen, welches ständig auf einer geeigneten Bereitschaftsposition vorzuhalten ist. Das Schleppfahrzeug muss für den Einsatzzweck geeignet sein. Neben weiteren Anforderungen ist jedenfalls ein ausreichender Pfahlzug, eine ausreichend hohe Manövrierfähigkeit, eine ausreichend hohe Geschwindigkeit sowie Hochseetauglichkeit erforderlich. Die für den Einsatzzweck erforderlichen konkreten technischen Anforderungen an das Fahrzeug, seine genaue Einsatzposition und die für den Einsatzzweck erforderlichen Anforderungen an den Betrieb sind auf Vorgabe der GDWS im Schutz- und Sicherheitskonzept darzustellen. Eine entsprechende Fortschreibung ist mindestens neun Monate vor praktischer Umsetzung der Verpflichtung als Teil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes einzureichen.

P.12.1 Die Verpflichtung gemäß Anordnung P.12 tritt unter der Bedingung ein, dass unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer aktualisierten Risikoanalyse eine abstrakte Gefährdungslage durch erneute Veränderung der staatlichen Bereitschaftspositionen im Notschleppkonzept abgewendet werden muss oder/und, wenn sich aufgrund der kumulativen Auswirkungen der Errichtung weiterer Hochbauten im Verkehrsraum eine abstrakte Gefährdungslage ergibt. Dies ist dann der Fall, wenn die Veränderung der staatlichen Notschlepperposition oder die Errichtung weiter Offshore-Bauwerke im o.g. Verkehrsraum dazu führt, dass die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit einer Kollision Schiff – Hochbau (wie WEA oder Plattform) im Verkehrsraum des Vorhabengebiets den Grenzwert von einem Ereignis in genau 100 Jahren übersteigt (kumulative Kollisionswiederholperiode sinkt unter 100 Jahre).

Zur Abschätzung des Zeitpunktes des Inkrafttretens der Verpflichtung zu Anordnung P.12 hat die TdV auf Anordnung des BSH eine aktualisierte Risikoanalyse einzureichen, die insbesondere auch die dann geltenden Bereitschaftspositionen im Notschleppkonzept enthält.

Das BSH legt auf der Grundlage der in diesem und in folgenden Verfahren eingereichten, sowie ggf. von behördlicherseits beauftragten Risikoanalysen, für alle Vorhaben im Verkehrsraum einheitlich die genaue Bedingung (etwa Anzahl der errichteten Anlagen oder mit Sicherheitszonen umgebene Fläche) fest, bei welcher der Bebauungsgrad den Grenzwert überschreitet.

Der vom BSH festgelegte Wert gilt für alle Vorhaben im Verkehrsraum. Es wird darauf hingewiesen, dass die Verpflichtung zur Bereitstellung eines Notschleppers bei Eintreten der Bedingung alle Vorhaben im Verkehrsraum trifft.

P.12.2 Bei der Betrachtung der kumulativen Auswirkungen enthält die Risikoanalyse eine Aussage darüber, ab welchem Schwellenwert der Bebauung (der Anzahl der errichteten Anlagen und der mit Sicherheitszonen umgebenen Fläche) mit einer Überschreitung des Grenzwertes zu rechnen ist. Sofern von der

aktualisierten Risikoanalyse nicht erfasste Bebauungssituationen auftreten, ist diese diesbezüglich zu ergänzen.

- P.12.3 Die Vorhaltung einer eigenen Schleppkapazität ist entbehrlich, wenn und soweit anderweitige – und im Sinne der Risikoanalyse sowie unter Berücksichtigung der Anordnung P.12 ausreichende – Schleppkapazität vorhanden ist und die TdV sich an dessen Vorhaltung beteiligt. Sollte die andere Schleppkapazität eingestellt werden, lebt die eigene Verpflichtung der TdV vollumfänglich wieder auf.
- P.13 Rechtzeitig, mindestens jedoch drei Monate vor Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen zur Errichtung und Installation des Offshore-Bauwerks, teilt die TdV die präzise geplante Lage des Baugebiets einschließlich der Koordinaten nach WGS 84 in Dezimalgrad und 7 Nachkommastellen und WGS 84 in Grad Minuten mit 3 Nachkommastellen mit. Daraufhin wird über Art und Umfang der Einrichtung bzw. Erweiterung einer Sicherheitszone gemäß § 53 WindSeeG entschieden.
- P.13.1 Lage und Koordinaten des Baugebietes sind auf Kosten der TdV amtlich bekannt zu machen und von der TdV je nach Baufortschritt zu kennzeichnen und mit Leuchttonnen zu bezeichnen.
- P.14 Sofern sich die Installationsarbeiten für die Konverterplattform zeitlich mit den Bauarbeiten angrenzender Vorhaben überschneiden, hat die TdV eine Koordination der Arbeiten herbeizuführen und dem BSH auf Verlangen ein entsprechend mit den Genehmigungsinhaberinnen abgestimmtes Koordinierungsdokument vorzulegen.
- P.15 Die visuelle und ggf. funktechnische Kennzeichnung während der Bauphase (Baustellenkennzeichnung) ist unter Berücksichtigung der „Richtlinie Offshore-Anlagen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs – Version 3.1“ der WSV (derzeitiger Stand: 01.07.2021) zu beschreiben und dem BSH sowie der GDWS rechtzeitig, mindestens jedoch sechs Monate vor Baubeginn, in zustimmungsfähiger Form vorzulegen. Die Beschreibung der Baustellenkennzeichnung bedarf der Zustimmung durch die GDWS und muss neben der Bezeichnung der Anlagen und der Absicherung der Baustelle mit Schifffahrtszeichen auch die Meldewege zur WSV bei Störungen sowie geeignete Maßnahmen zur Behebung von Störungen darstellen. Für die Baustellenkennzeichnung ist ein Umsetzungsplan zu erstellen. Der Umsetzungsplan für die Baustellenkennzeichnung muss alle notwendigen Festlegungen auf technischer Ebene umfassen. Auf Verlangen der GDWS ist der Umsetzungsplan der Baustellenkennzeichnung vorzulegen oder/und von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben zu prüfen. Einzelheiten hinsichtlich der Veröffentlichung und Absicherung des Baugebietes sind mit dem örtlich zuständigen WSA Elbe-Nordsee abzustimmen und dem BSH mitzuteilen.

P.16 Soweit die geplanten Arbeiten sowie die geplanten Transferrouten zu dem und von dem Baufeld militärisches Übungsgebiet oder militärisches Sperrgebiet berühren, sind die zuständigen Dienststellen der Bundeswehr (Zentrum Luftoperationen der Luftwaffe Dezernat A 3 III a (COSA PCA: Luftraummanagement und Zuweisung von Nutzungszeiten der Luftwaffe für fliegende Verbände), Kommando Unterstützungsverbände Luftwaffe Dezernat Flugbetrieb, Marinekommando Glücksburg) über die geplanten Schiffs- bzw. Flugbewegungen und -routen jeweils rechtzeitig im Voraus (mind. 3 Tage) zu unterrichten.

Kurzfristige Änderungen im abgesprochenen Ablauf sind den zuständigen Dienststellen unverzüglich mitzuteilen.

P.17 Spätestens vier Wochen vor Beginn der Errichtung und Installation der Konverterplattform sind

- dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie,
- dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Elbe-Nordsee und
- dem Seewarndienst Emden

die voraussichtliche Dauer und die Beendigung der einzelnen Arbeiten und Name, Rufzeichen und Nationalität der eingesetzten Arbeitsfahrzeuge und -geräte bekannt zu geben.

P.18 Für die jeweiligen, während der Errichtung und Installation eingesetzten Arbeitsgeräte sind die nach § 56 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 WindSeeG verantwortlichen Personen zu benennen. Die jeweils benannte Person hat den Beginn, die Beendigung, jede Unterbrechung, besondere Vorkommnisse und den Wiederbeginn der Arbeiten mit Angabe der geographischen Koordinaten, des Datums und der Uhrzeit

- dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie und
- der Verkehrszentrale German North Sea Traffic
- und dem Seewarndienst Emden

unverzüglich zu melden.

Es ist zudem ein Tagesbericht zu erstellen, der die am Vortag durchgeführten, die am aktuellen Tag geplanten Arbeiten sowie besondere Vorkommnisse darstellt und welcher dem BSH, der Verkehrszentrale German North Sea Traffic, dem GAA Oldenburg sowie ggf. weiteren später noch zu benennenden öffentlichen Stellen täglich per E-Mail zu übersenden ist. Der von dem BSH zur Verfügung gestellte Vordruck ist zu verwenden.

e) Verkehrssicherungs- und Arbeitsfahrzeuge

P.19 Die Kennzeichnung aller eingesetzten Fahrzeuge und Arbeitsgeräte sowie deren Verkehrsverhalten müssen den Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung

von Zusammenstößen auf See – (Kollisionsverhütungsregeln - KVR) entsprechen. An den Fahrzeugen und Geräten dürfen außer den nach den schiffahrtspolizeilichen Vorschriften (KVR, SeeSchStrO) erforderlichen Lichtern und Sichtsignalen keine Zeichen oder Lichter angebracht werden, die zu Verwechslungen führen oder die Schifffahrt durch Blendwirkung, Spiegelung oder anders irreführen oder behindern können.

- P.20 Auf allen eingesetzten Fahrzeugen ist auf den internationalen Notfrequenzen 2187.5 kHz und 156,800 MHz (Kanal 16) sowie DSC Kanal 70 eine ununterbrochene Hörbereitschaft sicherzustellen.
- P.21 Alle eingesetzten Fahrzeuge (einschließlich des Verkehrssicherungsschiffs) müssen in Bezug auf Ausrüstung und Besetzung den deutschen Sicherheitsanforderungen der Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr genügen. Dem BSH ist auf Anforderung eine schriftliche Bestätigung bzw. ein entsprechender Nachweis vorzulegen.
- P.22 Auf dem jeweiligen Arbeitsgerät müssen zwei funktionsfähige Radargeräte und zwei Ultrakurzwellen (UKW)/ Grenzwellen-Sprechfunkgeräte mit Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)-Funktionalität, die dem Stand der Technik entsprechen, vorhanden sein. Mindestens ein Gerät muss mit Automatic Radar Plotting Aid (ARPA)- Funktion ausgestattet sein. Die Funktionsfähigkeit der Geräte ist durch Wartungsnachweise (nicht älter als 12 Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen.
- P.23 Eine ständige Beobachtung des Verkehrs (optisch und mittels Radar/Automatic Identification System (AIS)) ist von Bord des jeweiligen Arbeitsgerätes durchzuführen. Schiffe, die sich den Arbeitsgeräten nähern, sind optisch oder über Radar/ AIS zu beobachten und, falls erforderlich, mit geeigneten Mitteln über den Gefahrenbereich zu informieren.
- P.23.1 Bei gefährlicher Annäherung von Schiffen bzw. wenn die Umstände dieses erfordern, sind vom Arbeitsfahrzeug aus der Morsebuchstabe „U“ mit der Morselampe zu geben und/ oder weiße Leuchtsignale abzuschließen sowie unter sorgfältiger Berücksichtigung der gegebenen Umstände und Bedingungen alle Maßnahmen zu treffen, die nach Seemannsbrauch zum Abwenden unmittelbarer Gefahr notwendig sind.
- P.24 Zur Sicherung des verkehrlichen Umfeldes der Baustelle und zur Vermeidung von Kollisionen mit Schiffen ist während der gesamten Bauphase ein Verkehrssicherungsfahrzeug (VSF) bereitzustellen, das ständig vor Ort ist und ausschließlich zum Zwecke der Verkehrssicherung eingesetzt wird.
- P.24.1 Das VSF hat folgende Merkmale aufzuweisen:
- Nachweis der Seegängigkeit durch uneingeschränkte Fahrerlaubnis für das Einsatzgebiet.

- Höchstgeschwindigkeit von mindestens 15 kn.
- Besetzung mit geeignetem nautischem Personal (nautische Patentinhaber nach STCW 95, Regel II/2).
- Ausrüstung mit zwei funktionsfähigen und durch eine anerkannte Servicestelle geprüften Radargeräten. Mindestens ein Gerät muss mit „ARPA“- Funktion ausgestattet sein.
- Ausrüstung mit zwei UKW/Grenzwellen-Sprechfunkgeräten mit GMDSS-Funktionalität, die dem Stand der Technik entsprechen.
- Ausrüstung mit AIS. Die Darstellung der empfangenen AIS-Signale hat bordseitig auf Basis einer elektronischen Seekarte und in Verbindung mit einem Radarsichtgerät zu erfolgen.
- Die Funktionsfähigkeit der Geräte ist durch Wartungsnachweise (nicht älter als 12 Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen.

Spätestens vier Wochen vor Baubeginn ist die Eignung des/der zur Verkehrssicherung eingesetzten Fahrzeuge(s) durch Vorlage entsprechender Zertifikate gegenüber dem BSH und der GDWS schriftlich oder per E-Mail nachzuweisen.

- P.24.2 Das VSF hat den Verkehr im Baustellenumfeld ständig optisch und mittels Radar und AIS zu beobachten. Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle und der Baustellenfahrzeuge einzuleiten und der übrige Verkehr auf eine sichere Passiermöglichkeit hinzuweisen.
- P.24.3 Durch das VSF sind bei Annäherung anderer Fahrzeuge an die Arbeitsgeräte Sicherheitsmeldungen auszustrahlen, soweit durch deren Kurs eine gefährliche Annäherung nicht auszuschließen ist oder soweit bei sachgerechter Beurteilung der Lage ein entsprechender Bedarf erkennbar ist. Die Sicherheitsmeldung ist auf UKW Kanal 16 anzukündigen und über einen Arbeitskanal zu verbreiten. Sie muss Angaben enthalten über: Art der Arbeiten, Position der Arbeitsschiffe, Passierabstand, besondere Vorkommnisse, etc.
- P.24.4 Bei gefährlicher Annäherung anderer Fahrzeuge bzw. wenn die sachgerechte Beurteilung der Lage dies erfordert, sind durch das VSF 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 abzuschließen sowie unter sorgfältiger Berücksichtigung der gegebenen Umstände und Bedingungen alle Maßnahmen zu treffen, die nach Seemannsbrauch zum Abwenden unmittelbarer Gefahr notwendig sind. Die zuständige Verkehrszentrale German North Sea Traffic ist über die Durchführung diesbezüglicher Maßnahmen unverzüglich zu unterrichten.
- P.25 Der Schiffsverkehr darf durch die Errichtungs- und Ausrüstungsarbeiten weder behindert oder gefährdet werden. Ausgebrachte Ankertonnen sowie Markierungsbojen als Einschwimmhilfe müssen in Größe und Bauart so beschaffen sein, dass sie bei Tag und Nacht für die Schifffahrt zweifelsfrei als

Hindernis erkennbar sind, damit die für die Schifffahrt ausgehende Gefahr auf das mögliche Mindestmaß reduziert wird.

- P.26 Werden die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch in der See gesunkene oder treibende Gegenstände (z. B. Ankertonnen, Arbeitsgeräte, Materialien), die der Sachherrschaft der TdV oder deren Beauftragter unterliegen oder unterlegen haben, beeinträchtigt oder gefährdet, sind hierdurch entstandene Hindernisse zu orten und zu beseitigen oder – soweit die Beseitigung kurzfristig nicht durchführbar ist – unverzüglich zu kennzeichnen.
- P.26.1 Die zuständige Verkehrszentrale German North Sea Traffic, das Maritime Lagezentrum (MLZ), das Elbe-Nordsee, das BSH (wracksuche-nordsee@bsh.de) und der Seewarndienst sind hiervon unverzüglich unter Angabe von Datum, Uhrzeit und geographischer Lage zu verständigen. Außerdem sind Sofortmaßnahmen zur Hebung bzw. zum Auffinden der Gegenstände einzuleiten. Es ist zu gewährleisten, dass Geräte vorgehalten werden, die auch für das Setzen, Bergen und Betreiben von schweren und sperrigen Gegenständen wie der Baufeldtonnen geeignet sind. Der Nachweis der Beseitigung des Hindernisses ist gegenüber dem BSH zu führen. Sollte eine Bergung nicht möglich sein, so ist dies gegenüber dem BSH zu begründen.
- P.26.2 Bei Vorkommnissen, die zu einer unvollständigen Baustellensicherung führen (z.B. Ausfall der Befeuerung, Vertreiben der Betonung, etc.), sind die VZ German Bight Traffic, der Seewarndienst und das BSH unverzüglich zu informieren. Es sind unverzüglich Maßnahmen zur Wiederherstellung einer vollständigen Baustellensicherung zu ergreifen und die o.g. Stellen über eine erfolgte Wiederherstellung zu informieren.
- P.27 Alle die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs gefährdenden Vorkommnisse sind unverzüglich auf kürzestem Übermittlungsweg der zuständigen Verkehrszentrale German North Sea Traffic zu melden und dem BSH nachrichtlich anzuzeigen.
- P.28 Bei erforderlicher Positionierung der für die Errichtung, Versorgung oder Instandhaltung der Konverterplattform „BorWin epsilon“ vorgesehenen Schiffe innerhalb der hindernisfreien Sektoren (180- und gegebenenfalls 210-Grad-Sektor) des HSLD „BorWin epsilon“ sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, sodass Schiffs- und etwaiger Flugbetrieb einander weder behindern noch gefährden.

f) Luftverkehr

- P.29 Sofern im Folgenden nicht abweichend geregelt, sind nach dem jeweils geltenden Stand der Technik und nach den jeweils geltenden luftverkehrsrechtlichen Regelungen für die Konverterplattform „BorWin epsilon“ bis zu ihrer Beseitigung die Vorgaben des „Standard Offshore-Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone“ (SOLF), in der jeweils geltenden Fassung, einzuhalten.

P.30 Exponierte Teilstrukturen auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“, die für den Betrieb des HSLD „BorWin epsilon“ oder im Rahmen des Hubschrauberwindenbetriebs auf der Rettungsfläche der Konverterplattform „BorWin epsilon“ eine Gefahr darstellen können, insbesondere der Plattformkran auf dem Deck, sind mit einer Luftfahrthinderniskennzeichnung gemäß Teil 5 des SOLF zu versehen.

Es ist darauf zu achten, dass ihre Befehrerung nur so lange aktiviert ist, wie es für eine sichere Durchführung des jeweiligen Flugbetriebes erforderlich ist.

P.31 Die Errichtung zeitweiliger Hindernisse bedarf in den im Teil 2 des SOLF spezifizierten Fällen der Zustimmung des BSH und ist diesem bei geplanter Errichtung gemäß dem Teil 2 des SOLF anzuzeigen. Die Kennzeichnung zeitweiliger Hindernisse hat gemäß dem Teil 5 des SOLF zu erfolgen.

P.32 Die Einrichtung des HSLD „BorWin epsilon“ hat gemäß Teil 3 des SOLF, in der Fassung vom 12.08.2022, zu erfolgen.

P.32.1 Kennzeichnung und Betrieb des HSLD haben gemäß Teil 3 des SOLF zu erfolgen.

P.32.2 Die Betreiberin des HSLD hat eine Haftpflichtversicherung zur Regelung von Personen- und Sachschäden in einer der Art und dem Umfang des Flugbetriebes angemessenen Höhe abzuschließen. Der bestehende Versicherungsschutz ist dem BSH gemäß Anlage 5 des Teils 2 des SOLF zu bestätigen.

P.32.3 Das HSLD ist in einem betriebssicheren Zustand zu halten.

P.32.4 Das HSLD, inklusive etwaiger Hindernisbefehrerungssysteme gemäß Anordnung Nummer P32.1, ist wiederkehrend gemäß Teil 2 des SOLF zu überprüfen.

P.32.5 Dem BSH ist jährlich ein Erfahrungsbericht gemäß Teil 2 des SOLF über den Betrieb des HSLD vorzulegen.

P.32.6 Beabsichtigte bauliche oder betriebliche Erweiterungen und Änderungen des HSLD sind dem BSH so rechtzeitig anzuzeigen, dass diese vom BSH geprüft und eine Entscheidung darüber vor der geplanten Durchführung getroffen werden kann.

P.32.7 Die Betreiberin des HSLD hat Vorkommnisse, die den Betrieb des HSLD wesentlich beeinträchtigen, unverzüglich gegenüber dem BSH anzuzeigen.

P.32.8 Auf dem HSLD ist ein Hauptflugbuch zu führen, in dem mindestens die Starts und Landungen mit folgenden Eintragungen nachzuweisen sind:

- Tag und Uhrzeit,
- Staatszugehörigkeits- und Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs,
- Luftfahrzeugmuster,
- Anzahl der Besatzungsmitglieder,
- Anzahl der Fluggäste,
- Art des Fluges,

- Start- und Zielflugplatz.

Diese Daten sind nach spätestens zwei Jahren zu löschen. Zusätzlich ist auf dem HSLD eine Flugplatzakte zu führen, in der diese Zulassung, alle späteren Ergänzungen, ein aktueller Notfallplan und sonstige Verfügungen gesammelt werden.

Beide Dokumente dürfen in digitaler Form vorgehalten werden.

- P.32.9 Spätestens 12 Monate vor geplantem Baubeginn, ist dem BSH die Eignung des HSLD gemäß Teil 2 des SOLF (Eignungsgutachten) nachzuweisen.
- P.32.10 Rechtzeitig vor Betriebsaufnahme hat die Betreiberin des HSLD oder eine andere nach § 56 Abs. 1 WindSeeG benannte verantwortliche Person dem BSH gemäß Teil 2 des SOLF eine Hubschrauberlandedeck-Benutzungsordnung zur Genehmigung sowie einen Notfallplan vorzulegen.
- P.32.11 Das HSLD darf erst nach Gestattung durch das BSH in Betrieb genommen werden, wenn die Voraussetzungen des Teils 2 des SOLF erfüllt sind.
- P.33 Die Einrichtung der Windenbetriebsfläche auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ für Notfälle (Rettungsfläche) hat gemäß Teil 4 des SOLF zu erfolgen.
- P.33.1 Kennzeichnung und Betrieb der Rettungsfläche haben gemäß Teil 4 des SOLF zu erfolgen.
- P.33.2 Spätestens 12 Monate vor geplantem Baubeginn ist dem BSH die Eignung der Rettungsfläche gemäß Teil 2 des SOLF (Eignungsgutachten) nachzuweisen.
- P.33.3 Die Rettungsfläche darf erst nach Gestattung durch das BSH in Betrieb genommen werden, wenn die Voraussetzungen des Teils 2 des SOLF erfüllt sind.
- P.33.4 Die Rettungsfläche, inklusive etwaiger Hindernisbefeuerungssysteme gemäß Anordnung P.32.1, ist wiederkehrend gemäß den Vorgaben des Teils 2 des SOLF zu überprüfen.
- P.33.5 Die Rettungsfläche ist in einem betriebssicheren Zustand zu halten.
- P.34 Es ist sicherzustellen, dass sich der auf dem Deck der Konverterplattform „BorWin epsilon“ installierte Plattformkran vor Aufnahme des Flugbetriebs auf dem HSLD „BorWin epsilon“ oder vor Beginn des Hubschrauberwindenbetriebs auf der Rettungsfläche in seiner Parkposition befindet.
- P.35 Luftfahrtbezogene Abstimmungen mit der Betreiberin des benachbarten Offshore-Windparks (OWP) „He Dreiht“ haben in gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit zu erfolgen. Sie ist insbesondere rechtzeitig über eigene Flugvorhaben zu informieren.
- P.36 Für die Einhaltung der unter P.29 bis P.35 genannten Anordnungen ist eine verantwortliche Person entsprechend den Anforderungen aus Anordnung A.5 zu bestellen und die ordnungsgemäße Bestellung nachzuweisen.

g) Schutz- und Sicherheitskonzept

- P.37 Die TdV hat ein Schutz- und Sicherheitskonzept zu erstellen. Das Schutz- und Sicherheitskonzept bezieht sich auf die Betriebsphase der Konverterplattform. Dieses ist – soweit nicht für einzelne Bestandteile anders geregelt – spätestens sechs Monate vor Errichtung der Konverterplattform mit einem projektspezifischen Notfallplan beim BSH einzureichen. Darin ist vorzusehen, welche Stelle bei welchen unplanmäßigen Vorfällen (insbesondere mit Bezug zur schiffahrtspolizeilichen Gefahrenabwehr, zur Havariebekämpfung, zum Gesundheitsschutz, der Meeresumwelt oder anderer öffentlicher Belange) als Erstmeldestelle zu benachrichtigen ist. Darüber hinaus sind in das Schutz- und Sicherheitskonzept die sich aus den einzelnen Anordnungen ergebenden Bestandteile aufzunehmen (vgl. insbes. Anordnung P.9.1, P.9.6, P.11.2, P.38, P.32.1, P.54). Das Schutz- und Sicherheitskonzept einschließlich einer Notfallvorsorgekonzeption ist stets fortzuschreiben und dem BSH in fortgeschriebener Version unverzüglich vorzulegen.
- P.37.1 Dem Havariekommando sind das Schutz- und Sicherheitskonzept, der Notfallplan/ERP, das Brand- und Explosionsschutzkonzept, der Flucht- und Rettungswegeplan, das Handbuch für das Hubschrauberlandedeck, das Betriebsstoffregister sowie die Datenblätter zu den eingesetzten Schiffen in der jeweils aktuellen Fassung zuzusenden.

h) Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben

- P.38 Bei der Errichtung, dem Betrieb und dem Rückbau der Seekabelsysteme und der Konverterplattform sind die deutschen Arbeitsschutzvorschriften, das Produktsicherheitsgesetz sowie der Stand der Technik bzw. die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten bzw. zu beachten. Dies ist durch die TdV in einem Arbeitsschutzkonzept als Teil des Schutz- und Sicherheitskonzepts darzulegen. Das GAA Oldenburg ist als zuständige Fachbehörde für die Belange des Arbeitsschutzes frühzeitig in die Planungen einzubinden. Das Arbeitsschutzkonzept ist dem GAA Oldenburg spätestens mit den Unterlagen zur 3. Freigabe vorzulegen. Es muss fortlaufend aktualisiert werden
- P.38.1 In dem Arbeitsschutzkonzept sind detaillierte Angaben zur Arbeitsschutzorganisation sowie zur baulichen und sicherheitstechnischen Ausstattung der Konverterstation zu machen. Hierbei sind die Ausführungen des BSH-Rundschreibens vom 17.07.2022 *Sicherheitsrelevante Überprüfung von Produkten auf Offshore-Bauwerken in der AWZ; Hier: Einzuhaltende Gesetze, Verordnungen und Prüfpflichten* zu beachten.
- P.38.2 Gemäß dem vorgenannten BSH-Rundschreiben ist ein Prüfkonzept für Arbeitsmittel gemäß §§ 14 und 15 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu erstellen, welches parallel zum Detaillierungsgrad der Planungen der Konverterstation zu entwickeln ist. In dem Konzept sind insbesondere Angaben

zur Prüfung von Arbeitsmitteln vor erstmaliger Verwendung gem. §§ 14 und 15 Betriebssicherheitsverordnung, zur Qualifizierung der für die jeweilige Prüfung erforderlichen Person (siehe u.a. TRBS 1203 – Zur Prüfung befähigte Personen bzw. in Anlehnung an das Bauordnungsrecht: anerkannte oder zur Prüfung technischer Anlagen qualifizierte Sachverständige), zum Prüfumfang sowie zu Art und Umfang der wiederkehrenden Prüfung von Arbeitsmitteln zu machen.

Das Prüfkonzept wird Bestandteil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes und ist dem GAA Oldenburg auf Verlangen vorzulegen.

- P.38.3 In einem Rettungskonzept ist die Rettung von verunfallten oder erkrankten Beschäftigten aus jedem Bereich der Konverterstation zu beschreiben. Das Zusammenwirken aller Beteiligten der Rettungskette ist mindestens einmal jährlich anhand einer praktischen Übung zu überprüfen, wobei realitätsnahe Szenarien abzubilden sind. Art und Umfang dieser Übungen sind mit dem Havariekommando und dem GAA Oldenburg abzustimmen.
- P.38.4 Zur Sicherstellung einer belastbaren Rettungskette ist „Das Konzept zur unverzüglichen Rettung und medizinischen Versorgung von Beschäftigten in der Offshore-Windindustrie“ in seiner jeweils gültigen Fassung (https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/arbeitsschutz/offshore_rettung_medVersorgung.html?nn=a39e8351-e50c-4040-94f8-7e0f4ee64bd5) zu berücksichtigen.
- Darüber hinaus ist die Empfehlung „Erste Hilfe in Offshore-Windparks“ der DGUV in der jeweils aktuellen Version zu beachten. Bei widersprüchlichen Aussagen der beiden Empfehlungen ist das jeweils höhere Sicherheitsniveau maßgeblich.
- P.38.5 Für die gesamte Konverterstation inkl. Doppelböden, Piles etc. ist ein Flucht- und Rettungsplan (inkl. Entfluchtungsanalyse) zu erstellen. Der Plan ist an geeigneten Stellen in der Konverterstation auszulegen oder auszuhängen. In festzulegenden Zeitabständen sind entsprechend dieses Planes Evakuierungsübungen durchzuführen. Anhand der Übungen soll mindestens überprüft werden, ob die Alarmierung zu jeder Zeit unverzüglich ausgelöst werden kann, die Fluchtwege gemäß Entfluchtungsanalyse schnell und sicher benutzt werden können und die Alarmierung alle Personen erreicht, die sich auf der Konverterstation aufhalten.
- Häufigkeit, Umfang und Ablauf der Übungen sind im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung festzulegen und zu dokumentieren.
- P.38.6 Für Kampagnen, welche im Detail nicht über das Arbeitsschutzkonzept als Teil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes abgedeckt werden können (z.B. beim temporären Einsatz von Installationsschiffen, Float-Over-Prozeduren etc.), sind entsprechende Brückendokumente zu erstellen. Diese Brückendokumente sind dem GAA Oldenburg jeweils zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt, jedoch spätestens 4 Wochen vor Beginn der Kampagnen, vorzulegen.
- P.39 In einem Brandschutzkonzept gemäß BSH Standard Konstruktion hat die TdV die baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen der Konverterstation zu definieren und zu beschreiben. Das Brandschutzkonzept ist von einer fachkundigen Person (z.B. qualifizierter

Fachplaner bzw. -planerinfür Brandschutz etc.) zu erstellen und von unabhängigen Prüfsachverständigen für Brandschutz (Prüfbeauftragte im Sinne des Standard Konstruktion, der oder die über nachweislich fundierte Kompetenz im Brandschutz verfügt) zu prüfen.

- P.39.1 Dem GAA Oldenburg ist das Brandschutzkonzept zusammen mit dem Prüfbericht der Prüfsachverständigen für Brandschutz spätestens mit den Unterlagen zur 3. Freigabe vorzulegen. Der Prüfbericht beinhaltet u. a. die Bestätigung, dass das Vorhaben den Anforderungen an den baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brand- und Explosionsschutz entspricht und keine Bedenken gegen den Betrieb der Konverterstation bestehen.
- P.39.2 Das Brandschutzkonzept ist bei Änderungen und Abweichungen entsprechend fortzuschreiben und der oder dem Prüfsachverständigen für Brandschutz erneut zur Prüfung vorzulegen. Die Prüfberichte sind dem GAA Oldenburg auf Verlangen vorzulegen.
- P.39.3 Sind während der Errichtung der Konverterstation bauliche und/oder anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutzkonzept noch nicht betriebsbereit (dies schließt die jeweilige Prüfung vor Inbetriebnahme mit ein), müssen bis zu deren ordnungsgemäßer Inbetriebnahme Ersatzmaßnahmen zur Brandvermeidung und Brandbekämpfung festgelegt werden. Die geplanten Ersatzmaßnahmen sind der oder dem Prüfsachverständigen für Brandschutz zur Prüfung vorzulegen.
- Die Prüfberichte sind dem GAA Oldenburg auf Verlangen vorzulegen.
- P.39.4 Vor Inbetriebnahme der Konverterstation ist durch eine Vorortbegehung die ordnungsgemäße Umsetzung aller baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutzkonzept durch Prüfsachverständige für Brandschutz zu prüfen und in einem Prüfbericht zu testen. Den Mitarbeitern des GAA Oldenburg ist die Teilnahme an diesen Begehungen zu ermöglichen.
- Der Prüfbericht der oder des Prüfsachverständigen für Brandschutz ist dem GAA Oldenburg vorzulegen.
- P.39.5 Regelmäßig wiederkehrend in einem Abstand von 5 Jahren nach der Begehung vor Inbetriebnahme hat der oder die Prüfsachverständige für Brandschutz den ordnungsgemäßen Zustand der baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen der Konverterstation zu testen.
- Die Prüfberichte der oder des Prüfsachverständigen für Brandschutz sind dem GAA Oldenburg auf Verlangen vorzulegen.
- P.40 Für Anlagen und Arbeitsbereiche, in denen als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung explosionsfähige Gemische entstehen können, ist vor Inbetriebnahme oder vor Veränderung von Arbeitsmitteln und Arbeitsabläufen ein Explosionsschutzdokument von einer fachkundigen Person zu erstellen bzw. zu

aktualisieren. Aus dem Explosionsschutzdokument müssen insbesondere die Forderungen gemäß § 6 Abs. 9 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) hervorgehen.

- P.41 Die Konverterstation ist mit einem umfassenden und dem Anlagentyp angepassten Blitz und Überspannungsschutzsystem auszurüsten. Die Anlage ist vor Inbetriebnahme und anschließend regelmäßig wiederkehrend bzw. anlassbezogen (z.B. bei wesentlichen Nutzungsänderungen oder Erweiterungen, nach bekannten Blitzeinschlägen etc.) von einer befähigten Person zu prüfen.
- P.42 Vor der Ausführung von Arbeiten, die einen Eingriff in den Baugrund erfordern sowie bei im späteren Verlauf entdeckten Kampfmittel, hat die Trägerin des Vorhabens (TdV) sicherzustellen, dass mögliche Gefährdungen von Beschäftigten durch Fundmunition ermittelt und gegebenenfalls notwendige Maßnahmen des Arbeitsschutzes ergriffen werden.
- Insbesondere ist bei der Gefährdungsbeurteilung der Qualitätsleitfaden Offshore-Kampfmittelbeseitigung zu beachten. Die Gefährdungsbeurteilung ist dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg als zuständige Arbeitsschutzbehörde (GAA Oldenburg) auf Verlangen vorzulegen.
- P.43 Taucharbeiten sind rechtzeitig, spätestens jedoch 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten, beim GAA Oldenburg anzuzeigen. Auf Aufforderung des GAA Oldenburg ist der Anzeige eine Gefährdungsbeurteilung beizufügen, aus der hervorgeht, durch welche Maßnahmen die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten gewährleistet wird. Dabei ist insbesondere der DNV GL „Leitfaden Taucharbeiten Offshore“ sowie die DGUV Vorschrift 40 „Taucharbeiten“ einzuhalten bzw. zu beachten.
- Für Taucharbeiten, bei denen Atemgase anderer Zusammensetzung als Druckluft verwendet werden sollen, hat der Unternehmer rechtzeitig die vorherige Genehmigung durch die zuständige Berufsgenossenschaft Bau einzuholen. Oberflächendekompressionen sind grundsätzlich auf Notfälle nach Maßgabe der Bestimmungen des § 26 der DGUV Vorschrift „Taucharbeiten“ beschränkt.
- P.44 Die TdV hat jeden Unfall/Vorfall einer besonderen Schwere (d.h. jeder Unfall/Vorfall der einen außerplanmäßigen Rücktransport des Unfallopfers an Land erfordert sowie jeder Unfall mit drei Tagen oder mehr Ausfallzeit des Unfallopfers) unverzüglich dem GAA Oldenburg zu melden. Die vorgenannten Unfälle/Vorfälle als auch Beinaheunfälle sind in einer jährlichen Statistik zu erfassen, dem GAA Oldenburg auf Nachfrage zu übersenden und im Rahmen der BSH-Jahresgespräche vorzustellen.
- P.45 Den Aufsichtspersonen des GAA Oldenburg ist zur Erfüllung ihrer Aufgaben Zugang zur Offshore-Baustelle, zu allen beteiligten Arbeitsfahrzeugen sowie im

späteren Betrieb, Zugang zu der Konverterstation als auch die Teilnahme an den großen Rettungsübungen zu ermöglichen. Die Kosten hierfür hat die TdV zu tragen.

- P.46 Offshorekrane (d.h. Offshore betriebene Krane) sind gem. Anhang 3 der Betriebssicherheitsverordnung vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen durch Prüfsachverständige zu prüfen. Darüber hinaus sind Offshorekrane wiederkehrend mindestens jährlich durch eine zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV und mindestens alle vier Betriebsjahre durch Prüfsachverständige, im 14. und 16. Betriebsjahr und danach mindestens jährlich durch Prüfsachverständige zu prüfen.
- Offshorekrane sind nach außergewöhnlichen Ereignissen durch eine zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV und nach prüfpflichtigen Änderungen durch Prüfsachverständige zu prüfen.
- P.46.1 Die zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV muss den Anforderungen der jeweils gültigen TRBS 1203, Kapitel 4.1 entsprechen.
- P.46.2 Die Ergebnisse der vorgenannten Prüfungen sind für jeden Kran in einem Prüfbuch einzutragen. Der Arbeitgeber hat die Kenntnisnahme und die Abstellung festgestellter Mängel im Prüfbuch zu bestätigen und dafür zu sorgen, dass diese Mängel behoben werden. Bestehen nach Art und Umfang der Mängel gegen die Inbetriebnahme, die Wiederinbetriebnahme oder den Weiterbetrieb Bedenken, hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass der Kran außer Betrieb gesetzt wird. Der Kran darf erst wieder in Betrieb genommen bzw. weiterbetrieben werden, wenn die Mängel behoben und ggf. erforderliche Nachprüfungen durchgeführt worden sind.
- P.47 Der Betreiber hat vor der Verwendung von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Für den sicheren Betrieb müssen Löschanlagen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen und ordnungsgemäß betrieben werden.
- P.47.1 Löschanlagen sind in Anlehnung an die DGUV Information 205-026 „Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen“ durch Sachverständige bzw. Sachkundige auf ordnungsgemäße Funktion und den sicheren Zustand prüfen zu lassen.
- P.47.2 Die technischen Lösungen für den Personenschutz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen müssen von einer gemäß DIN EN ISO/IEC 17065:2013-01 akkreditierten Zertifizierungsstelle für die entsprechende Gefährdungsklasse anerkannt sein. Wird eine andere Lösung gewählt, muss damit die gleiche Sicherheit und der gleiche Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreicht werden. Grundlage hierbei ist stets die Gefährdungsbeurteilung nach der Betriebssicherheitsverordnung.
- P.47.3 Räume oder Bereiche, die durch Feuerlöschanlagen mit Löschgasen geschützt werden sollen, müssen so beschaffen sein, dass Löschgase nicht unbeabsichtigt

in solchen Mengen entweichen können, dass dadurch Personen in angrenzenden Räumen oder Bereichen gefährdet werden.

- P.47.4 Räume oder Bereiche, deren einziger Flucht- und Rettungsweg durch den Löschbereich führt, sind bzgl. Alarmierung und Verzögerung wie der Löschbereich zu behandeln.
- P.47.5 Löschbereiche bzw. Gefährdungsbereiche müssen zur Warnung von Personen mit akustischen und gegebenenfalls optischen Alarmierungseinrichtungen versehen sein, um die Alarmierung der im Löschbereich bzw. Gefährdungsbereich befindlichen Personen sicherzustellen. An den Zugängen zu den Löschbereichen bzw. Gefährdungsbereichen müssen zusätzlich Warnleuchten oder Leuchtzeichen auf den ausgelösten Zustand der Löschanlage hinweisen, wenn der Zutritt nicht durch andere geeignete Maßnahmen verhindert wird.
- P.47.6 Der Betreiber hat an der Löschanlage festgestellte Mängel, die den Personenschutz in Frage stellen, unverzüglich beseitigen zu lassen. Ist dies nicht möglich, ist die Anlage außer Betrieb zu setzen. Der Brandschutz muss während dieser Zeit auf andere geeignete Art und Weise gewährleistet werden.
- Vor Wiederinbetriebnahme der Löschanlage hat der Betreiber für die Beseitigung dieser Mängel zu sorgen und unverzüglich eine erneute Prüfung durch einen Sachverständigen zu veranlassen.
- P.47.7 Nach jedem Auslösen der Löschanlage hat der Betreiber die gesamte Anlage zusätzlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.
- P.47.8 Die Ergebnisse der vorgenannten Prüfungen sind in einem Prüfbuch festzuhalten (dies gilt auch für festgestellte Mängel oder Bedenken gegen den Betrieb der Anlage).
- P.48 Als Bemessungsgrundlage für die mindestens vorzuhaltenden Evakuierungsmittel auf der Konverterstation ist die maximale Anzahl von Personen (max. PoB), welche sich auf der Konverterstation aufhalten können, heranzuziehen. Hiervon eingeschlossen sind auch Personen, welche außerplanmäßig auf der Konverterstation verweilen müssen (z.B. wenn der Helikopter während eines Personalwechsels nicht mehr von der Konverterstation abheben kann etc.).
- P.49 Müssen begehbare Doppelböden im Rahmen von Wartung- Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten aufgesucht werden, sind die entsprechenden Bereiche (inkl. deren Zuwegung) mit einer fest installierten Beleuchtung ausreichend zu beleuchten. Ferner sind die Flucht- und Rettungswege entsprechend zu kennzeichnen.
- P.50 Die Plausibilität des bestehenden Rettungskonzeptes in Hinblick auf Rettung einer verletzten Person aus dem Doppelboden ist spätestens mit Ankunft der

Konverterstation im Baufeld mittels Rettungsübung nachzuweisen. Dem GAA Oldenburg ist die Teilnahme an dieser Rettungsübung zu ermöglichen.

i) Trinkwasserschutzrechtliche Vorgaben

- P.51 Die Vorgaben der Trinkwasserverordnung in der jeweils geltenden Fassung sind anzuwenden.
- P.51.1 Die TdV hat den zuständigen Aufsichtsbeamten des Gesundheitsamtes der Stadt Emden zur Erfüllung ihrer Überwachungsaufgaben Zugang zu der Konverterplattform BorWin epsilon zu ermöglichen. Die Kosten hierfür sind von der TdV zu tragen
- P.51.2 Die weiteren Einzelheiten zu den sich aus der Trinkwasserverordnung in der jeweils geltenden Fassung ergebenden Rechte und Pflichten der TdV als Betreiberin der Wasserversorgungsanlage und zu den Überwachungstätigkeiten des Gesundheitsamtes der Stadt Emden (wie etwa der Nachweis über die ordnungsgemäße Planung, Errichtung, Instandhaltung und Betrieb der Wasserversorgungsanlage sowie die Intervalle der Betretung, Art und Umfang der durchzuführenden Trinkwasseruntersuchungen) sind im Rahmen des Vollzuges rechtzeitig vor Installation und Inbetriebnahme der Wasserversorgungsanlage zwischen der TdV und dem Gesundheitsamt der Stadt Emden unter Einbeziehung des BSH abzustimmen.
- P.51.3 Die TdV informiert das BSH auf Verlangen über die Einhaltung der Vorgaben aus der Trinkwasserverordnung in der jeweils geltenden Fassung.

j) Meeresumwelt während der Errichtungs- und Betriebsphase

- P.52 Es gilt das Minimierungsgebot für stoffliche Einleitungen. Die in den Planunterlagen (Stand Juli 2023) als Worst-Case angegebenen Emissionen dürfen nicht überschritten werden. Sollten aus technischen Gründen bei der Errichtung oder im Regelbetrieb unvorhergesehene Emissionen in die Meeresumwelt unvermeidbar sein, so ist dies unter Vorlage einer umweltfachlichen Einschätzung beim BSH unverzüglich zu beantragen und zu begründen. Alternativenprüfungen sind dabei durchzuführen. Die Anordnungen P.6.1 und P.6.3 sind weiterhin zu beachten.
- P.53 Während der Errichtungs- und Betriebsphase dürfen Ölrückstände der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer nicht in das Meer eingebracht werden. Ferner ist auch die Zuführung von möglicherweise wassergefährdenden Stoffen und Gegenständen in den Wasserkörper zu vermeiden, soweit diese nicht zur ordnungsgemäßen Einrichtung der Anlagen gehören.
- P.53.1 Die Installation eines Feuerlöschsystems ohne Brandbekämpfungszusätze auf dem Hubschrauberlandedeck ist anzustreben. Für den Fall, dass

Brandbekämpfungszusätze zum Einsatz kommen, ist bei der Durchführung von Lösübungen möglichst auf deren Einsatz zu verzichten.

P.53.2 Kommt es zu einer Gewässerverunreinigung, sind unverzüglich sämtliche zur Verfügung stehenden möglichen Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um die Gewässerverunreinigung einzudämmen und einen weiteren Austritt in die Meeresumwelt zu verhindern. Die Gewässerverunreinigung ist dem MLZ, der Verkehrszentrale German North Sea Traffic und dem BSH unverzüglich zu melden. Anzugeben sind dabei:

- Zeitpunkt des Schadstoffaustritts (Datum, Uhrzeit),
- Austrittsort (Position mit Koordinaten, ggfs. WEA-Kennzeichnung),
- Schadstoffart (gemäß Sicherheitsdatenblatt, UN-Nummer/ CAS-Nummer),
- Sicherheitsdatenblatt,
- Schadstoffmenge (Wieviel konnte aufgefangen werden, wieviel ist ins Meer gelangt),
- Genauer Unfallhergang (soweit vorhanden inkl. Foto- und Videomaterial),
- Wassertemperatur,
- aktuelle Windrichtung und -stärke vor Ort und
- getroffene Sofortmaßnahmen.

P.53.3 Während der Errichtungs- bzw. Installationsarbeiten ist der Verlust von über Bord gegangener Geräte und Gegenstände in die Tagesberichte aufzunehmen. Nach Abschluss der Errichtungs- bzw. Installationsarbeiten ist eine Bestätigung zur Bergung dieser Geräte und Gegenstände beim BSH einzureichen. Die Bestätigung muss eine vollständige Auflistung einschließlich einer nachvollziehbaren Darlegung der Bergung beinhalten. Sollte eine Bergung nicht möglich gewesen sein, so ist dies gegenüber dem BSH zu begründen. Für den Fall, dass keine Geräte oder Gegenstände in See verloren gegangen sind, ist dies abschließend zu bestätigen.

P.54 Anfallende Abfälle sowie verbrauchte Betriebsstoffe sind ordnungsgemäß an Land zu entsorgen. Sechs Monate vor dem geplanten Beginn der Errichtung der Konverterplattform hat die TdV ein für den Betrieb geltendes Konzept vorzulegen, in dem der Umgang mit Abfall und Betriebsstoffen umfassend und vollständig dargestellt wird. Dieses hat auch die Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen gegenüber Betriebsstoffaustritten darzustellen und ist für die Dauer des Betriebes fortzuschreiben und dem BSH jeweils vorzulegen.

P.55 Das Abwasser ist in Tanks zu sammeln und an Land zu verbringen, es sei denn die TdV erbringt den Nachweis, dass die Abwasserbehandlungsanlage auf der Konverterplattform BorWin epsilon für die Beseitigung des anfallenden Abwassers ausreichend dimensioniert und geeignet ist. Dieser Nachweis ist in Form eines Abwasserkonzepts zu erbringen. Dieses Konzept ist dem BSH rechtzeitig vorzulegen, so dass das BSH die Möglichkeit erhält, das Konzept zu

prüfen und über die ordnungsgemäße Beseitigung des auf der Konverterplattform BorWin epsilon anfallenden Abwassers zu entscheiden. Die Verbringung des Abwassers an Land ist zu dokumentieren. Auf Verlangen ist die Dokumentation an das BSH auszuhändigen.

- P.56 Unter Gewährleistung eines funktionsfähigen Seewasserkühlsystems hat die TdV den Einsatz von Natriumhypochlorit so weit wie möglich zu reduzieren. Dazu ist die Wirkkonzentration und Zugabe von Natriumhypochlorit bedarfsgerecht zu minimieren, wobei eine maximale Einleitkonzentration von 0,2 ppm TRO (Total Residual Oxidant) grundsätzlich einzuhalten ist. Die tatsächliche Einleitkonzentration in die Meeresumwelt ist in zweckmäßigen zeitlichen Abständen mittels geeigneter Messtechnik zu überwachen. Die Möglichkeit einer saisonalen Abschaltung der Zugabe von Natriumhypochlorit unter Beachtung der zu erwartenden Stärke des marinen Bewuchses ist zu berücksichtigen. Eine Überwachungsmöglichkeit der Bewuchsstärke soll hierbei in Betracht gezogen werden. Falls die Überwachung, die saisonale Abschaltung sowie die Einhaltung der maximal zulässigen Einleitkonzentration in die Meeresumwelt aus technischen oder betrieblichen Gründen nicht möglich ist, ist dies zu begründen.
- P.56.1 Ein Jahr nach Inbetriebnahme der Konverterplattform ist ein Bericht einzureichen, in dem die Betriebserfahrungen und getroffenen bzw. beabsichtigten Reduzierungsmaßnahmen dargestellt werden. Auf Verlangen des BSH ist die Berichterstattung zu wiederholen. Die Messergebnisse der Überwachung der tatsächlichen Einleitkonzentration in die Meeresumwelt sind dem BSH jährlich vorzulegen.
- P.57 Die in der Umweltfachlichen Stellungnahme (Anlage L der Unterlagen aus August 2023, S. 17f., Nr. 3.3.1) genannten allgemeinen und spezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Konverterplattform und die Pfahlgründung sind umzusetzen, soweit sich aus den Anordnungen dieses Beschlusses nichts Abweichendes ergibt.
- P.58 Es ist eine möglichst naturverträgliche Beleuchtung während des Betriebs der Konverterplattform zur weitest gehenden Reduzierung von Anlockeffekten, unter Berücksichtigung der Anforderungen eines sicheren Schiffs- und Luftverkehrs und der Arbeitssicherheit vorzusehen, etwa ein bedarfsgerechtes An- und Abschalten der Hindernisbefeuern, die Wahl geeigneter Lichtintensitäten und -spektren oder Beleuchtungsintervalle.
- P.58.1 Die TdV hat sicherzustellen, dass die Lichtemissionen auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden.
- P.59 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer oder zusätzlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bleibt vorbehalten, wenn dies erforderlich wird und verhältnismäßig ist.

- P.60 Bei der Gründung und Installation der Offshore-Bauwerke ist diejenige Arbeitsmethode nach dem Stand der Technik zu verwenden, die nach den vorgefundenen Umständen so geräuscharm wie möglich ist. Dabei ist gemäß den Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept des BMU von 2013 (BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2013), Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept)) durch die Verwendung von schallminimierenden und schallverhütenden Maßnahmen nach Stand von Wissenschaft und Technik sicherzustellen, dass die Schallemission (Schalldruck SEL_5) in einer Entfernung von 750 m den Wert von 160 Dezibel (dB re 1 $\mu Pa^2 s$) und der Spitzenschalldruckpegel den Wert von 190 Dezibel (dB re 1 μPa) nicht überschreitet. Sprengungen sind zu unterlassen.
- P.60.1 Ist absehbar, dass die Grenzwerte überschritten werden, sind begleitend schallmindernde Maßnahmen (einzelne oder in Kombination), pfahlferne (Blasenschleiersystem) und wenn erforderlich auch pfahlnahe Schallminderungssysteme nach dem Stand der Wissenschaft und Technik einzusetzen.
- P.60.2 Das auf die gewählten Gründungsstrukturen, den geplanten Errichtungsprozess und die Eigenschaften sowie Steuerungsmöglichkeiten des gewählten Hammers abgestimmte Schallschutzkonzept einschließlich der gewählten Arbeitsmethode und der die Auswahl begründenden Erwägungen sowie der vorgesehenen immissionsminimierenden und/oder schadensverhütenden Maßnahmen sowie die zugrunde liegende, die konkret gewählten Gründungsstrukturen und den geplanten Errichtungsprozess berücksichtigende, aktualisierte Schallprognose sind dem BSH spätestens 12 Monate vor Baubeginn zur Zustimmung vorzulegen.
- P.60.3 Spätestens sechs Monate vor Baubeginn, in jedem Fall vor Abschluss der Verträge, ist dem BSH ein Umsetzungsplan der konkret gewählten schallminimierenden und schallverhütenden Maßnahmen, die im Rahmen des Schallschutzkonzeptes vorgesehen sind, zur Zustimmung einzureichen. Der Umsetzungsplan muss u.a. eine detaillierte technische Beschreibung der Maßnahmen einschließlich Method Statements, Verfahrensanweisungen hinsichtlich der Kommunikation und Ausführung im Offshore-Baubetrieb sowie eine Beschreibung der Untersuchungen zur Überwachung der Effizienz der geplanten Maßnahmen enthalten.
- P.60.4 Rechtzeitig vor der Durchführung nicht zu vermeidender schallintensiver Arbeiten sind das mit dem BSH abgestimmte Schallschutzkonzept sowie der Umsetzungsplan einschließlich der Minimierungs- und/oder Vergrämungsmethoden zum Schutz geräuschempfindlicher Meeressäuger umzusetzen.
- P.60.5 Die Rammarbeiten pro Einzelpfahl sollen innerhalb von 140 Minuten abgeschlossen sein. Dies schließt die Vergrämung, die Soft-Start Prozedur einschließlich der Ermittlung der Vertikalität und die Rammung bis zur Endtiefe ein.
- P.60.6 Für die Durchführung der Schallmessungen ist ein Messkonzept zur Prüfung der Effektivität der Maßnahmen zu erstellen und in den Umsetzungsplan zu integrieren. Bei der Aufstellung des Messkonzeptes sind die „Messvorschriften für Unterwasserschallmessungen“ des BSH von 2011 bzw. 2013 zu beachten.

Während der Durchführung der schallintensiven Arbeiten sind Messungen des Unterwasserschalls in Entfernungen von 750 m und 1500 m zur Rammstelle sowie im nächstgelegenen Schutzgebiet vorzunehmen und wie in den Messvorschriften (2011, 2013) vorgesehen zu dokumentieren. Schadensverhütende und schallminimierende Maßnahmen sind während der Arbeiten durch den Einsatz von temporär ausgebrachten Schweinswaldetektoren – PODs oder vergleichbare Systeme – auf ihre Effizienz hin zu überprüfen.

Der Hintergrundschall sowie der baubedingte Schalleintrag durch Bauschiffe und Rammarbeiten sind kurz vor Baubeginn zu messen. Die Positionen zur Erfassung des Hintergrundschalls sind mit dem BSH abzustimmen.

- P.60.7 Über die Ausbringung von Messgeräten in der AWZ wird nach § 6 SeeAnIG auf Antrag gesondert entschieden. Der Antrag ist mindestens zwölf Wochen vor dem gewünschten Ausbringungstermin beim BSH zu stellen.
- P.60.8 Die Durchführung der Maßnahmen und die Messungen sind zu dokumentieren und für eine noch abzustimmende Zahl von Pfählen unverzüglich nach Abschluss der Arbeiten in Form eines Kurzberichtes dem BSH zu berichten. Die Intervalle und Formate, in denen Messberichte und Messergebnisse in der Folge übermittelt werden, sind in das Messkonzept im Umsetzungsplan zu integrieren.
- P.60.9 Das BSH behält sich vor, im zeitlichen Zusammenhang mit der Erteilung der 3. Freigabe, Anpassungen bzw. Ergänzungen des Messkonzepts und der Schallschutz- bzw. Schallminimierungsmaßnahmen anzuordnen.
- P.61 Die Errichtung muss im Wesentlichen innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten nach Baubeginn abgeschlossen sein.
- P.62 Zur Vermeidung und Verminderung von kumulativen Auswirkungen durch störungsauslösende Schalleinträge in Habitaten der deutschen AWZ der Nordsee sind Baustellen gemäß den Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept des BMU von 2013 (BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2013), Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept)) derart zu koordinieren, dass Schallereignisse verschiedener Schallquellen in einem zeitlichen und räumlichen Zusammenhang nicht kumulieren.
- P.62.1 Über die geplanten Zeitabläufe ist dem BSH spätestens zwei Monate vor Beginn der Errichtung des ersten Pfahles eine Übersicht (Bauablaufplan) vorzulegen. Bei der Erstellung sind insbesondere die Zeitpläne weiterer Bauvorhaben mit störungsauslösendem Rammschall zu berücksichtigen und darzustellen. Der eigene Bauablaufplan ist erforderlichenfalls anzupassen. Abweichungen von diesem Zeitplan sind dem BSH anzuzeigen.
- P.62.2 Das BSH behält sich vor, die Zeitabläufe bei den Bauarbeiten benachbarter Vorhaben zu koordinieren, wenn kumulative Auswirkungen auf geschützte Rechtsgüter bei der Bauausführung zu erwarten und dadurch bedingte Schäden nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen sind.
- P.63 Soweit besonders intensiver Vogelzug (sog. Massenzugereignis) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit den Bereich des Vorhabens und der benachbarten Windparks vorhersehbar passiert, ist die TdV verpflichtet, die

Beweissicherungsmaßnahmen benachbarter Windparkbetreiber zu unterstützen, insbesondere bei der Durchführung der Überwachung und der Totfundregistrierung.

P.63.1 Die Totfundregistrierung von Vögeln auf der Konverterplattform und die Dokumentation mit Hilfe digitaler Bilder sind durchzuführen.

P.64 Das BSH behält sich vor, im Bedarfsfall spezielle Untersuchungen bzw. Monitoringvorgaben anzuordnen, die auch die Betriebsphase betreffen können.

k) Vermessung und Dokumentation

P.65 Die genaue Position der Konverterplattform (sog. As-Built-Dokumentation) ist einzumessen. Die zur Vermessung verwendeten Verfahren müssen geeignet sein, die baulichen Anlagen zuverlässig und mit der erforderlichen Genauigkeit zu ermitteln und darzustellen. Spätestens sechs Monate nach Abschluss der Installation ist die As-Built-Dokumentation bei dem BSH einzureichen (geographische Koordinaten in Dezimalgrad mit 7 Nachkommstellen, geodätisches Datum WGS 84). Zusätzlich sind auf Verlangen des BSH Datensätze in vorgegebener digitaler Form einzureichen. Die TdV teilt dem BSH die erforderlichen Daten für das elektronische Geodaten-Verzeichnis in dem vorgegebenen Format mit. Die Anforderung weitergehender Baubestandsdaten bleibt vorbehalten. Im Übrigen wird auf die Anordnungen K.38 ff. verwiesen.

l) Wohnunterkünfte

P.66 Die Nutzung der modularen Wohnunterkünfte (MLQ) bedarf der Zustimmung des BSH. Das BSH ist über etwaige Abstimmungsergebnisse mit der Arbeitsschutzbehörde in Kenntnis zu setzen.

P.66.1 Vor Erteilung der Nutzungszustimmung für die MLQ ist eine Lebensdaueranalyse einzureichen.

P.66.2 Die Belegung der MLQ ist auf die maximale Zahl von 48 Personen begrenzt. Die maximal zulässige Gesamtbesetzungszahl darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.

P.66.3 Spätestens drei Monate vor der beabsichtigten erstmaligen Nutzung der MLQ müssen dem BSH Unterlagen vorgelegt werden, in denen insbesondere folgende Themen umfassend behandelt werden:

- Die Notwendigkeit der Errichtung und geplante Dauer der Nutzung von MLQs,
- die Sicherstellung des Brandschutzes und die Gestaltung von Flucht- und Rettungswegen,

- die Aufbereitung bzw. Entsorgung von Abwässern und den Nachweis, dass eine Verschmutzung der Meeresumwelt i.S.d. § 48 Abs. 4 S. 1 WindSeeG nicht zu besorgen ist,
- die Versorgung mit Trinkwasser unter Einhaltung der Trinkwasserverordnung,
- die Einhaltung des Infektionsschutzgesetzes,
- die Errichtung und der Betrieb der MLQs inkl. der konstruktiven Informationen, z. B. Standsicherheit, Geeignetheit zum Betrieb auf Konverterplattformen etc.,
- die Einbindung der MLQ in die Sicherheitssysteme der Plattform,
- die Bestätigung durch den Zertifizierer, anhand entsprechender Prüfberichte, dass die Lasten durch die Plattform aufgenommen werden können, die Container ausreichend befestigt sind und die MLQs in die Sicherheitssysteme der Plattform eingebunden sind,
- die detaillierte Beschreibung der MLQs inkl. Angaben zum technischen und wohnlichen Standard (z.B. zu Komfort und Ausstattung, u. a. ASR 4.4).

P.66.4 Jede Nutzungsänderung und Änderung der Aufstellung bedarf ebenso wie jeder Austausch, der Rückbau oder die erneute Errichtung und jede Erweiterung oder anderweitige Abweichung der MLQ der vorherigen Zustimmung des BSH. Spätestens drei Monate vor Vornahme der hier genannten Änderungen müssen dem BSH Unterlagen vorgelegt werden, in denen insbesondere die Themen nach P.66.3 umfassend behandelt werden.

P.67 Sämtliche Wohnunterkünfte (MLQ) sind in das Schutz- und Sicherheitskonzept zu integrieren. Die in P.66.3 genannten Themen müssen sich im Schutz- und Sicherheitskonzept widerspiegeln.

P.67.1 Die MLQs sind im Rahmen der Wiederkehrenden Prüfungen zu berücksichtigen.

m) Sonstiges

P.68 Die TdV ist für die Ermittlung, Erkundung und Bergung bzw. Beseitigung vorhandener Kabel, Leitungen, Hindernisse, Wracks, Kultur- und Sachgüter, Kampfmittel und sonstiger Objekte sowie für alle daraus resultierenden Schutzmaßnahmen selbst verantwortlich. Die Entsorgung der Altlasten hat an Land zu erfolgen. Die Auffindung der genannten Gegenstände ist zu dokumentieren und dem BSH unverzüglich (per Email an Verfahrensführung und Offshore@bsh.de und wracksuche-nordsee@bsh.de) zu melden.

P.68.1 Munitionsfunde sind zudem dem Maritimen Sicherheitszentrum Cuxhaven, der Gemeinsamen Leitstelle der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer, der

Zentralen Meldestelle für Munition im Meer sowie der zuständigen Verkehrszentrale German North Sea Traffic zu melden. Etwaige Vorhabenträger und Betreiber von benachbarten Vorhaben sind über die Lage der Kampfmittel zu informieren.

- P.68.2 Sprengungen sind grundsätzlich zu unterlassen. Sollten Sprengungen zur Munitionsbeseitigung unvermeidlich sein, ist dem BSH rechtzeitig vorher ein Schallschutzkonzept vorzulegen. Das Umlagern von Kampfmitteln innerhalb der AWZ ist grundsätzlich verboten.
- P.68.3 Im Falle des Auffindens etwaiger Kultur- und Sachgüter ist seitens der TdV durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass wissenschaftliche Untersuchungen und Dokumentationen der Güter durchgeführt und grundsätzlich Gegenstände archäologischer oder historischer Art entweder an Ort und Stelle oder durch Bergung erhalten und bewahrt werden können. Hierfür ist eine entsprechende Verfahrensanweisung mit der zuständigen Denkmalschutz- und Denkmalfachbehörde abzustimmen und spätestens vier Wochen vor Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen zur Information bei dem BSH einzureichen.
- P.69 Während des Betriebs ist ein Wochenbericht zu erstellen, der die an den sieben Vortagen durchgeführten, die für die kommende Woche geplanten betrieblichen Arbeiten (Wartungen, Reparaturen, Überwachungsmaßnahmen, wiederkehrenden Prüfungen etc.), eine Übersicht über die Anzahl von Personen auf der Plattform, die Flugbewegungen sowie besondere Vorkommnisse, Unfälle und Verletzungen darstellt und welcher dem BSH, der Verkehrszentrale German North Sea Traffic, dem GAA Oldenburg sowie ggf. weiteren, später noch zu benennenden öffentlichen Stellen wöchentlich per E-Mail zu übersenden ist. Für die Erstellung des Wochenberichts ist die vom BSH erstellte Vorlage zu verwenden.
- P.70 Die Plattform ist mit einem tatsächlich nutzbaren Boatlanding und einer Zugangsmöglichkeit für walk-to-work-Vessels auszustatten. Das Boatlanding und der walk-to-work-Zugang sind während der gesamten Betriebsdauer der Plattform einsatzbereit zu halten. Bei Bedarf werden das Boatlanding und der walk-to-work-Zugang in die Wiederkehrenden Prüfungen integriert. Der Bedarf wird von der TdV oder dem BSH festgestellt.
- P.71 Der Einsatz von Remotely Operated Vehicles (ROV) mit deren jeweiliger Ausstattung bzw. der Einsatz sensorischer wie z. B. akustischer, magnet-sensorischer optischer und/oder elektronischer Messgeräte ist auf das erforderliche Maß zu beschränken und rechtzeitig, mindestens jedoch 20 Werktagen, im Vorhinein dem Marinekommando, unter Angabe der Koordinate des jeweiligen Einsatzgebietes, anzuzeigen und mitzuteilen.

3. Seekabelsysteme (K.)

a) Bauvorbereitung

- K.1 Spätestens sechs Monate vor Beginn der Kabelverlegung ist eine Unterlage zur technischen Beschreibung der Kabel und zum Aufbau der Kreuzungsbauwerke einzureichen [vgl. Standard Konstruktion, Dok.-Nr. 610]. Die Unterlage beinhaltet insbesondere folgende Angaben:
- Spezifikationen der zu verlegenden Kabel,
 - Spezifikationen zu geplanten Muffen, Angabe der Muffenstandorte,
 - Aufbau der Kreuzungsbauwerke inkl. Angaben zu den verwendeten Materialien,
 - Technische Spezifikationen der Verlegegeräte, die bei der Verlegung der Kabel zum Einsatz kommen.
- K.2 Spätestens sechs Monate vor Beginn der Kabelverlegung ist eine vollständige Unterlage zu den Ergebnissen der Trassenerkundung („Burial Assessment Study“ (BAS)) einzureichen [vgl. Standard Konstruktion, Dok.-Nr. 611]. Die Unterlage beinhaltet die Darstellung und Bewertung aller Maßnahmen, abgestellt auf definierte Trassenabschnitte, die zur Erreichung der erforderlichen Verlegetiefe notwendig sind, unter Einbeziehung der Ergebnisse aller relevanten Trassenerkundungen (vgl. Standard Baugrunderkundung für Offshore-Windenergieparks vom 05.02.2014, Teil D) sowie der konkret für die Verlegung der Kabel zum Einsatz kommenden Verlegegeräte.
- K.2.1 Spätestens sechs Monate vor Beginn der Kabelverlegung ist mit der BAS ein Gutachten (Review) eines Sachverständigen Dritten zur BAS einzureichen, welches die Eignung der in der BAS genannten Verlegeverfahren und der zum Einsatz kommenden Verlegegeräte für das Erreichen der vorgegebenen Verlegetiefe prüft und bewertet. Die Prüfung und Bewertung der BAS müssen die zur Erreichung der vorgegebenen Tiefenlage/Überdeckung sowie die zur realzeitlichen Überwachung der Verlegearbeiten vorgesehenen Maßnahmen, einschließlich vorgesehener Maßnahmen bei festgestellten Bodenproblemen oder unerwartet ungünstigen Bodenverhältnissen umfassen. Dies beinhaltet insbesondere z.B. die Darstellung der verwendeten Geräte in Verbindung mit Eignungsnachweisen, Verlegekonzept, ggf. Ankerkonzept, Messverfahren zur Lokalisierung der Kabellage und Überdeckungen. Zum Inhalt des Gutachtens gehören auch eine Bewertung der für die BAS zur Verfügung gestellten Datengrundlage (u.a. Trassenerkundungen und sofern im Trassenkorridor vorhanden UXO-Untersuchungen) sowie der Methodologie der BAS. Das Gutachten ist auf die jeweils aktuelle Version der BAS abzustellen.
- K.3 Spätestens drei Monate vor Beginn der Kabelverlegung bzw. der bauvorbereitenden Maßnahmen sind detaillierte vollständige Unterlagen zur Bauausführung einzureichen [vgl. Standard Konstruktion, Dok.-Nr. 612 und Dok.-Nr. 613]. Die Ausführungsplanung beinhaltet insbesondere:
- Einen Bauzeitenplan (v.a. Bauablauf, vorgesehene Zeiten, Dauer der Arbeiten, Arbeitspositionen),
 - einen Lageplan,

- eine begründete Darlegung, sofern von dem planfestgestellten Trassenverlauf abgewichen werden soll,
- Angaben zu den, im gegenständlichen Trassenverlauf des Kabelsystems zum Einsatz kommenden Verlegeverfahren und Verlegegeräten unter verbindlicher Angabe der jeweiligen Trassenabschnitte (Kilometrierungspunkte) und Trassenlängen. Die Auswahl der Verlegeverfahren ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse der bauvorbereitenden Maßnahmen zu begründen,
- eine detaillierte Beschreibung der Ausführung der Maßnahmen, wie
 - Kreuzungsbauwerke,
 - Muffenstandorten sowie Muffentypen
 - des Schneidens von außer Betrieb befindlichen Seekabeln,
 - der Trassenvorbereitung (insbes. Pre-Lay-Grapple Run, Pre-Lay-Run (sofern gem. K.4 angeordnet), Route Clearance oder Matressing bei der Errichtung von Kreuzungsbauwerken) und
 - des Wet-Storages und
 - des Einzugs des HVDC Kabels in die Plattform

Aus den Beschreibungen müssen die geographische Position, ein eindeutiger Tiefenbezug sowie das ggf. zu verwendende Material hervorgehen,

- die technische Spezifikation des zur Ausführung gelangenden Seekabels,
- ein projektspezifisches Kabelerwärmungsgutachten, das neben Angaben zu der zu erwartenden Erwärmung bei der angestrebten Verlegetiefe auch Angaben zur erforderlichen Mindestverlegetiefe enthält, bei der das 2-K-Kriterium noch eingehalten wird.
- Name, Rufzeichen und Nationalität der jeweils eingesetzten Arbeitsfahrzeuge und Geräte (einschließlich aller Subunternehmer),
- verbindliche Angaben zu den einzusetzenden Maschinen, Geräten und Fahrzeugen (einschließlich aller Subunternehmer),
- Namen, Anschriften sowie fernmündliche Kontaktmöglichkeit der nach A.3 bestellten verantwortlichen Personen. Deren jeweilige funktionale und/oder zeitliche Zuständigkeiten in Bezug auf die Kabelverlegung sind differenziert darzustellen und zuzuordnen,
- eine Koordinierung und Optimierung der einzelnen Bauabschnitte, um visuelle und akustische Störungen durch Schiffsverkehr für Rast- und Zugvögel und Schweinswale sowie Störungen am Meeresgrund zu vermindern,
- die erforderlichen arbeitsschutzrechtlichen Angaben,
- den Nachweis, dass die der Planung zugrundeliegende Eingriffsbreite und das Ergebnis der Eingriffsbilanzierung eingehalten werden; im Fall von Abweichungen ist eine naturschutzfachliche Bewertung einzureichen.

K.3.1 Mit den bauvorbereitenden Maßnahmen, der Verlegung des Seekabelsystems und dessen Einzug in die Plattform darf erst nach Erteilung der Freigabe der Ausführungsplanung begonnen werden.

K.3.2 Änderungen der vorgelegten Ausführungsplanung sowie Abweichungen der tatsächlichen Bauausführung von der vorgelegten Ausführungsplanung sind dem BSH unverzüglich anzuzeigen.

- K.4 Auf mindestens den Abschnitten der Kabeltrasse, auf denen unter Berücksichtigung aller vorliegenden Baugrundinformationen Anhaltspunkte oder Verdachtsmomente für schwierige Bodenverhältnisse bestehen, die eine Kabeleinbringung erheblich erschweren und/oder kleinräumige Abweichungen von der geplanten Trasse erforderlich machen können, ist auf Anordnung des BSH ein Pre-Lay-Run (d.h. Test einer Leerverlegung ohne Kabel auf der tatsächlich geplanten Kabeltrasse mit dem gemäß BAS für die Verlegung konkret vorgesehenen Verlegegerät) durchzuführen.
- K.4.1 Der Pre-Lay-Run ist rechtzeitig vor Beginn der geplanten Kabelverlegung durchzuführen. Der Beginn und die Beendigung des Pre-Lay-Run sind gegenüber dem BSH anzuzeigen. Vor Beginn des Pre-Lay-Run hat die TdV eine naturschutzfachliche Bewertung (z.B. FFH-Verträglichkeitsprüfung, Biotopschutzprüfung und Eingriffsbilanzierung) vorzulegen.
- K.4.2 Die ausgewerteten Ergebnisse des Pre-Lay-Runs sind in einem Kurzbericht mit Lageplan und Kilometrierung zu dokumentieren und mit einem Konzept für die weitere Vorgehensweise (Anpassung/Optimierung des Verlegeverfahrens und/oder der Verlegegeräte) beim BSH unverzüglich nach Beendigung des Pre-Lay-Runs einzureichen, damit ggf. notwendige Maßnahmen noch vor der Kabelverlegung konzeptioniert und umgesetzt werden können. Die Plausibilisierung der Ergebnisse des Pre-Lay-Runs ist Voraussetzung für die Entscheidung über die Erteilung der Freigabe der Ausführungsplanung zur Kabelverlegung gemäß K.3.
- K.5 Die Anordnung eines Pre-Trench (d.h. das vorherige Erstellen eines Kabelgrabens auf der Kabeltrasse mit einem speziell dafür geeigneten Gerät) zur Erreichung der vorgegebenen Verlegetiefen vor Verlegung des Seekabelsystems auf den betroffenen Abschnitten der Kabeltrasse bleibt nach Plausibilisierung der nach K.4.2 einzureichenden Ergebnisse des Pre-Lay-Runs vorbehalten. Vor Beginn des Pre-Trench hat die TdV eine naturschutzfachliche Bewertung (z.B. FFH-Verträglichkeitsprüfung, Biotopschutzprüfung und Eingriffsbilanzierung) vorzulegen.
- K.6 Die TdV ist für die Ermittlung, Erkundung und Bergung bzw. Beseitigung vorhandener Kabel, Leitungen, Hindernisse, Wracks, Kultur- und Sachgüter, Kampfmittel und sonstiger Objekte sowie für alle daraus resultierenden Schutzmaßnahmen selbst verantwortlich. Die Entsorgung der Altlasten hat an Land zu erfolgen. Die Auffindung der genannten Gegenstände ist zu dokumentieren und dem BSH unverzüglich (per Email an Verfahrensführung und Offshore@bsh.de und wracksuche-nordsee@bsh.de) zu melden.
- K.6.1 Munitionsfunde sind zudem dem Maritimen Sicherheitszentrum Cuxhaven, der Gemeinsamen Leitstelle der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer, der Zentralen Meldestelle für Munition im Meer sowie der örtlich zuständigen Verkehrszentrale der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes²

² Örtliche zuständige Verkehrszentrale der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ist nördlich des Breitengrades 54° 20' N die Verkehrszentrale German North Sea Traffic und südlich des Breitengrades 54° 20' N die Verkehrszentrale German Bight Traffic.

- zu melden. Etwaige Vorhabenträger und Betreiber von benachbarten Vorhaben sind über die Lage der Kampfmittel zu informieren.
- K.6.2 Sprengungen sind grundsätzlich zu unterlassen. Sollten Sprengungen zur Munitionsbeseitigung unvermeidlich sein, ist dem BSH rechtzeitig vorher ein Schallschutzkonzept vorzulegen. Das Umlagern von Kampfmitteln innerhalb der AWZ ist verboten.
- K.6.3 Im Falle des Auffindens etwaiger Kultur- und Sachgüter ist seitens der TdV durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass wissenschaftliche Untersuchungen und Dokumentationen der Güter durchgeführt und grundsätzlich Gegenstände archäologischer oder historischer Art entweder an Ort und Stelle oder durch Bergung erhalten und bewahrt werden können. Hierfür ist eine entsprechende Verfahrensanweisung mit der zuständigen Denkmalschutz- und Denkmalfachbehörde abzustimmen und spätestens vier Wochen vor Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen zur Information bei dem BSH einzureichen.
- K.7 Bei einer Zerschneidung von stillgelegten Kabeln (sog. Out-of-Service-Kabel) sind diese Kabel derart abzulegen und deren Kabelenden im Meeresboden derart zu fixieren, dass eine Beeinträchtigung der Schifffahrt und der Fischerei dauerhaft ausgeschlossen ist. Die Versiegelung des Meeresbodens muss auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden.
- K.7.1 Die Kabelenden sind zum vorgenannten Zweck exakt einzumessen, die Koordinaten (geographische Koordinaten in Dezimalgrad mit 7 Nachkommstellen, geodätisches Datum WGS 84) sind für jedes Kabel in einen gesonderten Kartenausschnitt einzutragen. Für jede Fixierung ist eine Dokumentation anzufertigen, diese sowie die Position der Kabelenden sind in die As Laid-Dokumentation nach Anordnung K.38 f. aufzunehmen und dem BSH zusammen mit dem Kartenausschnitt nach Satz 1 zu übergeben.
- K.7.2 Die vom Meeresboden entfernten Kabel, sowie die beim Pre-Lay-Grapple-Run geborgenen nicht natürlichen Verlegehindernisse sind ordnungsgemäß an Land zu entsorgen. Der Nachweis ist dem BSH schriftlich vorzulegen. Der Pre-Lay-Grapple-Run ist ausschließlich auf der späteren Kabeltrasse durchzuführen und muss sich innerhalb des Arbeitsstreifens der eigentlichen Kabelverlegung befinden. Sollten abweichend hiervon links und rechts der Trasse ergänzende Arbeitsvorgänge notwendig werden, so ist dieses Vorgehen auf Ausnahmefälle zu begrenzen und auf ein Mindestmaß zu reduzieren.
- K.7.3 Innerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen sowie entsprechender Verdachtsfälle sind die Arbeiten zur Räumung sowie das Ablegen von stillgelegten Kabeln auf einen Arbeitsstreifen von 30 m entlang der stillgelegten Kabel zu beschränken. Der Rückbau von stillgelegten Kabeln im gesetzlich geschützten Biotop „Riffe“ ist nicht zulässig.
- K.8 Das Wet-Storage ist in seiner Streckenlänge und Flächenbeeinträchtigung bei notwendiger Einbringung und Bergung der Kabel auf das unbedingt notwendige Minimum zu begrenzen.
- K.8.1 Der Zeitplan, die Lage und der Abstand des Wet-Storage sind mit dem Betreiber des OWP abzustimmen. Hierzu sind ihm geeignete Dateien zur Verfügung zu stellen.

K.9 Die Anordnungen A.3, K.3, K.18 bis K.30 und K.48ff. sind bei der Durchführung der bauvorbereitenden Maßnahmen grundsätzlich entsprechend anzuwenden. Auf Antrag kann von den Vorgaben abgewichen werden.

b) Technische Anforderungen

K.10 Bei der Durchführung der Bauarbeiten hat die TdV die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die im Bauwesen erforderliche Sorgfalt anzuwenden.

K.11 Die konkreten, technischen Spezifikationen (Hersteller, Kabeldesign, verwendete Stoffe, Gewicht pro Meter) der zur Ausführung gelangenden Seekabelsysteme haben den in den Planunterlagen vorgelegten Spezifikationen zu entsprechen.

c) Verlegung

K.12 Die Erwärmung des Sediments hat sich im Rahmen des § 17d Abs. 1b EnWG zu halten. Danach soll der Betrieb von Offshore-Anbindungsleitungen in der Regel nicht dazu führen, dass sich das Sediment im Abstand zur Meeresbodenoberfläche von 20 cm um mehr als 2 Kelvin (sog. 2 K-Kriterium) erwärmt. Die TdV hat hierüber die erforderlichen Nachweise zu erbringen.

K.13 Das Seekabelsystem ist im Bereich der AWZ so zu verlegen, dass eine dauerhafte Tiefenlage (Oberkante Seekabel unter Seebodenoberkante) sowie eine Überdeckung von mindestens 1,50 m hergestellt wird.

K.14 Soweit die vorgegebene Tiefenlage bzw. Überdeckungshöhe nach Anwendung der in der BAS beschriebenen und freigegebenen Vorgehensweisen nicht erreicht wird, d.h. das jeweilige Seekabelsystem nicht auf die geforderte Tiefenlage gebracht oder die geforderte Überdeckung nicht erreicht worden ist, hat die TdV ein Konzept zum Umgang mit den jeweiligen Fehlstellen einzureichen, das insbesondere die genaue Position der einzelnen Fehlstellen, eine Beschreibung der Ursachen für die jeweilige Fehlstelle, die beabsichtigten Maßnahmen zur Herstellung der geforderten Tiefenlage/Überdeckungshöhe inklusive einer Alternativenbetrachtung sowie Zeitpläne enthält. Eingriffsintensive Nachspülarbeiten sind möglichst zu vermeiden bzw. auf das geringstmögliche Maß zu beschränken.

K.15 Das Verlegegerät muss geeignet sein, die vorgegebene Tiefenlage nach Anordnung K.13 zu erreichen. Bei der Wahl des Verlegegeräts sollten möglichst etwaige Erfahrungen aus benachbarten Projekten und/oder aus Projekten mit vergleichbaren Bodenverhältnissen berücksichtigt werden. Die Verlegegenauigkeit sowie die Wirkbreiten (Breite von Kabelgraben, Arbeitsstreifen und Sedimentationszone) des Verlegegeräts sind in der Bauausführungsplanung anzugeben.

- K.15.1 Zur Einbringung der Seekabelsysteme sind möglichst bodenschonende Geräte einzusetzen, die die Verlegetiefe in einem Verlegevorgang herstellen. Eingriffsintensive Nachspülarbeiten sind möglichst zu vermeiden bzw. auf das geringstmögliche Maß zu beschränken.
- K.15.2 Die Wirkzone des eingesetzten Verlegegeräts darf eine Breite des Kabelgrabens von 1 m sowie 5,5 m Arbeitsstreifen und jeweils 10 m Sedimentationszone rechts und links des Arbeitsstreifens nicht überschreiten.
- K.15.3 Soweit zur Erreichung der erforderlichen Überdeckung ein Verlegegerät mit größeren Wirkbreiten eingesetzt werden muss, kann auf Antrag von der vorgegebenen Wirkbreite abgewichen werden. Auf Anordnung A.1 wird hingewiesen.
- K.15.4 Bei Verdachtsflächen für Marine Findlinge (gemäß BfN-Kartieranleitung) ist mindestens ein Abstand einzuhalten, der sicherstellt, dass diese unter Berücksichtigung etwaiger Verlegeungenauigkeiten außerhalb der Wirkzonen der Kabelverlegung (Kabelgraben, Arbeitsstreifen und 10 m Sedimentationsraum beidseits des Arbeitsstreifens) liegen. Dies ist im Rahmen der Feintrassierung sicherzustellen. Die Regelung ist auch beim WetStorage zu beachten.
- K.15.5 Sollte eine Beräumung einzelner Steine außerhalb von Riffvorkommen auf der Trasse notwendig werden hat diese maximal innerhalb eines 20 m Korridors jeweils 10 m rechts und links der Trasse zu erfolgen. Dabei sind die Steine einzeln unter Vermeidung der Hebung aus dem Wasserkörper aufzunehmen und so nah wie möglich an ihrem Bergungsort wieder abzulegen, ohne dass geplante Trassen benachbarter Netzanbindungssysteme dadurch beeinträchtigt werden.
- K.15.6 Bei Einsatz eines Post-Lay-Burial-Verfahrens darf der Zeitraum zwischen Ablegen und Einspülen des Seekabelsystems die Dauer von vier Wochen nicht überschreiten. Dabei gehört auch die Phase zwischen Ablegung und Einspülen der Kabel zur Bauphase. Wenn und soweit die TdV feststellt, dass dieser Zeitraum von vier Wochen nicht eingehalten werden kann, hat sie dies dem BSH unverzüglich anzuzeigen und nachvollziehbar zu begründen.
- K.16 Auf dem Verlegeschiff ist eine für die Umsetzung der Vorgaben verantwortliche, vom Unternehmen, das mit der Verlegung beauftragt ist, unabhängige, fachlich geeignete und qualifizierte Person einzusetzen, die den Verlegevorgang permanent beobachtet und in Echtzeit kontinuierlich, insbesondere in Bezug auf die erreichten Tiefenlagen und Überdeckungshöhen, dokumentiert. Diese Dokumentation ist dem BSH zu übermitteln. Abweichungen von den Verlegevorgaben, die eine Mindertiefenlage oder eine geringere Überdeckung oder sonstige Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erwarten lassen, sind zu dokumentieren und dem BSH unverzüglich zu melden. Das Gleiche gilt für wesentliche Unterbrechungen der Verlegung. Die Übermittlung bzw. Meldung hat im Rahmen der Tagesberichterstattung nach Anordnung K.34 zu erfolgen.
- K.17 Die Verlegung ist mittels DGPS-Datenaufnahme zu dokumentieren.

d) Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben

- K.18 Vor der Ausführung von Arbeiten, die einen Eingriff in den Baugrund erfordern sowie bei im späteren Verlauf entdeckten Kampfmittel, hat die Trägerin des Vorhabens (TdV) sicherzustellen, dass mögliche Gefährdungen von Beschäftigten durch Fundmunition ermittelt und gegebenenfalls notwendige Maßnahmen des Arbeitsschutzes ergriffen werden.
- Insbesondere ist bei der Gefährdungsbeurteilung der Qualitätsleitfaden Offshore-Kampfmittelbeseitigung zu beachten.
- Die Gefährdungsbeurteilung ist dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg als zuständige Arbeitsschutzbehörde (GAA Oldenburg) und dem BSH auf Verlangen vorzulegen.
- K.19 Spätestens drei Monate vor Baubeginn sind dem GAA Oldenburg die Notfallkonzeptionen zur Umsetzung von Sicherheits- und Vorsorgemaßnahmen einschließlich eines projektspezifischen Notfallplans zur Plausibilitätsprüfung vorzulegen.
- K.20 Taucharbeiten sind rechtzeitig, spätestens jedoch 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten beim GAA Oldenburg anzuzeigen. Auf Aufforderung des GAA Oldenburg ist der Anzeige eine Gefährdungsbeurteilung beizufügen, aus der hervorgeht, durch welche Maßnahmen die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten gewährleistet wird. Dabei ist insbesondere der DNV GL „Leitfaden Taucharbeiten Offshore“ sowie die DGUV-Vorschrift 40 „Taucharbeiten“ einzuhalten bzw. zu beachten.
- Für Taucharbeiten, bei denen Atemgase anderer Zusammensetzung als Druckluft verwendet werden sollen, hat der Unternehmer rechtzeitig die vorherige Genehmigung durch die zuständige Berufsgenossenschaft Bau einzuholen. Oberflächendekompressionen sind grundsätzlich auf Notfälle nach Maßgabe der Bestimmungen des § 26 der DGUV Vorschrift „Taucharbeiten“ beschränkt.
- K.21 Die TdV hat jeden Unfall/Vorfall einer besonderen Schwere (d. h. jeder Unfall/Vorfall, der einen außerplanmäßigen Rücktransport des Unfallopfers an Land erfordert sowie jeder Unfall mit drei Tagen Ausfallzeit des Unfallopfers), unverzüglich dem BSH und dem GAA Oldenburg zu melden.

e) Verkehrssicherung und Arbeitsfahrzeuge

- K.22 Die Verkehrssicherung ist von der TdV mit eigenen Verkehrssicherungsfahrzeugen (VSF) durchzuführen. Die TdV hat den Schiffsführern der VSF geeignete Vorgaben zur Durchführung der Verkehrssicherung aufzugeben.
- K.22.1 Während des gesamten Verlegevorgangs einschließlich bauvorbereitender Maßnahmen ist durchgängig mindestens ein VSF bereitzustellen, das ständig vor Ort ist, ausschließlich zum Zweck der Verkehrssicherung eingesetzt wird und

eine permanente Beobachtung des Schiffsverkehrs (optisch und mittels Radar/ AIS) durchführt.

K.22.2 Darüber hinaus hat das VSF folgende Merkmale aufzuweisen:

- Nachweis der Seegängigkeit durch uneingeschränkte Fahrerlaubnis für das Einsatzgebiet.
- Höchstgeschwindigkeit von mindestens 15 kn.
- Besetzung mit geeignetem nautischem Personal (nautische Patentinhaber nach STCW 95, Regel II/2).
- Ausrüstung mit zwei funktionsfähigen und durch eine anerkannte Servicestelle geprüften Radargeräten. Mindestens ein Gerät muss mit "ARPA"- Funktion ausgestattet sein.
- Ausrüstung mit zwei UKW-/Grenzwellen-Sprechfunkgeräten mit GMDSS-Funktionalität, die dem Stand der Technik entsprechen.
- Ausrüstung mit AIS. Die Darstellung der empfangenen AIS-Signale hat bordseitig auf Basis einer elektronischen Seekarte und in Verbindung mit einem Radarsichtgerät zu erfolgen.
- Die Funktionsfähigkeit der Geräte ist durch Wartungsnachweise (nicht älter als 12 Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen.

Grundsätzlich vier Wochen vor Baubeginn bzw. vor einem Wechsel ist die Eignung des/der zur Verkehrssicherung eingesetzten Fahrzeuge/s gegenüber dem BSH und der GWDS nachzuweisen.

K.22.3 Das VSF hat den Verkehr im Baustellenumfeld ständig optisch und mittels Radar und AIS zu beobachten. Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle und der Baustellenfahrzeuge einzuleiten und der übrige Verkehr auf eine sichere Passiermöglichkeit hinzuweisen.

K.22.4 Auf den international vorgeschriebenen Frequenzen sind vom VSF bei Bedarf Sicherheitsmeldungen (Inhalt: Position und Kurs der Verlegeeinheit, erforderlicher Sicherheitsabstand, Störungen, besondere Vorkommnisse, etc.) auszustrahlen:

- bei Annäherung anderer Fahrzeuge an die Verlegeeinheit/Baustelle, wenn durch deren Kurse eine gefährliche Annäherung nicht auszuschließen ist,
- in anderen Fällen, wenn bei sachgerechter Beurteilung der Lage ein Bedarf erkennbar ist.

Bei gefährlicher Annäherung anderer Fahrzeuge bzw. wenn die sachgerechte Beurteilung der Lage dies erfordert, sind durch das VSF 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 abzuschließen sowie unter sorgfältiger Berücksichtigung der gegebenen Umstände und Bedingungen alle Maßnahmen zu treffen, die nach Seemannsbrauch zum

Abwenden unmittelbarer Gefahr notwendig sind. Über die Durchführung diesbezüglicher Maßnahmen ist die örtlich zuständige Verkehrszentrale der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes unverzüglich zu unterrichten.

- K.22.5 Die Kennzeichnung aller beteiligten Arbeitsfahrzeuge und -geräte sowie deren Verkehrsverhalten müssen den Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See - Kollisionsverhütungsregeln (KVR) entsprechen. An den Fahrzeugen und Geräten dürfen außer den nach den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften (KVR, SeeSchStrO) erforderlichen Lichtern und Sichtsignalen keine Zeichen oder Lichter angebracht sein, die zu Verwechslungen führen oder die Schifffahrt durch Blendwirkung, Spiegelung oder anders irreführen oder behindern können.
- K.22.6 Arbeitsfahrzeuge sind unter Berücksichtigung der Anforderungen eines sicheren Schiffs- und Luftverkehrs sowie der Arbeitssicherheit nicht mehr als erforderlich zu beleuchten, um Anlockeffekte für Zugvögel so weit wie möglich zu reduzieren.
- K.22.7 Auf allen eingesetzten Fahrzeugen ist auf den internationalen Notfrequenzen 2187.5 kHz und 156,800 MHz (Kanal 16) sowie DSC Kanal 70 eine ununterbrochene Hörbereitschaft sicherzustellen.
- K.22.8 Auf dem jeweiligen Arbeitsgerät müssen zwei funktionsfähige Radargeräte und zwei UKW/ Grenzwellen-Sprechfunkgeräte mit GMDSS-Funktionalität, die dem Stand der Technik entsprechen, vorhanden sein. Mindestens ein Gerät muss mit „ARPA“-Funktion ausgestattet sein. Die Funktionsfähigkeit der Geräte ist durch Wartungsnachweise (nicht älter als zwölf Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen.
- K.22.9 Alle eingesetzten Fahrzeuge einschließlich des VSF müssen in Bezug auf Ausrüstung und Besetzung den deutschen Sicherheitsanforderungen der Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr genügen. Dem BSH ist auf Anforderung eine schriftliche Bestätigung bzw. ein entsprechender Nachweis vorzulegen.
- K.22.10 Die eingesetzten Fahrzeuge und Geräte sind zu überwachen und in einem guten betriebs- und verkehrssicheren Zustand zu halten.
- K.22.11 Ein Abdruck dieses Beschlusses ist der Schiffsführung auf der Verlegeeinheit, den übrigen Arbeitsfahrzeugen und dem VSF auszuhändigen und den Vollzugsbeamten auf Verlangen vorzulegen.
- K.23 Die TdV hat darauf zu achten, dass bei den Arbeiten keine Stoffe oder Gegenstände in das Meer gelangen, die eine Beeinträchtigung oder Gefährdung für die Schifffahrt darstellen.
- K.23.1 Werden die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs oder die Meeresumwelt durch auf der Wasseroberfläche oder in der Wassersäule treibende oder auf den Meeresgrund gesunkene Teile oder bei den Arbeiten verloren gegangene Gegenstände (z.B. Anker, Ankertonnen, Arbeitsgeräte, Materialien, etc.), die der Sachherrschaft der TdV oder deren Beauftragten

unterliegen oder unterlegen haben, beeinträchtigt oder gefährdet, so hat die für die für die Bauphase benannte verantwortliche Person unverzüglich Maßnahmen zur Ortung und Bergung/Beseitigung der Gegenstände einzuleiten. Soweit eine unverzügliche umgehende Bergung nicht möglich ist, sind diese Gegenstände bis zu ihrer Bergung behelfsmäßig zu kennzeichnen. Die örtlich zuständige Verkehrszentrale ist unverzüglich unter Angabe von Uhrzeit und geographischen Koordinaten (WGS 84) zu informieren. Der Nachweis der Beseitigung ist gegenüber dem BSH zu führen.

K.24 *entfällt*

f) Schifffahrt: Verkehrssicherung im Verkehrstrennungsgebiet (VTG) „Terschelling German Bight“

K.25 Abweichend von Abschnitt e) ist während etwaiger Arbeiten im VTG ein VSF mit einer Höchstgeschwindigkeit von mindestens 24 kn (Probefahrtgeschwindigkeit) einzusetzen. Sofern nachfolgend nicht abweichend ausgeführt, gelten die Anordnungen des Abschnittes e) entsprechend.

K.26 Vom Verkehrssicherungsfahrzeug sind halbstündlich (h+15, h+45) sowie bei Bedarf Sicherheitsmeldungen auszustrahlen, die auf UKW-Kanal 16 angekündigt und auf einem Arbeitskanal verbreitet werden müssen. Die Meldungen müssen folgenden Inhalt umfassen:

- Name der beteiligten Arbeitsfahrzeuge,
- Art der durchgeführten Arbeiten,
- Aktuelle Position,
- Notwendiger Passierabstand,
- Voraussichtlicher Weg in den kommenden 30 Minuten und
- Besondere Vorkommnisse.

K.27 In den Einbahnwegen des VTG hat sich das VSF, bezogen auf die allgemeine Verkehrsrichtung, grundsätzlich ca. 3 sm vor der Verlegeeinheit aufzuhalten. Bei Bedarf ist auf annähernde Schiffe zuzufahren bzw. diesen nachzufahren.

K.28 Das Verkehrssicherungsfahrzeug hat die Maßnahmen gemäß P.24.3 und P.24.4 bei Annäherung anderer Fahrzeuge auf weniger als 8 sm an die Verlegeeinheit durchzuführen, wenn durch deren Kurse eine gefährliche Annäherung nicht auszuschließen ist.

K.29 Während der Verlegearbeiten im VTG ist seitens des Verkehrssicherungsfahrzeugs das zweite Radargerät permanent im Stand-By-Betrieb zu schalten.

K.30 Die Verlegeeinheit bzw. das VSF müssen die Verkehrszentrale German Bight Traffic über alle verkehrsrelevanten Vorkommnisse unverzüglich unterrichten. Eine permanente Ansprechbarkeit auf UKW Kanal 16 sowie auf dem Arbeitskanal der Verkehrszentrale German Bight Traffic ist sicherzustellen.

g) Luftverkehr

K.31 Bei erforderlicher Positionierung der für die Verlegung, den Einzug und die etwaige Instandhaltung von Kabeln vorgesehenen Schiffe innerhalb der hindernisfreien Sektoren (180- und gegebenenfalls 210-Grad-Sektor) des HSLD „BorWin epsilon“ sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, sodass Schiffs- und etwaiger Flugbetrieb zeitlich einander weder behindern noch gefährden.

h) Berichte, Meldungen und Dokumentation

K.32 Dem BSH und den örtlich zuständigen Wasserstraßen- und Schifffahrtsämtern Elbe-Nordsee und Weser-Jade-Nordsee sind der Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen auf See sowie der Baubeginn einschließlich der zum Einsatz kommenden Fahrzeuge jeweils acht Wochen vorher schriftlich anzuzeigen.

K.32.1 Der Einsatz von Remotely Operated Vehicles (ROV) mit deren jeweiliger Ausstattung bzw. der Einsatz sensorischer wie z. B. akustischer, magnet-sensorischer optischer und/oder elektronischer Messgeräte ist auf das erforderliche Maß zu beschränken und rechtzeitig, mindestens jedoch 20 Werkzeuge, im Vorhinein dem Marinekommando, unter Angabe der Koordinate des jeweiligen Einsatzgebietes, anzuzeigen und mitzuteilen.

K.33 Bei besonderen Vorkommnissen sind unverzüglich das BSH, die örtlich zuständige Verkehrszentrale per E-Mail oder über UKW-Seefunk bzw. Telefon zu informieren. Folgende Angaben sind hierbei erforderlich: Name, Rufzeichen, Funktion der beteiligten Fahrzeuge, Angabe der betroffenen Kabeltrasse/n, aktuelle Position, Art des besonderen Vorkommnisses (Störung, Verzögerung, Unfall, Meeresverunreinigung, Kampfmittelfund, Ortung eines Unterwasserhindernisses, Beschädigung eines Schifffahrtszeichens etc.).

K.34 Für das Seekabelsystem ist täglich während der Verlegearbeiten sowie unverzüglich bei besonderen Vorkommnissen ein Bericht zu erstellen, der folgende Angaben enthält:

- die über den Arbeitstag eingesetzten Fahrzeuge (Name und Rufzeichen) und deren Funktion; voraussichtlicher Weg in den kommenden 24 Stunden,
- die tatsächliche Länge unter Angabe der Positionen (Anfangs-, End-, Knick- und markante Punkte) sowie der zugehörigen tatsächlichen Überdeckung des bisher verlegten bzw. eingespülten Kabelsystems (Etmalstrecke mit Anfang/Ende und markanten Punkten),

- alle bisher auf den jeweiligen Abschnitten erfolgten groben Bauabläufe unter Angabe der Positionen (Anfangs-, End-, Knick- und markante Punkte),
- geplante Tätigkeit in den kommenden 24 Stunden,
- kartographische Darstellung.

Der Bericht ist dem BSH, den örtlich zuständigen Verkehrszentralen, dem GAA Oldenburg sowie ggf. weiteren später noch zu benennenden öffentlichen Stellen per E-Mail täglich zuzusenden.

- K.35 Der Beginn, die Beendigung, jede signifikante Unterbrechung und die Wiederaufnahme der Arbeiten sind
- dem BSH,
 - dem Seewarndienst Emden,
 - der örtlich zuständigen Verkehrszentrale (bei besonderen Vorkommnissen sofort fernmündlich oder über UKW Kanal)
- per E-Mail oder telefonisch zu melden.

- K.36 Die TdV hat den Vollzugskräften der Bundespolizei und der Zollverwaltung, dem BSH, dem GAA Oldenburg und ggf. anderen Behörden und den vom BSH beauftragten Vollzugskräften sowie den Beauftragten der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes während der gesamten Bauphase Zutritt zu allen beteiligten Arbeitsfahrzeugen zu gewähren und dem BSH und dem GAA Oldenburg ggf. geeignete Transportmittel zur Verfügung zu stellen, um Kontrollen durchzuführen. Etwaigen situationsbedingten Weisungen/Anordnungen des BSH bzw. Bediensteten der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und der Beamten der Bundespolizei und der Zollverwaltung bzw. der Wasserschutzpolizei ist Folge zu leisten.

- K.37 Schäden an Schifffahrtszeichen oder -anlagen oder alle sonstigen Vorkommnisse, die in Zusammenhang mit den Verlegearbeiten verursacht werden, sind der örtlich zuständigen Verkehrszentrale unverzüglich zu melden.

i) Vermessung und Dokumentation

- K.38 Die genaue Position, inklusive Kilometrierung und Tiefenlage (sog. As-Laid-Dokumentation), jedes Seekabels und aller errichteten baulichen Anlagen entlang der Kabeltrasse einschließlich etwaiger Kreuzungsbauwerke, Steinschüttungen, Schnittstellen (bzw. Clump Weights) ist einzumessen. Die zur Vermessung verwendeten Verfahren müssen geeignet sein, die baulichen Anlagen wie Kreuzungsbauwerke und die Kabellage zuverlässig und mit der erforderlichen Genauigkeit zu ermitteln und darzustellen.

- K.38.1 Spätestens sechs Monate nach Ende der Verlegearbeiten ist ein endgültiger Bestandsplan (As Laid-Dokumentation) für jedes Seekabel einzureichen, der alle

errichteten baulichen Anlagen einschließlich etwaiger Kreuzungsbauwerke, Steinschüttungen und Schnittstellen bzw. Clump Weights mit allen realen Koordinaten und Höhen bzw. Tiefenlagen (bezogen auf den Meeresboden zur Zeit der Einmessung) und Überdeckungen enthält. Sämtliche Bereiche, in denen die vorgegebene Tiefenlage/Überdeckung nicht erreicht wird, sind als solche zu kennzeichnen und deren Auftreten zu begründen.

Alle Positionsangaben sind in geographischen Koordinaten bezogen auf das geodätische Datum WGS 84 in der Schreibweise Dezimalgrad mit 7 Nachkommastellen anzugeben. Die Angaben sind in digitaler Form nach den im Merkblatt des BSH für die As-laid-Dokumentation in der jeweils geltenden Fassung enthaltenen Vorgaben einzureichen. Daneben ist der in dem Merkblatt vorgesehene Bericht zum Nachweis der Überdeckungshöhe schriftlich einzureichen.

Zusätzlich sind auf Verlangen des BSH Datensätze in vorgegebener digitaler Form und dem vorgegebenen Format für das elektronische Geodaten-Verzeichnis einzureichen. Die Anforderung weitergehender Baubestandsdaten bleibt vorbehalten.

j) Andere Seekabel, Rohrleitungen und weitere Nutzungen

- K.39 Vor Beginn von Baumaßnahmen sind mit den Eigentümern der betroffenen in Betrieb befindlichen Anbindungsleitungen, Unterwasserkabel bzw. Rohrleitungen die Bedingungen der Kreuzungen und Näherungen innerhalb der Schutzbereiche vertraglich zu vereinbaren. Dabei sind die Vorgaben dieses Beschlusses zu beachten. Über den Bestand der Vereinbarungen ist gegenüber dem BSH ein geeigneter Nachweis zu führen.
- K.40 Von den Kabel- und Rohrleitungskreuzungen sind vor Beginn der Baumaßnahmen Ausführungszeichnungen vorzulegen. Aus ihnen müssen die geographische Position, ein eindeutiger Tiefenbezug sowie das verwendete Material hervorgehen (Steine, Schotter u. ä.).
- K.41 Die Einbringung von Hartsubstrat (z.B. Steinschüttungen) ist möglichst zu vermeiden. Soweit sie nicht vermieden werden können, sind für die Steinschüttungen ausschließlich schadstofffreie und biologisch inerte natürliche Materialien zu verwenden.
- K.41.1 Für die Trennung sich kreuzender Kabelsysteme innerhalb eines Kreuzungsbauwerkes ist der Einsatz von Betonmatratzen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bei einem unvermeidbaren Einsatz von Betonmatratzen ist auf Kunststoffummantelungen zu verzichten.
- K.41.2 Der Einsatz von Geotextilien ist auszuschließen.

- K.41.3 Der Einsatz von aus Kunststoffen bestehenden CPS (Cable Protection Systems, Kabelschutzsystemen) ist zu vermeiden bzw. auf das unbedingt notwendige Maß im Bereich von Kreuzungsbauwerken, Plattformeinzug und Muffen zu beschränken.
- K.41.4 Die Kreuzungsbauwerke sind gemäß dem Stand der Technik so auszuführen, dass ein hinreichender und dauerhafter Schutz der Schifffahrt und der Fischerei vor Aufankerung, Netzhaken, etc. gegeben ist.
- K.41.5 Die Lage von Kreuzungsbauwerken und unvermeidbaren Überbauten nach K. 41 sind den Vertretern der Fischerei jeweils unverzüglich nach Fertigstellung zu übermitteln.
- K.42 Um Beschädigungen von in Betrieb befindlichen Rohrleitungen zu vermeiden, dürfen in einem Schutzbereich von 500 m beiderseits einer Rohrleitung keine Einwirkungen auf den Meeresboden vorgenommen werden, sofern es nicht der Herstellung einer Kreuzung dient. Ein Unterschreiten dieses Abstandes ist nur im Einzelfall im Einvernehmen mit dem Kabeleigentümer zulässig und dem BSH anzuzeigen.
- K.43 Die TdV hat dafür Sorge zu tragen, dass insbesondere die Verlegung und der Betrieb der Seekabelsysteme im Bereich von mindestens planungsrechtlich verfestigten OWP und anderen Netzanbindungssystemen oder Rohrleitungen in gutnachbarschaftlicher Praxis erfolgen. Hierfür legt sie dem BSH entsprechende Erklärungen vor Bau bzw. vor Inbetriebnahme vor.
- K.44 Für den Fall des Schneidens weiterer Kabel, die erst im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen gefunden werden, hat die TdV zuvor eine Ermittlung der Eigentümer durchzuführen und diese bei erfolgreicher Ermittlung zu kontaktieren. Das Ergebnis der Ermittlung ist dem BSH mitzuteilen.

k) Betrieb

- K.45 Die durch die Verlegung hergestellte ordnungsgemäße Überdeckung des jeweiligen Seekabelsystems ist durch betriebliche Überwachungsmaßnahmen nach Standard „Baugrunderkundung“ in der jeweils aktuellen Fassung zu kontrollieren.
- K.46 Die Tiefenlage und die Überdeckung des Seekabelsystems sind dem BSH in den ersten Betriebsjahren jährlich durch jeweils mindestens eine Überprüfung der Tiefenlage („Survey“) nachzuweisen. Die Überwachung ist vorzugsweise im Frühjahr durchzuführen. Die Ergebnisse der Überwachung sind nach den Vorgaben des BSH aufzubereiten und spätestens sechs Monate nach Durchführung der Überwachung einzureichen.
Für den Bericht zur Überwachung ist zusätzlich zu den unter Anordnung K.38 f. genannten Punkten ein Vergleich mit den Ergebnissen aus vorherigen Überwachungen durchzuführen. Veränderungen sind ggf. herauszustellen.

- K.46.1 Nach Vorlage einer ausreichenden Datenbasis können modifizierte Überwachungsintervalle beantragt werden (Antrag auf Abweichung vom Standard Baugrunderkundung). Der Antrag ist auf Grundlage der Überwachungsergebnisse zu begründen.
- K.46.2 Das BSH behält sich in Abhängigkeit der Überwachungsergebnisse vor, weitere Anordnungen zur Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Tiefenlage oder der Überdeckung des Seekabels zu treffen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Tiefenlage, Überdeckung oder der Zustand der Kreuzungsbauwerke und anderen Steinschüttungen wesentlich von dem zum Zeitpunkt dieses Planfeststellungsbeschlusses festgestellten Ist-Zustand oder von dem mit dem Planfeststellungsbeschluss festgelegten Aufbau abweicht.
- K.47 Veränderungen (Lage, etc.) und Beschädigungen an den Kabeln sind der örtlich zuständigen Verkehrszentrale und dem BSH unverzüglich anzuzeigen.

I) Meeresumwelt

- K.48 Jede Verunreinigung des Meeres durch Öl oder andere Stoffe, die zu schädlichen Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit der Meeresumwelt führen kann, hat zu unterbleiben. Insbesondere dürfen Ölrückstände der Maschinenanlage, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer nicht in das Meer eingeleitet werden. Eine fachgerechte Entsorgung an Land hat zu erfolgen.
- K.48.1 Etwaige Gewässerverunreinigungen, sind dem MLZ, der örtlich zuständigen Verkehrszentrale und dem BSH unverzüglich zu melden.
Anzugeben sind dabei:
- Zeitpunkt des Schadstoffaustritts (Datum, Uhrzeit),
 - Austrittsort (Position mit Koordinaten, ggfs. WEA-Kennzeichnung),
 - Schadstoffart (gemäß Sicherheitsdatenblatt, UN-Nummer/ CAS-Nummer),
 - Sicherheitsdatenblatt,
 - Schadstoffmenge (Wieviel konnte aufgefangen werden, wieviel ist ins Meer gelangt?),
 - Genauer Unfallhergang (soweit vorhanden inkl. Foto- und Videomaterial),
 - Wassertemperatur,
 - aktuelle Windrichtung und -stärke vor Ort und
 - getroffene Sofortmaßnahmen.
- K.48.2 Während der Verlegearbeiten ist der Verlust von über Bord gegangenen Geräten und Gegenständen in die Tagesberichte aufzunehmen. Nach Abschluss der Verlegearbeiten ist eine Bestätigung zur Bergung dieser Geräte und Gegenstände beim BSH einzureichen. Die Bestätigung muss eine vollständige Auflistung einschließlich einer nachvollziehbaren Darlegung der Bergung beinhalten. Sollte eine Bergung nicht möglich gewesen sein, so ist dies gegenüber dem BSH zu begründen. Für den Fall, dass keine Geräte oder

Gegenstände in See verloren gegangen sind, ist dies abschließend zu bestätigen.

- K.49 Als Vorsorge für einen Schadstoffunfall dürfen in Arbeitsgeräten, die für den Verlegevorgang im Wasser zum Einsatz kommen, ausschließlich biologisch abbaubare Öle, Schmier- und Hydraulikflüssigkeiten eingesetzt werden. Die TdV hat sicherzustellen, dass während der Verlegung durch eine entsprechende Konstruktion der Verlegegeräte und deren Aufbewahrung an Deck grundsätzlich keine Öle, Schmierstoffe oder andere wassergefährdenden Stoffe ins Wasser gelangen. Über die eingesetzten Stoffe ist dem BSH spätestens zwei Monate vor Baubeginn eine tabellarische Auflistung vorzulegen. Sollte die Umsetzung von Satz 1 nicht möglich sein, können Alternativen eingesetzt werden. Diese sind nachvollziehbar zu begründen. Das BSH behält sich vor, den Eintrag einzelner Stoffe oder von Stoffgruppen räumlich und/ oder zeitlich zu begrenzen oder zu untersagen, wenn eine Gefährdung der Meeresumwelt im Sinne von § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 WindSeeG zu besorgen ist.
- K.50 Etwaige Ankerpositionen, die nicht unmittelbar auf der Kabeltrasse liegen, sind außerhalb der Vorkommen der gesetzlich geschützten Biototypen (vorliegend „sublitorale Sandbänke“) zu wählen.
- K.51 Die in der Umweltfachlichen Stellungnahme (Anlage L der Unterlagen aus August 2023, Nr. 3.3.2, S. 18) genannten allgemeinen und speziell auf das Netzanbindungssystem bezogenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind umzusetzen.
- K.52 Muffen sind auf eine möglichst eingriffsminimierende Weise einzuspülen. Der Einsatz eines MFE-Geräts ist auf das notwendige bzw. unausweichliche Maß zu beschränken. Muffenstandorte sind in einem ausreichenden Abstand zu überdeckungsempfindlichen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Riffe, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe) zu wählen, sodass Arbeiten in diesen Biotopen ausgeschlossen sind. Sofern technisch möglich sollten Muffenstandorte auch außerhalb des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops „Sublitorale Sandbänke“ liegen. Die Verwendung zusätzlicher künstlicher Materialien ist zu vermeiden und auf das notwendige Maß zu beschränken. Der Einsatz ist nachvollziehbar zu begründen.
- K.53 Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, in begründeten Einzelfällen ein Betriebsmonitoring der Seekabelsysteme anzuordnen. Für ein solches Monitoring sind grundsätzlich die Anforderungen aus dem „Standard – Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenenergieanlagen auf die Meeresumwelt“ (StUK) zu beachten. Die Einzelheiten des Monitorings sind zwischen der Planfeststellungsbehörde und der TdV abzustimmen
- K.54 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer von dem BSH im Bedarfsfall für erforderlich gehaltener Untersuchungen bleibt vorbehalten.

- K.55 Insbesondere bleibt die Anordnung vorbehalten, das die Kabel umgebende Sediment auf die Einhaltung der maximal zulässigen Sedimenterwärmung von 2 Kelvin in 20 cm Sedimenttiefe zu untersuchen.
- K.56 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer oder zusätzlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bleibt vorbehalten, wenn dies erforderlich wird und verhältnismäßig ist.

4. Wartung und Reparatur (R.)

- R.1 Der Planfeststellungsbeschluss trifft für Reparaturmaßnahmen sowie für Wartungs- und Inspektionsarbeiten keine abschließenden Regelungen.
- R.1.1 Reparaturarbeiten sind dem BSH rechtzeitig schriftlich anzuzeigen. Liegt die Anzeige nicht oder nicht rechtzeitig vor, kann das BSH die Unterbindung oder Unterbrechung der Reparaturmaßnahmen verlangen. Reparaturarbeiten müssen mit der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, dem Bundesamt für Naturschutz, dem Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg und ggf. weiterer Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, koordiniert werden. Das BSH ist über die vorgenannten Abstimmungsprozesse informiert zu halten. Weitergehende Anordnungen wie z.B. hinsichtlich der Ausgestaltung des etwaigen stationären Baustellenbetriebs bleiben vorbehalten.
- R.1.2 Wartungs- und Inspektionsarbeiten bedürfen einer rechtzeitigen Anzeige an das und Einbindung des BSH, wenn durch die Wartungs- und Inspektionsarbeiten, beispielsweise hinsichtlich des Einsatzes von Geräten und Anlagen für diese Arbeiten, die Belange aus § 48 Abs. 4 WindSeeG berührt werden können. Das BSH behält sich vor, die Einbindung der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, des Bundesamts für Naturschutz, des Gewerbeaufsichtsamts Oldenburg und weiterer Fachbehörden zu verlangen. Liegt die Anzeige nicht oder nicht rechtzeitig vor, kann das BSH die Unterbindung oder Unterbrechung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten anordnen.

5. Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme, Rückbau und Schlussbestimmungen (S.)

a) Inbetriebnahme

- S.1 Die Aufnahme des Regelbetriebes bedarf der Freigabe (Betriebsfreigabe). Die Betriebsfreigabe wird nur erteilt, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Die Erfüllung der Anordnungen, die sich auf die in § 57 Abs. 3 WindSeeG genannten Belange beziehen, ist in geeigneter Form nachzuweisen. Es ist entsprechend Anordnung P.4.3 dieses Beschlusses auch nachzuweisen, dass die Einrichtungen in Konstruktion und Ausstattung die Anforderungen des Standards Konstruktion einhalten.
- S.2 Die TdV hat dem BSH zwei Monate vor Inbetriebnahme des Seekabelsystems und der Konverterplattform (auch: Probebetrieb) einen Notfallplan vorzulegen,

aus dem insbesondere hervorgehen muss, welche Betriebsstelle der TdV bei Notfällen oder Ähnlichem zu informieren ist. Der Notfallplan ist seitens der TdV laufend fortzuführen, zu aktualisieren und dem BSH vorzulegen.

b) Außerbetriebnahme

S.3 Jede nicht nur kurzfristige und die dauerhafte Außerbetriebnahme der Seekabelsysteme und/oder der Konverterplattform sind dem BSH unverzüglich zu melden und zu begründen.

S.4 Bei einer dauerhaften Außerbetriebnahme der Seekabelsysteme und/oder der Konverterplattform hat die TdV durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass durch das Kabel bzw. die Konverterplattform eine Gefährdung Dritter oder eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht zu besorgen ist. Die Durchführung der Maßnahmen bedarf hinsichtlich der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs des Einverständnisses der GDWS. Die TdV hat hierüber rechtzeitig ein entsprechendes Konzept vorzulegen. Im Falle der Nichterfüllung der genannten Verpflichtungen kann das BSH die erforderlichen Maßnahmen auf Kosten der letzten TdV durchführen lassen.

c) Rückbau

S.5 Ist die Planfeststellung durch Rücknahme, Widerruf oder aus anderen Gründen unwirksam geworden oder wird die Konverterplattform und/oder das Seekabelsystem dauerhaft außer Betrieb genommen, so hat die zuletzt aus dem Planfeststellungsbeschluss verpflichtete TdV die Konverterplattform und das Seekabelsystem einschließlich aller etwaiger Nebenanlagen, Kreuzungsbauwerke und Überbauten nachweislich zu beseitigen. Es gilt § 58 Abs. 1 WindSeeG.

Ein Rückbaukonzept mit den für den Rückbau erforderlichen Maßnahmen ist, soweit erforderlich, 30 Monate vor Ablauf der Befristung nach Anordnung S.7 bei den zuständigen Behörden zur Zustimmung einzureichen.

Der Rückbau muss nachweislich 18 Monate nach Unwirksamkeit des Beschlusses abgeschlossen sein.

S.6 Für den Fall, dass das Kabelsystem und/oder die Konverterplattform nicht vollständig zurückzubauen sind, haben die verantwortlichen Personen im Sinne von § 56 WindSeeG im Hinblick auf die im Meer verbleibenden Anlagenteile die Erfüllung der Pflichten aus § 55 WindSeeG dauerhaft sicherzustellen.

d) Schlussbestimmungen

S.7 Der Planfeststellungsbeschluss wird befristet auf 25 Jahre nach Anschluss und Inbetriebnahme des OWP He Dreht erteilt. Eine Verlängerung der Befristung ist

für das jeweilige Netzanbindungssystem möglich, soweit dies unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen rechtzeitig, spätestens jedoch 24 Monate vor Ablauf der Frist, beim BSH beantragt wird.

- S.8 Mit den Bauarbeiten ist bis zum 01.05.2025 zu beginnen. Das BSH behält sich vor, der TdV Fristen zu setzen, die einen bestimmungsgemäßen Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses gewährleisten.
- S.9 Ferner kann das BSH diesen Planfeststellungsbeschluss ganz oder teilweise aufheben, wenn bis zum Ablauf der Frist unter der Anordnung S.8 nicht mit Bauarbeiten begonnen worden ist.
- S.10 Der Planfeststellungsbeschluss berührt nicht anderweitig bestehende Rechtsvorschriften und entbindet nicht von der Beachtung derjenigen Vorsichtsmaßregeln, die durch die jeweiligen besonderen Umstände geboten sind.

6. Kompensationsmaßnahme (B.)

- B.1 Die TdV hat zur Kompensation der sonstigen Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch das Vorhaben in Höhe eines biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs von **700.400,25** Wertpunkten die Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster *Ostrea edulis* in der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Nordsee“ (Auster-Maßnahme) umzusetzen. Näheres zur Ausgestaltung, auch die zu nutzenden Flächen, ergeben sich aus der Entwurfsplanung der TdV vom 07.08.2023 und dem BfN-Maßnahmenkennblatt „Wiederansiedlung der Europäischen Auster, *Ostrea edulis* in der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Nordsee (Stand: September/2021)“ (BfN-Maßnahmenkennblatt).
- B.2 Die TdV hat bis zum 31.12.2025 beim BSH die Ausführungsplanung für die Auster-Maßnahme einzureichen. Diese ist zuvor mit dem BfN abzustimmen.

Die Ausführungsplanung hat insbesondere die folgenden Punkte zu umfassen:

- die Kampfmitteluntersuchung und den Umgang mit deren Ergebnissen,
- flächendeckende Sidescan der Maßnahmenfläche inklusive ground-truthing (Korngrößenanalysen) und Abgleich mit den vorhandenen Sidescansonardaten des BfN für das NSG Borkum Riffgrund,
- fünf Videotransekte à 250 m auf der Maßnahmenfläche,
- erneute Prüfung der vorgenannten Daten auf die Erfüllung der im BfN-Maßnahmenblatt genannten Bedingungen auf der Detailebene der Ausführungsplanung,

- Kartierung des Ausgangsbiotops und darauf basierend die Festlegung der tatsächlich erforderlichen Größe der Kompensationsfläche,
- Festlegung und Darstellung der konkret auszuführenden Maßnahmenparameter und der Maßnahmendurchführung in Orientierung an den im BfN-Maßnahmenkennblatt dargestellten Rahmenbedingungen (Flächengröße und Ausgestaltung der Steinunterlage, Anzahl von Saatmuscheln pro Flächeneinheit (patch) etc.),
- Ausgestaltung der Herstellungskontrolle gemäß BfN-Maßnahmenkennblatt (Nachweis der Substrat- und Auster-Einbringung jeweils nach Herstellung und Nachweis der Auster-Einbringung einmalig im dritten bis fünften Jahr),
- Nachweis der Einhaltung der Bilanzierungsvorgaben,
- Nachweis der Beurteilung der Lagestabilität der einzubringenden Steinunterlage, inkl. Darstellung etwaiger Maßnahmen zur Erreichung der Lagestabilität.

B.3 Die Umsetzung der Maßnahme muss bis zum 15.08.2028 abgeschlossen sein. Hierfür hat die TdV die Herstellungskontrolle gemäß Ausführungsplanung durchzuführen und die Nachweise aus der Herstellungskontrolle nach Bestätigung durch das BfN dem BSH vorzulegen. Eine spätere Umsetzung ist möglich und bedarf der Begründung gegenüber dem BSH.

B.4 Die TdV wirkt daran mit, dass die Maßnahmenfläche in den Nachrichten für Seefahrer als Bekanntmachung veröffentlicht, in die Seekarten als „Steingrund“ oder „unreiner Grund“ eingetragen und bei Vorliegen der Voraussetzungen mit Schifffahrtszeichen gekennzeichnet wird.

B.5 Liegen am 31.03.2025 Umstände vor, aufgrund derer die Beeinträchtigung aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht in angemessener Frist ersetzbar ist, hat die TdV anstelle der Umsetzung der Ersatzmaßnahme (Anordnung B.1) Ersatz in Geld in Höhe von 1.337.318,97 € zu zahlen und die Anordnung B.1 erlischt.

Dies ist insbesondere der Fall, wenn bis zum 31.03.2025 keine plausible positive Prognose hinsichtlich der rechtzeitigen und ausreichenden Bereitstellung der benötigten Saataustern vorliegt oder wenn die TdV nachweisen kann, dass es keine Unternehmen und keine Einrichtungen gibt, die der TdV eine Ausführungsplanung und die Durchführung der Maßnahme anbieten können oder wenn die Durchführung der Maßnahme aus anderen, von der TdV nicht zu vertretenen Gründen unter zumutbaren Belastungen unmöglich ist.

Das BSH stellt das Vorliegen bzw. Nichtvorliegen entsprechender Umstände zum 31.03.2025 nach Abstimmung mit dem BfN fest.

Die Zahlung ist bis zum 31.12.2025 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz zu leisten.

B.6 Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld in Höhe von 3.732.,20 Euro festgesetzt. Die Ersatzzahlung ist bis zum 31.12.2025 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz zu leisten.

B.7 Für den Fall, dass

- die tatsächliche Bauausführung zu weitergehenden Eingriffen nach § 14 BNatschG und in den festgestellten Antragsunterlagen nicht berücksichtigten Eingriffen in Natur und Landschaft führt

und/oder

- die TdV nach Vorliegen der Ausführungsplanung gemäß Anordnung B.2 im Benehmen mit dem BfN plausibel aufzeigen kann, dass die Maßnahme nur unter unzumutbaren Belastungen umgesetzt werden kann,

bleibt die Anordnung weiterer oder zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen vorbehalten, wenn dies erforderlich wird und verhältnismäßig ist.

B.8 Für den Fall, dass im Laufe der Betriebsdauer des Netzanbindungssystems BorWin5 und BorWin epsilon die Ausübung der Fischerei in der Sicherheitszone nach § 53 des Windenergie-auf-See-Gesetzes (WindSeeG) vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310) über das in § 15 Abs. 1 Nr. 1 Bundeskompensationsverordnung (BKompV) vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088) zulässige Maß hinaus erlaubt wird, ist die TdV verpflichtet, die durch die Errichtung und den Betrieb der Konverterplattform entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotop und Boden einschließlich der darin vorkommenden Pflanzen und Tiere als auch der Schutzgüter Wasser und Luft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

B.9 Dazu hat die TdV binnen 3 Monaten nach Inkrafttreten einer Regelung, mit der die Fischerei in der Sicherheitszone über das in § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV zulässige Maß hinaus erlaubt wird, der Planfeststellungsbehörde eine Bewertung des Eingriffs und ein Kompensationskonzept einzureichen.

B.10 Die Bewertung des Eingriffs ist nach den Vorgaben der BKompV und der Handreichung sowie des Leitfadens des BMU zur Kompensation von Eingriffen durch die Errichtung und den Betrieb von Anlagen in der AWZ vorzunehmen.

- B.11 Das Kompensationskonzept enthält mindestens Angaben über die Durchführbarkeit einer oder mehrerer Realkompensationsmaßnahmen, sich daraus ergebende Kosten, die konkret beabsichtigte Realkompensationsmaßnahme und einen nachvollziehbaren Zeitplan für die Durchführung der Maßnahmen. Das Kompensationskonzept kann auch einen Antrag auf Anerkennung einer nach § 56a Abs. 1, Abs. 2 BNatSchG bevorrateten Kompensationsmaßnahme oder auf Übertragung der Verantwortung für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf Dritte mit befreiender Wirkung nach § 56a Abs. 3 BNatSchG enthalten.
- B.12 Das Kompensationskonzept wird mit der Planfeststellungsbehörde und dem Bundesamt für Naturschutz abgestimmt und die Kompensationsmaßnahmen von der Planfeststellungsbehörde im Benehmen mit dem Bundesamt für Naturschutz angeordnet.
- B.13 Ergibt die Prüfung der Unterlagen nach Anordnung B. 12, dass die Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können, ordnet die Planfeststellungsbehörde nach Maßgabe von § 15 Abs. 6 BNatSchG eine Ersatzzahlung an.

IV. Entscheidungen über die erhobenen Einwendungen und Stellungnahmen

1. Einwendungen

Die erhobenen Einwendungen werden zurückgewiesen, soweit sie nicht durch Anordnungen in diesem Beschluss und/oder durch Zusagen der Vorhabenträgerin berücksichtigt worden sind oder sich im Laufe des Planfeststellungsverfahrens auf andere Weise erledigt haben. Auf die Gründe dieses Planfeststellungsbeschlusses wird verwiesen.

2. Stellungnahmen

Den Stellungnahmen wurde weitestgehend durch die Festlegung von Anordnungen entsprochen.

V. Zusagen der Trägerin des Vorhabens

Die TdV hat die in der Onlinekonsultation und in den Erwidern auf die Einwendungen und Stellungnahmen abgegebenen Zusagen einzuhalten.

VI. Gebühren

Für diesen Planfeststellungsbeschluss werden von der TdV (Gebührensuldnerin) Gebühren und Auslagen erhoben. Die Festsetzung der Gebühr erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt mit gesondertem Bescheid. Die maßgebliche Gebühr ergibt sich aus §§ 1, 4, 6, 9, 12 BGebG i.V.m. § 3 Abs. 2 StromBGebV, § 1 Nr. 9, § 2 Abs. 1 BSHGebV i.V.m. lfd. Nr. 6012 des Gebührenverzeichnisses (Anlage zu § 2 Abs. 1 BSHGebV).

B. Gründe

I. Tatbestand

1. Trägerin des Vorhabens

Trägerin des Vorhabens (im Folgenden TdV) ist die TenneT Offshore GmbH, Bernecker Str. 70, 95448 Bayreuth. Die TdV wird Eigentümerin des Seekabelsystems und der Plattform und ist u.a. für die Planung, die Errichtung und den Betrieb der Anlagen zum Netzanschluss des Offshore Windparks (OWP) „EnBW He Dreiht“ verantwortlich.

Die TdV ist eine Schwestergesellschaft der TenneT TSO GmbH, die als Übertragungsnetzbetreiberin gemäß § 17d des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) verpflichtet ist, die Netzanbindungen für OWPs in der deutschen Nordsee zu errichten und zu betreiben. Die TenneT TSO GmbH ist die Auftraggeberin der TdV.

2. Beschreibung des Vorhabens

Das hier verfahrensgegenständliche Vorhaben besteht aus der Konverterplattform BorWin epsilon mit einer Leistung von 900 MW zur Umwandlung von Wechselstrom (AC) in Gleichstrom (DC) und dem stromabführenden Seekabelsystem BorWin5 mit einer Übertragungsleistung von 900 MW von der Plattform BorWin epsilon zum Grenzkorridor II (Eintritt ins Küstenmeer) nordwestlich von Norderney.

Die Planfeststellung bezieht sich auf den Bau des Vorhabens. Der Betrieb wird planfestgestellt, soweit Gegenstand und Auswirkungen des Betriebs im Zeitpunkt des Beschlusses bekannt sind. Im Übrigen wird der Betrieb über die im Beschluss enthaltenen Anordnungsvorbehalte und den § 57 WindSeeG geregelt. Der Rückbau des Vorhabens bleibt einem gesonderten Verfahren vorbehalten (vgl. Anordnungen unter A. III. 5.). Der Reparaturfall ist ebenfalls nicht von der Planfeststellung erfasst (vgl. Anordnungen unter A. III. 4.).

Die Konverterplattform ist im Cluster 7 gem. Bundesfachplan Offshore für die ausschließliche Wirtschaftszone der Nordsee 2016/2017 (BFO-N) gelegen. Das Vorhaben ist eine von zwei Netzanbindungen im Cluster 7 und trägt gemäß Flächenentwicklungsplan (FEP) die Bezeichnung NOR-7-1.

Die Gesamtlänge des HVDC-Kabels BorWin5 beträgt circa 116 km. Der Anteil der Seetrasse innerhalb der AWZ beläuft sich auf circa 82 km. Auf der Trasse zwischen der Konverterplattform BorWin epsilon und dem Grenzkorridor II werden insgesamt 9 Kreuzungsbauwerke mit jeweils einer Länge von ca. 70 m errichtet. Die Trasse verläuft von der Konverterplattform zunächst nach Südosten und kreuzt im Bereich des OWP He Dreiht das Datenkabel Atlantic Crossing 1B2. Außerhalb des OWP He Dreiht läuft die Trasse parallel zu BorWin2 (NOR-6-2) und BorWin1 (NOR-6-1). Anschließend schwenkt die Route Richtung Osten, kreuzt den Interkonnektor NorNed, die Pipeline Norpipe sowie BorWin1 und BorWin2. Danach verläuft BorWin5 parallel mit einem Abstand von 500 m zur Norpipe durch das Verkehrstrennungsgebiet German Bight Western Approach (Schiffahrtsroute 2), wo zunächst BorWin3 (NOR-8-1) sowie der Interkonnektor COBRACable und im weiteren Verlauf im Bereich der Schiffahrtsroute 11 das Kabel DoIWin1 (NOR-2-2) sowie das HVAC-Kabel alpha ventus (NOR-2-1) gekreuzt werden.

An der südwestlichen Ecke des Cluster 3 schwenkt die Trasse Richtung Osten und verläuft südlich des Cluster 3 erst in Parallellage zu BorWin4 und dann zu DoIWin1.

Südlich der Plattformen DoIWin beta und DoIWin kappa (NOR-3-3) schwenkt die Trasse Richtung Südosten und kreuzt die Schifffahrtsroute 1, bevor der Eintritt über den Grenzkorridor II in das Küstenmeer (12 sm Zone) erfolgt.

Im Vorfeld der endgültigen Installation des HVDC-Kabels an der Konverterplattform BorWin epsilon werden die Kabelenden im Plattformnahbereich vorübergehend in einer Verlegetiefe von ca. 1 m zwischengelagert (sog. Wet-Storage). Die Zwischenlagerung erfolgt bis zur endgültigen Installation an der Konverterstation.

Der im OWP He Dreht erzeugte Drehstrom wird über entsprechende Seekabel, welche nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind, von den Windkraftanlagen des Windparkbetreibers direkt zur Konverterplattform BorWin epsilon geleitet, wo die Spannung von 66 KV auf 320 KV Gleichstrom umgewandelt wird (sog. 66 kV-Konzept).

Bei der Plattform „BorWin epsilon“ handelt es sich um eine alleinstehende pfahlgegründete Plattform. Gemäß BFO-N ist sie eine von zwei Plattformen im Cluster 7. Die pfahlgegründete Plattform hat eine Unterstruktur aus einem Jacket sowie Pfählen als Gründungselement. Diese Unterstruktur ist ein versteiftes Mantelgerüst. Die Struktur wird voraussichtlich mit 14 Pfählen (sogenannten „piles“) gegründet, die in den Meeresboden gerammt werden. Der Durchmesser der Pfähle beträgt ca. 2,5 m. Am Meeresboden der Unterkonstruktion sind versteifte Stahlplatten, sogenannte „mudmats“ vorgesehen um die Standsicherheit während der Installationsphase zu gewährleisten. Die Verbindung zwischen den Pfählen und der Unterstruktur erfolgt durch Grout-Material, das im Rahmen der Installationsarbeiten Offshore in den dafür vorgesehenen Ringspalt zwischen Pile Sleeve (Hülse) am Jacket und Rammpfahl eingebracht wird. Zur Vermeidung eines Austritts von Grout-Material ist im unteren Bereich des Ringspalts eine Dichtung angebracht, die durch spezielle Abstandshalter vor Beschädigung während der Installation geschützt wird.

Die Plattform „BorWin epsilon“ verfügt über verschiedene Einrichtungen zum eigenständigen Betrieb. So zum Beispiel über Dieselgeneratoren (Not- und Betriebsdiesel), Unterkünfte für max. 48 Personen, ein Hubschrauberlandedeck für besondere Zwecke (HSLD), eine Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche) und eine Bootsanlegestelle (Boatlanding) sowie einer Zugangsmöglichkeit für sogenannte Walk-to-Work-Schiffe (Sekundärzugang).

Die von dem Vorhaben verursachten Eingriffe werden durch die Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster *Ostrea edulis* in der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Nordsee“ kompensiert. Gegenstand dieser Maßnahme ist das Ausbringen von mit Austern besiedelten Sandsteingebilden innerhalb des Naturschutzgebiets „Borkum Riffgrund“. Die genaue Anzahl der auszusetzenden Austern und die genaue Verortung der Ausbringung im „Gebiet 1“ wird im Anschluss an die Planfeststellung in der Ausführungsplanung festgelegt.

3. Verfahrensverlauf

a) Antragstellung

Mit Schreiben vom 29.03.2021, bei der Planfeststellungsbehörde eingegangen am 06.04.2021, beantragte die TdV die Planfeststellung für die Errichtung und den Betrieb des Netzanbindungssystems BorWin5 und der Konverterplattform BorWin epsilon. Mit dem Antrag wurden die Planunterlagen eingereicht.

b) Vorlage der Planunterlagen

Mit Schreiben vom 09.06.2021 wurde der TdV das Ergebnis der formellen Vollständigkeitsprüfung mitgeteilt und sie wurde über die Einleitung der materiellen Vollständigkeitsprüfung informiert. Mit Schreiben vom 24.08.2021 wurde aufgrund der materiellen Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen um Anpassung der Unterlagen zur Herstellung der Auslegungsfähigkeit gebeten. Mit Schreiben vom 29.10.2021 reichte die TdV die auf Basis der Prüfanmerkungen überarbeiteten und ergänzten Antragsunterlagen (Rev. 1) ein. Insbesondere aktualisierte die TdV den Erläuterungsbericht, die Karten, die Koordinatenliste, die Shapefiles (PSR14), die Bauwerksliste, den Bauwerksplan, die Studie zu thermischen und magnetischen Eigenschaften der Seetrasse BorWin5 in der Ausschließlichen Wirtschaftszone, die Emissionsstudie Plattform, den Realisierungsplan, die Umweltfachliche Stellungnahme (UfS), die Schallprognose, die Stellungnahme des DNV zur Kollisionshäufigkeit der Konverterstation BorWin epsilon, die Kollisionsfreundlichkeitsanalyse und das Standortgutachten zum HSLD.

Es folgten wiederholte Änderungen, Anpassungen und Ergänzungen der Unterlagen. Im Einzelnen:

Am 17.01.2022 fand ein Abstimmungstermin mit der TdV statt, welcher diverse Abweichungen der Trassenführung von der im BFO-N festgelegten Trasse zum Gegenstand hatte. Infolge dessen reichte die TdV am 04.03.2022 per E-Mail überarbeitete Shapefiles (PSR16) sowie ergänzende Karten mit Darstellungen der geplanten Abweichungen ein. Mit Schreiben vom 13.04.2022 reichte die TdV dann die Rev. 2 der Antragsunterlagen ein. In materieller Hinsicht fand unter anderem eine erneute Überarbeitung des Erläuterungsberichtes, der Karten, der Koordinatenliste, der Bauwerksliste, des Bauwerksplans, die Emissionsstudie Plattform, des Realisierungsplans, der Umweltfachlichen Stellungnahme, der Schallprognose und des Standortgutachtens zum HSLD statt. Darüber hinaus wurde mit der Rev. 2 der Antragsunterlagen die überarbeitete Kollisionsfreundlichkeitsanalyse in deutscher Sprache nachgereicht.

Die Vollständigkeit der Antragsunterlagen wurde der TdV am 04.05.2022 bestätigt, nachdem diese als ausreichend zur Einleitung des weiteren Verfahrens bewertet wurden, da sie jedenfalls die Anstoßfunktion erfüllen konnten.

Daraufhin reichte die TdV am 10.05.2022 die Antragsunterlagen in dreifacher physischer Ausführung sowie in digitaler Form zur Auslegung ein. Die physischen Antragsunterlagen waren jedoch unvollständig und wurden nach Aufforderung durch das BSH am 18.05.2022 in vollständigem Umfang eingereicht.

c) Bekanntmachung des Vorhabens und Online-Konsultation

Mit E-Mails vom 20.05.2022 wurden

- 22 Behörden bzw. Träger öffentlicher Belange,
- 35 Verbände und Vereine und
- 12 Firmen

jeweils Anschreiben mit Hinweis auf die öffentliche Bekanntmachung der Antragsunterlagen und die Möglichkeit zur Einsichtnahme in die Planunterlagen gemäß den Anforderungen nach dem Plansicherstellungsgesetz auf der Internetseite des BSH übermittelt. Ein postalischer Versand der Planunterlagen erfolgte aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie nicht.

Überdies wurden

- das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV),
- das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) sowie
- das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

in Kenntnis gesetzt.

Das Vorhaben wurde im amtlichen Bekanntmachungsblatt des BSH, den Nachrichten für Seefahrer (NfS) vom 20.05.2022 sowie durch Aushang vom 20.05.2022 bis 06.07.2022 im Schaukasten für öffentliche Bekanntmachungen des BSH in Hamburg und in Rostock öffentlich bekannt gemacht. Darüber hinaus wurde der Bekanntmachungstext am 20.05.2022 auf der Internetseite des BSH veröffentlicht. Weitere Bekanntmachungen erfolgten am 20.05.2022 in den Tageszeitungen „Die Welt“ und „Frankfurter Allgemeine Zeitung“.

Die Bekanntmachungen enthielten den Hinweis, dass die Planunterlagen vom 23.05.2022 bis einschließlich 22.06.2022 auf der Internetseite des BSH zur Verfügung gestellt werden und beim BSH in Hamburg und in Rostock die Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Planunterlagen bestehe. Es wurde darauf hingewiesen, dass Einwendungen gegen das bzw. Äußerungen zu dem Vorhaben innerhalb von zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist, also bis spätestens einschließlich des 06.07.2022, zu erheben sind. Maßgeblich war der Tag des Eingangs.

Als Frist für die Stellungnahme der Behörden bzw. Träger öffentlicher Belange wurde der 06.07.2022 festgelegt.

Mit oben genanntem Anschreiben vom 20.05.2022, den Bekanntmachungen in den NfS, der „Welt“ und der „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ vom 20.05.2022 und den Aushängen in den BSH-Schaukästen erfolgte auch ein Hinweis auf eine gesonderte Entscheidung über den möglichen Verzicht einer Erörterung nach § 47 Abs. 5 WindSeeG. Nach Eingang der Einwendungen und Stellungnahmen erging am 27.09.2022 die Entscheidung über die Durchführung der Erörterung in Form der Online-Konsultation gemäß gem. § 5 Abs. 2, Abs. 4 Plansicherstellungsgesetz (PlanSiG). Diejenigen Einwender und Träger öffentlicher Belange, die eine Einwendung erhoben oder eine Stellungnahme abgegeben haben, wurden gem. § 5 Abs. 3 S. 1 PlanSiG iVm § 73 Abs. 6 S. 3 VwVfG über die Durchführung der Online-Konsultation am 13.10.2022 individuell benachrichtigt.

Der Erörterungstermin in Form der Online-Konsultation wurde sodann gemäß § 73 Abs. 6 S. 2 VwVfG ortsüblich bekannt gemacht. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte durch Veröffentlichung des Bekanntmachungstextes in den NfS am 14.10.2022, den Tageszeitungen „Welt“ am 13.10.2022 und „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ am 14.10.2022 sowie durch Aushang in den Schaukästen des BSH in Hamburg und Rostock vom 14.10.2022 bis zum 07.11.2022. Der Bekanntmachungstext war darüber hinaus ebenfalls vom 14.10.2022 bis 07.11.2022 auf der Internetseite des BSH abrufbar.

Die Bekanntmachungen enthielten den Hinweis, dass die Erörterung in Form der Online-Konsultation nach PlanSiG durchgeführt und diese dadurch bewirkt wird, dass allen zur Teilnahme Berechtigten der zu erörternde Sachverhalt anhand einer synoptischen Darstellung der eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen sowie der Erwidern der Vorhabenträgerin am 24.10.2022 zur Kenntnis gebracht wird. Ferner wurde darauf hingewiesen, dass nach der elektronischen Übermittlung der synoptischen Darstellung die

Gelegenheit besteht, sich innerhalb von zwei Wochen, spätestens bis einschließlich 07.11.2022 zu den in der Synopse enthaltenen Informationen zu äußern. Maßgeblich war der Tag des Eingangs.

Die TdV reichte mit E-Mail vom 17.10.2022 die für die Online-Konsultation erstellte Synopse ein, in welcher sämtliche eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen zusammengefasst in einer Tabelle vollständig und wortgetreu darzustellen und durch die TdV zu erwidern waren.

Den zur Teilnahme an der Online-Konsultation Berechtigten wurde sodann am 24.10.2022 gemäß der vorherigen Bekanntmachung die Synopse per E-Mail übermittelt und die Möglichkeit zur Gegenstellungnahme bis einschließlich 07.11.2022 gegeben.

Die daraufhin beim BSH eingegangenen Gegenstellungnahmen wurden durch die TdV in die Synopse aufgenommen und erneut erwidert. Die so fortgeschriebene Synopse wurde am 08.12.2022 per Email an das BSH übermittelt.

d) Stellungnahmen und Einwendungen

Die folgenden Betroffenen, Träger öffentlicher Belange oder Behörden haben im Rahmen des Beteiligungsverfahrens 2022 Stellungnahmen abgegeben bzw. Einwendungen erhoben:

- **Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr**, per E-Mail am 21.06.2022:

Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr teilte mit, dass durch das Vorhaben Belange der Bundeswehr berührt und beeinträchtigt würden. Es sei nicht klar ersichtlich, ob die Konverterplattform vor oder nach den einzelnen Windenergieanlagen installiert wird. In dem Fall, dass die Konverterplattform vor dem Windpark gebaut würde, wäre ein Sonartransponder solange anzubringen bis Transponder an den Außenkanten des Windparks installiert sind. In dem Fall, dass Transponder an den Außenkanten des Windparks schon installiert und in Betrieb sind, könne auf zusätzliche Transponder an der Konverterplattform verzichtet werden. Sollte eine andere Lösung durch den Betreiber favorisiert werden, sei jedenfalls sicherzustellen, dass die Baustelle gegenüber jeglichem Seeverkehr über und unter Wasser abgesichert ist. Darüber hinaus bestünden aus militärischer Sicht keine Bedenken oder Einwände gegen das Vorhaben in der AWZ.

In der Synopse vom 17.10.2023 erwiderte die TdV, dass die Konverterstation innerhalb des OWP nach den Monopiles installiert werde, weshalb keine Kennzeichnung der Plattform mit Sonartranspondern vorgesehen sei. Die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt werde gemäß den gültigen Regelwerken sichergestellt.

- **Bundesamt für Naturschutz**, Schreiben vom 14.07.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) fordert, dass in der Betriebsphase eine Überprüfung der in dem Gutachten zur Sedimenterwärmung (Anhang G der Antragsunterlagen) erstellten Prognosen stattfindet. Es teilt mit, dass es davon

ausgeht, dass ein Overplanting bzw. Power Mode des OWP nicht durch den Planfeststellungsbeschluss abgedeckt ist, da die daraus resultierenden Lastprofile und die Auswirkung auf das 2 K-Kriterium in den Unterlagen nicht geprüft wurden.

Das BfN bittet aufgrund der Tatsache, dass voraussichtlich das noch in der Entwicklung befindliche Verlegegerät Jet Plough zum Einsatz kommen soll, um Hinweis mit welcher Verlegetechnik die Einbringung des Kabels erfolgt und ob Zuganker erforderlich sind. Grundsätzlich gelte: Das Einspülverfahren sei bei technischer Eignung zur Erreichung der notwendigen Überdeckung vorzugswürdig gegenüber dem Einsatz von Pflügen oder Fräsen. Im Rahmen der Verlegestudie sollte auch über einen Trail Run entschieden werden können.

Für den Umgang mit Bereichen, in denen nicht die notwendige Verlegetiefe erreicht wurde, habe die TdV ein Konzept einzureichen, um eine einzelfallbezogene Entscheidung zum Vorgehen treffen zu können. Eine entsprechende Nebenbestimmung sei aufzunehmen.

Der Einsatz des MFE-Verfahrens in Zusammenhang mit Kreuzungsbauwerken sei dem BfN unbekannt, weshalb es um nähere Erläuterung bitte, warum ein Verzicht darauf technisch unmöglich sei.

Sollte im Falle von unvorhersehbaren Ereignissen die Verwendung von Muffen in der AWZ erforderlich werden, sei der Muffenstandort so zu wählen, dass dieser in einem ausreichenden Abstand zu überdeckungsempfindlichen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Riffe, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe) läge. Eingriffe in die Meeresumwelt seien so gering wie möglich zu halten, wobei Muffen möglichst eingriffsminimierend einzuspülen seien und der Einsatz eines MFE-Gerätes auf das unausweichliche Maß zu beschränken sei. Die Verwendung zusätzlicher künstlicher Materialien sei zu vermeiden bzw. auf das notwendige Maß zu beschränken und zu begründen.

Das BfN teilt mit, dass die Auflage auf dem Meeresboden von nicht in Betrieb befindlichen Kabeln im Wet-Storage zu bevorzugen sei, da so auf ggf. notwendige eingriffsintensive Verfahren zur Bergung bzw. Freispülung verzichtet werden könne. Das BfN bittet daher um Darlegung von Gründen, wenn ein Eingraben im Rahmen des Wet-Storage zwingend erfolgen muss. Dabei solle eine möglichst umweltschonende Möglichkeit zur Kabelbergung gewählt werden. Bodenschonende Geräte zur Bergung bzw. zum Post Lay Burial nach Plattformeneinzug seien, sofern technisch möglich einzusetzen. Die Länge des Wet-Storage sei so gering wie technisch möglich zu wählen.

Bezüglich der Emissionen durch den Betrieb der Konverterplattform sei festzustellen, dass aus Sicht des BfN bei der Verwendung von Chemikalien, des Umgangs mit Produktionswasser, Abfällen und Einleitungen die relevanten Empfehlungen und Richtlinien (z.B. OSPAR, MARPOL) umzusetzen seien. Das BfN weist daraufhin, dass der Korrosionsschutz möglichst schadstofffrei und emissionsarm sein sollte.

Das BfN bittet um eine genauere Beschreibung zur Installation des Kolksschutzes und weist auf die allgemeinen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Ausführung dieser Arbeiten in dieser Stellungnahme hin. Außerdem bittet das BfN um

Klarstellung, ob es sich bei der angegebenen Dimensionierung des Kolkschutzes um eine Worst Case-Betrachtung handelt.

Die Entscheidung über Art und Weise des Rückbaus nach dauerhafter Außerbetriebnahme sei gesondert und ausschließlich anhand fachlicher Belange zu treffen.

Die Feststellung der TdV, dass sich keine marinen Findlinge innerhalb des Wirkraums des Vorhabens befinden, bittet das BfN vorsorglich in einer Nebenbestimmung festzusetzen.

Das BfN weist darauf hin, dass die Einhaltung der Festlegungen der Wirkbreiten des Verlegegerätes durch die TdV vor Durchführung der Arbeiten, spätestens im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen seien.

Durch die Wahl geeigneter Lichtintensitäten und -spektren bei der notwendigen Beleuchtung der Plattform sowie der eingesetzten Arbeits- und Verlegeschiffe sollen ferner Anlockeffekte so weit wie möglich reduziert werden, um damit die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Kollisionen von Vögeln zu minimieren.

Nur bei Einhaltung des standardmäßig in einer Nebenbestimmung der Zulassungspraxis des BSH festgelegten Schallschutzwertes von 160 dB (SEL₅) sowie für den Spitzenpegel von 190 dB (SPL_p), jeweils gemessen in 750 m Abstand zur Emissionsstelle, sei mit hinreichender Sicherheit gewährleistet, dass es nicht zur Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt. Dies setze zudem stets voraus, dass mit geeigneten Mitteln (Vergrämung, Soft-start-Prozedur etc.) sichergestellt wird, dass sich innerhalb des 750 m-Radius um die Rammstelle keine Schweinswale aufhalten. Wegen des ganzjährigen Vorkommens von Schweinswalen im Vorhabengebiet seien die entsprechenden Grenzwerte unabhängig von der Jahreszeit einzuhalten. Ohne den Einsatz von schallmindernden Maßnahmen würden laut Rammschallprognose (itap GmbH, S. 31) die Lärmschutzwerte überschritten, weshalb der Einsatz von Minimierungsmaßnahmen zwingend erforderlich sei. Dabei sei zu berücksichtigen, dass bei der Gründung und Installation der Anlagen die beste verfügbare Technik zu verwenden sei, die so geräuscharm wie möglich ist und gleichzeitig die maximale Rammdauer pro Fundament von 140 Minuten einhalte. Entsprechende Nachweise zur Einhaltung dieser Vorgabe seien einzureichen. Die Minderungsmaßnahmen müssten schon in der Planungsphase so konzipiert sein, dass auch unter Worst-Case-Bedingungen die Einhaltung der Lärmschutzwerte sichergestellt werden kann. Da die TdV in den Antragsunterlagen keine Angaben mache, welche Systeme oder Systemkombination im gegenständlichen Verfahren zum Einsatz kommen soll, sei frühzeitig ein evidenzbasiertes Schallschutzkonzept inklusive einer Beschreibung der genutzten Technik sowie ein entsprechendes Vergrämungskonzept einzureichen. Nach Vorlage der vorgenannten Unterlagen sei das BfN erneut zu beteiligen. Zur Gewährleistung der Einhaltung sind die erreichten Schallwerte durch Hydroschallmessungen verbindlich im Rahmen eines sogenannten Echtzeitmonitorings zu überwachen. Bei Einhaltung der bereits standardmäßig in den Zulassungsverfahren des BSH erlassenen Nebenbestimmung bezüglich der o. g. Lärmschutzwerte könne eine Verwirklichung des artenschutzrechtlichen Tötungs- und Verletzungsverbot im Hinblick auf den Schweinswal ausgeschlossen werden.

Die Bewertung des BfN erfolge anhand des „Konzeptes für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept)“ (BMU 2013). Das BMU-Schallschutzkonzept gehe von einer Störung in Form von Vertreibungseffekten ab einem Schallereignispegel von 140 dB (SEL) aus. Bei Einhaltung des 160 dB-Lärmschutzwertes, gemessen in 750 m Entfernung, schwäche sich der Schallimpuls erst in einer Entfernung von 8 km (Störradius) von der Rammstelle so weit ab, dass der störungsrelevante 140 dB-Wert unterschritten wird. Danach könne eine erhebliche Störung der lokalen Population gemäß § 44 Abs. 1. Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn sich nicht mehr als 10 % der Fläche der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Nordsee innerhalb der Störradien der in Errichtung befindlichen OWP (gemeint scheint: Konverterplattform) befinden, ggf. entsprechend koordiniert werden und der 160 dB-Grenzwert in 750 m eingehalten wird. Die entsprechenden Maßnahmen zur Minimierung schallbedingter Beeinträchtigungen seien als Nebenbestimmungen festzusetzen. Unter den genannten Bedingungen seien erhebliche Störungen der lokalen Population der Schweinswale im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Sprengungen seien zu unterlassen. Munitionsstandorte seien möglichst kleinräumig zu umgehen oder Munition ist zu verziehen und/oder an Land zu verbringen.

Das BfN gehe nach derzeitigem Kenntnisstand davon aus, dass eine Tötung oder Verletzung anderer besonders und / oder streng geschützter Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ausgeschlossen werden kann. Weiterhin sei nach derzeitigem Kenntnisstand keine Verwirklichung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands einer erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) anderer besonders und / oder streng geschützter Arten zu erwarten.

Eine Gefährdung der für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Borkum Riffgrund“ maßgeblichen Schutzzwecke nach § 3 Abs. 3 - 5 NSGBRgV oder die Schutzzwecke anderer Natura 2000-Gebiete in der AWZ durch das Vorhaben könne nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der Entfernung zur Baustelle und den zu erwartenden Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung sei daher nicht erforderlich.

Es seien eine Reihe von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen einzuhalten, um Eingriffe zu vermeiden bzw. die Eingriffsintensität zu minimieren. Im Hinblick auf weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die bspw. in der Ausführungsplanung oder im Rahmen der Konkretisierung der bodenvorbereitenden Maßnahmen erforderlich werden, sei ein Vorbehalt in den Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen. Die Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sei zu dokumentieren.

Für künftige Kreuzungen mit anderen zukünftigen Kabeln solle im Kreuzungsbereich die Verlegetiefe des Kabels BorWin5 auf 3 m festgelegt werden, um eine spätere Verlegung anderer Kabel in 1,5 m Tiefe ohne die Notwendigkeit von Kreuzungsbauwerken realisieren zu können.

Bezüglich der Ermittlung des Kompensationsumfanges stellt das BfN verschiedene Konventionen für Interimsverfahren auf, unter deren Berücksichtigung die Ermittlung des Kompensationsumfanges zu erfolgen habe, bis entsprechende Leitfäden bzw. Handreichungen veröffentlicht wurden, deren Anwendung sich das BfN für künftige Verfahren vorbehalte. In den Interimsverfahren erfolge die Zuordnung der Biotoptypen entsprechend der Biotoptypenliste der Anlage 2 der BKompV. Außerdem werde bis zur weiteren Konkretisierung und Etablierung des methodischen Vorgehens im Zuge der Umsetzung der BKompV das Vorgehen bei der Ermittlung der Höhe des Kompensationsbedarfs (Anhang L, Kap. 13.6) im Verfahren „BorWin5+epsilon“ akzeptiert.

Ferner seien die Regelungen des § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV zu beachten. Diese beziehen sich nur auf den Konverter selbst, wenn die dort genannten Voraussetzungen erfüllt sind. Die Eingriffe aufgrund der Offshore-Anbindungsleitungen seien nach der Eingriffsregelung vollständig zu kompensieren. § 15 Abs. 1 Nr. 1 S. 1 und 2 BKompV fänden hierauf keine Anwendung.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die Konverterplattform seien als erheblich anzusehen und entsprechend den Regelungen der BKompV zu berechnen.

Für den Fall dass sich durch die tatsächliche Umsetzung des Vorhabens ein weitergehender Eingriff gemäß § 14 BNatSchG einstelle, schlägt das BfN vor, dass ein pauschaler Aufschlag von 10 % anstelle einer Nachbilanzierung vorgesehen werde. Eine Neubilanzierung des Vorhabens sei nur erforderlich, wenn es zu maßgeblichen Änderungen (bspw. der Trassenführung) käme.

Bei der Zuordnung der Biotoptypen fordert das BfN, dass für den Biotoptyp „Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee mit Tellina fabula-Gemeinschaft (Code 02.02.10.02.03)“ nach Finck et al. 2017 in Anlage 2 der BKompV der Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund mit Bathyporaia-Tellina-Gemeinschaft – nur offene Nordsee (Code 02.02.10.02.03) (Wertstufe 14)“ zu wählen ist.

Die Berechnung des Ersatzgeldes sei nachvollziehbar.

Das BfN schlägt vor, dass das Kreuzungsbauwerk mit dem Interkonnektor „NeuConnect“ wie in der betreffenden Genehmigung des Interkonnektors unter Vorbehalt (mit einer ergänzenden Kompensation) zu behandeln sei.

Als Realkompensationsmaßnahme schlägt das BfN die „Wiederansiedlung der europäischen Auster (*Ostrea edulis*) in der deutschen Nordsee“ vor. Ein entsprechendes Maßnahmenblatt sei der TdV zur Verfügung gestellt worden und sei bei der weiteren Entwicklung, Planung und Durchführung der Kompensationsmaßnahme im vorliegenden Verfahren zu beachten.

Die Umsetzung der Maßnahme könne im für die GDWS grundsätzlich zustimmungsfähigen Gebiet 1 des Maßnahmenblatts erfolgen. Dazu könne auf die im Verfahren „DoWin5 und epsilon“ zur Verfügung gestellten Sidescan-Sonardaten (GeoTiffs) für das betreffende Gebiet zur weiteren Auswertung zurückgegriffen werden. Sollte die Flächenverfügbarkeit erschöpft sein, bittet das BfN um Rückmeldung durch die TdV. Der Maßnahmenort könne anhand der

Sidescansonardaten des BfN festgelegt werden. Auf Basis der Sidescansonardaten sei eine präzise Ansprache des Ausgangsbiotops und damit der zugrunde zu legenden Wertstufe der Kompensationsmaßnahmenfläche möglich. Dabei gelte Folgendes:

- Für die Abgrenzung der Riffe nach Kartieranleitung des BfN für Vorhaben (BfN, 2018) in den Flächen der Kompensationsmaßnahme seien die übermittelungsbereiten, für die noch in Abstimmung befindliche großflächige Kartierung des BfN im NSG „Borkum Riffgrund“ erzeugten Rückstreumosaik zu verwenden. Eigene Sidescansonar-Untersuchungen der AS seien bis zum Planfeststellungsbeschluss nicht notwendig.
- Wie auch für die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen sei derzeit für die Abgrenzung des gesetzlich geschützten Biotops Riffe (gleichzeitig FFH-LRT 1170) in der deutschen AWZ die Kartieranleitung des BfN für Vorhaben (BfN, 2018) maßgeblich. Wenn bei der näheren Betrachtung unter Verwendung der zugesandten Rückstreumosaik auf der Maßnahmenfläche die Kriterien der Kartieranleitung erfüllt würden, sei der Biotoptyp „02.02.12a SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ nach Anlage 2 BKompV anzuwenden.
- Sollte die Maßnahmenfläche nicht dem Biotoptyp „02.02.12a SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ zugeordnet werden können, könne für das vorliegende Verfahren weiterhin auf den Biotoptyp „02.02.06.01 SBN Mischsubstrat mit Epibenthos“ als Ausgangsbiotop zurückgegriffen werden. Dieser Biotoptyp bilde als Alternative den geplanten Maßnahmenort in geeigneter Weise ab, da dieser Biotoptyp entsprechend der Roten Liste der Biotoptypen grundsätzlich auch Steinfeld- / Riff-Biotope umfassen könne.
- Dieses Vorgehen sei vorliegend akzeptabel, da es sich um eine vom BfN zur Verfügung gestellte Datengrundlage für eine Kompensationsmaßnahme handele, welche derzeit auch die bestverfügbare für die vorgesehene Kompensationsmaßnahmenfläche sei. Bei Eingriffsflächen sei bei Unsicherheiten und bei Verdachtsflächen gesetzlich geschützter Biotope eine weitergehende Untersuchung oder eine Betrachtung des Worst Case-Falls notwendig.
- Die grundsätzliche Eignung der Maßnahmenfläche in den Suchräumen des BfN sei dabei unabhängig von der Zuordnung zu einem der beiden Biotoptypen. Es sei in jedem Falle aber sicherzustellen, dass vorhandene Steinvorkommen bei der Herstellung der Steinpatches zu meiden sind.

Ausgangs- und Zielbiotop der Kompensationsmaßnahmenfläche sowie die Aufwertung könnten quantifiziert und die Maßnahmenfläche abschließend geregelt werden. Die Grundannahmen des BfN-Maßnahmenblatts zur Ausgestaltung (Fläche, Anzahl und Größe der Steinunterlage (patches) und Größendurchmesser der einzubringenden Steine / Anzahl Saatmuscheln pro patch) seien in Anhang L zu übernehmen und könnten dementsprechend für die Kompensationsmaßnahme rechnerisch ermittelt werden. Das BfN habe sich mit dem Aspekt grundberührender Fischerei ausreichend bei der Auswahl geeigneter Suchräume auseinandergesetzt und im BfN-Maßnahmenblatt folgendes ausgeführt: „Auf der Fläche soll langfristig keine grundberührende Fischerei stattfinden; dies ist von der Bundesregierung für das gesamte NSG bei der EU beantragt und kann deshalb aktuell kein Auswahlkriterium sein. Zudem findet im NSG „Borkum Riffgrund“ derzeit verhältnismäßig wenig

grundberührende Fischerei statt. Wenn möglich, soll die Fläche als kleinräumiges Sperrgebiet ausgetonnt werden.“ Dies sei so zu verstehen, dass die in den Suchräumen eventuell bzw. in sehr geringem Umfang noch stattfindende grundberührende Fischerei toleriert werden könne.

Folgende Punkte könnten aus Sicht des BfN in die Ausführungsplanung nach Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses verlagert werden:

- geophysikalischer Survey und ground truthing (siehe Maßnahmenblatt),
- Festlegung der Ausbringungsorte der einzelnen patches (siehe Maßnahmenblatt),
- Ausschluss anthropogener Strukturen,
- Bewertung der Lagestabilität bzw. Sedimentdynamik (siehe Maßnahmenblatt),
- Kampfmitteluntersuchung,
- technische Durchführung,
- Möglichkeit der Austonnung,
- Nachweis der Einhaltung der Bilanzierungsvorgaben.

Dabei sei ein Zeitpunkt zur Einreichung festzulegen. Gegen Schutzmaßnahmen, um eine Gefährdung der Schifffahrt einschl. fischender Fahrzeuge zu vermeiden, bestünden grundsätzlich keine naturschutzfachlichen Bedenken, sofern sie die fachgerechte Umsetzung der Kompensationsmaßnahme nicht beeinträchtigen.

Auf die Stellungnahme des BfN erwiderte die TdV im Rahmen der Synopse vom 17.10.2022. Die TdV bestätigt in ihrer Erwiderng, dass eine Einhaltung des 2 K-Kriteriums trotz des beantragten Overplanting im anzuschließenden OWP He Dreiht weiterhin sichergestellt werde.

Des Weiteren erläuterte die TdV, dass es sich bei dem geplanten Verlegegerät um einen Pflug handle, der das Kabelbündel im Simultaneous Lay an Burial Verfahren mit Spülunterstützung in den Meeresboden einbringe. Dadurch könnten die Kabel auch bei schwierigen Bodenverhältnissen auf die Tiefe gebracht werden. Die Unterstützung durch die Spüldüsen reduziere die erforderlichen Zugkräfte, so dass weitestgehend auf Zuganker verzichtet werden könne. Ein Trail Run sei bereits mit dem Kabelinstallateur vereinbart, weshalb in diesem Verfahren darüber nicht entschieden werden müsse. Zudem sei der Einsatz des MFE-Verfahrens im Bereich der Kabelkreuzungen nicht mehr vorgesehen. Wenn die Kabel über einen längeren Zeitraum abgelegt werden müssten, sei es erforderlich, die Kabel einzugraben, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten und das Kabel vor Beschädigungen durch Dritte zu schützen. Die TdV bestätigt den relevanten Vorgaben gemäß MARPOL und OSPAR zu folgen. Die angegebene Dimensionierung des Kolkschutzes entspreche dem konstruktiv Notwendigen und Geplanten. Insofern handle es sich weder um eine „Best Case“- noch um eine „Worst Case“ Betrachtung.

Die Spezifikationen des Verlegegerätes würden im Rahmen der Ausführungsplanung nachgewiesen. Die Wahl des Rammhammers sei noch nicht entschieden. Die Studie zur Unterwasserschallprognose basiere jedoch auf einem Menck MHU2400S mit einem Follower. Eine detaillierte Studie zur Unterwasserschallprognose inklusive eines Vergrämungskonzeptes werde eingereicht. Es werde angestrebt, eine Rammzeit pro Einzelpfahl von 140 Minuten nicht zu überschreiten. Eine durchgängige Einhaltung in

jedem Einzelfall könne jedoch nach dem Stand der Technik nicht garantiert werden. Das Echtzeitmonitoring werde im Rahmen der Bauausführung umgesetzt. UXO Funde könnten voraussichtlich durch kleinräumige Umtrassierungen gemieden werden, weshalb Sprengungen nicht vorgesehen seien. Details zur Wahl der Verlegemethode seien der Burial Assessment Study zu entnehmen, welche im weiteren Projektverlauf angefertigt werde.

In Finck et al. 2017 seien die Biotoptypen "Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee mit Bathyporeia-Tellina-Gemeinschaft - nur offene Nordsee" (Code 02.02.10.02.02) und "Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee mit Tellina fabula-Gemeinschaft - offene Nordsee und Küstenmeer" (Code 02.02.10.02.03) genannt, in der Anlage 2 BKompV nur der Typ "SBN Ebener Sandgrund mit Bathyporaia-Tellina-Gemeinschaft – nur offene Nordsee" (Code 02.02.10.02.03). Es handele sich somit bei der Zuordnung des Biotoptyps und des Codes um einen offensichtlichen Übertragungsfehler zwischen Finck et al. 2017 und BKompV, bei dem der eine Biotoptyp mit dem Code des anderen kombiniert wurde. In der UfS erfolge die Biotopzuordnung nach dem Grundsatz, immer so weit wie möglich zu differenzieren, also auf Basis der Gemeinschaftsherleitung (Kap. 5.3.2.2.1 und 12.3) bis auf Ebene 5 nach Finck et al. 2017. Wie in der UfS in Tabelle 45 und 51 dargestellt, sei für die weit verbreiteten Sandbiotope der Nordsee mit einem Rote-Liste-Status von V-3 ein Biotopwert von 13 angemessen. Diesen Wert habe auch der übergeordnete Typ "SBN Ebener Sandgrund mit Infauna", so dass hier aus gutachterlicher Sicht kein Widerspruch bestehe. Wenn nun aber, wie vom BfN argumentiert, ausschließlich der Code für die Biotopzuordnung maßgeblich sei und somit auf Ebene 5 ein offensichtlich falsches Ergebnis weiter verwendet werden müsste, sei im vorliegenden Fall eine Zuordnung zum Typ "SBN Ebener Sandgrund mit Infauna" (Code 02.02.10.02) mit dem Biotopwert 13 vorzunehmen. In der UfS BorWin5 werde aus den o.g. Gründen für den diskutierten Typ der Typ „SBN ebener Sandgrund mit Infauna“ (Code 02.0.210.02) mit Wertstufe 13 zugeordnet. Es ergebe sich eine Änderung in der Benennung, die Wertstufe bleibe gleich. Somit ergebe sich keine Änderung des Kompensationsbedarfs.

Des Weiteren trägt die TdV vor, dass nach derzeitiger Planung der Interkonnektor „NeuConnect“ nach dem Anbindungssystem BorWin5 realisiert werde.

Mit Schreiben vom 07.11.2022 nahm das BfN im Rahmen der Online-Konsultation sodann Stellung zu den Erwidern der TdV in der Synopse. Zunächst bittet das BfN um Aufnahme von Nebenbestimmungen zum 2 K-Kriterium. Das MFE-Verfahren sei im Rahmen der Eingriffsregelung als Worst Case anzunehmen. Darüber hinaus sei eine Bilanzierung des MFE-Verfahrens in Kreuzungsbereichen entbehrlich, wenn – wie von der TdV erwidert – sichergestellt ist, dass dieses nicht zum Einsatz kommt.

Es bittet außerdem um Beantwortung der Nachfrage aus der Stellungnahme vom 14.07.2022 zu den eingesetzten Materialien und zur Vorgehensweise der bodenvorbereitenden Maßnahmen bzw. zur Installation des Kolkschutzes. Nach Sichtung der durch die TdV zur Verfügung gestellten GIS-Shapes zu den Einzelsteinen schließt sich das BfN dem Ergebnis der TdV an, dass nicht vom Vorkommen des Riffstyps „Steinfeld/Blockfeld Nordsee“ gemäß BfN-Kartieranleitung für Vorhaben (2018) auszugehen sei.

Das BfN verstehe die Erwidern der TdV so, dass die Ausführungen zur Prognose der Hydroschallemissionen in seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 von der TdV berücksichtigt und eingehalten werden und sich die Schallprognose und die weiteren Unterlagen auf den tatsächlich zur Anwendung kommenden Hammer beziehen.

Es bittet um Aufnahme von entsprechenden Nebenbestimmungen zum Umgang mit Kampfmitteln im Planfeststellungsbeschluss.

Darüber hinaus nehme das BfN die abweichende (strittige) Zuordnung des Biotoptyps durch die TdV zur Kenntnis. Insbesondere da die TdV ausführe, dass sich dadurch keine Änderung des Kompensationsbedarfs ergebe, solle eine allgemeine, abschließende Klärung verfahrensunabhängig z. B. im Rahmen der weiteren Unterlegung der BKompV mit Leitfäden bzw. der zugehörigen Kartieranleitung erfolgen. Es wird zudem um Bestätigung gebeten, dass aus den Benthosgutachten und den zugehörigen Dateien keine veränderte Zuordnung und Einstufung der Biotoptypen resultiert.

In der Synopse vom 08.12.2022 erwiderte die TdV sodann erneut auf die Ausführungen des BfN und stimmte zu, dass MFE-Verfahren im Zusammenhang mit dem Wet-Storage als Worst Case aufzunehmen. Bezüglich der erbetenen Beschreibung des Kolkschutzes und dessen Installation führt die TdV aus, dass noch keine genaueren Angaben gemacht werden könnten, da seitens des Generalunternehmers noch kein ausführendes Unternehmen benannt wurde. Die Einhaltung der Schallgrenzwerte stehe für die TdV im Vordergrund. Bezüglich der in der Stellungnahme des BfN vom 14.07.2022 geforderten Verlegetiefe des Kabels von 3 m im Kreuzungsbereich mit zukünftigen anderen Kabeln äußert sich die TdV insofern, als sie sogenannte „constructionless crossings“ nicht umsetze. Zum einen scheine eine Tiefe von 3 m ohnehin nicht auszureichen. Zum anderen sei das Ziel der Versorgungssicherheit mit dem Risiko einer Beschädigung durch das noch zu installierende Kabel abzuwiegen, was nach Einschätzung der TdV ebenfalls zu dem Ergebnis führe, dass diese Art der Installation nicht umgesetzt werde. Die TdV bestätigt, dass die Benthosgutachten die Grundlage der Zuordnung und Einstufung der Biotoptypen seien. Veränderungen seien daher auszuschließen.

- **Deutsche Flugsicherung**, Schreiben vom 08.06.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Die Deutsche Flugsicherung teilte mit, dass ihre Belange durch die Planung nicht berührt würden und daher weder Bedenken noch Anregungen vorgebracht werden.

- **Gassco AS**, Schreiben vom 15.06.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Die Gassco AS teilte mit, dass im Bereich der Kreuzung zwischen dem HVDC-Seekabelsystem BorWin5 und der Ferngashochdruckleitung Norpipe das Kreuzungsbauwerk so zu errichten sei, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung auf das technisch notwendige Maß zu reduzieren ist sowie künftige Arbeiten und Wartungen an der Pipeline jederzeit möglich sind. Zur Minimierung des Überbaus und des Kreuzungsbauwerkes sei die Pipeline rechtwinklig zu kreuzen. Bei der Parallellage zur Norpipe sei ein Sicherheitsabstand von 500 m vor und hinter der Pipeline zwingend

einzuhalten. Des Weiteren sei darauf zu achten, dass während der gesamten Durchführungsphase eine Beschädigung der Norpipe durch die Arbeiten und durch Ankerwurf auszuschließen ist.

Außerdem wies die Gassco AS darauf hin, dass vor der Verlegung des Kabelsystems eine Kreuzungsgenehmigung durch die Gassco AS erforderlich sei. Die baulichen Ausführungen seien mit der Gassco AS rechtzeitig abzustimmen.

In der Synopse vom 17.10.2022 nahm die TdV die Stellungnahme der Gassco AS zur Kenntnis und bestätigt, dass ein Kreuzungsvertrag rechtzeitig geschlossen werde.

- **Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – Standort Aurich**, Schreiben vom 30.06.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) teilte mit, dass keine grundlegenden Bedenken gegen Bau und Betrieb des beantragten Vorhabens bestehen würden. Aus schifffahrtspolizeilicher Sicht sei vorbehaltlich der konkreten schifffahrtspolizeilichen Bedingungen und Auflagen eines Planfeststellungsbeschlusses jedoch das Folgende zu beachten:

Das beantragte Seekabelsystem solle die zwei hochfrequentierten Verkehrstrennungsgebiete (VTG) VTG Terschelling German Bight und Western Approach kreuzen. Infolge des Vorhabens müssten über einen längeren Zeitraum Bauarbeiten in hochfrequentierten Schifffahrtsbereichen durchgeführt werden. Darüber hinaus werde die Funktionalität des Meeresbodens als Ankergrund im Einzugsbereich des Seekabelsystems langfristig entwertet. Dadurch würden zusätzliche Risiken für die Schifffahrt entstehen. Die Kernaussage, wonach unausgleichbare Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs von der Errichtung oder dem Betrieb des beantragten Seekabelsystems nicht ausgehen, bedürfe einer nachvollziehbaren Herleitung und Begründung.

Im Rahmen der notwendigen Ergänzung seien die maßgeblichen Rahmenbedingungen und die Integration des Vorhabens in das bestehende verkehrliche Nutzungsgefüge zu beschreiben, potenzielle Nutzungskonflikte und mögliche Risiken für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs darzustellen und mit den bereits aufgezeigten risikominimierenden Maßnahmen differenziert nach Verlege- und Betriebsphase zu verknüpfen.

Darüber hinaus sei während des Verlegevorgangs die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs dahingehend zu gewährleisten, dass der durchgehende Schiffsverkehr die Baustelle jederzeit sicher passieren können muss. Das Kabel sei dauerhaft in einer aus Sicht der Schifffahrt hinreichenden Tiefenlage einzubringen. Wechselwirkungen zwischen der Schifffahrt und dem Kabel seien auszuschließen. Der Schutz der Schifffahrt vor Aufankerung sowie der Schutz der Fischerei vor Netzhakern sei zu gewährleisten. Die Verlegemethodiken und -verfahren müssten dem zum Zeitpunkt der Verlegung aktuellen Stand der Technik entsprechen. Es seien nur diejenigen Verlegeverfahren anzuwenden, die nachweislich geeignet sind, die vorgegebenen Tiefenlagen unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodenverhältnisse sicher zu erreichen und von denen geringstmögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ausgehen.

Als Schifffahrtshindernis trage die Konverterplattform auch zu der von den Offshore-Bauwerken des OWP He Dreht verursachten kumulativen Risikoerhöhung bei. Entsprechende Maßnahmen zur Risikominimierung (im Kern: Verkehrssicherung während der Bauphase, kollisionsfreundliche Bauweise, Kennzeichnung, Seeraumbeobachtung, ggf. Bereitstellung zusätzlicher Schleppkapazität) seien entsprechend umzusetzen.

Die Schifffahrtshinderniskennzeichnung sei entsprechend den Vorgaben der Richtlinie Offshore-Anlagen WSV (aktuell: Version 3.1 vom 01.07.2021) auszuführen und unter Berücksichtigung der WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen (aktuell: Version 3.0 vom 01.07.2019) fachgerecht umzusetzen. Die Seeraumbeobachtung erfolge gemäß Richtlinie Seeraumbeobachtung des BMDV. Für Kennzeichnung und Seeraumbeobachtung seien zustimmungsfähige Konzepte beizubringen, diese würden im Vollzug bewertet. Die konstruktive Ausführung der Konverterplattform sei „kollisionsfreundlich“ zu gestalten. Der Nachweis sei gemäß BSH-Standard Konstruktion zu erbringen.

Die Vorgabe einer kollisionsfreundlichen Konstruktionsweise von Offshore-Anlagen verfolge das Ziel, den Risikofaktor „Schadensfolge“ für das kollidierende Schiff – und damit auch für etwaige Folgerisiken einer Kollision für z.B. menschliches Leben auf See und die Meeresumwelt – auf ein Minimum zu begrenzen. Die fachliche Einschätzung der GDWS basiere insoweit auf einer Überprüfung der nautischen und verkehrlichen Eingangsgrößen, der Plausibilität der Analyseergebnisse und einer Interpretation der daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen zu möglichen Auswirkungen einer Kollision für das betroffene Schiff.

Im Einzelnen werde das Gutachten der Fa. Overdick sowie dessen Interpretation durch die TdV wie folgt bewertet:

Die Unversehrtheit der Innenhülle des Bemessungs-Tankschiffs sei nicht maßgebliches Beurteilungskriterium des entsprechenden fachgutachtlichen Nachweises. Von einer kollisionsfreundlichen Bauweise werde gemäß Anhang 1 BSH Standard Konstruktion grundsätzlich dann ausgegangen, wenn ein Schiffskörper infolge einer Schiffskollision so wenig wie möglich beschädigt wird, schwimmfähig bleibt und die Anlage nicht auf das Schiff stürzt. Diese Annahme treffe regelmäßig dann zu, wenn die Schäden am kollidierenden Schiff als „unbedeutend“ kategorisiert werden. Einer detaillierteren Betrachtung bedürften dagegen insbesondere solche Szenarien und Analyseergebnisse, in denen ein mehr als nur unbedeutender Einfluss auf die Sicherheit des kollidierenden Schiffes, den Betrieb des Fahrzeugs und/oder die Sicherheit von Personen an Bord prognostiziert wird. Denn bereits die Schadenskategorie „beträchtlich“ gehe lt. Anhang 1 des BSH Standard Konstruktion mit Lecks in der äußeren Schiffshülle, dem Austritt von Betriebsstoffen aus Seitentank/Doppelboden sowie mit verletzten Personen einher. Eine Zuordnung von kollisionsbedingten Schäden am Schiff in die Schadenskategorie „beträchtlich“ sei mit den Anforderungen an eine kollisionsfreundliche Bauweise nur bedingt vereinbar.

Darüber hinaus sei die Kategorisierung der Kollisionswiederholrate fehlerhaft. Gemäß Anhang 1 BSH Standard Konstruktion erfolge die Bestimmung der Eintrittshäufigkeit auf Basis der im jeweiligen Genehmigungsverfahren (hier hilfsweise für den OWP

„EnBW He Dreih“) eingebrachten Risikoanalyse sowie unter Berücksichtigung der durch die AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI definierten Kriterien zur Risikoanalyse und -bewertung. Zugrunde zu legen sei dabei die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung aller im selben Verkehrsraum geplanten beziehungsweise errichteten Anlagen. Entsprechend der Ergebnisse der im Verfahren zugezogenen Risikoanalyse liege die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung Risiko minimierender Maßnahmen bei einer Kollision in 135 Jahren und sei damit in die Kategorie „selten“ einzuordnen.

Im Hinblick auf die Kollisionsschäden am Schiff führe das Gutachten aus, dass die Außenhaut des kollidierenden Bemessungsschiffes in jedem der drei untersuchten Szenarien aufgerissen werde und die Schäden am Schiff und an der Meeresumwelt mithin der Schadenskategorie „beträchtlich“ zuzuordnen seien, d.h. es entstünde ein Leck in der äußeren Hülle in dessen Folge Betriebsstoffe aus Seitentanks bzw. Doppelboden austreten könnten.

Lt. Anhang 1 des BSH Standard Konstruktion könne bei der Bewertung des Kollisionsverhaltens von Offshore-Plattformen zwar berücksichtigt werden, dass die Tragstrukturen abmessungs- und bauartbedingt ggf. mit höherer Festigkeit ausgeführt werden, um die Standsicherheitskriterien zu erfüllen. Darüber hinaus könne aufgrund der im Vergleich zu Offshore-Windenergieanlagen geringeren Anzahl an Konverterplattformen und der Größe der davon in Anspruch genommenen Verkehrsflächen von einer mutmaßlich geringeren spezifischen Kollisionswahrscheinlichkeit Schiff-Plattform ausgegangen werden. Gleichwohl schreibe der BSH-Standard Konstruktion in den Fällen, in denen Kollisionsfolgen für das Schiff als „beträchtlich“ klassifiziert werden vor, dass dargestellt werde, inwiefern die Konstruktion der Konverterplattform möglichst „kollisionsfreundlich“ optimiert wurde. Ferner seien lt. BSH-Standard Konstruktion konkrete Alternativen mit dem Ziel der Minimierung von Schäden an Schiff und Meeresumwelt zu prüfen und darzustellen. Eine solche Aussage erfolge in diesem Fall zwar durch den Kommentar des Anlagenherstellers. Diese Darstellung sei jedoch nicht Bestandteil der (unabhängigen) Kollisionsfolgenanalyse. Im Übrigen bedürfe es einer schlüssigen Begründung weshalb es unmöglich sein soll, die Konstruktion der Plattform zu ändern, um den Kollisionsschaden am Schiff zu verringern. Maßgeblich sei hierbei neben der Eignung auch die Frage, ob und ggf. inwieweit die Standsicherheitsanforderungen beeinträchtigt werden. Schlussendlich sei noch nicht abschließend erkennbar, dass die Konverterplattform „BorWin epsilon“ den Vorgaben des BSH-Standard Konstruktion entspricht. Es sei erforderlich, die im Anhang des BSH-Standard Konstruktion für den Fall der Klassifizierung von kollisionsbedingten Schiffsschäden als „beträchtlich“ vorgesehenen Maßnahmen durchzuführen und fachgutachtlich bewerten zu lassen.

Gemäß der Umweltfachlichen Stellungnahme der TdV sollen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt im Bereich des NSG Borkum Riffgrund große Steine zur Anlage von künstlichen Riffen ausgebracht werden. Dadurch würden zusätzliche Risiken für die Sicherheit des Schiffsverkehrs und der Fischerei verursacht und große Verkehrsflächen als Ankerflächen entwertet. Derlei Risiken seien grundsätzlich zu vermeiden bzw. soweit nachweislich unvermeidbar durch geeignete Standortauswahl und Schutzmaßnahmen zu minimieren.

Zu der Frage der Notwendigkeit einer Realkompensation durch Herstellung eines „Großstein-Riffs“ wird angemerkt, dass es sich bei der Nordsee größtenteils um einen Weichbodenlebensraum handele, in dem Großstein-Riffe nur sporadisch auftreten. Überdies sei die Europäische Auster nicht zwangsläufig auf derlei Riffe angewiesen. Vielmehr gedeihe selbige auch auf Kies- oder Schillgründen. Das Ziel der Kompensationsmaßnahme, die Europäische Auster in der Nordsee wieder anzusiedeln, könne damit auch ohne bzw. mit weitaus geringeren Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit erreicht werden.

Aus verkehrlich-schiffahrtspolizeilicher Sicht ergebe sich folgende Bewertung der gemäß LBP vorgesehenen Maßnahmen:

Der betroffene Verkehrsraum sei durch hochfrequentierte Schifffahrtsrouten geprägt, die die von der IMO festgelegten VTGe Terschelling German Bight und German Bight Western Approach sowie den Emskorridor umfassen. Wegen der essentiellen Bedeutung für den Schiffsverkehr von und zu den dt. Seehäfen sind die o.g. Schifffahrtsrouten (einschl. unmittelbar an die VTGe angrenzender Drift-, Manövrier- und Ausweichräume) im Raumordnungsplan der AWZ als „Vorranggebiete Schifffahrt“ festgelegt worden. In diesen Bereichen genießen die Belange des Schiffsverkehrs Vorrang vor anderen Nutzungen. Dies gelte auch dann, wenn Vorranggebiete Schifffahrt mit Vorranggebieten zum Schutz und zur Verbesserung der Meeresumwelt überlagert werden.

Die o.g. Verkehrswege würden von den weltweit größten Schiffen befahren, alle Schiffstypen und Ladungsarten seien vertreten. Auf den vorgenannten Schifffahrtswegen fänden über 40.000 Schiffsbewegungen p.a. statt, davon ein Teil Öltanker und andere Gefahrguttransporte. Auf und unmittelbar an den o.g. Schifffahrtswegen müsse jederzeit damit gerechnet werden, dass Schiffe aufgrund von Betriebsstörungen oder Ausfällen von Antrieb, Ruderanlage, Stromversorgung oder Bordelektronik unmittelbar manövrierunfähig werden können und als ad-hoc-Notmaßnahme oder zur Abwendung anderweitiger oder schwerwiegenderer Gefährdungslagen einen sofortigen Ankerwurf in Erwägung ziehen müssen. Der vorhandene Meeresboden im o.g. Seegebiet bilde aufgrund der Bodenverhältnisse einen überwiegend geeigneten Ankergrund. Nach Einbringung eines Großstein-Riffs ginge dieser Ankergrund verloren. Zudem würde das Risiko von Netzhakern verursacht. Zu berücksichtigen sei, dass die Bergung verlorener oder gekappter Anker/Netze etc. in einem Riffgebiet schwierig und mit größeren Risiken verbunden sei. Aus den vorgenannten Gründen seien die im LBP dargestellten Maßnahmen i.S.d. WindSeeG nur dann einvernehmensfähig, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Schlüssiger Nachweis, dass eine verkehrsverträgliche Umgestaltung des Meeresbodens zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster durch Einbringung anderer Materialien oder verkehrsverträgliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder eine Ersatzgeldzahlung i.S.d. BNatSchG nicht in Betracht kommen,
- Verortung der Realkompensationsmaßnahme in einem verkehrssarmen Seegebiet, in welchem mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs einschließlich fischender Fahrzeuge als gering eingeschätzt werden (s.u.),

- Durchführung einer Kampfmittelsondierung und ggf. –beräumung in dem betroffenen Seegebiet, bevor Großsteine auf den Meeresboden eingebracht werden,
- Gewährleistung der Lagestabilität des Riffes,
- Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen, um eine Gefährdung der Schifffahrt einschließlich fischender Fahrzeuge zu vermeiden
- Ausschluss von Beeinträchtigungen der Wahrnehmung der gesetzlich zugewiesenen Aufgaben durch die WSV und
- Keine Einschränkung der Umsetzung von schifffahrtspolizeilichen Maßgaben der WSV im Zusammenhang mit der Zulassung von Vorhaben Dritter durch einen etwaigen Schutzstatus des Riffes

Ein mögliches Einvernehmen der GDWS zur Durchführung der benannten Realkompensationsmaßnahme werde auf Grundlage der vorausgewählten Suchräume entsprechend differenziert bewertet:

- Der östliche Standort liege inmitten eines Vorranggebiets Schifffahrt und grenze an das VTG Terschelling German Bight unmittelbar an. Ein Einvernehmen der GDWS zur Durchführung der im LBP beschriebenen Realkompensationsmaßnahme sei an diesem Standort daher ausgeschlossen.
- Analog könne für den westlichen Standort wegen der unmittelbaren Nähe zum Emskorridor ein Einvernehmen der GDWS zur Durchführung der beschriebenen Realkompensationsmaßnahme nicht in Aussicht gestellt werden.
- Eine Durchführung der im LBP beschriebenen Realkompensationsmaßnahme wäre in diesem Einzelfall allenfalls an einem weiter westlich gelegenen Standort (vgl. Gebiet 1 des „Maßnahmenblattes des BfN vom September 2021 zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster *Ostrea edulis* in der AWZ der Nordsee“) denkbar, wenn die o.g. Voraussetzungen erfüllt sind und geeignete Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Dieses Seegebiet werde durch die umliegenden Offshore-Windparks Gemini (NL) und Borkum Riffgrund 3 eingerahmt, so dass dort zukünftig von einer geringen Verkehrsfrequenz ausgegangen werden könne. Zudem seien fischereiliche Aktivitäten dort laut BfN begrenzt.

Als notwendige Schutzmaßnahmen bei Umsetzung von Realkompensationsmaßnahmen seien eine Bekanntmachung in BfS/NfS, eine Eintragung in die Seekarte als Steingrund oder unreiner Grund, eine Bezeichnung mit Schifffahrtszeichen und eine regelmäßige Kontrolle der Lagestabilität der Einbauten erforderlich.

Soweit die o.g. Voraussetzungen bestätigt würden, sei es notwendig, einen einvernehmensfähigen Standort für etwaige Realkompensationsmaßnahmen sowie diesbezügliche schifffahrtspolizeiliche Maßgaben mit der GDWS abzustimmen.

In der Synopse vom 17.10.2022 erwidert die TdV, dass die Trassenführung den Vorgaben des BFO bzw. des FEP entspreche, möglichst kurze Strecken in den Vorranggebieten Schifffahrt gewählt worden seien, diese möglichst rechtwinklig gekreuzt werden sollen und die Anzahl an Kreuzungen in den Vorranggebieten gemäß BFO möglichst geringgehalten werden sollen. Aufgrund der Kreuzungen der Schifffahrtsrouten bestehe eine gewisse Gefährdung für die Schifffahrt, da die Bauarbeiten ein neues, temporäres und räumlich begrenztes Hindernis darstellen, wobei dieses auf ein Mindestmaß reduziert werden könne. Für die gesamte Kabelinstallation inklusive Querung der Schifffahrtsrouten werde eine Dauer von 6 bis 12 Wochen angenommen. Während der Bauarbeiten würden ständig Verkehrssicherungsfahrzeuge eingesetzt, um die Risiken für die Schifffahrt zu minimieren. Die Hauptaufgabe dieser Fahrzeuge sei es, die Verkehrssituation zu beobachten und andere Verkehrsteilnehmer auf den Gefahrenbereich aufmerksam zu machen sowie regelmäßige Sicherheitsmeldungen abzugeben, um alle Verkehrsteilnehmer über die aktuelle Position der Arbeitsfahrzeuge zu informieren. Das VSF werde ausschließlich für diesen Zweck eingesetzt. Die Besatzung sei mit nautischen Patenten nach STCW 95 zertifiziert. Diese Maßnahme diene der Reduktion des Kollisionsrisikos. Inwiefern die Funktionalität des Meeresbodens als Ankergrund im Bereich des Seekabels langfristig entwertet werde und dadurch für die Schifffahrt zusätzliche Risiken entstünden, könne nicht nachvollzogen werden.

Während des Verlegevorgangs würden je nach Art der Arbeiten Maßnahmen zur Verkehrssicherung umgesetzt. Diese seien mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Die Arbeiten, inklusive der Bauabschnitte und Baufortschritte sowie Maßnahmen oder Ereignisse von größerem Umfang würden in den Nachrichten für Seefahrer bekanntgemacht, so dass die Risiken für die Schifffahrt minimiert würden. Der durchgehende Schiffsverkehr sei insofern behindert, dass er den Offshore-Arbeiten zur Kabelinstallation temporär ausweichen müsse. Im Rahmen der Bauausführungsplanung werde ein Konzept zur Verkehrssicherung erstellt.

Sowohl die Baustelle als auch die beteiligten Fahrzeuge würden gemäß den Kollisionsverhütungsregeln (KVR) gut sichtbar mit entsprechenden Lichtern und Signalkörpern markiert. So werde sichergestellt, dass auch Fahrzeuge ohne technische Ausstattung die Gefahren, die von den Bauarbeiten ausgehen, frühzeitig visuell erkennen und entsprechende Ausweichmanöver rechtzeitig einleiten können. Somit werde die Gefahr einer Verkehrsbehinderung reduziert. Gemäß Regel 18 KVR ("Verantwortung der Fahrzeuge untereinander"), müssten Maschinen-, Segel- und Fischereifahrzeuge einem manövrierbehinderten Fahrzeug ausweichen. Das manövrierbehinderte Fahrzeug müsse zudem so gekennzeichnet sein, dass jeder Verkehrsteilnehmer es bei Tag und Nacht zweifelsfrei als Hindernis erkennen kann.

Gemäß Vorgaben des Bundesfachplan Offshore Nordsee seien die Seekabelsysteme mindestens 1,5 m unterhalb Seebodenoberkante zu verlegen. Diese Vorgabe erfolge zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Als Grundlage hierfür dienten Ankerzugversuche (Planungsgrundsatz 5.4.2.7 BFO-N 2016-2017). Die Tiefenlage minimiere die Wahrscheinlichkeit, dass Schiffsanker das Kabel im Meeresboden erreichen. Im Rahmen der Verlegung des Seekabels DoWin1 habe die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) 2012 einen Test zu Eindringtiefen verschiedener Anker durchgeführt. Der schwerste getestete Anker habe ein Gewicht von 11 t gehabt und ergab eine Eindringtiefe von 0,8 m. Lediglich außergewöhnlich

schwere Anker (>17,5 t) von großen Schiffen könnten bis zum Kabel vordringen. In diesem Fall werde davon ausgegangen, dass nur das Seekabelsystem beschädigt werden würde und das Schiff unbeschadet bleibe. Das Kabel werde durch das Netzanbindungssystem im Störfall sofort automatisch abgeschaltet. Gemäß KVR sei das Ankern in VTG zu vermeiden. Die Überdeckung des Kabels werde während der Betriebsphase überprüft. Durch die öffentliche Bekanntmachung der exakten Position der Kabel solle die Gefahr durch Aufankern, „Netzhaken“ und Bautätigkeiten Dritter, reduziert werden. Die Kabeltrassen würden nach den Vorgaben der Internationalen Hydrographischen Organisation (IHO) auf Seekarten eingezeichnet. Somit seien die Kabeltrassen auf Seekarten dauerhaft markiert und für Navigationsoffiziere sichtbar.

Nach der Installation werde das Seekabel BorWin5 in die Seeraumüberwachung integriert.

Im Rahmen der detaillierten Bauausführungsplanung werde vor der eigentlichen Kabelinstallation eine Verlegestudie (sog. Burial Assessment Study – BAS) erstellt. Mit dieser Studie werde u.a. nachgewiesen, dass das Verlegetool geeignet ist, das Kabelsystem auf die erforderliche Verlegetiefe einbringen zu können. Bei der Auswahl der Verlegetools werde auch eine geringstmögliche Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs beachtet. Zusätzlich würden weitere Aspekte wie Verfügbarkeit, Bodenverhältnisse und Eingriff in die Meeresumwelt einfließen.

Eine fachgutachterliche Bewertung zur Kollisionsfreundlichkeit gemäß BSH Standard Konstruktion werde nachgereicht. Es ergebe sich keine signifikante Änderung sowohl für die Einordnung in die Kategorie „selten“ als auch „sehr selten“. Die Risikoprioritätszahl übersteige den Grenzwert 3 auch bei der Eintrittswahrscheinlichkeit „selten“ nicht. Damit sei die Kollisionsfreundlichkeit gegeben.

Die Umsetzung der Realkompensationsmaßnahme erfolge im für die GDWS grundsätzlich zustimmungsfähigen Gebiet 1 außerhalb von Vorranggebieten für die Schifffahrt. Die künstlichen Riffe würden gemäß Maßnahmenblatt des BfN angelegt, so dass ausschließlich Steine mit einer Größe von 20-40 cm und einzelne größere Steine in einzelnen Patches (ca. 3 Patches à 50 m² pro Hektar) eingebracht werden. Diese Steingröße entspreche technisch in etwa den bei der Armour-Layer-Steinschicht z.B. an der Konverterstation DoWin5 eingesetzten Steingrößen, welche dort als Kolkenschutz dienen. Die Realkompensationsmaßnahme sei im Bereich NSG Borkum-Riffgrund im unmittelbaren Umfeld bereits bestehender Riffstrukturen geplant. Die Konzipierung der Maßnahme erfolgte auf Grundlage mehrerer langjähriger BfN-Forschungsprojekte sowie weiterer internationaler Forschungsprojekte. Die Verwendung von Steinpatches sei laut den Ergebnissen der Forschungsprojekte notwendig, um den Maßnahmenerfolg – d. h. die Initialisierung der Besiedelung – mit hinreichender Sicherheit zu gewährleisten. Die Konzipierung der patches im Maßnahmenblatt beachte neben fachlichen Anforderungen auch Aspekte der Verkehrsverträglichkeit und Verhältnismäßigkeit.

Gemäß § 13 und § 15 BNatSchG gelte, dass Realkompensation generell Vorrang vor einer Ersatzzahlung habe. Andere Kompensationsmaßnahmen, welche im

betreffenden Naturraum wirken, würden in Kap. 13.7.2.3 der UfS begründet ausgeschlossen.

Das BfN habe sich mit dem Aspekt grundberührender Fischerei ausreichend bei der Auswahl geeigneter Suchräume auseinandergesetzt und im BfN-Maßnahmenblatt Folgendes ausgeführt: „Auf der Fläche soll langfristig keine grundberührende Fischerei stattfinden; dies ist von der Bundesregierung für das gesamte NSG bei der EU beantragt und kann deshalb aktuell kein Auswahlkriterium sein. Zudem findet im NSG „Borkum Riffgrund“ derzeit verhältnismäßig wenig grundberührende Fischerei statt. Wenn möglich, soll die Fläche als kleinräumiges Sperrgebiet ausgetonnt werden.“. Dies sei so zu verstehen, dass die in den Suchräumen eventuell bzw. in sehr geringem Umfang noch stattfindende grundberührende Fischerei toleriert werden könne. Da grundberührende Fischerei aber verhältnismäßig wenig stattfinde, sei von den geforderten „geringen Auswirkungen“ auch auf fischende Fahrzeuge auszugehen.

Ganz generell berücksichtige die Auswahl der Suchräume den Aspekt der Lagestabilität. Nach derzeitigem Kenntnisstand von BfN und AWI – auch aus anderen Forschungsvorhaben – sei in Bereich 1 bzw. im ausgewählten Suchraum von ausreichend lagestabilen Bereichen auszugehen. Bisherige Erkenntnisse geben zudem keinen Grund zur Annahme, dass die vorgesehene Unterlage nicht lagestabil ist. Eine Überprüfung dieser Grundannahme könne auch durch das BSH erfolgen. Die konkrete Beurteilung der Lagestabilität sei Bestandteil der Ausführungsplanung. Im Übrigen werde auf die Ausführungen im Maßnahmenblatt zur Herstellungskontrolle verwiesen. Der Einsatzzweck vergleichbarer Steingrößen im technischen Bereich als Kolkenschutz - wie oben beschrieben - lasse mit Sicherheit annehmen, dass diese eine ausreichende Lagestabilität aufweisen.

Gegen die von der GDWS benannten Schutzmaßnahmen (Bekanntmachung per BfS/NfS, Eintragung in der Seekarte, Bezeichnung mit Schifffahrtszeichen, regelmäßige Kontrolle der Lagestabilität), um eine Gefährdung der Schifffahrt einschließlich fischender Fahrzeuge zu vermeiden, bestehen keine naturschutzfachlichen Bedenken, da sie die Kompensationsmaßnahme nicht beeinträchtigen. Diese Maßnahmen können im Weiteren in die Umsetzung der Realkompensationsmaßnahme aufgenommen werden.

Mit E-Mail vom 25.10.2022 teilte die GDWS mit, dass sie die Inhalte der Synopse zur Kenntnis genommen habe und die Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren aufrecht halte. Rückäußerungsbedarf bestehe nicht.

- **Havariekommando**, Schreiben vom 06.07.2022, Eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Das Havariekommando merkt an, dass das Schutz- und Sicherheitskonzept für das Projekt BorWin5 noch nicht vorliege. Die Planunterlagen enthielten derzeit beispielhaft das Inhaltsverzeichnis des Schutz- und Sicherheitskonzeptes der Konverterplattform DolWin beta. Hierzu habe das Havariekommando keine Anmerkungen. Im weiteren Verlauf und Fortschritt des Verfahrens bittet das Havariekommando um Zusendung des Schutz- und Sicherheitskonzeptes Bau und Betrieb, des Notfallplan/ERP, des Brand- und Explosionsschutzkonzeptes, des Flucht- und Rettungswegeplan der

Konverterplattform, des Handbuchs Hubschrauberlandedeck, eines Betriebsstoffregisters und der Datenblätter zu den eingesetzten Schiffen.

Die TdV verweist bezüglich der Notfallunterlagen in der Erwiderung vom 17.10.2022 zunächst auf bereits existierende Konverterplattformen und kündigt die Übermittlung dieser Unterlagen außerhalb des Planfeststellungsverfahrens an.

- **Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)**, Schreiben vom 08.07.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Das LBEG wies darauf hin, dass sich durch die Errichtung von Stromtrassen diverse grundsätzliche Gefährdungspotentiale hinsichtlich des Grund- und Trinkwasserschutzes ergeben würden. Darüber hinaus befände sich das Vorhaben in unmittelbarer Nähe zu einer erdverlegten Erdgasleitung der EWE Netz GmbH mit der Bezeichnung HD_PN 100/Seeleitung, bei der ein Schutzstreifen zu beachten sei.

In der Erwiderung der TdV vom 17.10.2022 erklärte diese, dass die Stellungnahme des LBEG nach ihrem Verständnis keine Relevanz für das Planfeststellungsverfahren BorWin5 habe. Außerdem sei keine Beeinträchtigung des Grundwassers ersichtlich. Vielmehr scheine es zu einer Verwechslung gekommen zu sein, da die Kommentierung eher auf die Errichtung einer Landstation abziele. Die Hochdruckleitung sei nach interner Prüfung nicht in der Nähe des Vorhabens BorWin5 vorzufinden.

Im Rahmen der Online-Konsultation hat das LBEG daraufhin mit Stellungnahme vom 07.11.2023 erneut auf die Berücksichtigung der oben genannten Erdgasleitung hingewiesen.

Da dem BSH diese Leitung im Vorhabengebiet nicht bekannt ist, hat es per E-Mail am 07.12.2022 Kontakt mit dem LBEG aufgenommen und um Bestätigung gebeten, dass etwaige Schutzstreifen der oben genannten Erdgasleitung durch das Vorhaben BorWin5 und BorWin epsilon im Bereich der deutschen AWZ der Nordsee nicht betroffen sind. Dies hat das LBEG per E-Mail vom 08.12.2022 bestätigt.

- **Landesfischereiverband Schleswig-Holstein**, Schreiben vom 06.07.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Der Landesfischereiverband Schleswig-Holstein wies darauf hin, dass in dem Vorhabengebiet bislang regelmäßig Fischerei ausgeübt werde, die durch Bau und Betrieb der Konverterstation lokal nicht mehr möglich sei. Mit den geplanten Baumaßnahmen ginge den deutschen Fischereibetrieben wieder ein Teil ihres Fanggebietes verloren. Der Bau der Netzanbindung werde zumindest lokal und zeitlich die Fischerei im Baugebiet einschränken.

Die geplanten Verlegetiefen der Kabel seien zuverlässig einzuhalten, um ein Überfischen nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder gefahrlos zu gewährleisten. Die Steinschüttungen an den Kreuzungsbauwerken seien zu verzeichnen, damit die Fischerei diese meiden kann. Ferner sei die angemessene Beteiligung der Fischereifahrzeuge beim Einsatz als Wachfahrzeuge oder der Einsatz der Kapitäne auf

Wartungsschiffen eine mögliche Kompensation für die Einkommensverluste der Fischereibetriebe.

Die TdV erwiderte hierauf mit Synopse vom 17.10.2022, dass durch die Lage des Konverters im OWP und das 66KV-Anbindungskonzept eine Optimierung stattgefunden habe und es somit zu einer Reduzierung der betroffenen Fischereigebiete komme. Um mögliche Beeinträchtigungen für die Fischerei während der Bauphase zu minimieren stünden kompetente Ansprechpartner jederzeit über die bekannten Kanäle zur Verfügung, wie beispielsweise das TenneT Marine Operation Center. Die Mindestüberdeckung von 1,5 m sei gemäß den behördlichen Auflagen festgeschrieben und alle Verlegegeräte und Verfahrensanweisungen seien auf die Erreichung der vorgeschriebenen Verlegetiefe ausgelegt. Die Erfahrungen aus den bisherigen Projekten hätten gezeigt, dass ein Unterschreiten der Mindestüberdeckung nur sehr selten vorkomme. Es sei ebenfalls nicht im Interesse der TdV die DC Kabel ohne eine Mindestüberdeckung von 1,5 m zu betreiben. Grundsätzlich gelte, dass alle Anstrengungen unternommen werden, die Verlegetiefe bestmöglich im Rahmen der technischen Möglichkeiten unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Vertretbarkeit zu erreichen. Grundsätzlich stehe dem Einsatz von seegängigen Fischereifahrzeugen für die Verkehrssicherung nichts entgegen. Die erforderlichen Zertifikate könnten bei der BG Verkehr bzw. beim BSH beantragt werden. Es werde davon ausgegangen, dass die Reeder bzw. Schiffseigner entsprechende Anträge stellen.

- **Landwirtschaftskammer Niedersachsen**, Schreiben vom 21.06.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag:

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen teilte mit, dass ihre Belange berührt seien, da das Vorhaben Auswirkungen auf niedersächsische Fischereibetriebe entfalten könne. Die geplante Mindestüberdeckung des Kabels von 1,50 m erscheine ausreichend dafür, dass die Fischerei nach der Verlegung außerhalb der Windparkflächen wieder störungsfrei ausgeübt werden könne. Die Verlegung und Einspülung des Kabels sollten in einem Arbeitsgang erfolgen. Steinschüttungen außerhalb von Kreuzungsbauwerken seien unbedingt zu verhindern und sollten nur nach Ausschöpfung sämtlicher Alternativen in Betracht gezogen werden. Steinschüttungen zum Ausgleich möglicher Minderüberdeckungen könnten nicht pauschal genehmigt werden, da ihre Auswirkungen in dem sandgeprägten Lebensraum genau abgeschätzt werden müssten, was jedoch nur erfolgen könne, wenn Ausgestaltung und räumliche Ausdehnung bekannt seien.

Die Lage der Konverterplattform innerhalb der Sicherheitszone des Windparks sei zu begrüßen, da so ein zusätzlicher Fanggebietsverlust vermieden werden könne.

Die in Erläuterungsbericht und Umweltfachbeitrag gemachten Annahmen zu den Vorbelastungen und zu positiven Auswirkungen des Wegfalls der Fischerei in dem Gebiet könne nicht geteilt werden. Aus anderen Planfeststellungsverfahren sei bekannt, dass die natürliche Sedimentdynamik in dem Seegebiet etwa die obersten 50 Zentimeter des Meeresbodens erfasse, weshalb die dortige Lebensgemeinschaft an Störungen angepasst sei. Dieser natürliche Zustand sei unempfindlich gegenüber der Störung durch die vor Ort genutzten Fangeräte, welche nur in die ersten Zentimeter des Meeresbodens eindringen. Im Bereich bis zur 20-Meter-Tiefenlinie dominiere die

Fischerei auf Nordseegarnelen, Gummirollen als Grundgeschirr angebracht seien, die über das Sediment hinwegrollen. Eine mittlere Vorbelastung der meisten Schutzgüter sei daher zu hoch gegriffen.

Den Lebensraumverlust durch den Eintrag von künstlichem Hartsubstrat durch den Eintrag weiterer künstlicher Hartsubstrate im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund auszugleichen, sei kritisch zu sehen. Es solle genau geprüft werden, ob es sich um die Förderung eines natürlichen Zustandes handele oder neuer Kompensationsbedarf entstehe. Neben dem direkten Lebensraumverlust durch die Bauwerke, sei bei jedem Eintrag künstlicher Hartsubstrate zu bedenken, dass sich die gesamte Lebensgemeinschaft in dem Meeresraum verändert und damit immer weiter vom natürlichen Zustand entferne.

In der Synopse vom 17.10.2022 erwiderte die TdV, dass es trotz der natürlichen Dynamik durch die Fischerei zu einer zusätzlichen Störung komme, die anders als die natürliche Sedimentdynamik mit starken mechanischen Belastungen durch das Fischereigeschirr und einer erhöhten Mortalität von Makrozoobenthos und Fischen (u.a. Beifang) verbunden sei. Das Vorhaben befinde sich innerhalb der AWZ durchgängig in größeren Tiefen als 20 m. Aus den genannten Gründen werde die Einschätzung der Vorbelastung in den umweltfachlichen Unterlagen beibehalten.

Die Konzipierung der Realkompensationsmaßnahme erfolgte auf Grundlage mehrerer langjähriger BfN-Forschungsprojekte sowie weiterer internationaler Forschungsprojekte. Die Verwendung von Steinpatches sei laut den Ergebnissen der Forschungsprojekte notwendig, um den Maßnahmenerfolg – d. h. die Initialisierung der Besiedelung – mit hinreichender Sicherheit zu gewährleisten. Für die Herstellung der Steinunterlagen würden natürlicherweise in dem Gebiet vorkommende Granit- oder Basalt-Natursteine (keine künstlichen Wasserbausteine) ausgebracht, die unter Einhaltung des Arten-, Biotop- und Geotopschutzes gewonnen worden und nicht aus dem Meer entnommen seien. Die Realkompensationsmaßnahme sei im Bereich NSG Borkum-Riffgrund im unmittelbaren Umfeld bereits bestehender Riffstrukturen geplant. Sie wurde vom BfN als oberster Naturschutzbehörde vorgeschlagen und werde vom AWI als wissenschaftlich renommiertem Institut begleitet.

- **Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein**, Schreiben vom 06.07.2022 eingegangen per Mail am selben Tag:

Die Naturräume in Nord- und Ostsee inklusive der hier betroffenen Gebiete in der deutschen AWZ würden zunehmend konkurrierenden Nutzungsdrücken unterliegen. Insbesondere der aktuell forcierte großflächige Ausbau der Offshore Windkraft verschärfe diese Konkurrenzsituation. Die daraus resultierende bzw. absehbar zunehmende Beeinträchtigung der Fischerei in Nord- und Ostsee sei für viele Fischereibetriebe, auch in Schleswig-Holstein, erheblich und potentiell existenzgefährdend. In einer Entschließung fordere das Europäische Parlament u.a., dass neben den Umweltauswirkungen auch weitere Aspekte untersucht werden, um die möglichen wirtschaftlichen, sozioökonomischen und soziokulturellen Auswirkungen von Investitionen in Offshore-Windparks auf die Fischerei zu bewerten und geeignete Möglichkeiten zur Bewältigung dieser negativen Auswirkungen zu ermitteln. Die Ko-Nutzung der Flächen sei daher die einzige sinnvolle Möglichkeit zum Ausgleich zwischen dem politisch gewollten Ausbau der Windenergie und dem ebenfalls politisch

gewollten Erhalt der Fischerei. Dies beinhalte die Ko-Nutzung der Flächen für die Entwicklung mariner Aquakultur.

Auch wenn sich die Sicherheitszone der Konverterstation innerhalb des OWP Gebietes befinde, sei in Bezug auf die Aspekte der Raumordnung, der Grundsatz 2.2.2 (4) „*Fischereifahrzeuge sollen Windparks auf dem Weg zu ihren Fanggründen durchfahren können. Die passive Fischerei mit Reusen und Körben soll in den Sicherheitszonen der Windparks möglich sein [...]*“ zu ergänzen und entsprechend zu prüfen. Zudem sei bei der Formulierung von Aussagen und Prognosen zu Fischereiverbotzonen darauf zu achten, dass keine Vorfestlegung auf die Einrichtung solcher Zonen vorgenommen werde. Vielmehr sei mit einem geeigneten Regelungsinstrument im Planfeststellungsverfahren dafür Sorge zu tragen, dass es nicht zu einem pauschalen Ausschluss fischereilicher Nutzungen innerhalb der Sicherheitszone komme. In den Unterlagen (Erläuterungsbericht Anlage B S.70) sei angeführt, dass die Kabeltrasse weiterhin offen zugänglich für die Fischerei bleibe. Das Landesamt fragt, ob dies bedeute, dass die GDWS keine Fischereiverbotzonen für die Seekabel festlegen werde. Sollten Fischereiverbotzonen im Bereich der Seekabel veranlasst werden, sei bei der Betrachtung der Betroffenheit der Fischerei, der daraus resultierende Flächenverlust zu bewerten. Im Übrigen werde, da es in diesem Verfahren um die Anbindung des Offshore-Windpark He Dreht gehe, auf die Stellungnahmen seitens der oberen Fischereibehörde zum Planfeststellungsverfahren He Dreht verwiesen.

In der Synopse vom 17.10.2022 erwidert die TdV, dass anhand der Stellungnahme nicht erkennbar sei, inwiefern durch das Netzanbindungssystem BorWin5/ epsilon eine erhebliche und potentiell existenzgefährdende Beeinträchtigung auf die Fischerei bestehe. Die Nutzung der Fläche sei für dieses Vorhaben im Bundesfachplan Offshore geregelt und werde im Weiteren im Flächenentwicklungsplan fortgeschrieben. Bezüglich zur Frage der Zugänglichkeit der Kabeltrasse für die Fischerei, bestätigt die TdV, dass die Aussagen im Erläuterungsbericht korrekt seien.

- **EnBW He Dreht GmbH**, Schreiben vom 30.06.2022, eingegangen am 06.07.2022:

Die EnBW He Dreht GmbH sei als Vorhabenträgerin des zu errichtenden OWP EnBW He Dreht räumlich von dem geplanten Vorhaben betroffen. Es bestehe aufgrund der nachbarschaftlichen Lage des Vorhabens und des OWP ein hoher gegenseitiger Abstimmungsbedarf. Man gehe daher davon aus, dass sämtliche Offshore-Arbeiten der TdV während der Errichtung und des Betriebs im Rahmen gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit im Vorfeld miteinander zeitlich wie räumlich abgestimmt werden.

Die im Realisierungsplan (Anlage K) gemachten Angaben, die Inbetriebnahme des Vorhabens zwischen dem 01.06.2025 und dem 16.12.2025 sowie den Probetrieb von BorWin epsilon bis zum 20.01.2026 durchzuführen, widersprächen dem gemäß § 17d Abs. 2 Satz 5 EnWG festgelegten voraussichtlichen Fertigstellungstermin, welcher nach Bekanntmachung der TdV am 10.12.2025 liege. Die Netzanbindung sei erst mit erfolgreichem Abschluss des Probetriebs als voll funktionsfähig und damit fertiggestellt anzusehen. Die TdV erfülle die Fertigstellung erst rund sechs Wochen nach dem bekannt gemachten Fertigstellungstermin. Die Inbetriebnahme und der Probetrieb seien vorzuziehen, so dass die Netzanbindung am 10.12.2025 voll funktionsfähig ist und der gesetzlich definierte Fertigstellungstermin eingehalten wird.

Die EnBW He Dreht GmbH bestätigt, dass keine WEA in den geplanten Flugkorridoren aufgebaut würden und die Blattspitzen aller WEA außerhalb der Außenkorridore lägen, so dass die Flugkorridore als hindernisfrei einzustufen seien. Die Positionierung des HSLD auf der Konverterstation wird als alternativlos eingestuft. Die Inhalte des Standortgutachtens seien mit ihr abgestimmt. Es sei festzustellen, dass bezüglich der Lage des HSLD und der Lage, Ausrichtung und Dimensionierung des Anflugkorridors, das Layout des OWP in enger Abstimmung mit der TdV festgelegt wurde.

Die Anstrahlung der Hindernisse sei grundsätzlich mit der TdV besprochen, im Detail jedoch noch nicht final abgestimmt. Man befinde sich aktuell im Austausch. Das Thema Turmanstrahlung würde seitens der EnBW He Dreht GmbH im Planfeststellungsverfahren des OWP He Dreht behandelt. Vorbehaltlich einer Einigung mit der TdV über die Umsetzung wäre in dem hiesigen Verfahren festzustellen, dass grundsätzlich die TdV als Betreiberin des HSLD dafür verantwortlich ist, die Anstrahlung zu realisieren. Jedenfalls dürfe der Planfeststellungsbeschluss keine Festlegungen enthalten, die die Umsetzung dem Pflichtenkreis der EnBW He Dreht GmbH zuordnet. Dies würde der Grundkonzeption der bestehenden Verantwortlichkeiten widersprechen.

In der Synopse vom 17.10.2022 erwiderte die TdV, dass ein regelmäßiger Austausch weiterhin stattfinden werde, um dem hohen Abstimmungsbedarf gerecht zu werden. In dem im Anhörungsverfahren zugänglich gemachten Realisierungsplan sei zudem ein Schreibfehler enthalten gewesen. Richtigerweise sei der Probetrieb am 09.12.2025 beendet und das Netzanbindungssystem ab dem 10.12.2023 im Sinne des EnWG fertiggestellt. Seitens der EnBW He Dreht GmbH habe die Duldung von Installation und Betrieb der erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen auf den betroffenen WEA sowie alle dafür erforderlichen Zutrittsrechte zu erfolgen, um eine reibungslose Umsetzung für einen sicheren, nächtlichen Helikopterbetrieb zu ermöglichen. Technische und juristische Details sollten außerhalb des Planfeststellungsverfahrens geklärt werden.

Im Rahmen der Online-Konsultation erwiderte die EnBW He Dreht GmbH mit E-Mail vom 07.11.2022 auf die Ausführungen der TdV und stellte klar, dass klar sein müsse, dass die Betreiberin des Hubschrauberlandedecks für die Errichtung der Turmanstrahlung verantwortlich sei. Dies sei im Erläuterungsbericht missverständlich wiedergegeben. Bezüglich der Ausgestaltung der Duldungspflichten gehe man auch davon aus, dass dies Gegenstand des OWP-Zulassungsverfahrens sei. Es sollte vermieden werden, dass im Verfahren zu BorWin5 Aussagen getroffen werden, die eine Regelung im Verfahren zum OWP He Dreht konterkarieren. Man sei der Auffassung, dass eine mögliche Anstrahlung samt zugehöriger Steuerung im Außenbereich der Windenergieanlagen am Geländer der jeweiligen Serviceplattform erfolgen und über autarke Energieversorgung und Kommunikationswege verfügen solle. Eine Einbindung in die Energieversorgung und/oder Leittechnik der EnBW sei aus technischen, IT-sicherheitstechnischen, juristischen und haftungsrechtlichen Gründen nicht zumutbar.

Mit der Erwidern in der Synopse vom 08.12.2022 nimmt die TdV die Klarstellungen der EnBW He Dreht GmbH zur Kenntnis und erläutert, dass eine Umsetzung der

Nachtbefeuerung während der Betriebsphase der Plattform realisiert werden solle und den Vorgaben zur Kennzeichnung für die Luftfahrt entsprechen werde.

- **Amprion Offshore GmbH**, Schreiben vom 22.06.2022, eingegangen am 05.07.2022:

Die Amprion Offshore GmbH teilt mit, dass ihrerseits grundsätzlich keine Bedenken gegen die in den ausgelegten Unterlagen dargestellten Planungen bestehen. Aufgrund der räumlichen Nähe sowie der Kreuzung mit dem von ihr projektierten Netzanbindungssystem NOR-6-3 (BorWin4 und BorWin delta) seien jedoch folgende Aspekte zu beachten:

Die Errichtung und der Betrieb des Vorhabens BorWin 5 und BorWin epsilon habe in gutnachbarschaftlicher Praxis zu erfolgen. Die TenneT Offshore GmbH und Amprion informieren sich vor Reparaturarbeiten, die Auswirkungen auf die Netzanbindungssysteme haben könnten über Ort, Inhalt und voraussichtliche Dauer der Tätigkeiten.

Vorbereitende Maßnahmen des Vorhabens, wie z.B. Steinablegungen oder temporäre UXO-Lagerungen, haben möglichst ohne Beeinträchtigungen der Trasse, insbesondere des Netzanbindungssystems NOR-6-3 zu erfolgen.

Zwischen den Konverterstationen BorWin epsilon und BorWin delta werde es nach gegenwärtiger Einschätzung nicht zu ein- oder wechselseitigen Beeinflussungen kommen.

Der Trassenverlauf des Netzanbindungssystems NOR-7-1 sei so zu wählen, dass der durch den FEP vorgegebene Abstand mindestens 100 m bzw. 200 m zur Trasse von NOR-6-3 in Parallellage eingehalten wird. Sollten weitere Trassenanpassungen zu der PSR16A erfolgen, sei Amprion aufgrund der Parallellage von BorWin4 unverzüglich zu informieren. Hiervon ausgenommen sei dementsprechend der Bereich der gemäß FEP notwendigen Kreuzung.

- **NeuConnect Deutschland GmbH & Co. KG**, Schreiben vom 04.07.2022, eingegangen am 06.07.2022:

Es wird bestätigt, dass derzeit davon auszugehen sei, dass BorWin5 zeitlich vor dem NeuConnect-Interkonnektor installiert und in Betrieb genommen wird, so dass das Kreuzungsbauwerk durch NeuConnect errichtet werden müsste. Da die beiden Projekte in einem sehr geringen zeitlichen Abstand nacheinander verlegt würden, stehe aber nicht abschließend fest, welche Leitung zuerst verlegt sein wird. Dies solle entsprechend in der Kreuzungsvereinbarung zwischen der TdV und NeuConnect abgebildet werden, so dass sowohl die frühere Verlegung des NeuConnect-Interkonnektors als auch die vorzeitige Verlegung von BorWin5 Berücksichtigung finden. Die vorsorgliche Betrachtung eines zusätzlichen Kreuzungsbauwerks für BorWin5 wird begrüßt. NeuConnect gehe davon aus, dass sämtliche Offshore-Arbeiten technisch und zeitlich vorab bilateral in gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit abgestimmt werden und sich beide Vorhabenträger gegenseitig über den weiteren Verlauf der Planungen in Kenntnis setzen.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Interkonnektor im räumlichen Anschluss an die Kreuzung BorWin5 die zukünftigen Kabel BorWin4, BalWin3, LanWin1 und LanWin3 passieren wird. Aufgrund der geringen Abstände dieser Leitungen zu BorWin5 werde eine vorsorgliche Tieferlegung des Interkonnektors in diesem Bereich nur bedingt möglich sein. Nichtsdestotrotz werde NeuConnect im Bereich zukünftiger Kreuzungen so tief wie technisch und geologisch mit dem vorgesehenen Verlegegerät realisierbar verlegen.

Während der Verlegung und des Betriebs von BorWin5 seien Arbeiten, welche den Einsatz von Schiffen, Barges, Pontons, Ankern, Verlegegeräten und sonstigen Maschinen in einem Abstand von weniger als 100 m zum NeuConnect-Interkonnektor beinhalten, jeweils nur nach vorheriger Zustimmung der NeuConnect Deutschland GmbH & Co. KG zulässig. Am Kreuzungspunkt sei ein lichter Abstand zwischen beiden Leitungen herzustellen und während der gesamten Betriebsdauer des Interkonnektors aufrechtzuerhalten. NeuConnect werde jeweils die Zustimmung zu den geplanten Arbeiten erteilen, sofern seitens der TdV durch vorab bei NeuConnect einzureichende Unterlagen zur konkreten Beschreibung der Arbeiten nachgewiesen wird, dass diese ohne Beschädigungen und Beeinträchtigungen des sicheren Betriebs des NeuConnect-Interkonnektors durchgeführt werden können. Für derartige Arbeiten im Rahmen des Betriebs des Interkonnektors würden die Ausführungen entsprechend gelten.

Über Einzelheiten der seeseitigen Leitungskreuzung sei spätestens 5 Monate vor Beginn der geplanten Arbeiten eine vertragliche Vereinbarung zwischen der TenneT Offshore GmbH und der NeuConnect Deutschland GmbH & Co. KG abzuschließen.

- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Geschäftsbereich Aurich**, E-Mail vom 14.06.2022:

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Geschäftsbereich Aurich teilte mit, dass ihre Belange durch das Vorhaben nicht berührt werden.

e) Änderung des ausgelegten Plan

Im April 2022 informierte die TdV das BSH über Kampfmittelfunde auf der geplanten Trasse des HVDC-Kabels BorWin5. In einem gemeinsamen Termin am 13.05.2022 erläuterte die TdV gegenüber dem BSH, dass auf der Trasse insgesamt vier Objekte gefunden wurden. Dabei handele es sich um zwei Ankertauminen, ein Nebelfassgerät und ein Projektil. In einem nächsten Schritt prüfe die TdV, wie mit den Objekten umgegangen werden könne, wobei als erste Option eine kleinräumige Verlegung der Trasse betrachtet werde. Mit Schreiben vom 01.07.2022 teilte die TdV mit, dass im Bereich der, zwischen den Kilometerpunkten 40 und 50 in der Schifffahrtsroute 1 gefundenen Ankertaumine die Trasse in nördlicher Richtung verlegt werde. Die Routenänderung erfolge innerhalb des vom BFN vorgesehenen Trassenkorridors. Die Trasse verlaufe nunmehr in einem Abstand von ca. 15 m zu der Mine. Im Bereich der, zwischen Kilometerpunkt (KP) 90 und 100 in der Schifffahrtsroute 2 gefundenen Ankertaumine werde die Trasse in östlicher Richtung verlegt. Dabei müsse jedoch die vom BFO vorgesehene Trasse verlassen werden. Die Trasse verlaufe nun in einem Abstand von ca. 14 m zu der Mine. Beide Trassenanpassungen seien jeweils so gewählt, dass ausreichende Sicherheitsabstände zu den Funden gewährleistet seien. Den eingereichten Unterlagen ist zu entnehmen, dass es hinsichtlich des Nebelfassgerätes und des Projektils keiner weiteren Maßnahmen bedürfe, da diese als bedenkenlos eingestuft seien und keine Explosionsgefahr bestehe. Als Anlage zu

dem Schreiben vom 01.07.2022 reichte die TdV zudem entsprechend aktualisierte Trassendaten mit der Bezeichnung PSR19 ein.

Mit Schreiben vom 19.08.2022 teilte das BSH der TdV mit, dass aus Sicht der Raumordnung und Fachplanung sowie aus geologischer und biologischer Sicht keine Bedenken gegen die eingereichten Anpassungen der HVDC-Kabeltrasse bestehen. Darüber hinaus bat das BSH jedoch um nähere Erläuterungen im Hinblick auf den jeweiligen Umgang mit den gefundenen Objekten, insbesondere die gewählten Abstände und den Prozess der Entscheidungsfindung betreffend.

Mit Schreiben vom 05.09.2022 erläuterte die TdV zunächst, dass das Nebelfassgerät 12 m und das Projektil 14 m von der geplanten Kabeltrasse entfernt liegen würden, weshalb es keiner weiteren Maßnahmen bedürfe. Darüber hinaus erläuterte die TdV anhand einer Tabelle die für die jeweils vorgesehenen Arbeiten auf der Kabeltrasse benötigten Abstände. Diese seien bei der Umgehung der Ankertauminen angewandt worden. Des Weiteren sei die Identifikation der Kampfmittel durch die Fachfirma Heinrich Hirdes durchgeführt worden. Diese habe auch die Einschätzung vorgenommen, ob die Kampfmittel transportfähig oder verlagerungsfähig sind oder in situ gesprengt werden müssten. Die weitere Bewertung der Situation und die Festlegung von Räumungsmöglichkeiten geschehe in enger Zusammenarbeit zwischen der Fachfirma Hirdes und dem niedersächsischen Kampfmittelräumdienst. Die Kommunikation sei telefonisch erfolgt, wobei die Gespräche nicht weiter vertieft wurden, weil eine Umtrassierung möglich sei. Darüber sei der Kampfmittelräumdienst informiert worden. Die Entscheidung zur Umtrassierung sei die erste Wahl und werde von Seiten der TdV in der verantwortlichen Fachabteilung getroffen. Der Umgang mit Kampfmitteln auf See stelle u.a. in Bezug auf den Arbeitsschutz ein Risiko dar, welches hiermit vermieden werden könne.

Die Abweichung zwischen der Öffentlichkeit im Rahmen des Anhörungsverfahrens zugänglich gemachten Trassenführung (PSR16) und der nunmehr eingereichten Trasse (PSR19) beträgt im Bereich zwischen KP40 und 50 ca. 7 m und im Bereich zwischen KP 90 und 100 ca. 12 m.

Aufgrund der Verschiebung der Trasse zwischen KP 90 und 100 in östliche Richtung war eine Unterschreitung des gemäß BFO bzw. FEP festgelegten Mindestabstandes von 100 m zu dem parallel verlaufenden, geplanten Seekabel BorWin4 zu besorgen. Aufgrund der damit einhergehenden Berührung ihrer Belange, bestand Anlass, der Vorhabenträgerin des Netzanbindungssystems BorWin4, der Amprion Offshore GmbH, gemäß § 73 Abs. 8 VwVfG den Sachverhalt zur Kenntnis zu bringen. Mit Schreiben vom 27.10.2022 wurden der Amprion Offshore GmbH die Trassendaten mit der Bezeichnung PSR19 sowie eine Übersichtskarte mit den gefundenen Objekten übermittelt und ihr Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 10.11.2022 gegeben.

Mit Schreiben vom 03.11.2022, eingegangen per Mail am selben Tag, teilte die Amprion Offshore GmbH mit, dass sie keine Bedenken gegen die Verschiebung von BorWin5 habe, sofern dies keine negativen Auswirkungen auf das Genehmigungsverfahren von BorWin4 habe. Um die Parallelführung sowie den vorgegebenen Abstand von 100 m weiterhin einzuhalten, sei in diesem Bereich die Verschiebung der BorWin4-Trasse erforderlich, wobei diese sich weiterhin im Korridor des FEP (Entwurf 2023) sowie dem Vorbehaltsgebiet Leitungen gemäß Raumordnungsplan in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee (ROP 2021) befinde.

Darüber hinaus wurde der Sachverhalt, inklusive aller oben benannten Anschreiben des BSH und der TdV sowie der in diesem Zusammenhang eingereichten Unterlagen, dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg mit Schreiben vom 27.10.2022 zur Kenntnis und ggf. Berücksichtigung übermittelt.

f) Überarbeitung der Antragsunterlagen

Die ausgelegten Pläne haben infolge der Stellungnahmen und Einwendungen im Rahmen des Anhörungsverfahrens sowie der Ergebnisse der Online-Konsultation mit den jeweils zuständigen Behörden und den Betroffenen Ergänzungen und Planänderungen erfahren. Die hiermit einhergehenden Ergänzungen und Änderungen betrafen insbesondere die Belange der Schifffahrt und der Luftfahrt, die prognostizierten Emissionen der Konverterplattform sowie die umweltfachlichen Ausführungen zur Kabelverlegung in Kreuzungsbereichen und im Wet-Storage, zur Zuordnung der Biotoptypen, zum Umgang mit den Auswirkungen des HVDC-Kabels in der Sicherheitszone, zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, zur Kompensationsmaßnahme und zum Ersatzgeld. Damit einher gingen zudem teilweise Änderungen im Erläuterungsbericht.

Die Grundsätze der Plangenaugigkeit, Planübersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit sind in ausreichendem Maße gewahrt. Bei den nach Durchführung der Online-Konsultation eingereichten Unterlagen handelte es sich im Wesentlichen um Ergänzungen und Konkretisierungen der bereits erörterten Unterlagen. Die Ergänzungsunterlagen sind nicht als wesentliche Änderung gegenüber den ursprünglich eingereichten Planunterlagen anzusehen, weil diese nicht zu erstmaligen, anderen oder stärkeren Betroffenheiten führen.

Zwar betrafen die Planänderungen auch umweltrelevante Unterlagen. Die Auswirkungen der Änderungen der Pläne hatten jedoch nicht einen solchen Umfang bzw. eine solche Tiefe, dass ein Öffentlichkeitsbeteiligungserfordernis gem. § 45 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. § 73 VwVfG die Folge hätte sein müssen. Vielmehr waren die Änderungen im Verhältnis zur Gesamtplanung unerheblich, weil Umfang, Zweck und Auswirkungen des Vorhabens im Wesentlichen gleichblieben und nur bestimmte räumlich und sachlich abgrenzbare Teile der Planung und der Unterlagen geändert wurden (vgl. zu dem Maßstab der notwendigen Beteiligung bei § 76 Abs. 2 VwVfG BVerwG, Urteil v. 06.11.2013, Az. 9 A 14/12, juris Rn. 127).

Die hier im Ergebnis als unwesentlich zu bewertenden Änderungen betreffen den Erläuterungsbericht (aa), in der Umweltfachlichen Stellungnahme (bb), die Emissionsstudie für die Plattform (cc), den Realisierungsplan (dd), das aktualisierte Standortgutachten zum Hubschrauberlandedeck (ee), die Koordinatenliste nebst zugehöriger shapefiles, die Bauwerksübersicht und das Kartenmaterial (ff), die Kollisionsanalyse (gg) sowie die Berechnung des Ersatzgeldes hh).

aa) Erläuterungsbericht

Nach Abschluss der Online-Konsultation aktualisierte die TdV den Erläuterungsbericht auf Anforderung des BSH im Hinblick auf die - aufgrund der Kampfmittelfunde – kleinräumig geänderte Trassenführung (Bezugnahme auf die zuletzt eingereichten Trassendaten mit der Bezeichnung PSR21, siehe im Einzelnen auch unter ff)). Des Weiteren wurden die zu erwartenden Emissionen aktualisiert. Außerdem wurden weitere Ausführungen zur Realkompensationsmaßnahme ergänzt.

bb) Umweltfachliche Stellungnahme

Auf Basis der Anmerkungen des BfN in der Online-Konsultation (Stellungnahme vom 14.07.2022 und 07.11.2022) reichte die TdV am 10.02.2023 eine geänderte UfS (Rev.6) ein. Im Wesentlichen betrafen die Änderungen die folgenden Aspekte:

Die technischen Beschreibungen wurden im Hinblick auf das Wet-Storage und einen erforderlichen MFE-Einsatz aktualisiert und in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt. Ebenso wurde der Umgang mit Eingriffen durch die Offshore-Anbindungsleitungen innerhalb der Sicherheitszone entsprechend den Anmerkungen des BfN angepasst und bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs, der daraufhin geringer wurde, angewendet. Daran anschließend wurden die Berechnungen und Ausführungen zur Eingriffsbilanzierung entsprechend angepasst.

Mit Stellungnahme vom 12.04.2023 äußerte sich das BfN zu der angepassten UfS (Rev.6) im Wesentlichen wie folgt: Der angenommene Arbeitsstreifen von 5,50 m (Gerätebreite 6,50 m abzüglich Kabelgraben 1 m) werde zur Kenntnis genommen. In der Ausführungsplanung sei nachzuweisen, dass die Eingriffsbreite nicht überschritten werde. Im Hinblick auf die Ausführungen der TdV in der Synopse zum nicht mehr geplanten Einsatz des MFE-Verfahrens an Kreuzungsbauwerken weist das BfN erneut daraufhin, dass in diesem Fall eine Bilanzierung entbehrlich sei. Im Bereich von nahe beieinanderliegenden Kreuzungen (Abstände zwischen ca. 25 und 50 m) bittet das BfN um Prüfung, ob im Sinne eines realistischen Worst Case nicht von einem verlängerten Kreuzungsbauwerk auszugehen sei.

Die Aufspaltung ab dem Entbündelungspunkt sei berücksichtigt. Für den Bereich vor der Plattform ab Entbündelung der Kabel sei die Breite des im Sinne des realistischen Worst Case zu erwartenden Verlegeverfahrens (Verlegegerät oder MFE) für alle drei Trassen anzunehmen. Im Übrigen seien die Eingriffslängen und –breiten sowie die Berechnungen zu den Kreuzungsbauwerken und die Flächenangabe für den Kolkenschutz nachvollziehbar.

Das BfN weist zudem darauf hin, dass es in einem anderen Verfahren die Zuordnung des kartierten Biotops "Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee mit Tellina fabula-Gemeinschaft - offene Nordsee und Küstenmeer" (Code 02.02.10.02.03) nach Finck (2018) zur übergeordneten Ebene "SBN Ebener Sandgrund mit Infauna" (Code 02.02.10.02) für fachlich nachvollziehbar hielt.

Mit Datum vom 14.08.2023 reichte die TdV sodann eine abermals überarbeitete UfS (Rev.7) sowie die Entwurfsplanung für die Realkompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster“ beim BSH ein.

In der UfS (Rev.7) wurden nunmehr auf Basis der Stellungnahme des BfN Anpassungen hinsichtlich der Eingriffe vorgenommen. Insbesondere wurden die nahe beieinander liegenden Kreuzungen jeweils als ein Kreuzungsbauwerk bilanziert. Für das Wet-Storage wird nicht mehr des MFE-Verfahren als Worst Case angenommen.

Nach Prüfung der UfS (Rev.7) bestätigt das BfN mit Stellungnahme vom 11.09.2023, dass unter Berücksichtigung der Konkretisierungen zur Projektausführung durch das Vorhaben weiterhin keine Zerstörungen oder erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 30 Abs. 2 BNatSchG für das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Sublitorale Sandbänke“, welches gequert werde, zu erwarten seien. Die Änderungen bzw. Konkretisierungen könnten in der Eingriffsbilanzierung und die Eingriffslängen in den GIS-Shapes nachvollzogen werden. Ebenso sei die Flächenangabe für den Kolkenschutz anhand der Projektbeschreibung in der UfS und den GIS-Shapes nachvollziehbar. Hinsichtlich des Biotoptyps „Ebener Sandgrund mit Infauna (02.02.10.02) (erhöhte Dichten der grabenden Megafauna)“ werde das methodische Vorgehen zur gesonderten Bewertung in der Eingriffsregelung durch das BfN akzeptiert. Im nördlichen Bereich würden sich erkennbar erhöhte Dichten gegenüber dem Rest der Trasse befinden. Zudem spreche auch die in der UfS hinterlegte Modellierung dafür, die vergleichbar

im BfN-Skript 477 „Die Meeresschutzgebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee“ (2.Auflage, S.77) enthalten sei. Hinsichtlich des Biotoptyps „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder) (02.02.09)“ sei eine einheitliche Handhabung des Wertstufenverlustes zum Planfeststellungsbeschluss DoIWin5 und DoIWin epsilon - wie vom BSH, abweichend zur Handhabung in der UfS, zuvor vorgeschlagen - nachvollziehbar. Bezüglich der Kompensationsmaßnahme verweist das BfN zur Ansprache des Zielbiotops auf seine Position aus der Stellungnahme vom 14.07.2023, wonach das BfN-Maßnahmenblatt auf die Herstellung des BKomp-Biotoptyps „Biogenes Riff mit Europäischen Austern“ (Code 02.02.13a.03, Wertstufe 22) abstelle.

Des Weiteren stimme das BfN der Entwurfsplanung für die Kompensationsmaßnahme grundsätzlich zu. Hinsichtlich der getroffenen Aussagen zum Zeitplan und zur Bereitstellung von Saataustern gehe das BfN davon aus, dass sich die TdV mit den entsprechenden Dienstleistern in Verbindung setze.

Die Aussagen in Abschnitt 4.2 zur grundberührenden Fischerei würden jedoch nicht den aktuellen Stand berücksichtigen. Insofern werde auf eine Stellungnahme des BfN vom 14.07.2023 gegenüber der TdV verwiesen, in der u.a. ausgeführt wird, dass die mobile grundberührende Fischerei im FFH-Gebiet NSG „Borkum-Riffgrund“ (DE 2104-301) inzwischen laut Verordnung (EU) 2023/340 verboten sei und Fangtätigkeiten mit Stellnetzen in den vergangenen sechs Jahren höchstens geringfügig vorkam und in diesem Umfang weiterhin toleriert werden könne. Die im Maßnahmenkennblatt genannte Voraussetzung für den Ansiedlungserfolg, dass möglichst keine Beeinträchtigungen durch grundberührende Fischerei stattfindet, sei damit erfüllt. Auf Nachfrage des BSH bestätigte das BfN mit E-Mail vom 29.11.2023, dass auf eine Anpassung der Entwurfsplanung verzichtet werden könne. Die Hinweise sollten jedoch im Planfeststellungsbeschluss berücksichtigt werden.

cc) Emissionsstudie Plattform

Aufgrund der oben unter aa) dargestellten Aktualisierungen im Erläuterungsbericht im Hinblick auf die zu erwartenden Emissionen war zudem eine entsprechende Anpassung der Emissionsstudie (Anlage H der Planunterlagen) erforderlich. Darauf wies das BSH die TdV mit Schreiben vom 15.06.2023 hin und forderte die Nachreichung einer entsprechend angepassten Unterlage hin. Mit E-Mail vom 11.07.2023 reichte die TdV sodann eine überarbeitete Emissionsstudie (Rev. 10) beim BSH ein.

dd) Realisierungsplan

Mit E-Mail vom 19.01.2023 reichte die TdV außerdem einen angepassten Realisierungsplan ein, der die oben dargestellten Klarstellungen der TdV im Rahmen des Anhörungsverfahrens im Hinblick auf die Fertigstellung des Netzanbindungssystems berücksichtigt.

ee) Standortgutachten zum Hubschrauberlandedeck

Es wurde der TdV freigestellt, sich für die Anwendung des Standards Offshore Luftfahrt (SOLF) zu entscheiden und das Standortgutachten in Bezug auf dessen Anwendung hin anzupassen. Mit Schreiben vom 21.06.2023 teilte die TdV mit, sich für die Anwendung des SOLF zu entscheiden und reichte ein entsprechend überarbeitetes Standortgutachten (Rev. 5) ein.

Mit Schreiben vom 24.08.2023 übermittelte das BSH diverse Anmerkungen zu den Flugleistungsbetrachtungen, die überwiegend im Rahmen des Vollzugs dieses Planfeststellungsbeschlusses geklärt werden können und lediglich die Streichung des hindernisfreien Sektors im Nahbereich des Hubschrauberlandedecks (OFS) in der Anlage 2 des Standortgutachtens erforderlich machten. Des Weiteren wies das BSH die Auffassung des Gutachters zurück, dass eine Turmanstrahlung an den, den An- und Abflugkorridoren jeweils nächstgelegenen WEA nicht erforderlich sei. Mit E-Mail vom 30.08.2023 bat das BSH die TdV um Mitteilung und Bestätigung der korrekten Plattform-Mittelpunktcoordinate, da es diesbezüglich Abweichungen zwischen dem Standortgutachten (Rev.5) und den vorliegenden shape-Dateien gab.

Mit E-Mail vom 20.09.2023 reichte die TdV sodann das Standortgutachten in der Revision 6 ein. Darin wurde die, in diesem Beschluss festzustellende Plattform-Mittelpunktcoordinate aktualisiert sowie der OFS aus der Darstellung in Anlage 2 des Gutachtens entfernt.

ff) Koordinatenliste nebst zugehöriger shapefiles, Bauwerksübersicht, Kartenmaterial

Aufgrund der kleinräumig geänderten Trassenführung im Bereich der Kampfmittelfunde hatte die TdV zunächst aktualisierte Trassendaten mit der Bezeichnung PSR19 beim BSH eingereicht. Diese Daten wurden mit dem BSH und der Amprion Offshore GmbH als Betreiberin des parallel zu verlegenden Seekabels BorWin4 wie oben dargestellt abgestimmt und von diesen bestätigt.

Im weiteren Verlauf reichte die TdV dann shape-Dateien für die Trassenführung mit der Bezeichnung PSR21 ein. Die TdV bestätigte, dass im Vergleich zu den abgestimmten Daten mit der Bezeichnung PSR19 keine inhaltlichen Änderungen im Bereich der AWZ vorgenommen wurden.

Aufgrund der zuvor beschriebenen Änderungen wurde eine Überarbeitung der Koordinatenliste, der Bauwerksübersicht sowie des Kartenmaterials erforderlich.

Mit Datum vom 25.05.2023 reichte die TdV daraufhin die genannten Unterlagen in überarbeiteter Version ein. Das BSH stellte in diesen Unterlagen nunmehr Abweichungen zwischen den Angaben in der Bauwerksübersicht und der Koordinatenliste im Bereich der Kreuzungsbauwerke fest und forderte die TdV mit Schreiben vom 15.06.2023 auf, die Dokumente erneut zu überarbeiten. Mit E-Mail und Schreiben vom 07.07.2023 reichte die TdV eine entsprechend überarbeitete Bauwerksübersicht ein. Zudem bestätigte die TdV, dass in dem zuvor eingereichten Kartenmaterial neben den notwendig gewordenen Änderungen der Bezugnahme auf die aktuellen Trassendaten (PSR21) lediglich das Netzanbindungssystem NOR-9-3 in der Karte C.2.3 aufgenommen wurde und im Übrigen keine Änderungen an den Darstellungen des Kartenmaterials vorgenommen wurden.

gg) Kollisionsanalyse

Aufgrund der Stellungnahme der GDWS vom 30.06.2022 im Rahmen des Anhörungsverfahrens reichte die TdV mit E-Mail vom 22.09.2022 eine überarbeitete Kollisionsfreundlichkeitsanalyse (Rev.7; Anlage Q der Planunterlagen) ein. Das BSH leitete diese daraufhin an die GDWS mit Bitte um Stellungnahme weiter. Mit Schreiben vom 15.04.2023 teilte die GDWS mit, dass nunmehr von unabhängiger Seite dargestellt werde, mit welchen Maßnahmen das Design der Plattform im Sinne der Kollisionsfreundlichkeit optimiert

wurde. Die einschlägigen Anforderungen des BSH Standard Konstruktion scheinen damit gemäß der Aussage des unabhängigen Gutachters abschließend erfüllt zu werden und es würden seitens der GDWS keine weiteren Anmerkungen bestehen.

hh) Neuberechnung des Ersatzgeldes (Landschaftsbild)

Die TdV reichte in Bezug auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit E-Mail vom 29.09.2023 eine Neuberechnung der Höhe des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach.

ii) Abstimmungen zur Kompensationsmaßnahme

Mit E-Mail vom 20.07.2023 wurde das BSH durch das BfN darüber informiert, dass es aktuell zu Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von Europäischen Austern (Saataustern) aus der Helgoland Oyster Hatchery kommen könnte. Dem BfN lägen entsprechende Informationen aus dem Forschungsvorhaben PROCEED vor. Das BfN äußerte die Empfehlung, dass die Vorhabenträgerin sich mit den entsprechenden Dienstleistern bezüglich des Zeitplans zur Bereitstellung von Saataustern in Verbindung setzen sollte. Darüber hinaus wurden im Planfeststellungsverfahren DoWin4/delta von der Vorhabenträgerin Zweifel an der fristgerechten Umsetzung der dort ebenfalls als Kompensationsmaßnahme vorgesehenen „Wiederansiedlung der Europäischen Auster *Ostrea edulis* in der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Nordsee“ geäußert.

Dies hat das BSH zum Anlass genommen, um mit Schreiben vom 03.08.2023 die TdV zu bitten, mitzuteilen ob sie weiterhin an der zuvor genannten Kompensationsmaßnahme festhält. Darüber hinaus wurde die TdV gebeten, den aktuellen Planungsstand der Kompensationsmaßnahme darzulegen und eine fristgerechte Umsetzung zu zusagen.

Mit Schreiben vom 18.08.2023 antwortete die TdV und teilte mit, dass derzeit die flächendeckenden SideScan-Untersuchungen auf der Maßnahmenfläche 1A laufen würden.

Basierend auf den Ergebnissen würden die Bereiche für die Entnahme von Greiferproben zur Ermittlung der Korngrößen festgelegt. Für die Durchführung dieser Arbeiten würde die TdV bereits mit den beauftragten Dienstleistern in Kontakt. Ferner stünden sie in Bezug auf die weitere Planung der Maßnahme in Kontakt mit dem Alfred-Wegener-Institut (AWI) sowie den Firmen PGU und R..

Es läge die mündliche Zusage des AWI vor, dass die Kapazität der Anlage auf Helgoland die benötigten ca. 450.000 Saataustern zur Verfügung stellen kann. Allerdings habe es nach Aussage des AWI im letzten Jahr einen Ausfall bei der Austernzucht gegeben. Damit müsse grundsätzlich immer gerechnet werden. Sollte es auf Helgoland erneut zu einem Ausfall der Austernzucht kommen, bestehe die Möglichkeit, auf Zuchtanlagen im europäischen Ausland auszuweichen. Man sei sich jedoch bewusst, dass bezüglich der Verfügbarkeit von Schiffen, Steinen, Austern, geeigneter Flächen sowie Dienstleistern Risiken bestehen würden, die zu einer Verzögerung führen könnten. Zudem habe man trotz zahlreicher Bemühungen keine Indikation hinsichtlich der Kosten der Maßnahme erhalten. Vor diesem Hintergrund werde die Kompensationsmaßnahme grundsätzlich als möglich angesehen. Man könne aber aufgrund der dargestellten Risiken derzeit keine Zusage geben, ob die Umsetzung fristgerecht erfolgreich wird. Sollte der Fall eintreten, dass die Umsetzung endgültig nicht möglich ist, werde die

Zahlung eines Ersatzgeldes als zwingend erforderlich angesehen, da sich andere Realkompensationsmaßnahmen nicht anbieten würden.

Mit Stellungnahme vom 02.11.2023 schlug das BfN daraufhin die weitere Vorgehensweise im Hinblick auf die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme vor, der sich das BSH und die TdV im Wesentlichen angeschlossen haben. Lediglich für die Einreichung der Ausführungsplanung und die Umsetzung der Maßnahme unterbreitete die TdV per E-Mail vom 21.12.2023 abweichende Vorschläge hinsichtlich der jeweiligen Zeitpunkte. Diesen Vorschlägen stimmte das BfN mit E-Mail vom 29.12.2023 zu. Zu den Einzelheiten wird auf Kapitel B.III.3.d und B.III.3.e) verwiesen.

II. Formalrechtliche Würdigung

§ 102 Abs. 4 des Gesetzes zur Entwicklung und Förderung der Windenergie auf See vom 13. Oktober 2016, das zuletzt geändert wurde durch Artikel 14 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) (WindSeeG 2023), sieht vor, dass auf Planfeststellungsverfahren für Offshore-Anbindungsleitungen und für Anlagen zur Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen auf See, für die der Antrag auf Planfeststellung vor dem 31. Dezember 2022 gestellt wurde, das WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung anzuwenden ist.

Der Antrag auf Planfeststellung für das Vorhaben BorWin5 und BorWin epsilon wurde mit Schreiben vom 29.03.2021, eingegangen am 06.04.2021, gestellt, sodass hier das WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung anzuwenden ist. Alle in diesem Beschluss genannten Paragraphen des WindSeeG sind mithin solche des WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung, soweit diese nicht als Paragraphen des WindSeeG 2023 gekennzeichnet sind.

1. Rechtsgrundlage und Verfahrensart

Die Rechtsgrundlage für die Errichtung und den Betrieb des verfahrensgegenständlichen Vorhabens ist § 45 Abs. 1 WindSeeG und die maßgebliche Verfahrensart das Planfeststellungsverfahren.

Nach § 45 Abs. 1 WindSeeG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Einrichtungen sowie die wesentliche Änderung solcher Einrichtungen oder ihres Betriebs der Planfeststellung. Nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 WindSeeG muss die Inbetriebnahme nach dem 31.12.2020 erfolgen. Das verfahrensgegenständliche Vorhaben ist eine Einrichtung im Sinne des § 45 Abs. 1 WindSeeG. Der Begriff Einrichtung wird in § 44 Abs. 1 WindSeeG legal definiert. Danach sind Einrichtungen Anlagen zur Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen auf See einschließlich der jeweils zur Errichtung und zum Betrieb der Anlagen erforderlichen technischen und baulichen Nebeneinrichtungen. Das Vorhaben „BorWin5 und BorWin epsilon“ dient der Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen im genannten Sinne. Mittels der Konverterplattform BorWin epsilon wird der in dem Offshore-Windpark „He Dreht“ erzeugte Strom konvertiert, damit dieser dann über das HVDC-Anbindungssystem BorWin5 in Richtung Netzverknüpfungspunkt an Land geleitet werden kann. Das verfahrensgegenständliche Vorhaben ist somit eine in § 44 Abs. 1 WindSeeG genannte Einrichtung und unterfällt als solche dem Anwendungsbereich von § 45 Abs. 1 WindSeeG. Da die Inbetriebnahme im Jahr

2025 erfolgen soll, ist auch der zeitliche Anwendungsbereich des WindSeeG nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 WindSeeG eröffnet.

2. Zuständigkeit

Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde ist nach § 45 Abs. 2 WindSeeG das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH).

3. Verfahren

Mängel in der Rechtmäßigkeit des Verfahrensablaufs, die die Form und Art der Planauslegung, der Bekanntmachungen und Ladungen der Beteiligten betreffen, sind nicht ersichtlich und nicht geltend gemacht worden.

Gem. § 50 WindSeeG bedarf die Feststellung des Plans des Einvernehmens der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt. Das Einvernehmen darf nur versagt werden, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu besorgen ist, die nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Die GDWS hat das nach § 50 WindSeeG erforderliche Einvernehmen mit Schreiben vom 03.01.2024 erteilt.

Die Entscheidung ergeht im Benehmen mit dem Bundesamt für Naturschutz (§ 58 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 17 Abs. 1 BNatSchG).

Das BMDV als zuständige Luftfahrtbehörde hat mit Nachricht vom 25.10.2023 der Einrichtung und dem Betrieb des HSLD „BorWin epsilon“ auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ zugestimmt.

III. Materiell-rechtliche Würdigung

1. Planrechtfertigung

a) Allgemeine Planrechtfertigung und Zielkonformität

Das Gesamtvorhaben ist gerechtfertigt, da es der Ableitung von auf See erzeugter Windenergie zu den Verbrauchern dient und daher – gemessen an den Zielen der einschlägigen Fachplanungsgesetze – vernünftigerweise geboten ist.

Das Planungsziel ergibt sich aus den Zielvorgaben des Windenergie-auf-See-Gesetzes (WindSeeG), des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG).

So verfolgt das WindSeeG den Zweck, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Nutzung der Windenergie auf See auszubauen (§ 1 Abs. 1 WindSeeG). In § 1 Abs. 2 WindSeeG wird das Ziel des Gesetzes, die Nutzung der Windenergie auf See auszubauen, konkretisiert. Nach § 1 Abs. 2 S. 1 WindSeeG ist es Ziel des Gesetzes, die installierte Leistung von Windenergieanlagen auf See, die an das Netz angeschlossen werden, ab dem Jahr 2021 auf insgesamt 20 Gigawatt bis zum Jahr 2030 und auf insgesamt 40 Gigawatt bis zum Jahr 2040 zu steigern. Diese Steigerung soll kosteneffizient und unter Berücksichtigung der für die Abnahme, Übertragung und Verteilung des Stroms erforderlichen

Netzkapazitäten erfolgen (§ 1 Abs. 2 S. 2 WindSeeG) Hierzu sollen der Ausbau von Windenergieanlagen auf See die an das Netz angeschlossen werden, mit dem Ausbau der für die Übertragung des darin erzeugten Stroms erforderlichen Offshore-Anbindungsleitungen unter Berücksichtigung der Netzverknüpfungspunkte an Land synchronisiert werden (§ 1 Abs. 2 S. 3 WindSeeG). Ziel ist ein Gleichlauf der jeweiligen Planungen, Zulassungen, Errichtungen und Inbetriebnahmen (§ 1 Abs. 2 S. 4 WindSeeG). Im Rahmen der Novelle des WindSeeG vom 20. Juli 2022 wurden die gesetzlichen Ziele des WindSeeG darüber hinaus weiter erhöht. So sollen die installierte Leistung bis zum Jahr 2030 auf insgesamt mindestens 30 GW, im Jahr 2035 auf insgesamt mindestens 40 GW und im Jahr 2045 auf insgesamt mindestens 70 GW gesteigert werden.

Das EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist), verfolgt als Ziel, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes, die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht. (§ 1 Abs. 1 EEG 2023). Ziel des Gesetzes ist es ferner, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 80 Prozent im Jahr 2030 zu steigern (§ 1 Abs. 2 EEG 2023). § 2 EEG 2023 sieht weitergehend vor, dass die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. § 4 Nr. 2 EEG 2023 konkretisiert schließlich, dass das Ziel nach § 1 Abs. 2 EEG 2023 durch eine Steigerung der installierten Leistung von Windenergieanlagen auf See nach Maßgabe des Windenergie-auf-See-Gesetzes erreicht werden soll.

Das EnWG (Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 24 des Gesetzes vom 08. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 272) geändert worden ist) bezweckt eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche und treibhausgasneutrale leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, Gas und Wasserstoff, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht (§ 1 Abs. 1 EnWG).

Das Vorhaben ist erforderlich, um die vorstehend genannten gesetzlichen Zielvorgaben von WindSeeG, EEG und EnWG zu verfolgen. Es besteht also grundsätzlich ein Bedarf für das Vorhaben, um das durch WindSeeG, EnWG und EEG verfolgte Ziel der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Energieversorgung zu erreichen.

Des Weiteren ist die TenneT TSO GmbH als Übertragungsnetzbetreiberin gemäß § 17d Abs. 1 S. 1 EnWG verpflichtet, die in ihrer Regelzone liegenden OWP entsprechend den Vorgaben des Offshore-Netzentwicklungsplans und ab dem 1. Januar 2019 entsprechend den Vorgaben des Netzentwicklungsplans und des Flächenentwicklungsplans gemäß § 5 des Windenergie-auf-See-Gesetzes zu errichten und zu betreiben.

b) Konkreter Bedarf

Die planerische Rechtfertigung des hier planfestgestellten Vorhabens ist damit an den Zielen des WindSeeG, des EnWG und des EEG zu messen. Die Umsetzung der Anbindungsverpflichtung der Übertragungsnetzbetreiber ist in einen engen planerischen Rahmen eingebettet.

Die Ziele des § 1 EnWG, insbesondere das Ziel der umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, werden in den §§ 17a ff. EnWG weiter konkretisiert. Nach § 17a Abs. 1 EnWG erstellt das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) alle zwei Jahre einen Offshore-Netzplan für die ausschließliche Wirtschaftszone (Bundesfachplan Offshore – BFO), der u. a. Festlegungen zu den Windenergieanlagen auf See, die für eine Sammelanbindung geeignet sind (sog. Cluster), sowie zu Trassen oder Trassenkorridoren für die Anbindungsleitungen zu den Windenergieanlagen auf See enthält. Nach § 17 a Abs. 5 Satz 2 EnWG ist der BFO für Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren nach den Bestimmungen der Seeanlagenverordnung vom 23. Januar 1997 (BGBl. I S. 57) in der jeweils geltenden Fassung verbindlich.

Auch wenn sich diese Norm nach dem Wortlaut auf Verfahren nach der SeeAnIV bezieht und das gegenständliche Verfahren nach dem WindSeeG planfestgestellt wird, ist der BFO bis zum Ablauf des Jahres 2025 ebenfalls für Verfahren nach dem WindSeeG anwendbar. Ab dem 31.12.2017 erstellt das BSH zwar gemäß § 17a Abs. 7 EnWG keinen BFO mehr. Die Festlegungen des letzten BFO aus dem Jahre 2016 behalten jedoch bis zum Ablauf des Jahres 2025 ihre Gültigkeit. Danach werden die Festlegungen des BFO durch die Festlegungen des Flächenentwicklungsplans und des Netzentwicklungsplans gemäß § 7 WindSeeG abgelöst, die ab dem Jahr 2026 gelten.

Die Festlegungen des BFO sind somit für den Zeitraum seiner Geltung bis zum 31.12.2025 auch für Verfahren nach dem WindSeeG verbindlich. Der BFO dient der Umsetzung des Zwecks und der Ziele des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms zu steigern, (vgl. S. 1 Bundesfachplan Offshore für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone der Nordsee 2016/2017 vom 22.12.2017 – BFO-N 2016/2017). Der BFO liefert die räumlichen Informationen für den Offshore-Netzentwicklungsplan (O-NEP). Die Pflicht zur Erstellung des O-NEP obliegt den Übertragungsnetzbetreibern. Nach § 17b Abs. 1 iVm § 12a Abs. 1 S. 1 EnWG haben die Übertragungsnetzbetreiber der zuständigen Regulierungsbehörde, der Bundesnetzagentur (BNetzA), alle zwei Jahre einen gemeinsamen Offshore-Netzentwicklungsplan für die deutsche AWZ und das Küstenmeer bis einschließlich der Netzverknüpfungspunkte an Land zur Bestätigung vorzulegen. Der O-NEP stellt auf Grundlage des von der BNetzA zuvor genehmigten Szenariorahmens den erforderlichen Offshore-Netzausbaubedarf dar. Der zugrunde gelegte Szenariorahmen umfasst dabei mindestens drei Entwicklungspfade (Szenarien), die für die mindestens nächsten zehn und höchstens 15 Jahre die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen im Rahmen der klima- und energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abdecken; darüber hinaus müssen drei weitere Szenarien das Jahr 2045 betrachten und eine Bandbreite von wahrscheinlichen Entwicklungen darstellen, welche sich ebenfalls an den gesetzlich festgelegten sowie weiteren klima- und energiepolitischen Zielen der Bundesregierung ausrichten. (§ 12a Abs. 1 Satz 2 und 3 EnWG). Ab dem 1. Januar 2018 legen die Betreiber von Übertragungsnetzen keinen Offshore-Netzentwicklungsplan mehr vor (§ 17b Abs. 5 EnWG). Die Aufgabe der Offshore-Netzplanung und -entwicklung wird ab 2026 durch den Flächenentwicklungsplan (§§ 4 ff. WindSeeG), die Voruntersuchung der Flächen (§§ 9 ff. WindSeeG) und die Ausschreibung der voruntersuchten Flächen (§§ 14 ff. WindSeeG) wahrgenommen.

Die Bundesnetzagentur hat am 25. November 2016 den O-NEP 2025 in der überarbeiteten Fassung vom 29. Februar 2016 bestätigt. Danach wird das Anbindungssystem NOR-7-1 (DC-Netzanbindung BorWin5) mit einer Übertragungskapazität von 900 MW als erforderlicher Ausbaubedarf bestätigt (S.19, O-NEP 2025). Es ist vorgesehen, dass über diese das Cluster

7 erschlossen werden soll. Ferner gehört die Netzanbindungsmaßnahme NOR-7-1 zu den Startnetzmaßnahmen des Netzentwicklungsplan 2019-2030 (S. 349, NEP 2019-2030).

Der BFO-N 2016/2017 sieht im Cluster 7 insgesamt zwei Konverterplattformen vor (S. 42, BFO-N 2016/2017).

Auch der Flächenentwicklungsplan nimmt die Anbindungsleitung NOR-7-1 mit einer Übertragungskapazität von 900 MW für einen Anschluss der Fläche N-7-1 in Bezug (S. 19, FEP 2020).

Der konkrete Bedarf für das Vorhaben „BorWin5 und BorWin epsilon“ ergibt sich folglich aus den Regelungen des O-NEP 2025, des NEP 2019-2030, des BFO-N 2016/2017 und des FEP 2020, in der Zusammenschau mit der Zulassung und Kapazitätszuweisung für den anzuschließenden Offshore Windpark.

2. Tatbestand des § 48 Abs. 4 WindSeeG

Gemäß § 48 Abs. 4 WindSeeG darf der Plan nur festgestellt werden, wenn (a.) die Meeresumwelt nicht gefährdet wird, insbesondere eine Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinn des Artikels 1 Abs. 1 Nummer 4 des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982 (BGBl. 1994 II S. 1799) nicht zu besorgen ist und der Vogelzug nicht gefährdet wird, (b.) die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt werden, (c.) die Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung nicht beeinträchtigt wird, der Plan (d.) mit vorrangigen bergrechtlichen Aktivitäten, (e.) mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen sowie (f.) mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen vereinbar ist und (g.) andere Anforderungen nach dem WindSeeG und sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen eingehalten werden.

a) Keine Gefährdung der Meeresumwelt, § 48 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 WindSeeG

Der Begriff der Meeresumwelt ist nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG, Urt. v. 29.4.2021 – 4 C 2/19, Rn. 27, NVwZ 2021, 1630, beck-online) weit auszulegen. Das Seerechtsübereinkommen verleiht dem Küstenstaat im Bereich der ausschließlichen Wirtschaftszone neben souveränen Rechten hinsichtlich von Tätigkeiten zur wirtschaftlichen Ausbeutung der Zone wie der Energieerzeugung aus Wasser, Strom und Wind (Art. 56 I Buchst. a, Art. 60 SRÜ) auch Hoheitsbefugnisse, wie in den diesbezüglichen Bestimmungen des Übereinkommens vorgesehen, in Bezug auf den Schutz und die Bewahrung der Meeresumwelt (Art. 56 I Buchst. b Nr. iii SRÜ). Dabei beziehen sich die Vorschriften im insoweit einschlägigen Teil XII des Seerechtsübereinkommens nicht nur gemäß Art. 194 I bis IV SRÜ auf Maßnahmen zur Verhütung, Verringerung und Überwachung der Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinne der (engen) Begriffsbestimmung des Art. 1 I Nr. 4 SRÜ, die lediglich die unmittelbare oder mittelbare Zuführung von Stoffen oder Energie in die Meeresumwelt in den Blick nimmt (s. Brandt/Gaßner, Seeanlagenverordnung, 2003, § 3 Rn. 38 ff.). Vielmehr verleiht Art. 194 V SRÜ, nach dem auch die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz und zur Bewahrung seltener oder empfindlicher Ökosysteme sowie des Lebensraumes gefährdeter, bedrohter oder vom Aussterben bedrohter Arten oder anderer Formen der Tier- und Pflanzenwelt des Meeres zu den in Übereinstimmung mit Teil XII ergriffenen Maßnahmen gehören, den Vorschriften als Öffnungsklausel ein naturschutzrechtliches Gepräge (vgl. Proelß in Graf Vitzthum, Hdb. d. Seerechts, 2006, Kap. 3 Rn. 265 f.; Hafner in Graf Vitzthum, Hdb. d. Seerechts, 2006, Kap. 5 Rn. 29 ff.; GK-BNatSchG/Kieß, 2. Aufl. 2017, § 56 Rn. 15; Heselhaus in Frenz/Müggenborg, BNatSchG, 3. Aufl. 2021, § 56 Rn. 31; Schubert, Maritimes Infrastrukturrecht, 2015, 43 ff.).

Hiernach umfasst die Meeresumwelt neben den grundlegenden Umweltelementen wie der Qualität des Meerwassers, der Hydrographie und den Sedimentverhältnissen insbesondere die Tier- und Pflanzenwelt des Meeres (vgl. Brandt/Gaßner, Seeanlagenverordnung, 2003, § 3 Rn. 27; Spieth in Spieth/Lutz-Bachmann, Offshore-Windenergierecht, 2018, § 48 WindSeeG Rn. 57). Eine Gefährdung der Meeresumwelt hinsichtlich der Tier- und Pflanzenwelt auch im Hinblick auf die biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG) kann jedenfalls dann ausgeschlossen werden, wenn die insoweit spezielleren Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes erfüllt sind. Eine solche Orientierung an den naturschutzrechtlichen Vorschriften ist sachgerecht und zulässig (vgl. BVerwG, Urt. v. 29.4.2021 – 4 C 2/19, Rn. 28, NVwZ 2021, 1630 (1633), beck-online).

Die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes werden vorliegend erfüllt (vgl. unten aa) bis ee)). Darüber hinaus bewirkt das Vorhaben auch keine Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen, insbesondere besteht keine Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt (vgl. unten ff)). Dieser fachlichen Bewertung liegt die folgende Bestands- und Zustandsbeschreibung der marinen Schutzgüter unter Beachtung der relevanten Vorhabenwirkungen zugrunde.

aa) Bestands- und Zustandsbeschreibung sowie Vorhabenauswirkungen

(1) Boden/Fläche

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Boden wird in der UfS im Bereich des geplanten Trassenverlaufes ausführlich dargestellt und basiert auf einer guten Datenbasis. Die Zustandsbewertung ist nachvollziehbar dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu keinem abweichenden Ergebnis.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

In der UfS werden die Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Boden/ Fläche zunächst detailliert und anschließend tabellarisch dargestellt (vgl. Tabelle 26, S. 181). Die genannten bau-, rückbau-, anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen im Rahmen von Bau und Betrieb der Konverterplattform sowie der HVDC-Netzanbindung sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde umfassend. Die fachliche Einschätzung zu Ausdehnung, Dauer und Intensität der Auswirkungen sowie zu möglichen Struktur- und Funktionsveränderungen wird plausibel und nachvollziehbar begründet. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesen Feststellungen an.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Die folgenden von der TdV vorgesehenen Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen sind geeignet, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden/Fläche zu mindern:

- Beschränkung des Einbringens von Hartschutt auf ein Mindestmaß
- Einsatz möglichst bodenschonender Systeme zur Einbringung der Kabel
- Einsatz von schadstofffreien, inerten Materialien bei Schüttungs- und Kreuzungsbauwerken

Eine Beeinträchtigung Mariner Findlinge wird durch eine Optimierung des Trassenverlaufes vollständig vermieden

(2) Wasser

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Das Vorhabengebiet liegt in der offenen Nordsee in Wassertiefen von 25 m im Bereich des Eintritts in die AWZ bis 38 m im nördlichen Bereich. Die Nordsee ist ein relativ flaches Schelfmeer mit einer im Norden weiten Öffnung zum Nordatlantik. Das ozeanische Klima der Nordsee – charakterisiert durch Salzgehalt und Temperatur – wird in großem Maße durch diese nördliche Öffnung zum Atlantik bestimmt. Im Südwesten hat der Atlantik durch den flachen Ärmelkanal und durch die enge Dover-Straße einen geringeren Einfluss auf die Nordsee.

Die Strömungen in der Nordsee bestehen aus einer Überlagerung der halbtägigen Gezeitenströme mit den wind- und dichtegetriebenen Strömungen. Generell herrscht in der Nordsee eine großräumige zyklonale, d. h. gegen den Uhrzeigersinn gerichtete Zirkulation vor, die mit einem starken Einstrom von atlantischem Wasser am nordwestlichen Rand und mit einem Ausstrom in den Atlantik über der Norwegischen Rinne verbunden ist. Die Stärke der Nordseezirkulation hängt von der vorherrschenden Luftdruckverteilung über dem Nordatlantik ab, die durch den Nordatlantischen Oszillationsindex (NAO), der standardisierten Luftdruckdifferenz zwischen Island und den Azoren, parametrisiert wird.

Gemäß Umweltbericht zur Nordsee des Raumordnungsplans betragen die Strömungsverhältnisse in der oberflächennahen Schicht (3 – 12 m Messtiefe) für das Gebiet GB3, das dem (geologischen) Teilgebiet „Borkum und Norderneyer Riffgrund“ entspricht und in dem das Vorhaben „BorWin epsilon“ eingeordnet werden kann, im Vektormittel (Reststrom) 4,5 cm/s. Im Übrigen beträgt die Strömungsgeschwindigkeit in der Deutschen Bucht in der oberflächennahen Schicht im Vektormittel 1-6 cm/s und in Bodennähe (0-5 m Bodenabstand) 1-3 cm/s. (s. BSH, Umweltbericht Nordsee zum Raumordnungsplan für die ausschließliche Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee, Abbildung 17, S. 60).

Hinsichtlich der Zustandsbeschreibung zum Seegang, Temperatur, Salzgehalt und saisonale Schichtung, Eisverhältnisse, Fronten, Schwebstoffe und Trübung wird auf die Ausführungen im Umweltbericht Nordsee zum Raumordnungsplan für die ausschließliche Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee verwiesen (s. BSH, Umweltbericht Nordsee zum Raumordnungsplan für die ausschließliche Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee, S. 61 – 65).

Die Nährstoffkonzentrationen weisen einen typischen Jahresgang auf, mit hohen Konzentrationen im Winter und niedrigen Konzentrationen in den Sommermonaten. Alle Nährstoffe zeigen ähnliche Verteilungsstrukturen. Eine allmähliche Konzentrationsabnahme ist vom Flussmündungsbereich zur offenen See hin zu beobachten. Das Vorhaben „BorWin5 und BorWin epsilon“ befindet sich in einem Bereich, in dem die löslichen anorganischen Stickstoffverbindungen (DIN) zwischen 18 und 5 µmol/L liegen (s. BSH, Umweltbericht Nordsee zum Raumordnungsplan für die ausschließliche Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee, Abbildung 20, S. 65).

Das Schutzgut Wasser ist durch verschiedene Nutzungen, wie z. B. industrielle Fischerei, Rohstoffgewinnung oder Schifffahrt, vorbelastet. Aufgrund der Abgase gelangen Nährstoffe in die Wassersäule, was zur Eutrophierung beiträgt. Auch Kraft-, und Schmierstoffe, Öl und Müll

können von Schiffen in das Wasser gelangen und die Nordsee so weiter belasten. Die bereits bestehenden OWP im Umfeld können ebenfalls als Vorbelastung betrachtet werden, da diese möglicherweise Wassertemperatur und Strömungen beeinflussen können.

Die Vorbelastungen erhalten die Bewertungsstufe mittel.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Während der Bautätigkeiten zur Gründung der Konverterplattform und der Verlegearbeiten für das HVDC-Kabel kann es zu erhöhten Sedimentumlagerungsprozessen und zur Freisetzung von an das Sediment gebundene Nähr- und Schadstoffe kommen. Diese Remobilisation von Nähr- und Schadstoffen kann jedoch im Vergleich zur Remobilisation durch Sedimentresuspension während Sturmereignissen als geringer eingeschätzt werden. Durch die im Vorhabengebiet vorherrschenden Sande werden die auftretenden Trübungsfahnen eher kleinräumig sein. Die Sedimentation dieser Sande wird im unmittelbaren Bereich der Konverterplattform und des Kabelgrabens erfolgen. Die genannten Vorhabenwirkungen sind von kurzer Dauer, kleinräumig wirksam und von geringer Intensität, so dass auch die Struktur- und Funktionsveränderungen für das Schutzgut Wasser als gering bewertet werden können.

Im Bereich der Konverterplattform sind kleinräumige Veränderungen der hydrodynamischen Verhältnisse zu erwarten. So ist mit dem Auftreten von Turbulenzen und der Reduzierung von Strömungsgeschwindigkeiten zu rechnen. Direkt an der Plattform ergeben sich aufgrund der Hinderniswirkung Änderungen des Strömungsfeldes (z.B. Verwirbelung). Dadurch kann es potentiell zu einem erhöhten Sedimenttransport kommen, welcher jedoch im Bereich der Konverterplattform durch den geplanten Kolkschutz weitestgehend verhindert werden wird. Stoffeinträge ins Wasser können durch die Aluminium-Opferanoden des geplanten Korrosionsschutzes als auch durch Antifouling-Zusätze im Kühlwasser entstehen. Sowohl die Schadstoffeinträge als auch die Veränderungen des Strömungsregimes werden als langfristig, aber kleinräumig und von geringer Intensität bewertet, so dass die Struktur- und Funktionsveränderungen als gering bewertet werden.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Die folgenden von der TdV vorgesehenen Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen sind geeignet, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu mindern:

- Beschränkung des Einbringens von Hartsubstantat auf ein Mindestmaß
- Einsatz möglichst bodenschonender Systeme zur Einbringung der Kabel
- Einsatz von schadstofffreien, inerten Materialien bei Schüttungs- und Kreuzungsbauwerken
- Verwendung von schadstoffarmen Anstrichen
- Fachgerechte Entsorgung von Ölrückständen der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer an Land; Erstellung eines „Abfallkonzeptes“ für den Betrieb
- Aufstellung von Notfallplänen u. a. für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase

(3) Luft/Klima

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Unter Klima wird die Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre an einem Ort oder einem Gebiet verstanden (Deutscher Wetterdienst 2023). Dazu gehören die statistischen Gesamteigenschaften (Mittelwerte, Häufigkeiten, Extremwerte) über einen längeren Zeitraum, im Allgemeinen wird ein Zeitraum von 30 Jahren zugrunde gelegt, die sogenannte Normalperiode (Deutscher Wetterdienst 2023).

Die Deutsche Bucht liegt in der außertropischen Westwindzone. Das Klima ist geprägt durch den Einfluss feuchter, gemäßigt temperierter atlantischer Luftmassen. Durch die Nähe zum europäischen Kontinent weist es aber auch kontinentale Eigenschaften auf, mit einem zum Beispiel deutlich ausgeprägten Jahresgang der Lufttemperatur.

Detaillierte Angaben zum Klima in der Deutschen Bucht gibt es im „Nordsee-Handbuch, Südöstlicher Teil“ (BSH 2023). Dort sind Mittel- und Extremwerte der meteorologischen Elemente Luftdruck, Wind (Richtung und Geschwindigkeit), Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Sicht, Bewölkung und Niederschlag aufgeführt.

Das Klima war in der Vergangenheit stets variabel und in Abhängigkeit von Änderungen der Stärke der Sonnenstrahlung, der Erdbahnparameter, der Land-/Meerverteilung auf der Erde und der Zusammensetzung der Atmosphäre hat es kleinere und größere Klimaschwankungen gegeben. Seit Beginn der Industrialisierung ändert die Menschheit insbesondere durch die Emission von strahlungsaktiven Gasen das Klima. Für Deutschland und die Küstengebiete hat sich bereits ein Temperaturanstieg von etwa 1,5 K ergeben (Deutscher Wetterdienst 2022). Bei der Windgeschwindigkeit kann seit 1881 kein signifikanter Trend festgestellt werden (Krieger et al. 2020), stattdessen gibt es multidekadische Schwankungen, d.h. längere Phasen mit niedriger bzw. höherer Windgeschwindigkeit.

Je nach Entwicklung der künftigen Emission von Treibhausgasen setzt sich der Klimawandel auch auf der Fläche rund um das Vorhaben BorWin5 fort. Es ist mit einem weiteren Temperaturanstieg zu rechnen. Auch andere meteorologische Größen ändern sich, so ist mit einer Erhöhung des Niederschlags im Winter und einer Abnahme im Sommer zu rechnen. Bei der Windgeschwindigkeit sollte sich auch in Zukunft kein längerfristiger Trend einstellen (Ganske et al. 2016).

Das Vorhabengebiet ist entfernt von potentiellen landseitigen Schadstoffeinträgen. Aus klimatischer und lufthygienischer Sicht sind Meeresgebiete im Wesentlichen als Reinluftgebiete einzuordnen. Die größte klimaökologische Wirkung von solch großen Meeresflächen wie der Deutschen Bucht besteht vor allem im Abkühlungseffekt und Abbau der Überwärmung der anschließenden Landflächen an windschwachen Sommertagen. Im Winter sorgt das Meer durch Wärmeabgabe für gemäßigte Lufttemperaturen. Der Nordsee kommt ebenfalls eine lufthygienische Ausgleichsfunktion zu, da den Landflächen bei einem ungehinderten Austausch lufthygienisch reinere und kühlere Luftmassen zufließen können und verunreinigte oder wärmere Luftmassen ersetzt werden können. Die Deutsche Bucht liegt in der nordhemisphärischen Westwindzone, in welcher Hoch- und Tiefdruckgebiete und ihre Ausläufer einander ablösen. Somit sind die Winde in ihrer Richtung und Stärke recht unbeständig, jedoch dominieren westliche Winde. Durch den stetigen Luftaustausch über der Nordsee und einen dadurch schnellen Abtransport von potentiell vorhandenen Schadstoffen können die Vorbelastungen durch Luftschadstoffe als gering eingeschätzt werden.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Laut den Angaben der TdV in der UfS kann von vornherein ausgeschlossen werden, dass die vorhabenbedingten Wirkfaktoren der HVDC-Anbindung BorWin5 zu mess- und beobachtbaren Klima- oder Luftveränderungen führen, da der kurzfristige Verbleib der Verlegeschiffe im Vorhabengebiet unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehre vernachlässigbar ist.

Von der Konverterstation BorWin epsilon gehen weder im Bau noch im Betrieb Emissionen mit wesentlicher, einer Gefährdung der Meeresumwelt betreffender, Relevanz für das Schutzgut Klima/Luft aus. Dieser Auffassung schließt sich die Planfeststellungsbehörde an.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Von der TdV werden keine konkreten Maßnahmen vorgesehen, da erhebliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima ausgeschlossen werden.

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Konverterplattform sind nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima vernachlässigbar. Insbesondere wäre durch Einsatz möglichst umweltfreundlicher Stoffe und den Einbau geschlossener Stoffkreisläufe keine relevante Luftverschmutzung möglich.

Die Verursachung von Emissionen bei Bau und Betrieb der Konverterplattform, insbesondere durch den Schiffsverkehr sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

(4) Landschaft

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Das marine Landschaftsbild ist geprägt von großflächigen Freiraumstrukturen. Durch den Ausbau der Offshore-Windenergie kann es zu optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen. Das Maß der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch vertikale Bauwerke ist abhängig von den jeweiligen Sichtverhältnissen. Darüber hinaus ist die Höhe des Betrachters sowie die Massivität und Kontrastwirkung des Sichtobjektes für die Möglichkeit der Wahrnehmung entscheidend.

Das Vorhabengebiet ist durch den Schiffsverkehr und die bereits bestehenden Windparks EnBW Hohe See und Bard Offshore 1 anthropogen vorbelastet. Folglich wird das Kriterium Vorbelastung als mittel bewertet. Insgesamt hat das Schutzgut Landschaft eine geringe bis mittlere Bedeutung.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Die geplante Plattform befindet sich zudem innerhalb des anzuschließenden OWP He Dreihit und wird daher von anderen errichteten Offshore-Windenergievorhaben eingeschlossen sein. Dennoch kommt das BfN in der Stellungnahme vom 14.07.2022 zu dem Ergebnis, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Konverterplattform BorWin epsilon sei erheblich im Sinne der Eingriffsregelung. Dieser Bewertung schließt sich die Planfeststellungsbehörde an.

(5) Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Untersuchung des Zusammenhanges zwischen menschlicher Gesundheit und den atmosphärischen Umweltbedingungen ist Gegenstand der Humanbiometeorologie. Relevante Wechselwirkungen bestehen insbesondere in den Bereichen Strahlung, Temperatur und Luftqualität.

Im Bereich der Strahlung wird vor allem die im Hinblick auf Erytheme wirksame UV-Strahlung betrachtet. Diese ist im Sommerhalbjahr um die Mittagsstunden von Relevanz und kann zu Sonnenbrand führen.

Im thermischen Bereich sind die kurzwellige Sonnenstrahlung, die langwellige Strahlung der Atmosphäre, die Lufttemperatur, die Windgeschwindigkeit und die Luftfeuchtigkeit die Größen, die den thermischen Komfort des Menschen bestimmen. Das Gebiet der Deutschen Bucht wird aus dieser Perspektive dem Reizklima zugeordnet, dass positive Wirkungen auf die menschliche Gesundheit aufweist.

Im Bereich der Luftqualität sind einerseits Schadstoffe aus verschiedenen Quellen relevant, die einen negativen Einfluss auf den menschlichen Organismus aufweisen. Andererseits wirken maritime Aerosole positiv auf die menschliche Gesundheit. Generell kann das Gebiet der Deutschen Bucht als schadstoffarm und gleichzeitig reich an maritimem Aerosol bezeichnet werden.

Eine Wohnnutzung beschränkt sich jedoch auf die ostfriesischen Inseln und das Festland. Der Meeresraum im Bereich des Vorhabens stellt im weiteren Sinne das Arbeitsumfeld für die auf den Schiffen beschäftigten Menschen dar. Sportboote halten sich vorwiegend in Küstennähe auf und werden im Planungsgebiet eher selten angetroffen. Für eine aktive Erholungsnutzung hat das Vorhabengebiet aufgrund seiner Entfernung zur Küste eine untergeordnete Bedeutung. Die touristisch frequentierten Bereiche an der Küste sind weitgehend störungsarme, naturnahe Erholungsräume. Sie liegen jedoch in großer Distanz zum Planungsgebiet.

Eine besondere Bedeutung für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen kann nicht abgeleitet werden. Insgesamt hat das Planungsgebiet eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Bezüglich der baubedingten Auswirkungen durch audiovisuelle Unruhe wird auf die Ausführungen unter B.III.2.a)aa)(4) (Landschaft) verwiesen. In den für Erholungssuchende und Anwohner wichtigen Bereichen werden die Auswirkungen höchstens sehr gering sein. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen der geplanten Konverterstation resultieren aus dem Nutzungsverbot innerhalb der Sicherheitszone und der visuellen Beeinträchtigung. Die daraus verursachten Umweltauswirkungen sind aufgrund des großen Abstandes des Vorhabenbereichs zu Erholungs- und Wohnorten sowie der vergleichsweise geringen Bedeutung des Vorhabenbereichs für Segler gering.

Im Zusammenhang mit den geplanten Kabeltrassen hat das Schutzgut Mensch eine geringe Relevanz. Der während der Verlegearbeiten zu erwartende Baustellenverkehr wird keine

Auswirkungen auf das Schutzgut haben. Anlage- und betriebsbedingt sind ebenfalls keine Auswirkungen zu erwarten.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Die Reduzierung des Schiffsverkehrs für Bau und Betrieb der Konverterstation und der damit verbundenen akustischen und visuellen Beeinträchtigungen ist auf ein Mindestmaß durch optimale Bau- und Zeitplanung sowie durch weitreichende Vormontage an Land zu beschränken.

Durch die erwähnte geringe Bedeutung des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ergeben sich im Übrigen keine spezifischen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen zugunsten dieses Schutzgutes.

(6) Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Im Bereich der verfahrensgegenständlichen Trasse sowie am Plattformstandort sind nach Angaben der TdV in der UfS keinerlei Kultur- und Sachgüter bei den Untersuchungen bekannt geworden. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu keinem abweichenden Ergebnis.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Es entstehen laut Angaben der TdV voraussichtlich keine Auswirkungen auf das Schutzgut und es wird von keiner Gefährdung des Schutzgutes ausgegangen. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu keinem abweichenden Ergebnis.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Sollten während der Verlegung des HVDC-Kabels oder beim Bau der Konverterplattform Kultur- und Sachgüter aufgefunden werden, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung des Kulturgutes getroffen. Kartierte Objekte sollen nach Möglichkeit mit ausreichendem Abstand umgangen werden. Kann ein kartiertes Objekt entlang der HVDC-Trasse BorWin 5 nicht in einem ausreichenden Abstand umgangen werden, sind detailliertere Untersuchungen dieses Objektes erforderlich. Handelt es sich dabei um kulturelles Erbe oder ein sonstiges Sachgut, so sollen geeignete Maßnahmen getroffen werden, wie z.B. die Einrichtung einer Schutzzone um das jeweilige Objekt.

(7) Marine Vegetation

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Aufgrund der Wassertiefe von ca. 22-39 m und dem damit verbundenen geringen Lichteinfall infolge der Trübung des Wassers und dem Fehlen geeigneter Substrate sind Vorkommen von Makrophyten im Vorhabengebiet nicht zu erwarten.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Da im Bereich der Trasse und der Konverterplattform keine autochthonen Makrophytenvorkommen zu erwarten sind, werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die marine Vegetation als vernachlässigbar bewertet.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Da im Bereich der Trasse und der Konverterplattform keine autochthonen Makrophytenvorkommen zu erwarten sind, sind keine Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen erforderlich.

(8) Benthoslebensgemeinschaften

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Bestands- und Zustandsbeschreibung hinsichtlich des Schutzguts Benthoslebensgemeinschaften ist in der UfS (Revision 7 vom 07.08.2023) überwiegend nachvollziehbar dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde kommt weitgehend zu keinem abweichenden Ergebnis. Hinsichtlich der Bewertung der Vielfalt und Eigenart des nördlichen Trassenabschnittes kommt die Planfeststellungsbehörde zu einem abweichenden Ergebnis (Bewertung mittel), da nicht die Auffassung geteilt wird, dass die hier auftretenden Dichten der Arten der grabenden Megafauna biotopstrukturierend sind (siehe dazu unten (9)(a)).

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

In der UfS werden die Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Benthoslebensgemeinschaften zunächst verbal-argumentativ und abschließend tabellarisch dargestellt (vgl. Tabelle 28, S. 197 der UfS Revision 7 vom 07.08.2023). Die dargestellten Vorhabenwirkungen sind auch aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die häufigsten, die bei pfahlgegründeten Konverterplattformen und Netzanbindungen in dem hier gegenständlichen Gebiet auftreten. Die fachliche Einschätzung zu der Ausdehnung, Dauer, Intensität oder Strukturveränderung wird überwiegend plausibel und nachvollziehbar begründet. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesen Feststellungen an. Abweichend davon kommt die Planfeststellungsbehörde bei einer Einhaltung des 2K-Kriteriums in allen Bereichen der Kabeltrasse nur auf eine geringe Struktur- und Funktionsänderung durch eine Erzeugung von Wärme durch das Kabel, da nach ihrer Auffassung die als Argument angeführten erhöhten Dichten von grabender Megafauna nicht vorliegen.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Von der TdV werden die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen mit Bezug auf das Schutzgut Benthoslebensgemeinschaften benannt und bei der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

Konverterplattform

- Beschränkung des Einbringens von Hartsubstrat auf ein Mindestmaß
- Vermeidung von Handhabungsverlusten
- Verwendung von schadstoffarmen Anstrichen
- Fachgerechte Entsorgung von Ölrückständen der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer an Land; Erstellung eines „Abfallkonzeptes“ für den Betrieb
- Aufstellung von Notfallplänen u. a. für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase

Seekabelsysteme

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden laut Angaben der TdV bereits im Rahmen der Trassenplanung und der technischen Ausgestaltung berücksichtigt.

Durch die geplante Verwendung der HGÜ-Technik wird die Magnetfeldentwicklung des Kabelsystems gering gehalten. Das „2 K-Kriterium“ (max. 2 K Temperaturerhöhung 20 cm unter Meeresbodenoberfläche) wird auch in der AWZ durch die Kabelkonfigurationen und durch die Verlegetiefe gewährleistet. Darüber hinaus ergeben sich weitere allgemeine und projektspezifische Aspekte, die zu einer Vermeidung oder Minderung von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen beitragen können:

- Beeinträchtigungen Mariner Findlinge werden nach Optimierung des Trassenverlaufs vollständig vermieden.
- Ankerungen in Riffbereichen in der Bauphase sind nicht gestattet. Hierdurch werden ebenfalls Beeinträchtigungen von Riffen vermieden.
- Einsatz von schadstofffreien, inerten Materialien bei Schüttungs- und Kreuzungsbauwerken
- Aufstellung von Notfallplänen u. a. für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
- Einsatz möglichst bodenschonender Systeme zur Einbringung der Kabel
- Möglichst umweltverträgliche Trassenwahl durch Umgehung besonders empfindlicher Bereiche im Rahmen der Grob- bzw. Feintrassierung und Wahl einer möglichst kurzen Trasse

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sind die Maßnahmen geeignet, jedoch nicht ausreichend. Weiterhin sind die in der Stellungnahme des BfN vom 14.07.2022 dargestellten Maßnahmen zu berücksichtigen; diesbezüglich wird auf Kapitel B.III.3.b) in diesem Beschluss verwiesen.

(9) Biotop

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Bestands- und Zustandsbeschreibung hinsichtlich des Schutzguts Biotop ist in der UfS (Revision 7 vom 07.08.2023) überwiegend nachvollziehbar dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde kommt weitgehend zu keinem abweichenden Ergebnis. Die fachgutachterliche Einschätzung, dass die Arten der grabenden Megafauna im Trassenbereichen in erhöhten Dichten auftreten und die von ihnen geschaffenen Biotop einen erhöhten naturschutzfachlichen Wert und gleichzeitig eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen von Stromkabeln im Meeresboden aufweisen, wird von der Planfeststellungsbehörde nicht geteilt. Die fachgutachterliche Einschätzung, dass erhöhte Abundanzen der Arten zu einem erhöhten naturschutzfachlichen Wert führen, ist vor dem Hintergrund der interannuellen und saisonalen Variabilität der Abundanzen grabender Krebsarten nicht plausibel und nicht belegt. Das nach FINCK ET AL. (2017) für eine

Biotopabgrenzung maßgebliche Biomassekriterium wird laut Darstellung in der UfS weder im Trassenbereich noch im angrenzenden Windpark „EnBW He dreht“ erfüllt.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotope entsprechen denen auf die Schutzgüter Boden (Kapitel B.III.2.a)aa)(1)) und Benthos (B.III.2.a)aa)(8)). Auf die jeweiligen Kapitel wird an dieser Stelle verwiesen.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Die von der TdV aufgeführten Maßnahmen mit Bezug auf das Schutzgut Biotope entsprechen denen auf die Schutzgüter Boden (Kapitel B.III.2.a)aa)(1)) und Benthos (B.III.2.a)aa)(8)). Auf die jeweiligen Kapitel wird verwiesen. Die dort genannten Maßnahmen sind auch hier geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

(10) Fische

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Zustandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes Fische ist in der UfS nachvollziehbar dargelegt. Die erfasste Fischfauna ist typisch für Weichböden der südlichen Nordsee mit einer Art- und Dominanzstruktur der zentralen Fischgemeinschaft sowie der Küstengemeinschaft (vgl. DANNHEIM et al. 2014). Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den in der UfS dargestellten Ergebnissen an.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens „BorWin 5/BorWin epsilon“ auf die Fischfauna sind räumlich und teilweise auch zeitlich begrenzt und konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Fläche des geplanten Vorhabens. In der UfS werden die Auswirkungen hinreichend verbal-argumentativ ausgeführt und abschließend tabellarisch zusammengefasst (vgl. Tabelle 30, S. 214 der UfS). Die fachliche Einschätzung zu der Ausdehnung, Dauer, Intensität und Strukturveränderung durch den Bau und Betrieb der Konverterplattform und der HVDC-Netzanbindung wird plausibel und nachvollziehbar begründet. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den Ausführungen und Bewertungen der UfS zu den vorhabenbedingten Wirkfaktoren an.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Für das Schutzgut Fische werden keine eigenständigen Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen angeordnet. Die Fischfauna profitiert allerdings insbesondere von folgenden geplanten Maßnahmen:

- möglichst kurzer Trassenverlauf
- Reduzierung von Schallemissionen auf das zulässige Höchstmaß
- Einsatz möglichst bodenschonender Systeme zur Einbringung der Kabel
- Schirmung der Seekabel (Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder)
- Einsatz von schadstofffreien, inerten Materialien bei Kreuzungsbauwerken und Verwendung von schadstoffarmen Anstrichen bei der Konverterplattform

Beschränkung des Einbringens von Hartsubstrat auf ein Mindestmaß bei der Errichtung der Konverterplattform

(11) Marine Säuger

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Bestands- und Zustandsbeschreibung hinsichtlich des Schutzguts Marine Säuger ist in der UfS nachvollziehbar dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu keinem abweichenden Ergebnis.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

In der UfS werden die Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut marine Säuger zunächst verbal-argumentativ und abschließend tabellarisch dargestellt (vgl. Tabelle 34, S. 234 der UfS). Die dargestellten Vorhabenwirkungen sind auch aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die häufigsten, die bei pfahlgegründeten Konverterplattformen und HVAC-Netzanbindungen in dem hier gegenständlichen Gebiet auftreten. Die fachliche Einschätzung zu der Ausdehnung, Dauer, Intensität oder Strukturveränderung wird plausibel und nachvollziehbar begründet. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesen Feststellungen an.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

In der UfS vom 07.08.2023 (Rev.7) wird aufgrund der Ergebnisse der Schallprognose vom 28.02.2022 davon ausgegangen, dass einer Vermeidung von erheblichen Auswirkungen des Impulsschalleintrags während der Gründungsarbeiten durch die Anwendung von Schallschutzmaßnahmen zu begegnen ist.

Die UfS nennt keine konkreten Schallminderungsmaßnahmen, weist jedoch auf die Schallprognose hin, gemäß der der Einsatz eines großen doppelten Blasenschleiersystems (DBBC) in Kombination mit einem pfahlnahen System, wie das so genannte Grout Annulus Bubble Curtain (GABC), eine Einhaltung des Grenzwerts ermöglicht. Der DBBC in Kombination mit dem GABC entsprechen nachweislich der Erkenntnisse aus der bisherigen Anwendung bei der Installation von vergleichbaren Fundamenten für Konverter und Umspannstationen in der deutschen AWZ dem Stand der Technik.

Zur Vergrämung mariner Säuger aus dem unmittelbaren Gefährdungsbereich (750 m) werden geeignete Systeme genannt.

(12) See- und Rastvögel

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Die Bestands- und Zustandsbeschreibung hinsichtlich des Schutzguts See- und Rastvögel ist in der UfS nachvollziehbar dargelegt. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu keinem abweichenden Ergebnis.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

In der UfS werden die Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut See- und Rastvögel zunächst detailliert sowie anschließend tabellarisch dargestellt (vgl. Tabelle 32, S. 224 der UfS). Die genannten bau-, rückbau-, anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen im Rahmen der

Installation der Konverterplattform sowie der HVDC-Netzanbindung sind auch aus Sicht der Planfeststellungsbehörde umfassend. Die fachliche Einschätzung zu Ausdehnung, Dauer und Intensität der Auswirkungen sowie zu möglichen Struktur- und Funktionsveränderungen wird plausibel und nachvollziehbar begründet. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesen Feststellungen an.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Von dem gegenständlichen Vorhaben gehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut See- und Rastvögel aus. Es sind daher keine Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

(13) Vogelzug

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Als Datengrundlage für die Bestandsbeschreibung und Bewertung des Vogelzuges in der Umgebung der Konverterplattform BorWin epsilon wurden die Untersuchungsergebnisse aus dem Umweltmonitoring für das Cluster „Östlich Austerngrund“ aus dem Erfassungsjahr 2018/2019 herangezogen (IBL UMWELTPLANUNG ET AL. 2019). Zudem liegen ältere Erkenntnisse aus den Vorjahren 2015/2016 und 2017/2018 für das Gebiet vor (IBL UMWELTPLANUNG ET AL. 2016, 2018). Alle Daten wurden von Ankerplätzen erhoben, die etwa 8 km (Frühjahr) bzw. etwa 12 km (Herbst) zu der geplanten Konverterplattform lagen.

Für die geplante HVDC-Anbindung BorWin5, die vom Cluster 7 in Richtung Küste zwischen den Vorhabengebiete N-2 und N-3 zur 12-Seemeilengrenze verläuft, wurden zur Beschreibung und Bewertung des Vogelzuges Daten aus den Monitorings zum Cluster „Nördlich Borkum“ (2013-2018) von der FINO1 Plattform genutzt (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

Die herangezogene Datenbasis bildet das Vogelzuggeschehen im Vorhabengebiet BorWin epsilon/BorWin5 ausreichend ab und ist für die Bestands- und Zustandsbeschreibung geeignet. Die Bestands- und Zustandsbeschreibung hinsichtlich des Schutzguts Vogelzug ist in der UfS nachvollziehbar dargelegt und wird insgesamt als mittel bewertet. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu keinem abweichenden Ergebnis.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

In der UfS werden die Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Vogelzug zunächst verbal-argumentativ und abschließend tabellarisch dargestellt (vgl. Tabelle 32, S. 224 der UfS). Die dargestellten Vorhabenwirkungen – Anlockeffekte durch Lichtemissionen, Meidungs-/Barriereeffekte und Kollisionen – sind auch aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die häufigsten, die beim Bau und Betrieb von Konverterplattformen bzw. dem Verlegen von Seekabelsystemen in dem hier gegenständlichen Gebiet auftreten. Die fachliche Einschätzung zu der Ausdehnung, Dauer und Intensität der Auswirkungen auf den Vogelzug wird plausibel und nachvollziehbar begründet. Insgesamt werden die Auswirkungen von Bau, Anlage und Betrieb der geplanten Konverterplattform BorWin epsilon sowie der Verlegung und den Betrieb des Seekabels BorWin5 als gering bewertet (vgl. Tabelle 33, S. 225 der UfS). Eine Gefährdung

des Vogelzugs ist daher nicht zu erwarten. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich diesen Feststellungen an.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Von dem gegenständlichen Vorhaben gehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Vogelzug aus. Es sind daher keine Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

(14) Fledermäuse

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Zugbewegungen von Fledermäusen über die Nordsee sind bis heute wenig dokumentiert und weitgehend unerforscht (SEEBENS-HOYER ET AL. 2021). Generell mangelt es derzeit an einer wissenschaftlich-fachlichen Grundlage, um das Vorkommen von Fledermäusen in der Umgebung des gegenständlichen Vorhabens beschreiben und bewerten zu können. Bisherige Untersuchungen zeigen, dass Fledermäuse, insbesondere langstreckenziehende Arten, im Bereich der Küstenlinie und der Nordseeinseln fliegen (SEEBENS-HOYER ET AL. 2021). Fledermausnachweise über der offenen Nordsee sind sehr sporadisch und es fehlen konkrete Informationen über ziehende Arten, Zugkorridore, Zughöhen und Zugkonzentrationen (HÜPPOP ET AL. 2019, SEEBENS-HOYER ET AL. 2021). So konnten im Bereich der Forschungsplattform FINO1, die ca. 45 km von der Küste entfernt liegt, nur vereinzelte Individuen detektiert werden. Es gibt Hinweise darauf, dass die Fledermäuse, die an der FINO1 beobachtet wurden, die AWZ der Nordsee nicht gezielt angefliegen haben, sondern in den Offshore-Bereich durch ablandigen Wind verdriftet worden sind (HÜPPOP & HILL 2016). Basierend auf den oben dargestellten Erkenntnissen im Zusammenhang mit der küstenfernen Lage des Vorhabengebiets, kann davon ausgegangen werden, dass die Umgebung der geplanten Konverterplattform und der Seekabeltrasse nur eine geringe Bedeutung für den Fledermauszug hat.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

Konverterplattform

Baubedingte Auswirkungen

Generell ist über das Zuggeschehen von Fledermäusen aufgrund ihrer nachtaktiven Lebensweise nur sehr wenig bekannt (HÜPPOP ET AL. 2019). Dies trifft insbesondere für die AWZ der Nordsee und damit auch auf das Vorhabengebiet BorWin epsilon/ BorWin5 zu. Allgemeine Erkenntnisse dazu, wie Fledermäuse auf den Bau von Offshore-Anlagen reagieren, gibt es aktuell nicht. Ähnlich wie bei dem Schutzgut Vogelzug kann davon ausgegangen werden, dass eine Störung ziehender Fledermäuse durch die Beleuchtung der Baustelle sowie der Bauschiffe ausgehen kann. Von Untersuchungen an Land ist bekannt, dass Lichtemissionen eine anlockende Wirkung auf manche Arten haben können (VOIGT ET AL. 2017, 2018). Aufgrund von Anlockeffekten könnte es potentiell zu Kollisionen mit Bauschiffen kommen. Da die Bauarbeiten sowohl räumlich als auch zeitlich sehr begrenzt sind, sind nach aktuellem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Eine potentielle Gefahr für Fledermäuse ergibt sich durch das Heranfliegen an Offshore-Plattformen bei der Jagd nach Insekten, die von der Sicherheitsbeleuchtung angelockt werden (HÜPPOP & HILL 2016, PETERSON ET AL. 2016). Weiterhin wird vermutet, dass Offshore-Anlagen zum Rasten bei schlechten Witterungsbedingungen angefliegen werden (HÜPPOP ET AL. 2019). Dabei erhöht sich das Risiko mit den Anlagen zu kollidieren. Konkrete Anhaltspunkte für Kollisionen mit Offshore-Plattformen gibt es aber nicht. Basierend auf der geringen Anzahl von Nachweisen von über der AWZ fliegenden Fledermäusen (z. B. an der Forschungsplattform FINO1; HÜPPOP & HILL 2016) kann davon ausgegangen werden, dass keine erhöhte Kollisionsgefahr für Fledermäuse besteht. Darüber hinaus, werden feste Bauwerke von Fledermäusen mit Hilfe ihrer Echoortung gut erkannt. Verletzungen oder tödliche Kollisionen durch Anflug an einer Konverterplattform können daher mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Seekabelsysteme

Baubedingte Auswirkungen

Die Verlegung der Seekabeltrasse BorWin5 findet zeitlich wie räumlich stark eingeschränkt statt. Die Gefahr mit einem Verlegungsschiff zu kollidieren ist somit sehr gering. Eine Gefährdung des Fledermauszugs durch die Verlegung des Seekabels für den Teilabschnitt der deutschen AWZ kann mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Nach dem Verlegen hat das geplante Seekabel BorWin5 keine Auswirkung für die über dem Vorhabengebiet potentiell fliegenden Fledermäuse. Betriebsbedingte Auswirkungen könnten ggfls. durch Störungen von Schiffen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgehen. Da Reparaturarbeiten zeitlich und räumlich sehr beschränkt sind, können negative Auswirkungen für das Schutzgut Fledermäuse jedoch mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Von dem gegenständlichen Vorhaben gehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse aus. Es sind daher keine Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

(15) Biologische Vielfalt

(a) Bestands- und Zustandsbeschreibung

Eine separate Bestands- und Zustandsbeschreibung hinsichtlich des Schutzguts Biologische Vielfalt erfolgt mit Verweis auf die einzelne Betrachtung der benthischen Gemeinschaften und Wirbeltiere in der UfS nicht. Die dort getroffenen Aussagen sind auf die Biologische Vielfalt übertragbar und es wird auf die Bewertung bei den einzelnen Schutzgütern verwiesen. Für die

weiteren Artengruppen der Meiofauna bzw. des Zoo- und Phytoplanktons liegen laut UfS darüber hinaus keine ortsspezifischen Informationen vor. Diese wurden daher nicht betrachtet. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Auffassung an und hält die Darstellung für ausreichend.

(b) Darstellung der Vorhabenwirkungen

In der UfS wird hinsichtlich der Vorhabenwirkungen auf die Biologische Vielfalt auf die einzelnen Schutzgüter verwiesen, da sich auch in Kumulation keine darüber hinaus gehenden Aussagen treffen lassen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Auffassung an und hält die Darstellung für ausreichend.

(c) Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen

Die von der TdV bei den einzelnen Schutzgütern oben aufgeführten Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen sind geeignet, die Umweltbeeinträchtigungen auf ein verträgliches Maß abzumildern. Auf diese wird an dieser Stelle verwiesen.

bb) Biotopschutz

Schutzgegenstand des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Lebensraum für eine bestimmte Lebensgemeinschaft wild lebender Tiere und Pflanze haben. In § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG werden die gesetzlich geschützten Küsten- und Meeresbiotope genannt. Für die deutsche AWZ relevant sind Riffe, sublitorale Sandbänke, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe sowie Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna. Letztere wurden aufgrund des Fehlens der für das Biotop charakteristischen Art der Seefeder bisher nicht in der deutschen AWZ nachgewiesen. Erläuterungen und Definitionen zu den einzelnen Biotoptypen finden sich in der Gesetzesbegründung des Bundesnaturschutzgesetzes (BT-Drs. 14/6378, S. 66 ff.; BT-Drs. 16/12 274, S. 63). Zudem hat das BfN Kartieranleitungen zu verschiedenen marinen Biotoptypen veröffentlicht.

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten (§ 30 Abs. 2). Sie können nur im Wege der Ausnahme oder Befreiung erlaubt werden.

Das Vorhaben BorWin5/epsilon hat keine Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops zur Folge. Das im Vorhabengebiet gelegene gesetzlich geschützte Biotop „Sublitorale Sandbänke“ wird durch die Realisierung des beantragten Vorhabens nicht erheblich beeinträchtigt oder zerstört.

(1) Im Vorhabengebiet befindliche Biotope

Datengrundlage für die biotopschutzrechtliche Prüfung sind die Ergebnisse aus den im Auftrag der TdV durchgeführten trassenbezogenen SideScanSonar-Untersuchungen (MMT 2017, 2019). Hinzugezogen wurden die Ergebnisse von verschiedenen Benthosuntersuchungen im Trassenbereich (BIOCONSULT 2012, 2017a, 2017b, 2018a, 2020, BIOCONSULT & IBL 2013, IBL UMWELTPLANUNG 2011).

Die Kabeltrasse führt im südlichen Teil auf einer Länge von 10,7 km durch eine vom BfN (2004) als FFH-Lebensraumtyp „Sublitorale Sandbank“ gemeldete Sandbank. Diese ist nach FINCK ET AL. (2017) dem Biotop-Komplex „Sublitorale Sandbank (inkl. Megarippelfelder) der Nordsee (Sandbank-Komplex)“ (Code 02.02.09) zuzuordnen und entspricht dem nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptyp „Sublitorale Sandbänke“. Nördlich und östlich der Sandbank schließen sandgeprägte Bereiche an, die als „Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee“ (Code 02.02.10.02; Fein- bis Mittelsande) eingestuft werden können.

Anhand der Ergebnisse der sedimentologischen und geophysikalischen Untersuchungen sowie der topographischen/bathymetrischen Verhältnisse sowie der benthischen Besiedlung kann ein Vorkommen der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen „Schlickgründe mit bohrender Megafauna“ und „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ ausgeschlossen werden. Die Biotopschutzrechtliche Prüfung kommt nach Prüfung der Untersuchungsdaten unter Anwendung der BfN-Kartieranleitung (BFN 2018) zu dem Ergebnis, dass keine Riffvorkommen im Trassenbereich liegen. Das BSH schließt sich dieser Auffassung an.

(2) Vorhabenauswirkungen auf die Biotope

Gemäß § 30 Abs. 2 S. 1 BNatSchG sind grundsätzlich alle Handlungen untersagt, die eine Zerstörung oder eine sonstige erhebliche Beeinträchtigung der in § 30 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 BNatSchG genannten marinen Biotoptypen verursachen können.

Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung. In Anlehnung an die Methodik nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) kann im Einzelfall eine Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft werden, wenn verschiedene qualitativ-funktionale, quantitativ- absolute und relative Kriterien erfüllt sind und zwar unter Berücksichtigung aller Wirkfaktoren und bei kumulativer Betrachtung. Zentraler Bestandteil dieses Bewertungsansatzes sind Orientierungswerte für quantitativ-absolute Flächenverluste eines betroffenen Biotopvorkommens, die in Abhängigkeit seiner Gesamtgröße nicht überschritten werden dürfen. Grundsätzlich hat sich als Maximalwert für den relativen Flächenverlust ein Orientierungswert von 1% etabliert.

Im Folgenden wird der Biotoptyp „Sublitorale Sandbänke“ auf den Verbotstatbestand einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von Biotopen im Sinne des § 30 Abs. 2 BNatSchG geprüft.

Für den betroffenen Biotoptyp sind hinsichtlich der benthischen Besiedlung als auch der Morphologie und Sedimentzusammensetzung keine qualitativ-funktionalen Besonderheiten i.S.v. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) vorhanden (PGU 2022). Weiterhin ist nicht zu erwarten, dass es eine nennenswerte Kumulation mit anderen Wirkfaktoren gibt, die erhebliche Beeinträchtigungen hervorrufen könnte. Zu betrachten sind hier daher die Orientierungswerte für den quantitativ- absoluten Flächenverlust und den quantitativ-relativen Flächenverlust.

Der quantitativ-relative Flächenverlust beträgt unter Berücksichtigung der in der Eingriffsbilanzierung zugrunde gelegten Flächen abweichend von der Darstellung in der UfS im Worst Case für das beeinträchtigte Vorkommen der „Sublitoralen Sandbänke“ 0,00047 % und liegt damit unterhalb des Orientierungswertes von 1 %. Der quantitativ-absolute Funktionsverlust durch das Kabel und die Kabelkreuzungen liegt bei 0,43 ha und damit unterhalb des zulässigen Orientierungswertes von 5 ha, sodass für den geschützten Biotoptyp „Sublitorale Sandbänke“ eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Biotopschutzes sicher ausgeschlossen werden kann.

Im Ergebnis sind in Übereinstimmung mit der Einschätzung des BfN bei den angenommenen Wirkbreiten (Stellungnahme vom 14.07.2022) keine erhebliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen i.S.v. § 30 Abs. 2 BNatSchG zu erwarten.

cc) Artenschutz

Nach §§ 44 ff. BNatSchG gelten besondere Vorschriften mit Verboten für Tiere der besonders und der streng geschützten Arten. Die besonders geschützten Arten werden in § 7 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG legal definiert, die streng geschützten Arten in § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG. Eine streng geschützte Art unterfällt auch dem Schutzregime der besonders geschützten Arten.

Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelten Verbotstatbestände stellen absolute Zulassungsschranken dar. Ein Vorhaben darf nicht zugelassen werden, wenn es gegen einen der in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbotstatbestände verstößt und die Voraussetzungen für die Ausnahmeerteilung nach §§ 44, 45 BNatSchG nicht vorliegen.

Das beantragte Vorhaben hat keinen Verstoß gegen einen der Verbotstatbestände aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zur Folge. Ein Verstoß liegt von vornherein nicht vor bzw. kann jedenfalls durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgewendet werden.

(1) Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten. Eine Verletzung im Sinne des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbots ist die Beeinträchtigung der körperlichen Unversehrtheit oder Beschädigung der Gesundheit einer geschützten Art. Dies erfasst jede Beeinträchtigung der physischen Integrität.

Das beantragte Vorhaben führt zu keinem Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, da mit den Anordnungen P.58 bis P.60.2 sichergestellt wird, dass beim Bau des Vorhabens die relevanten Grenzwerte eingehalten werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand in Bezug auf den Schweinswal, die Avifauna sowie in Bezug auf andere nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG geschützte Arten kann somit ausgeschlossen werden.

Schweinswal

Mit Blick auf die geplante Einbringung der Fundamente mittels Impulsrammverfahren bedarf es insbesondere der Prüfung, ob der dadurch entstehende Eintrag von Energie bzw. Unterwasserschall die Verletzung oder Tötung von Individuen der streng geschützten Art Schweinswal zur Folge hat. Für die bessere Beurteilung eines möglichen Verstoßes gegen das Verletzungs- und Tötungsverbot in Bezug auf den Schweinswal wurde vom BMU im Jahr 2013 ein Schallschutzkonzept für das Gebiet der deutschen AWZ der Nordsee veröffentlicht. Das BMU-Schallschutzkonzept vom 2013 bietet eine Auslegungshilfe des unbestimmten Rechtsbegriffs „Verletzung“ i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Nach dem BMU-Schallschutzkonzept liegt ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG dann nicht vor, wenn die etablierten Lärmschutzwerte, bestehend aus einem dualen Kriterium eines Schallereignispegels (konkret des ungewichteten SEL₀₅) von 160 dB re 1µPa² s und eines Spitzenschalldruckpegels von 190 dB re 1µPa in 750 m Entfernung eingehalten werden. Für den Bereich bis 750 m, in dem diese Werte überschritten werden, ist durch geeignete Maßnahmen (Vergrämung) sicherzustellen, dass sich zum Zeitpunkt der Schallereignisse hier keine Tiere aufhalten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt darüber hinaus die in der UfS vom 07.08.2022 und in der Schallprognose vom 28.02.2022 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen und Überwachungsmaßnahmen sowie die Empfehlungen aus der Stellungnahme des BfN vom 14.07.2022.

Das BfN kommt in seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 zum Ergebnis, dass nur bei Einhaltung des standardmäßig in einer Nebenbestimmung der Zulassungspraxis des BSH festgelegten Schallschutzwertes von 160 dB (SEL₅) sowie für den Spitzenpegel von 190 dB (SPL_p), jeweils gemessen in 750 m Abstand zur Emissionsstelle, mit hinreichender Sicherheit gewährleistet ist, dass es nicht zur Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt. Dies setzt zudem stets voraus, dass mit geeigneten Mitteln (Vergrämung, Soft-start-Prozedur etc.) sichergestellt wird, dass sich innerhalb des 750 m-Radius um die Rammstelle keine Schweinswale aufhalten.

Dieser Einschätzung schließt sich das BSH an und ordnet in den Anordnungen P.60 ff. sowie ggf. in deren Vollzug die erforderlichen Vergrämungsmaßnahmen und sonstigen Minderungsmaßnahmen (sog. konfliktvermeidende oder – mindernde Maßnahmen, so LAU in FRENZ/MÜGGENBORG, BNatSchG § 44 Rn 3) an, mittels derer die Verwirklichung des Verbotstatbestandes ausgeschlossen bzw. die Intensität etwaiger Beeinträchtigungen herabgesetzt werden kann. Die Maßnahmen werden durch das vorgegebene Monitoring streng überwacht, um mit der erforderlichen Sicherheit zu gewährleisten, dass es nicht zur Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt.

Die Anordnung P.60 des gegenständlichen Planfeststellungsbeschlusses legt fest, dass bei der Gründung und Installation der Anlagen die nach den vorgefundenen Umständen jeweils geräuschärmste Arbeitsmethode zu verwenden ist. Auf dieser Grundlage kann das BSH im Rahmen des Vollzugs geeignete Konkretisierungen in Bezug auf einzelne Arbeitsschritte, wie Vergrämungsmaßnahmen sowie einen langsamen Anstieg der Rammenergie, durch so

genannte „soft-Start“-Verfahren anordnen. Durch Vergrämungsmaßnahmen und den „soft-start“ kann sichergestellt werden, dass sich in einem adäquaten Bereich um die Rammstelle, mindestens jedoch bis zu einer Entfernung von 750 m von der Baustelle keine Schweinswale oder andere Meeressäuger aufhalten.

Zusammenfassend kann durch die genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine Verwirklichung des Tötungsverbotes ausgeschlossen werden. Durch den Einsatz von geeigneten Vergrämungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass sich die Tiere außerhalb des Bereichs von 750 Metern um die Emissionsstelle befinden. Zwecks Vergrämung empfiehlt das BfN den Einsatz von so genannten Seal Scarern. Neue Studien haben allerdings eindeutig das große Schädigungspotenzial von SealScarern nachgewiesen (FINDLAY et al., 2021, TODD et al., 2022). Bis 2017 wurden auch in Baustellen in der deutschen AWZ mangels an Alternativen auch Systeme bestehend aus Pingern, als Vorwarnung von SealScarern, und SealScarer zur Vergrämung der Tiere aus dem Gefährdungsbereich eingesetzt. Allerdings habe Studien gezeigt, dass der Wirkradius von SealScarern weit über die gewünschte Entfernung von bis zu 750 m reicht (BRANDT et al., 2013). Zudem ist dabei nicht ausgeschlossen, dass Verletzungen oder Tötung von Individuen zwar effektiv vermieden werden, allerdings die Störwirkung von bis zu 7 km die positiven Effekte der Schallminderung möglicherweise in nicht erwünschter Art kompensiert (ROSE et al., 2019). Seit 2017 stehen technische Alternativen durch konfigurierbare Systeme, wie z.B. FaunaGuard oder APD-Systeme zur Verfügung, die bereits mehrfach eingesetzt wurden. Der Einsatz wurde durch umfangreiche und dafür geeignete Maßnahmen bestehend aus Erfassung des emittierten Schalls aber auch Erfassung der Aktivität des Schweinswals überwacht. Die Auswertung der Ergebnisse aus der Überwachung hat ergeben, dass die neuen konfigurierbaren Vergrämungssysteme sehr gut geeignet sind, um Tiere aus der Umgebung von Rammstellen zu vertreiben und sie somit vor Verletzung oder gar Tötung zu schützen (VOß et al., 2021). Aus den genannten Gründen wird in Anordnung P.60 im Rahmen des Vollzugs Vergrämung mittels konfigurierbarer Systeme festgelegt.

Durch den in Anordnung P.60 geforderten vorgegebenen Grad der Schallminderung ist davon auszugehen, dass außerhalb des Bereiches von 750 m um die Rammstelle keine tödlichen und auch keine langfristig beeinträchtigenden Schalleinträge wirken.

Durch die vom BSH angeordneten und später im Rahmen des Vollzugs weiter zu konkretisierenden Maßnahmen wird im Ergebnis mit hinreichender Sicherheit verhindert, dass es zu einer Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt.

Sonstige marine Säuger

Neben dem Schweinswal gelten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 13 lit c BNatSchG Tierarten als besonders geschützt, die als solche in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind. In der auf Grundlage des § 54 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG erlassenen BArtSchV sind als besonders geschützt die heimischen Säugetiere aufgeführt, die damit auch unter die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG fallen.

Grundsätzlich gelten die für Schweinswale ausführlich aufgeführten Erwägungen zur Schallbelastung durch Bau- und Betriebsaktivitäten von Offshore-Windenergieanlagen für alle sonst im Plangebiet „BorWin5 / epsilon“ und seiner Umgebung vorkommenden marinen Säugetiere.

Das Vorhabengebiet und seine Umgebung hat für Seehunde und Kegelrobben keine besondere Bedeutung. Die nächsten häufig frequentierten Wurf- und Liegeplätze liegen in großer Entfernung auf Helgoland und auf den ostfriesischen Inseln.

Durch die vom BSH angeordneten und später im Rahmen des Vollzugs weiter konkretisierenden Maßnahmen wird im Ergebnis mit hinreichender Sicherheit verhindert, dass es auch hinsichtlich anderer mariner Säugetierarten zu einer Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt.

Europäische Vogelarten

Bei Industrieanlagen ist immer mit dem Verlust einzelner Individuen der Avifauna zu rechnen, weshalb gemäß § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsverbot dann nicht verwirklicht ist, wenn das diesbezügliche Risiko nicht signifikant erhöht ist. Das anhand einer wertenden Betrachtung auszufüllende Kriterium der Signifikanz trägt dem Umstand Rechnung, dass für Tiere bereits vorhabenunabhängig ein allgemeines Tötungs- und Verletzungsrisiko besteht, welches sich nicht nur aus dem allgemeinen Naturgeschehen ergibt, sondern auch dann sozialadäquat sein kann und deshalb hinzunehmen ist, wenn es zwar vom Menschen verursacht ist, aber nur einzelne Individuen betrifft. Denn tierisches Leben existiert nicht in einer unberührten, sondern in einer von Menschen gestalteten Landschaft. Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind insbesondere artspezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des durchschnittlichen Raums und die Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen, darüber hinaus gegebenenfalls auch weitere Kriterien im Zusammenhang mit der Biologie der Art (vgl. Urteile vom 9. Juli 2008 - 9 A 14.07 - BVerwGE 131, 274 Rn. 91, vom 6. April 2017 - 4 A 16.16 - NuR 2018, 255 Rn. 73 ff. und vom 27. November 2018 - 9 A 8.17 - BVerwGE 163, 380 Rn. 98 f.). Eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos erfordert Anhaltspunkte dafür, dass sich dieses Risiko durch den Betrieb der Anlage deutlich steigert; dafür genügt weder, dass einzelne Exemplare etwa durch Kollisionen zu Schaden kommen, noch, dass im Eingriffsbereich überhaupt Exemplare betroffener Arten angetroffen worden sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2009 - 4 C 12.07 - Buchholz 442.40 § 8 LuftVG Nr. 35 Rn. 42).

Gemäß Stellungnahme des BfN vom 14.07.2022 seien Tötungen oder Verletzungen von Seevögeln durch den eigentlichen Verlegevorgang nicht zu erwarten. Jedoch seien nach derzeitigem Kenntnisstand kollisionsbedingte Verluste von Vögeln durch den mit Bau und Betrieb von Seekabeln und Plattformen verbundenen Schiffsverkehr nicht gänzlich auszuschließen. Das BfN geht in seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 nach derzeitigem Kenntnisstand wie die Antragstellerin (UfS, Kap. 11.3.1) davon aus, dass kollisionsbedingte und unvermeidbare Verluste von Vögeln durch die Errichtung einer ortsfesten Anlage (Konverterplattform) nicht auszuschließen seien. Allerdings gehe von dem Vorhaben nach Einschätzung des BfN kein standortspezifisch signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko aus.

Im Ergebnis ist nach Einschätzung des BfN damit nicht von einer Verwirklichung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Einschätzung des BfN an.

Fledermäuse

Einzelne Kollisionen von Fledermäusen mit Verlegeschiffen während des Baus oder mit in Betrieb befindlichen Plattformen können nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Allerdings sind nach Angaben der Trägerin des Vorhabens Fledermäuse im Vorhabengebiet nur während ihrer Wanderungszeiten in geringer Anzahl anzutreffen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Einschätzung an. Es ist nicht anzunehmen, dass sich durch den Verlegevorgang des Seekabelsystems bzw. die Errichtung und Betrieb der Konverterplattform das standortspezifische Kollisionsrisiko für Fledermäuse signifikant erhöht.

Im Ergebnis ist damit nicht von einer Verwirklichung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

(2) Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten dürfen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 1 BNatSchG während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden. Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG liegt eine erhebliche Störung vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Das beantragte Vorhaben führt zu keinem Verstoß gegen das Störungsverbot aus § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Dies wird mit den Anordnungen P.60 bis P.62.2 sichergestellt. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand in Bezug auf den Schweinswal sowie in Bezug auf andere nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Arten kann somit ausgeschlossen werden.

Schweinswal

Mit Blick auf die geplante Rammung der Fundamente bedarf es insbesondere der Prüfung, ob die dadurch verursachte Lärmbelastung eine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG der streng geschützten Art Schweinswal zur Folge hat. Wann eine erhebliche Störung i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vorliegt, kann wiederum aus dem **BMU-Schallschutzkonzept** abgeleitet werden. Danach ist das Störverbot jahreszeitlich differenziert zu betrachten. Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb der besonders sensiblen Fortpflanzungszeit (Mai bis August) eine erhebliche Störung nur dann ausgeschlossen werden kann, wenn das Hauptkonzentrationsgebiet (vgl. BMU-Schallschutzkonzept, Anhang 1) von solchen schallintensiven Baumaßnahmen freigehalten wird, bei denen sich kumulativ mehr als 1% der Gebietsfläche innerhalb des Störradius befinden. Kumuliert werden die Flächen der Störradien aller Vorhaben, in denen die Bauphase für die Fundamente des Vorhabens bereits begonnen wurde und noch nicht abgeschlossen ist. Außerhalb der sensiblen Zeit liegt eine erhebliche Störung nicht vor, wenn ausreichend nicht durch Rammschall belastete Flächen für

den Schweinswal zur Verfügung stehen. Es wird davon ausgegangen, dass diese jedenfalls immer dann ausreichend vorhanden sind, wenn nicht mehr als 10 Prozent der Fläche der AWZ der deutschen Nordsee sich innerhalb der Störradien der in Errichtung befindlichen OWP befinden und der Grenzwert aus dem Tötungs- und Verletzungsverbot für impulshaften Schall (breitbandiger Schallereignispegel (SEL) von 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$ bzw. Spitzenschalldruckpegel (SPLpeak-peak) von 190 dB re 1 μPa in 750 m Entfernung vom Ort der Schallentstehung eingehalten wird.

Die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bezieht sich auf populationsrelevante Störungen der lokalen Population, deren Vorkommen in der deutschen AWZ der Nordsee unterschiedlich ausgeprägt ist.

Gemäß der Schallprognose vom 28.02.2022 würden ohne den Einsatz von technischen Schallminderungssystemen, die gemäß dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) geltenden Schallgrenzwerte überschritten werden.

Das BfN hat im Rahmen seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 das Vorliegen einer artenschutzrechtlichen Störung i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geprüft. Es kommt zu dem Ergebnis, dass das Eintreten einer erheblichen Störung durch den baubedingten Unterwasserschall bezogen auf das Schutzgut Schweinswal vermieden werden kann, sofern der Schallereignispegel von 160 dB bzw. der Spitzenpegel von 190 dB jeweils in 750 m Entfernung zur Emissionsstelle nicht überschritten wird und ausreichend Ausweichflächen in der deutschen Nordsee zur Verfügung stehen. Letzteres sei durch zeitliche Koordinierung von schallintensiven Tätigkeiten verschiedener Vorhabenträger mit dem Ziel, dass nicht mehr als 10 % der Fläche der deutschen AWZ der Nordsee von störungsauslösendem Schall betroffen sind, zu gewährleisten (Schallschutzkonzept, BMU 2013).

Nach derzeitiger Kenntnislage ist nicht davon auszugehen, dass Störungen, welche durch schallintensive Baumaßnahmen auftreten können, den Erhaltungszustand der lokalen Population i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verschlechtern würden. Durch ein effektives Schallschutzmanagement, insbesondere durch die Anwendung von geeigneten Schallminderungssystemen im Sinne der Anordnung P.60 und unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept (BMU 2013) sind negative Einflüsse der Rammarbeiten auf die Schweinswale nicht zu erwarten.

Der gegenständliche Planfeststellungsbeschluss enthält unter der Anordnung P.60 Maßnahmen, zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen von Lärm während der Errichtung nach dem Stand der Wissenschaft und Technik. Die angeordneten Maßnahmen zur Gewährleistung der Anforderungen des Artenschutzes werden im Laufe des Vollzugs mit dem BSH abgestimmt und ggf. angepasst. Folgende schallmindernde und umweltschützende Maßnahmen werden angeordnet:

- Auswahl des nach dem Stand der Technik und den vorgefundenen Gegebenheiten schallärmsten Errichtungsverfahrens (Anordnung P.60),
- Einsatz von schallmindernden begleitenden Maßnahmen, einzelne oder in Kombination, pfahlfernen (Blasenschleiersystem) und wenn erforderlich auch

pfahlnahen Schallminderungssystemen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik (Anordnung P.60.1),

- Erstellung eines konkretisierten, auf die gewählten Gründungsstrukturen und Errichtungsprozesse abgestimmten Schallschutzkonzeptes zur Durchführung der Rammarbeiten sowie eine aktualisierte Schallprognose zum Einreichen mit den Unterlagen der 2. Freigabe, spätestens 12 Monate vor Baubeginn, jedenfalls vor dem Abschluss von Verträgen bezüglich der schallbetreffenden Komponenten (Anordnung P.60.2),
- Berücksichtigung der Eigenschaften des Hammers und der Möglichkeiten der Steuerung des Rammverfahrens in dem Schallschutzkonzept (Anordnung P.60.2 und P.60.3),
- Erstellung eines konkreten Umsetzungsplans der schallminimierenden und schallverhütenden Maßnahmen, die im Rahmen des Schallschutzkonzeptes nach Anordnung P.60.2 vorgesehen sind, mit einer detaillierten technischen Beschreibung der Maßnahmen, einschließlich Method Statements, Verfahrensanweisungen hinsichtlich der Kommunikation und Ausführung im Offshore-Baubetrieb sowie eine Beschreibung der Untersuchungen zur Überwachung der Effektivität der geplanten Maßnahmen (Anordnung P.60.3),
- Beschreibung der geplanten Onshore und Offshore Tests zur Erprobung der Funktionstüchtigkeit der Schallminderungssysteme als Bestandteil des Umsetzungsplans. Diese beinhalten bei Blasenschleiersystemen Hafentests zur Prüfung der Kompressoren sowie Offshore Tests an der Baustelle zur Erprobung des gesamten Systems. (Anordnung P.60.3),
- Konzept zur Vergrämung der Tiere aus dem Gefährdungsbereich (mindestens im Umkreis von 750 m Radius um die Rammstelle) (Anordnung P.60.3 und P.60.4),
- Konzept zur Überprüfung der Effizienz der Vergrämungs- und der schallmindernden Maßnahmen (Anordnung P.60.3),
- Meldung der geplanten Termine für die Baudurchführung der Gründungsarbeiten bzw. Einreichung des Bauausführungsplans zwecks Koordinierung benachbarter Bauvorhaben (Anordnungen P.62 und P.62.1),
- Begrenzung der effektiven Rammzeit pro Pfahl auf 140 Minuten (Anordnung P.60.5),
- betriebsschallmindernde Anlagenkonstruktion nach Stand der Technik (Anordnung P.6.1).

Wie oben bereits dargestellt, sind Vergrämungsmaßnahmen und ein „soft-start“ Verfahren anzuwenden, um sicherzustellen, dass Tiere, die sich im Nahbereich der Rammarbeiten aufhalten, Gelegenheit finden, sich zu entfernen bzw. rechtzeitig auszuweichen.

Auch eine zur Vermeidung des Tötungsrisikos nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG angeordnete Maßnahme, wie die Vergrämung einer Art, kann grundsätzlich den Tatbestand des Störungsverbots erfüllen, wenn sie während der geschützten Zeiten stattfindet und erheblich ist (BVerwG, Urt. v. 27.11.2018 – 9 A 8/17, zitiert nach juris).

Wie bereits unter Prüfung des Verletzungsverbots dargestellt, wurde bis 2017 eine Kombination aus Pingern als Vorwarnsystem, gefolgt von dem Einsatz des so genannten Seal Scarers als Vergrämungssystem eingesetzt. Sämtliche Ergebnisse aus der Überwachung

mittels akustischer Erfassung des Schweinswals in der Umgebung von Offshore Baustellen mit Rammarbeiten haben bestätigt, dass der Einsatz der Vergrämung stets effektiv war. Die Tiere haben den Gefährdungsbereich der jeweiligen Baustelle verlassen. Allerdings geht die Vergrämung mittels Seal Scarer mit einem großen Habitatverlust einher, hervorgerufen durch die Fluchtreaktionen der Tiere und stellt daher eine Störung dar (BRANDT et al., 2013, DÄHNE et al., 2017, DIEDERICHS et al., 2019).

Um diesem Umstand vorzubeugen, werden seit 2018 in Bauvorhaben in der deutschen AWZ der Nordsee zwecks Vergrämung von Tieren aus dem Gefährdungsbereich der Baustellen konfigurierbare Vergrämungssysteme eingesetzt. Die Entwicklung von neuen Vergrämungssystemen, wie das Fauna Guard System oder das APD-system, eröffnet erstmalig die Möglichkeit, die Vergrämung des Schweinswals und der Robben so anzupassen, dass die Verwirklichung des Tötungs- und Verwirklichungstatbestandes i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ohne zu einer zeitgleichen Verwirklichung des Störungstatbestandes i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu kommen.

Auf Grundlage der o.g. Vorgabe kann diese, aber auch eine andere Art der Vergrämung angeordnet werden, wenn sich diese auf Grundlage des dann gegebenen Wissenstandes und des Standes der Technik als geeigneter erweist.

Die Auswahl von schallmindernden Maßnahmen durch den Träger des Vorhabens muss sich am Stand der Wissenschaft und Technik und an bereits im Rahmen anderer Offshore-Vorhaben gesammelten Erfahrungen orientieren. Erkenntnisse aus der Praxis zur Anwendung von technischen schallminimierenden Systemen sowie aus den Erfahrungen mit der Steuerung des Rammprozesses in Zusammenhang mit den Eigenschaften des Impulshammers wurden insbesondere bei den Gründungsarbeiten von Offshore-Windparks in der Nord- und Ostsee gewonnen. Eine vorhabenübergreifende Auswertung und Darstellung der Ergebnisse aus allen bisher in deutschen Vorhaben eingesetzten technischen Schallminderungsmaßnahmen liefert eine aktuelle Studie im Auftrag des BMU (BELLMANN 2020). Es hat sich dabei gezeigt, dass die Industrie in den verschiedenen Verfahren Lösungen gefunden hat, um Installationsprozesse und Schallschutz effektiv in Einklang zu bringen.

Nach aktuellem Kenntnisstand und aufgrund der bisherigen Entwicklung des technischen Schallschutzes ist davon auszugehen, dass von den Gründungsarbeiten für den Konverter „BorWin epsilon“ unter der Annahme des Einsatzes von Pfählen mit einem Durchmesser von bis zu 2,5 m erhebliche Störungen für den Schweinswal ausgeschlossen werden können.

Darüber hinaus werden in dem Vollzugsverfahren konkretisierende Monitoringmaßnahmen und Schallmessungen angeordnet werden, um auf Grundlage der konkreten Projektparameter ein mögliches Gefährdungspotential vor Ort zu erfassen und ggf. schadensbegrenzende Maßnahmen einzuleiten.

Neue Erkenntnisse bestätigen, dass die Reduzierung des Schalleintrags durch den Einsatz von technischen Schallminderungssystemen Störungseffekte auf Schweinswale eindeutig reduziert. Die Minimierung von Effekten betrifft dabei sowohl die räumliche als auch die zeitliche Ausdehnung von Störungen (BRANDT et al. 2016).

Im Ergebnis sind unter Anwendung der genannten strengen Schallschutz- und Schallminderungsmaßnahmen gemäß der Anordnungen P.60 bis P.62.2 im

Planfeststellungsbeschluss und Einhaltung des Grenzwertes von 160 dB SEL₅ in 750 m Entfernung erhebliche Störungen i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu besorgen. Ferner wird in Anordnung P.62 vorgegeben, Bauphasen verschiedener Vorhabenträger in der deutschen AWZ der Nordsee nach den Vorgaben des Schallschutzkonzeptes des BMU (2013) zeitlich zu koordinieren.

Europäische Vogelarten

Das BfN stellt in seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 fest, dass Schiffsverkehr bei Bau und Betrieb der Kabel sowie beim Bau der Konverterplattformen eine Scheuchwirkung auf Rast- und Zugvögel verursachen kann. Als Bauzeit werden von der Antragstellerin vorliegend für das HVDC-Kabelsystem insgesamt bis zu 12 Wochen für die Verlegekampagne (ohne Schlechtwetter Pausen) angenommen (Anhang L, S. 15). Die Scheuchwirkung sei damit zeitlich begrenzt.

Weiterhin führt das BfN mit Stellungnahme vom 14.07.2022 aus, dass sich die Konverterstation im unmittelbaren Wirkungsbereich der OWP des Gebiets N-7 befinde (Anhang L, S. 9 und S. 7, Abb. 1). Daher sei anzunehmen, dass sich der dauerhafte Scheueffekt der OWP und der damit verbundene Lebensraumverlust durch die Konverterplattform für Seevögel nicht vergrößert.

Nach Einschätzung des BfN ist daher nicht davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Störung von See- und Zugvögeln (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) auftritt. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Einschätzung des BfN an.

Fledermäuse

Nach Angaben der Antragstellerin sind Fledermäuse im Vorhabengebiet nur während ihrer Wanderungszeiten in geringer Anzahl anzutreffen. Für die in geringer Zahl über die Deutsche Bucht wandernden Fledermäuse stelle das Vorhaben aufgrund seiner geringen räumlichen Ausdehnung und Wirkweite keine erhebliche Störung dar.

Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Einschätzung an. Somit werden Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG hinsichtlich der Fledermäuse ausgeschlossen.

(3) Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Fortpflanzungsstätten sind all diejenigen Stätten, die - begonnen bei der Paarung bis hin zum Abschluss der Aufzucht der Jungtiere, soweit sie ortsgebunden ist - für eine erfolgreiche Fortpflanzung vonnöten sind. Ruhestätten sind diejenigen Bereiche, in die sich die Tiere zur Wärmeregulierung, zur Rast, zum Schlaf oder zur sonstigen Erholung, als Versteck oder zum Schutz zurückziehen. Auch Rast- und Sonnenplätze gelten als Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lau in: Frenz/Müggenborg, Bundesnaturschutzgesetz, 2. Aufl. 2016, § 44, Rn. 21).

Im Einwirkungsbereich des hier gegenständlichen Vorhabens sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bekannt. Somit scheidet die Verwirklichung dieses Tatbestands vorliegend aus.

dd) Europäische Schutzgebiete

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen. Ein Projekt ist unzulässig, wenn die Prüfung seiner Verträglichkeit ergibt, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines solchen Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Die Prüfung der Erheblichkeit dient dem Zweck, insoweit die Bedeutung und den Umfang der nachteiligen oder auch günstigen Wirkfaktoren des Vorhabens einzuschätzen. Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn hierdurch eine Gefährdung der für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG) droht (vgl. BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007 - 9 A 20.05 -, BVerwGE 128, 1 unter Bezug auf EuGH, Urteil vom 7. September 2004 - C - 127/02 -, Slg. 2004, I 7405; OVG Münster Ur. v. 24.7.2009 – 7 D 130/08, BeckRS 2009, 37423, beck-online). Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. 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 und kann nur unter den Voraussetzungen von § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG im Wege einer Ausnahme zugelassen werden.

Für den Gang und das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung gilt, dass ohne Rückgriff auf eine Abweichungsentscheidung die Behörde ein Vorhaben nur dann zulassen darf, wenn sie zuvor Gewissheit darüber erlangt hat, dass dieses sich nicht nachteilig auf das Gebiet auswirkt (BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054). Die zu fordernde Gewissheit liegt nur dann vor, wenn „aus wissenschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel“ daran besteht, dass solche Auswirkungen nicht auftreten werden (vgl. EuGH EuZW 2004, 730). In diesem Sinne ist die FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht auf ein „Nullrisiko“ auszurichten (BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054). Wissenschaftlichen Erkenntnislücken kann im Einzelfall mit der ergänzenden Berücksichtigung von Prognosewahrscheinlichkeiten oder Analogieschlüssen begegnet werden (BVerwGE 128, 1 = NVwZ 2007, 1054). Als Form der wissenschaftlichen Schätzung gängig ist ebenso eine Worst-Case-Betrachtung, die im Zweifelsfall verbleibende negative Auswirkungen des Vorhabens unterstellt (vgl. BVerwG NVwZ 2008, 1115; BVerwGE 126, 166 = NVwZ 2006, 1161; BVerwGE 125, 116 = BeckRS 2006, 23694; für den ganzen Absatz: BeckOK UmweltR/Lüttgau/Kockler, 63. Ed. 1.1.2022, BNatSchG § 34 Rn. 13).

Das zum Vorhaben „BorWin5/epsilon“ nächstgelegene Natura 2000-Gebiet in der AWZ ist das Gebiet „Borkum Riffgrund“ (DE2104-301).

Bezüglich des Gebietes „Borkum Riffgrund“ von gemeinschaftlicher Bedeutung ist von der Vorhabenträgerin mit Datum vom 07.08.2023 eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung als Bestandteil der Umweltfachlichen Stellungnahme vorgelegt worden. Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG sind Projekte vor Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Die FFH-Vorprüfung kommt zum Ergebnis, dass in Bezug auf Natura 2000-Schutzgebiete das geplante Vorhaben „BorWin5 / epsilon“ außerhalb von Natura 2000-Schutzgebieten realisiert werden soll. Die Schutz- und Erhaltungsziele der in weiterer Entfernung liegenden Schutzgebiete in der deutschen AWZ „Borkum Riffgrund“ (DE 2104-301), Naturschutzgebiet „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ mit dem FFH-Gebiet DE 1209-301 und mit dem EU-Vogelschutzgebiet DE 1101-401) sowie den im angrenzenden Küstenmeer befindlichen Gebieten FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“(DE 2306-301) und EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401) werden nicht beeinträchtigt.

Das FFH-Gebiet „Borkum Riffgrund“ ist als Naturschutzgebiet gem. § 23 BNatSchG nationalrechtlich gesichert. Die Rechtsgrundlage bildet die Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Borkum Riffgrund“ vom 22. September 2017 (NSGBRgV).

Nach den in sich schlüssigen und fachlich nicht zu beanstandenden Feststellungen der Gutachter kommt die Planfeststellungsbehörde zu dem Schluss, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch das Vorhaben „Borwin5/ epsilon“ sowohl allein als auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ausgeschlossen werden kann.

In der durchgeführten FFH-Vorprüfung für das nächstgelegene Gebiet „Borkum Riffgrund“ erfolgt die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den allgemeinen und speziellen Erhaltungszielen der im Plangebiet vorkommenden, vom Vorhaben voraussichtlich betroffenen Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie. Von den in der Verordnung (NSGBRgV) gelisteten Lebensraumtypen und Arten kommen folgende Lebensraumtypen und Arten des Anhang II im Plangebiet vor:

Lebensraumtypen nach Anhang I:

„Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“, Code 1110
„Riffe“, Code 1170

Arten nach Anhang II:

Schweinswal (*Phocoena phocoena*), EU-Code 1351

Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*), EU-Code 1364

Seehund (*Phoca vitulina*), EU-Code 1365

Finte (*Alosa fallax*), EU-Code 1103

(1) Beurteilung der Auswirkungen auf die Lebensraumtypen

Das Natura-2000-Gebiet „Borkum Riffgrund“ liegt in einer Entfernung von mindestens 5,5 km zum Vorhaben. Die innerhalb des Gebietes befindlichen FFH-LRT „Riffe“ und „Sandbänke“ liegen außerhalb der Wirkreichweite des Vorhabens. Eine Gefährdung kann daher ausgeschlossen werden. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich. Dieser Ausfassung schließt sich auch das BfN mit Stellungnahme vom 14.07.2022 an.

(2) Beurteilung der Auswirkungen auf die Arten

Von den im Plangebiet vorkommenden Arten sind gemäß § 3 Abs. 2 NSGBRgV drei marine Säugetierarten (Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund) sowie eine Fischart (Finte) durch das Vorhaben betroffen.

Impulsschalleinträge durch Rammarbeiten zur Gründung des Fundaments können die genannten Arten beeinträchtigen. Das Schallschutzkonzept des BMU (2013) ist dabei zwecks Prüfung der Beeinträchtigung heranzuziehen. Aus den genannten Arten wird im Rahmen des Schallschutzkonzeptes des BMU der Schweinswal als Indikatorart herangezogen. Die Ergebnisse der Prüfung für die Art Schweinswal gelten auch für die weiteren in der Verordnung genannten Arten.

Die Verordnung legt schließlich unter § 3 Abs. 5 Nr. 1 bis Nr. 5 NSGBRgV folgende Ziele zur Sicherung der Erhaltung und der Wiederherstellung der in § 3 Abs. 2 NSGBRgV genannten marinen Säugetierarten Schweinswal, Seehund und Kegelrobbe sowie zur Erhaltung und Wiederherstellung ihrer Lebensräume fest:

Erhaltung und Wiederherstellung

- Nr.1: der natürlichen Bestandsdichten dieser Arten mit dem Ziel der Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands, ihrer natürlichen räumlichen und zeitlichen Verbreitung, ihres Gesundheitszustands und ihrer reproduktiven Fitness unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik sowie der genetischen Austauschmöglichkeiten mit Beständen außerhalb des Gebietes,
- Nr. 2: des Gebietes als weitgehend störungsfreies und von lokalen Verschmutzungen unbeeinträchtigt habitat der in Absatz 3 Nummer 2 genannten Arten mariner Säuger und insbesondere als überregional bedeutsames Habitat der Schweinswale im Bereich des ostfriesischen Wattenmeeres,

- Nr. 3: unzerschnittener Habitate und die Möglichkeit der Migration der in Absatz 3 Nr. 2 NSGBRgV genannten Arten mariner Säuger innerhalb, insbesondere in benachbarte Schutzgebiete des Wattenmeeres und vor Helgoland,
- Nr. 4: der wesentlichen Nahrungsgrundlagen der in Absatz 3 Nummer 2 NSGBRgV genannten Arten mariner Säuger, insbesondere der natürlichen Bestandsdichten, Altersklassenverteilungen und Verbreitungsmuster der für diese marinen Arten mariner Säuger als Nahrungsgrundlage dienenden Organismen sowie
- Nr. 5: einer hohen Vitalität der Individuen und arttypischen Altersstruktur der Bestände der Fische und Rundmäuler sowie der räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmuster und Bestandsdichten ihrer natürlichen Nahrungsgrundlagen.

Beeinträchtigungen der durch die Erhaltungsziele genannten Anforderungen ergeben sich vorhabenbedingt nicht. Dies wird wie folgt begründet:

Die Mindestentfernung der Konverterplattform „BorWin epsilon“ zum Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ beträgt 39,2 km. Das BSH schließt sich der Aussage aus der UfS an, dass aufgrund der Entfernung Beeinträchtigungen der Schutzzwecke und Erhaltungsziele des Naturschutzgebietes durch den Impulsschalleintrag der Rammarbeiten ausgeschlossen sind.

Gemäß dem Schallschutzkonzept des BMU (2013), wie im Kap. 7.4 zum Gebietsschutz dargelegt, gilt folgendes: unter der Prämisse, dass bei der Rammung von Gründungspfählen für Fundamente, die in größerer Entfernung als acht Kilometer zu einem FFH-Gebiet gerammt werden, die verbindlich geltenden Schallgrenzwerte eingehalten und zu keiner sonstigen erheblichen Beeinträchtigung i.S.d. § 34 Abs. 2 BNatSchG führen können, ergibt sich für das Vorhaben „BorWin5/epsilon“ keine Notwendigkeit für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung.

(3) Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster“

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wegen der im FFH-Gebiet Borkum Riffgrund gelegenen Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster“ ist ebenfalls nicht erforderlich. Der Managementplan des FFH-Gebiets listet die Wiederansiedlung der Europäischen Auster als notwendige Maßnahmen zum Erreichen des Schutzzwecks (Maßnahme M.5.2, Seite 72 des Managementplans „Borkum Riffgrund“, Az. MAR – 34324-04, veröffentlicht im Bundesanzeiger am 13. Mai 2020, BAnz AT 13.05.2020). Somit entspricht die geplante Maßnahme den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und eine Prüfung der FFH-Verträglichkeit ist nicht erforderlich.

ee) Nationale Schutzgebiete

Die Vorschriften des Nationalen Schutzgebietes „Borkum Riffgrund“ stehen dem Vorhaben nicht entgegen

ff) Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen

Infolge des Vorhabens droht auch im Übrigen keine Gefährdung der Meeresumwelt i.S.v. § 48 Abs. 4 Nr. 1 WindSeeG. Denn aufgrund der Ausgestaltung des Vorhabens bzw. der angeordneten Schutz- und Minderungsmaßnahmen können auch eine Gefährdung des Vogelzugs, die Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt sowie die Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen ausgeschlossen werden.

(1) Keine Gefährdung des Vogelzugs

Durch das Vorhaben wird insbesondere keine Gefährdung des Vogelzugs gemäß § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 b) WindSeeG hervorgerufen. Mit dem Tatbestand sollte neben der Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinne von Art. 1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ der Vogelzug als Ausschnitt aus dem Schutzgut Tierwelt beispielhaft besonders hervorgehoben werden, wie bereits in den Vorgängervorschriften (§ 5 Abs. 6 Nr. 2 SeeAnIV) und in § 5 Abs. 3 Nr. 1 b) SeeAnIG (siehe BT-Drs. 14/6378 S. 65; BVerwG Urt. v. 29.4.2021 – 4 C 2.19, BeckRS 2021, 22360 Rn. 28, beck-online).

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist eine Beeinträchtigung im Sinne einer Gefährdung des Vogelzugs in Abhängigkeit von der jeweils betroffenen Vogelart und ihres Erhaltungszustands nicht nur dann anzunehmen, wenn Offshore-Einrichtungen wegen ihrer Lage auf einer traditionellen Zugroute besonders hohe Verluste durch Vogelschlag befürchten lassen; sie kommt auch dann in Betracht, wenn durch den Bau oder Betrieb einer Seeanlage die ökologische Qualität der für die Erhaltung der Vogelarten wichtigen Rast-, Mauser- oder Überwinterungsplätze insbesondere wegen der Scheucwirkung der Anlage in Mitleidenschaft gezogen wird. Zur näheren Ausfüllung des Begriffs der Gefährdung der Meeresumwelt durch Beeinträchtigung des Vogelzugs in diesem Sinne bietet sich die Orientierung an naturschutzrechtlichen Vorschriften an (BVerwG Urt. v. 29.4.2021 – 4 C 2.19, BeckRS 2021, 22360 Rn. 28; NVwZ 2021, 1630 Rn. 28, beck-online).

Demnach kann eine Gefährdung des Vogelzugs in der Regel dann ausgeschlossen werden, wenn ein Verstoß gegen die auf Rast- und Zugvögel anwendbaren artenschutz- und gebietsschutzrechtlichen Vorschriften aus dem Bundesnaturschutzgesetz verneint wird.

Die Prüfung der auf die Avifauna anwendbaren artenschutzrechtlichen Vorschriften aus dem Bundesnaturschutzgesetz hat insoweit keinen Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben bzw. kann jedenfalls durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgewendet werden (vgl. Kapitel B.III.2.a)aa)(13)(c) und B.III.2.a)cc) sowie Artenschutzbeitrag der Vorhabenträgerin (UfS). Nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde gilt dies auch für den Vogelzug gemäß § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 b) WindSeeG.

(2) Keine Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt

Eine nach § 48 Abs. 4 S. 1 lit. a) WindSeeG unzulässige Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinne des Art. 1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ ist auf Grundlage der eingereichten Prognosen und nach

aktuellem Kenntnisstand nicht zu besorgen. Das SRÜ definiert Verschmutzung als die unmittelbare oder mittelbare Zuführung von Stoffen oder Energie durch den Menschen in die Meeresumwelt einschließlich der Flussmündungen, aus der sich abträgliche Wirkungen wie eine Schädigung der lebenden Ressourcen sowie der Tier- und Pflanzenwelt des Meeres, eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit, eine Behinderung der maritimen Tätigkeiten einschließlich der Fischerei und der sonstigen rechtmäßigen Nutzung des Meeres, eine Beeinträchtigung des Gebrauchswerts des Meerwassers und eine Verringerung der Annehmlichkeiten der Umwelt ergeben oder ergeben können. Der Begriff der Energie ist nach dem Zweck der Regelung weit auszulegen und umfasst alle nicht-stofflichen Einwirkungen, etwa durch Wärme, Licht, elektrische und elektromagnetische Einwirkungen, Schall und Erschütterungen, die bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen an das Wasser abgegeben werden (Spieth in Offshore-Windenergierecht, § 48 WindSeeG, Rn. 66.).

Der Begriff der Stoffe umfasst dabei alle Gegenstände (für die Vorgängerregelung Brandt/ Gaßner, SeeAnIV § 3, Rn. 49). Die Anlagen selbst und die sonstigen zum Aufbau notwendigen Bestandteile stellen für den Zeitraum ihrer bestimmungsgemäßen Nutzung keine Stoffe im Sinne von Art. 1 Abs. 4 SRÜ dar (Spieth in Offshore-Windenergierecht, § 48 WindSeeG, Rn. 65). Da sowohl der Grundtatbestand der Gefährdung der Meeresumwelt, als auch das Regelbeispiel der Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt dem Gefahrenabwehrrecht zuzuordnen ist, genügt eine bloß hypothetische, nicht an konkrete Anhaltspunkte anknüpfende Möglichkeit des Eintritts von Schäden nicht zur Verwirklichung des Tatbestandsmerkmals (zur Vorgängerregelung Brandt/ Gaßner, SeeAnIV § 3, Rn. 33). Erforderlich ist vielmehr eine hinreichende Wahrscheinlichkeit, die umso geringer sein kann, je größer der Umfang des zu erwartenden Schadens und je hochwertiger das betroffene Schutzgut ist (Brandt/ Gaßner, ebenda). Hinweise, ab wann sich gemäß SRÜ abträgliche Wirkungen aus dem Zuführen von Stoffen ergeben oder ergeben können, geben mittelbar die Ausführungen zu den gemäß Art. 194 SRÜ durch die Staaten zu ergreifenden Maßnahmen. Hier heißt es:

„(1) Die Staaten ergreifen, je nach den Umständen einzeln oder gemeinsam, alle mit diesem Übereinkommen übereinstimmenden Maßnahmen, die notwendig sind, um die Verschmutzung der Meeresumwelt ungeachtet ihrer Ursache zu verhüten, zu verringern und zu überwachen; sie setzen zu diesem Zweck die geeignetsten ihnen zur Verfügung stehenden Mittel entsprechend ihren Möglichkeiten ein und bemühen sich, ihre diesbezügliche Politik aufeinander abzustimmen.“

Gemäß Art. 194 Abs. 3 SRÜ haben diese Maßnahmen alle Ursachen der Verschmutzung der Meeresumwelt zu erfassen. Zu diesen Maßnahmen gehören unter anderem solche, die darauf gerichtet sind, soweit wie möglich auf ein Mindestmaß zu beschränken: „a) das Freisetzen von giftigen oder schädlichen Stoffen oder von Schadstoffen, insbesondere von solchen, die beständig sind, vom Land aus, aus der Luft oder durch die Luft oder durch Einbringen; [...] und d) die Verschmutzung durch andere Anlagen und Geräte, die in der Meeresumwelt betrieben werden, insbesondere Maßnahmen, um Unfälle zu verhüten und Notfällen zu begegnen, die Sicherheit beim Einsatz auf See zu gewährleisten und den Entwurf, den Bau, die Ausrüstung, den Betrieb und die Besetzung solcher Anlagen oder Geräte zu regeln.“

Aus dieser Regelung ergibt sich einerseits, dass dem Vorsorgeprinzip ein hoher Rang eingeräumt wird. So soll ein Schaden an den Schutzgütern in erster Linie verhindert werden. Dies soll vorrangig durch Verhütung der Einbringung/ Freisetzung von schädlichen Stoffen und Energie erfolgen. Andererseits ergeben sich hieraus auch Hinweise für die danach zulässigen Anordnungen: Soweit eine Vermeidung nicht möglich und eine Zuführung nicht von vornherein unzulässig ist, soll diese auf ein Mindestmaß begrenzt werden. Eine dem Verursacher zumutbare Begrenzung liegt vor, wie sie nach dem Stand der Technik tatsächlich möglich ist.

Für die Prüfung hinsichtlich schallbedingter Auswirkungen auf Marine Säuger wird auf die Ausführungen oben im Teil cc) Artenschutz, im Teil dd) Europäische Schutzgebiete (Verträglichkeitsprüfung) und die Ausführungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Prüfung der sonstigen Gefährdung der Meeresumwelt unter (3) verwiesen. In Bezug auf die sonstigen Emissionen hat die TdV – neben den Ausführungen im Erläuterungsbericht - eine vorhabenbezogene Emissionsstudie mit den Planunterlagen vorgelegt, in denen im Regelbetrieb zu erwartende Emissionen dargestellt sind. Im Rahmen der Emissionsstudie und der Umweltfachlichen Stellungnahme (UfS) wurden diese Emissionen in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf die Meeresumwelt bewertet. Diese Ausführungen sind Grundlage der folgenden Prüfung.

(a) Vorhabenrelevante Emissionen

Von der Plattform „BorWin epsilon“ gehen im Regelbetrieb kontinuierliche stoffliche Emissionen in Form von Halogenverbindungen infolge des Einsatzes des Biozids Natriumhypochlorit (NaOCl) im Seewasserkühlsystem und Metallemissionen infolge der geplanten Installation von kathodischem Korrosionsschutz in die Meeresumwelt aus. Hinzu kommen etwaige unfallbedingte Austritte von Betriebsstoffen aus den technischen Anlagen sowie temporäre Einleitungen von behandeltem Grau- und Schwarzwasser in den Zeiträumen, wenn die Plattform von Service-Fachkräften bewohnt wird und Luftemissionen durch Dieselgeneratoren.

Die konservativ prognostizierten vorhabenrelevanten Emissionen („Worst-Case-Analyse“) sind die Folgenden (vgl. Tabelle 6 auf Seite 57 des Erläuterungsberichtes):

Tab. 6: Übersicht zu erwarteten Emissionen der Betriebsphase für BorWin epsilon (Auszug aus Anlage H.1)

Ort / Quelle der Emission	Parameter	Volumenstrom (V) Konzentration an der Abgabestelle (C) Gesamtabgabe (T)	Grenzwert
Seewasser-System ¹	Natriumhypochlorit (NaOCl) als Antibewuchs-additiv	V: 970 m ³ / h (Gesamt-Seewasserdurchfluss) C: 0,5 ppm NaOCl = 0,5 mg/L NaOCl T ² : 4,4 t NaOCl / Jahr (0,5 kg/h x 24 h x 365 Tage)	
	Temperaturerhöhung an der Abgabestelle (Wärmeeintrag)	Temperaturerhöhung: 10°C Wärmeeinbringung: 11.0 MW	
Opferanoden für den Korrosionsschutz ³	Aluminium Netto Al Gewicht: 114 t Anzahl der Anoden: 323	T: 3.2 t / Jahr; 102 t in 32 Jahre	
	Legierungskomponenten (In, Si, Fe, Cu, Cd) Nettogewicht: 2,8 – 6,2 t	Mögliche Abgabe aufgrund von Anforderungen nach DNV-RP-B401 [S.1]. Jährliche Emissionen: Zink (80-184kg), Indium (0,48-1,28kg), Cadmium (<0.06 kg), Silizium (<3,6 kg), Eisen (<2,9 kg), Kupfer (0.10 kg)	
Hilfsdiesel Generator ⁴	NOx	T: <2 g/(kWh)	IMO Tier 3 (9-n ^{0.2} g/kWh) ^{note 5}
	Feinstaub	T: 20-30 mg/Nm ³	TA Luft
	SOx (in Kraftstoff)	T: <10mg/kg (<2,01 mg/(kWh) für den Verbrauch in 7,1	0,1% Sox ECA
	CO	T: 0,7 g/(kWh)	
Abwasserbehandlungsanlage ⁵	Geometrischer Mittel der Gesamtschwebstoffe (TSS)	C: 1,1 mg/L	35 Qi/Qe mg/L
	Geometrisches Mittel der thermotoleranten coliformen Bakterien	C: 1 coliform / 100 mL	100 thermotolerante Coliforme / 100 mL
	Geometrisches Mittel des 5-Tage-Biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB ₅) ohne Nitrifikation	C: 1,10 mg/L	25 mg/L
	Geometrisches Mittel des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB)	C: 18,40 mg/L	125 mg/L
	pH-Wert	6,5 – 7,7	6-8.5

Durch den Einsatz eines offenen Seewasserkühlsystems wird im regulären Betrieb, bei einer kontinuierlichen Zugabe von 2 ppm NaOCl zum Kühlwasserstrom und einer prognostizierten Einleitkonzentration von 0,5 ppm NaOCl, voraussichtlich 4,4 t NaOCl pro Jahr in die Meeresumwelt eingetragen. Der Restchlorgehalt im Kühlstrom soll an der Pumpenauslassleitung sowie in der Austrittssammelleitung gemessen und überwacht werden.

Als kathodischer Korrosionsschutz ist der Einsatz von galvanischen Anoden (Aluminiumanoden in Anlehnung an die Richtlinie DNV-RP-B401 „Cathodic Protection Design“) zusammen mit einer Beschichtung der Gründungsstruktur im Unterwasserbereich vorgesehen. Der Einsatz der galvanischen Anoden wird auf einen Zeitraum von 32 Jahren ausgelegt. Hierbei entsprechen die Emissionen laut Angaben der TdV nach einer konservativen Schätzung ca. 3,2 t Aluminium und bis zu ca. 184 kg Zink pro Jahr (sowie zusätzlich bis zu 8,4 kg durch weitere Nebenbestandteile der Anoden). Über die gesamte Betriebsdauer ergeben sich daraus Emissionen von 102 t Aluminium und 8.9 t Zink.

Durch die zwei temporär zum Einsatz kommenden Dieselgeneratoren kann es zu Luftemissionen von z.B. Stickoxiden (NO_x), Kohlenstoffmonoxid (CO) und Feinstaub kommen. Die Dieselgeneratoren sollen laut TdV bzgl. der Emissionswerte mindestens nach MARPOL Anhang VI, Tier III zertifiziert sein. Zudem soll ein möglichst schwefelarmer Kraftstoff mit einer Obergrenze von 10 mg/kg Schwefel eingesetzt werden.

Da es sich bei der Konverterplattform BorWin epsilon um eine temporär bemannte Plattform handelt, sollen Grau- und Schwarzwasser während der bemannten Zeit laut TdV durch eine nach MEPC.227 (64) zugelassene Abwasserbehandlungsanlage behandelt werden. Die Abwasserbehandlungsanlage soll eine Kapazität von 10 m³/Tag aufweisen und für eine Anzahl von 48 Personen ausgelegt werden. Im Notbetrieb werden zusätzliche Verbrennungstoiletten zum Einsatz kommen.

Ölhaltige Abwässer aus allen Bereichen innerhalb der Konverterplattform werden laut TdV über ein Drainagesystem in einem Tank gesammelt und an Land fachgerecht entsorgt.

Nach Angaben der TdV soll der Eintrag von Groutmaterial in die Meeresumwelt durch geeignete Techniken und Vorrichtungen vermindert werden und das Groutmaterial soll möglichst schadstofffrei sein.

Als Kolkschutz plant die TdV den Einsatz von Natursteinen.

Die TdV gibt an, dass die Vorgaben der VO 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase eingehalten werden sollen. Weiter soll auch die Verwendung von mit per- und polyfluorierten Substanzen (PFAS) versetzten Brandbekämpfungsmitteln bei dem deckintegrierten Feuerlöschsystem ausgeschlossen werden. Anlagen und Tanks, die größere Mengen an wassergefährdenden Stoffen (z.B. Dieselöl) enthalten, sollen laut Erläuterungsbericht mit einer Öltropfwanne bzw. Auffangwanne ausgestattet werden.

Die Motoren der Seewassertauchpumpen für das Seewasserkühlsystem enthalten eine Glykol-Wasser-Mischung als Kühlmittel. Eine Undichtigkeit des Pumpenmotorgehäuses wird mittels eines Leitfähigkeitssensors überwacht und im Falle einer Undichtigkeit bzw. Leckage können die Tauchpumpen zeitnah zur Reparatur aus den Pumpenschächten entnommen werden, ohne dass aufwändige Unterwasserarbeiten erforderlich sind.

Das Kondensat aus den High Voltage Direct Current (HVA/C) Einheiten wird laut TdV gesammelt und auf mögliche Glykolverunreinigungen sensorisch überwacht. Bei einer Glykolkonzentration von <5 ppm wird das Kondensat in die Meeresumwelt eingeleitet, sollte die Konzentration >5 ppm sein, wird das Kondensat in Sammel tanks gelagert und an Land entsorgt.

Von dem gegenständlichen Vorhaben gehen durch die Kennzeichnung der Anlage zum Schutz des Luft- und Schiffsverkehrs Lichtemissionen aus, die neben einer Beeinträchtigung der Annehmlichkeiten der Umwelt auch zu Scheuch- und Barrierewirkungen oder Anlockeffekten für Seevögel führen können. Bei der Errichtung sowie im Betrieb sind Schalleinträge und Erschütterungen durch die Gründungsarbeiten sowie durch Baustellenfahrzeuge und Wartungsverkehre zu erwarten.

(b) Bewertung der zu erwartenden Emissionen

Mit dem Schutz der Plattform vor Korrosion sind dauerhafte Emissionen in die Meeresumwelt verbunden. Gleichzeitig ist der Korrosionsschutz für die bauliche Integrität der Plattform unabdingbar. Im Hinblick auf den gegenwärtigen Genehmigungsstand im Bereich der Offshore Windenergie wirkt das BSH in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt im Sinne der Emissionsminderung darauf hin, dass Fremdstromsysteme gegenüber galvanischen Anoden

bevorzugt eingesetzt werden (vgl. BSH Flächenentwicklungsplan (FEP)). Bei einem Einsatz von galvanischen Anoden gelangen gemäß ihres Wirkprinzips im Laufe der Nutzungsdauer allmählich Anodenbestandteile (v.a. Aluminium und Zink) in die Meeresumwelt. Dagegen sind Fremdstromsysteme in ihrer Bauart inert und damit nur mit sehr geringen Emissionen in die Meeresumwelt verbunden. Sowohl galvanische Anoden als auch Fremdstromsysteme als kathodischer Korrosionsschutz sind nach den aktuell gängigen technischen Regelwerken/Stand der Technik und gemäß BSH Standard Konstruktion sowie dem BSH FEP gleichermaßen genehmigungsfähig. Durch den Einsatz von galvanischen Anoden in Kombination mit Beschichtungen der Gründungsstrukturen werden die Emissionen aus den galvanischen Anoden im Vergleich zu nicht beschichteten Strukturen vermindert. Obwohl nach aktuellem Kenntnisstand negative Effekte auf die Meeresumwelt durch korrosionsschutzbedingte Emissionen aus galvanischen Anoden nicht zu erwarten sind, sieht das BSH die TdV in der Pflicht, die Möglichkeit des Einsatzes von Fremdstromsystemen für den Korrosionsschutz in diesem Verfahren weiter eingehend zu prüfen. Sollten galvanische Anoden zum Einsatz kommen, ist der Zinkanteil sowie der Anteil an anderen besonders kritischen Schwermetallen (z.B. Cadmium und Kupfer) auf ein technisch notwendiges Mindestmaß zu begrenzen (Zinkanteile unter dem Maximalwert der konservativen Betrachtung der TdV, sind mittlerweile am Markt verfügbar und in anderen Verfahren bereits vorgesehen). Zudem sollte die TdV die zukünftige Entwicklung möglichst umweltschonender Verfahren aktiv verfolgen und zukünftig für kommende Projekte weiterhin Fremdstromsysteme in Betracht zu ziehen.

Für den Regelbetrieb des Seewasserkühlsystems soll das Biozid NaOCl kontinuierlich zu dem Kühlwasserstrom beigefügt werden, um einen marinen Bewuchs in dem Kühlsystem zu verhindern und somit dessen Funktionsfähigkeit sicherzustellen. NaOCl und dessen halogenhaltigen Abbauprodukte (Desinfektionsnebenprodukte) besitzen nachweislich toxische Eigenschaften gegenüber der Meeresumwelt, auch in der umweltfachlichen Stellungnahme] wird dem eingesetzten NaOCl nach Verlassen des Kühlwassersystems ein toxisches Potential zugesprochen. Aus diesem Grund soll der Einsatz bzw. die eingesetzte Wirkkonzentration auf ein absolutes Mindestmaß begrenzt werden.

Zur Erreichung des absoluten Mindestmaßes an Biozid gibt es eine Vielzahl von etablierten verfügbaren Techniken, die teilweise von der TdV in der Emissionsstudie [2] schon im Ansatz genannt werden, jedoch fehlt eine Darstellung wie und wofür diese Maßnahmen im operativen Betrieb umgesetzt werden sollen und wie sich diese Maßnahmen auf die Biozid-Reduzierung auswirken würden.

Zum einen gibt die TdV an, dass das Seewasser durch einen selbstreinigenden Filter gefiltert werden soll, wodurch je nach eingesetzter Maschenweite des Filters die Konzentration an marinen Organismen und somit die benötigte Konzentration an Biozid reduziert werden könnte. Außerdem soll das Seewasserkühlsystem für eine mögliche kontinuierliche Impuls- und Schockdosierung konzipiert werden, es bleibt jedoch offen, wann diese Art der Dosierung zum Zuge kommt und welche Auswirkungen diese Dosierungstechniken auf den zu erwarteten Biozideintrag haben. Des Weiteren plant die TdV eine Überwachung des Restchlorgehaltes in dem Einlass- und Auslasspunkt des Kühlwassers, um eine bedarfsgerechte Dosierung zu ermöglichen und um den tatsächlichen Chlorgehalt zu überwachen. Jedoch fehlt hierzu eine Erläuterung, wie eine bedarfsgerechte Einstellung der Chlorkonzentration aussehen kann und mit welcher Messmethode der Chlor-Gehalt überwacht werden soll.

Bei dem Seewasserkühl-Konzept wird nur der kontinuierliche Eintrag von NaOCl betrachtet. Es fehlt eine Betrachtung der Möglichkeit einer saisonal angepassten Dosierung des Biozids.

Außerdem zieht die TdV keine Zustandsüberwachung des Kühlsystems und somit der Wirksamkeit der Biozidzugabe durch eine Überwachung der Bewuchsstärke in Betracht.

Durch die Anordnung P.56 wird daher festgelegt, dass durch die TdV die generelle Reduzierung der Wirkkonzentration von NaOCl, in Bezug auf die Bewuchsstärke, durch geeignete Techniken weiter geprüft und detailliert dargestellt werden soll. Zudem wird durch die Anordnung festgelegt, dass die TdV die Möglichkeit einer bedarfsgerechten saisonalen Abstimmung der Zugabe von NaOCl zum Kühlwasserstrom (z.B. abhängig von der Wassertemperatur) mit fortschreitendem Planungsstand und im operativem Betrieb weiter prüfen und darstellen sollte. Sollte eine Umsetzung dessen bei dem geplanten Seewasserkühlsystem (welches für eine mögliche kontinuierliche Impuls- und Schockdosierung konzipiert wurde) aus betrieblichen oder technischen Gründen nicht möglich sein, ist dies von der TdV zu begründen. Für zukünftige Projekte sieht das BSH die TdV in der Pflicht, geschlossene Kühlsysteme als Alternative in Betracht zu ziehen, um einen dauerhaften Chemikalieneintrag in die Meeresumwelt zu vermeiden.

Zusätzlich soll die TdV die Einleitkonzentration des Biozides in die Meeresumwelt, wie von ihr selbst dargestellt, kontinuierlich überwachen, um sicherzustellen, dass die angegebene Einleitkonzentration von 0,5 ppm nicht überschritten wird. Ferner soll die TdV anvisieren, durch geeignete Maßnahmen die Einleitkonzentration auf 0,1 ppm NaOCl, angelehnt an MEPC 68/12, dauerhaft zu minimieren.

Aufgrund des temporären Einsatzes von Notstrom-Generatoren sowie der Verwendung eines schwefelarmen Kraftstoffs und der Einhaltung der Emissionswerte nach MARPOL Anhang VI, Tier III, sind nur geringfügige Luftemissionen zu erwarten. Aus Sicht des BSH haben diese nach aktuellem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf die Meeresumwelt. Des Weiteren ist der Einsatz von Notstrom-Generatoren aus Sicherheitsaspekten unabdingbar.

Durch den geplanten Einsatz von Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen werden aus Sicht des BSHs, Risiken von unfall- und betriebsbedingten Betriebsstoffaustritten und damit verbundenen etwaigen Umwelteinträgen vermieden.

Die TdV plant zur Brandlöschung auf dem Hubschrauberlandedeck ein fluor-freies Schaummittelkonzentrat einzusetzen. Die finale Bestätigung des Anbieters stehe aber noch aus. Zukünftig sollen Löschübungen ausschließlich mit Wasser durchgeführt werden (vgl. FEP). Dieses Vorgehen bestätigt die TdV bisher nicht, weshalb hier nochmal darauf hingewiesen wird.

Das BSH sieht, dass der in § 48 Abs. 4 S. 1 lit. a WindSeeG zum Ausdruck kommende Besorgnisgrundsatz erhöhte Anforderungen an den vom BSH aufzustellenden Bewertungsmaßstab stellt. Aus Vorsorgegesichtspunkten ist es daher erforderlich, durch Anordnungen auf die fortgesetzte Minimierung der Emissionen im Betrieb von Konverterplattform hinzuwirken.

Fazit

Durch die Zuführung von Stoffen aus dem Betrieb der Plattform sind abträgliche Wirkungen für die Meeresumwelt auf Grundlage der eingereichten Prognosen, nach aktuellem wissenschaftlichen Kenntnisstand und unter Umsetzung geeigneter Minderungs- und Schutzmaßnahmen nicht zu befürchten.

Aus Vorsorgegründen wird durch die Anordnungen P.6.1, P.6.3 bis P.6.5, P.7 P.52 bis P.56 der Grundsatz der Nichteinbringung vermeidbarer Stoffe in die Meeresumwelt vorgeschrieben.

Für die konkrete Plattform sind die getroffenen Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen gegenüber Stoffaustritten sowie die tatsächlich auftretenden Emissionen in einer konkretisierten Emissionsstudie (Anordnung P. 7) zu erörtern und dem BSH spätestens 12 Monate vor Baubeginn der Plattform vorzulegen. Die Emissionsstudie ist die Grundlage für das 6 Monate vor Beginn der Errichtung zu erstellende Abfall- und Betriebsstoffkonzept, das betriebsbegleitend fortzuschreiben ist (Anordnung Nr. P. 54). Mit Anordnung Nr. P 6.3 wird zudem sichergestellt, dass der Korrosionsschutz schadstofffrei und möglichst emissionsarm ist. Zum Nachweis der Zusammensetzung der zum Einsatz kommenden galvanischen Anoden (Haupt- und Nebenbestandteile inkl. der besonders umweltkritischen Schwermetalle Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer) sind dem BSH sobald möglich entsprechende Informationen, etwa durch Herstellerzertifikate, zu übermitteln (Anordnung Nr. P. 6.4). Zwecks möglicher eigener Untersuchungen, müssen dem BSH zudem repräsentative Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zur Verfügung gestellt werden (Anordnung Nr. P 6.5). Die Anordnung 56 stellt eine Verringerung des Chemikalieneintrags (Natriumhypochlorit und halogenierte Nebenprodukte) in die Meeresumwelt sicher.

Hinsichtlich der Anlockeffekte für das Schutzgut See- und Rastvögel sowie Zugvögel haben die vorstehenden Prüfungen zur Umweltverträglichkeit und zum Artenschutz ergeben, dass die von der Anlage ausgehenden Emissionen keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen darstellen. Da es im Bereich der AWZ keine natürlichen Lichtquellen gibt, sind die von künstlichen Quellen ausgehenden Lichtemissionen einer genauen Betrachtung zuzuführen. Von der Konverterplattform BorWin epsilon werden ganzjährig Lichtemissionen durch die Kennzeichnung zum Schutz der Schiffs- und Luftfahrt ausgehen. Darüber hinaus verweist die TdV auf arbeitsschutzrechtliche Beleuchtungsvorgaben, allerdings ohne konkrete Normen oder Vorschriften zu nennen. Die Beleuchtung zum Schutz der Arbeitenden sollen allerdings nur angeschaltet werden, wenn die Plattform bemannt ist. Genauere Angaben zur Lichtintensität oder den Abstrahlwinkel der verwendeten Leuchten konnte die TdV im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht machen. Da dies für eine abschließende Bewertung der Lichtemissionen aber erforderlich ist, wurde der TdV mit der Anordnung P. 58.2 aufgegeben, entsprechende Nachweise zu erbringen, sobald sie vorliegen. Im Übrigen wird durch die jeweils einschlägigen Anordnungen auch im Übrigen sichergestellt, dass die Lichtemissionen so hoch wie nötig, aber so gering wie möglich sein sollen. Der Außenanstrich ist möglichst blendfrei auszuführen.

(3) Keine sonstige Gefährdung der Meeresumwelt

Es liegt auch keine sonstige Gefährdung der Meeresumwelt vor. Im Rahmen des Grundtatbestandes der Gefährdung der Meeresumwelt sind alle Auswirkungen der Anlage sowie die mit der Existenz der Anlage selbst verbundenen Wirkungen für die Schutzgüter der Meeresumwelt zu prüfen, soweit sie nicht bereits vom Verschmutzungstatbestand erfasst werden oder den Vogelzug betreffen (Brandt/ Gaßner, SeeAnIV 2002, § 3, Rn. 54.) bzw. soweit sie nicht bereits von den spezielleren Normen, insbesondere des Naturschutzrechtes abgedeckt sind (BVerwG Urt. v. 29.4.2021 – 4 C 2.19, BeckRS 2021, 22360 Rn. 28; NVwZ 2021, 1630 Rn. 28, beck-online). Auch der Grundtatbestand ist dem Gefahrenabwehrrecht zuzuordnen (Brandt/ Gaßner, SeeAnIV 2002, § 3, Rn 33). Eine konkrete Gefahr im Sinne des Gefahrenabwehrrechts ist jede Sachlage, die bei ungehindertem Ablauf des objektiv zu erwartenden Geschehens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in absehbarer Zeit zu einem Schaden des Schutzgutes führt. Ein Schaden ist dabei erst dann anzunehmen, wenn eine Beeinträchtigung der Meeresumwelt eine gewisse Erheblichkeitsschwelle überschreitet. Dies folgt aus der Erkenntnis, dass es sich bei Windenergieanlagen auf See, aber auch bei Anbindungsleitungen, um Industrieanlagen handelt, die ohne Einwirkungen auf die Umwelt und die Natur nicht gebaut und betrieben werden können. (BerlKommEnR/Uibeleisen/Groneberg, 4. Aufl. 2018, Wind-SeeG § 48 Rn. 49).

Vorliegend sind solche erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter nicht gegeben.

gg) Ergebnis der Prüfung der Gefährdung der Meeresumwelt

Insgesamt kann die Prüfung der Meeresumwelt i.S.v. §48 Abs. 4 Nr. 1 WindSeeG mit dem Ergebnis abgeschlossen werden, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der angeordneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Meeresumwelt und den Vogelzug nicht gefährdet. Die mit dem Vorhaben möglicherweise verbundenen nachteiligen Auswirkungen sind bei keinem Schutzgut als erheblich einzustufen und werden durch Schutzanordnungen bzw. deren Durchführung entweder ganz vermieden oder in einer Weise gemindert, dass sie als hinnehmbar angesehen werden.

b) Keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG

Gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 2 WindSeeG darf der Plan nur festgestellt werden, wenn die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt werden. Zu berücksichtigen sind hier der Schiffs- und Luftverkehr.

aa) Schiffsverkehr

Die Belange der Seeschifffahrt stehen der Feststellung dieses Beschlusses im Grundsatz nicht entgegen. Dies hat eine Überprüfung der möglichen Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durch die zuständige Einvernehmensbehörde GDWS

ergeben. Mit Schreiben vom 03.01.2024 hat die GDWS das Einvernehmen gemäß § 50 WindSeeG erteilt.

Eine ordnungsgemäße und nach den Regeln der guten Seemannschaft betriebene Schifffahrt ist auch nach Realisierung des Vorhabens BorWin5 und BorWin epsilon möglich, da das Risiko für die Schifffahrt durch Kollisionen anhand der angeordneten Maßnahmen zur Risikominimierung auf ein akzeptables und vernünftigerweise praktikables Maß reduziert wird. Zudem wird mittels Anordnungen sichergestellt, dass die Einhaltung der Anforderungen an schiffskörpererhaltende bzw. kollisionsfreundliche Gründungsstrukturen gewährleistet wird (zu alledem vgl. im Folgenden, unter (1)). Beeinträchtigungen der Seeschifffahrt durch die Verlegung des HVDC-Kabels BorWin5 können ebenfalls mittels Anordnungen auf ein akzeptables Maß reduziert werden (siehe unter (2)).

(1) Konverterplattform BorWin epsilon

Die geplante Konverterplattform wurde grundsätzlich (d.h. unter Bedingungen und Auflagen) als einvernehmensfähig angesehen, da diese sich außerhalb von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt bzw. anderer von der Schifffahrt genutzter Bereiche befindet.

Der Standort der Konverterplattform liegt im Vorranggebiet Windenergie (Cluster 7) in räumlicher Nähe zu den gekennzeichneten Schifffahrtsrouten SN12, SN13, SN5 und SN2 mit dem Verkehrstrennungsgebiet Western Approach. Die Konverterplattform bildet kein Hindernis für die auf den o.g. Hauptschifffahrtswegen verkehrende Schifffahrt. Zwar stellt grundsätzlich jede Errichtung einer Seeanlage ein Schifffahrtshindernis dar und verkörpert somit ein Gefährdungspotenzial. Im Falle der Konverterplattform BorWin epsilon hält sich diese Beeinträchtigung jedoch innerhalb dessen, was von der Schifffahrt hinzunehmen ist.

Zur Gewährleistung der Sicherheit der Schifffahrt, aber auch der Anlagen, werden durch die GDWS im Einvernehmen mit dem BSH nach § 53 WindSeeG um die Anlagen Sicherheitszonen eingerichtet. Dies insbesondere bei angrenzenden Vorrangbeziehungsweise Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt. Die Sicherheitszone wird regelmäßig in einem Umfang von bis zu 500 m um das Vorhaben eingerichtet. Entsprechende Befahrensregelungen werden ebenfalls durch die GDWS im Einvernehmen mit dem BSH erlassen. Durch die Befahrensregelungen wird gewährleistet, dass der Bereich um die Konverterplattform von Schiffen > 24m Länge nicht befahren wird (im Übrigen wird auf die Ausführungen zur Sportschifffahrt und zu Fischereifahrzeugen verwiesen). Eine ordnungsgemäße und nach den Regeln der guten Seemannschaft betriebene Schifffahrt ist somit auch nach Errichtung und Inbetriebnahme der Konverterplattform gefahrlos möglich.

Im Rahmen der Zumutbarkeit als Ausdruck des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes muss zudem die gesetzgeberische Grundentscheidung für die Ermöglichung der Errichtung von Anlagen in der AWZ beachtet werden, die auch durch die Einführung des Windenergie-auf-See-Gesetzes zum Ausdruck gekommen ist.

(a) Betrachtung der Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit

Die Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit des beantragten Vorhabens liegt in einem Rahmen, der gemäß der Akzeptanzwerte der „AG genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI (aktuell BMDV) als akzeptables Risiko für die Schifffahrt durch Kollisionen definiert ist.

Staatliche Entscheidungen über die Errichtung technischer Anlagen in der industrialisierten und technisierten Gesellschaft enthalten immer auch Erwägungen über die Zumutbarkeit von Risiken, deren Eintritt als möglich, jedoch als tendenziell unwahrscheinlich erscheint. Da alle Bereiche der AWZ gut schiffbare Gewässer für die Seeschifffahrt darstellen, geht der Gesetzgeber selbst davon aus, dass es ein akzeptables Maß an Kollisionswahrscheinlichkeit zwischen Schiffen und der Konverterplattform gibt.

Auch im Hinblick auf Konverterplattformen lassen sich Unglücksfälle durch Schiffskollisionen mit der Konverterplattform und die damit möglicherweise einhergehenden erheblichen Beeinträchtigungen der marinen Umwelt nicht gänzlich ausschließen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf Fahrzeuge, die manövrierunfähig sind oder aus anderen Gründen nicht so navigieren, wie es das internationale Seeverkehrsrecht vorsieht.

Nach den Ergebnissen der „AG Genehmigungsrelevante Richtwerte“ gilt eine errechnete Kollisionswiederholungsrate in einer Bandbreite von 100 - 150 Jahren grundsätzlich als hinnehmbares Restrisiko. Ergibt sich eine Kollisionswiederholungswahrscheinlichkeit von 50 – 100 Jahren, so ist eine Zulassung grundsätzlich zu versagen, es sei denn, das theoretische Kollisionswiederholintervall kann durch weitere risikominimierende Maßnahmen auf über 100 Jahre gesenkt werden. Eine Kollisionswiederholrate von unter 50 Jahren ist nicht hinnehmbar. Maßgeblich ist dabei die Berechnung der Kollisionswiederholrate im Verhältnis zu einem nach dem Stand der Technik installierten und ausgerüsteten Vorhaben sowie einem nach dem Stand der Technik ausgerüsteten Schiff.

Die Bestimmung der Eintrittshäufigkeit von Kollisionsszenarien erfolgt auf Basis der im Planfeststellungsverfahren eingebrachten Risikoanalyse sowie unter Berücksichtigung der durch die AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI (aktuell BMDV) definierten Kriterien zur Risikoanalyse und -bewertung. Zugrunde zu legen ist dabei die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung aller im selben Verkehrsraum geplanten bzw. errichteten Anlagen (BSH-Standard Konstruktion, Anhang 1)

In der quantitativen Risikoanalyse werden gemäß Standard Konstruktion (Anhang 1) die Ergebnisse aus der Eintrittshäufigkeit und der Kollisionsanalyse zusammengeführt und auf Grundlage einer Risikomatrix bewertet. Die aus der Risikomatrix ermittelte Risikoprioritätszahl darf für Offshore-WEA bzw. Offshore-Stationen 4, für Schiff, Umwelt sowie Personensicherheit 3 nicht überschreiten.

Die TdV hat aufgrund der mittigen Lage im OWP zur Beurteilung des Kollisionsrisikos für die Konverterplattform eine Technische Risikoanalyse des DNV vom 30.01.2020 für den OWP He Dreht in das Planfeststellungsverfahren eingebracht. Ergänzend wurde vom DNV eine Einzelbetrachtung der Konverterplattform durchgeführt und in der ebenfalls mit den Planunterlagen eingereichten Stellungnahme vom 28.10.2021 bewertet. In Tabelle 1 der Technischen Risikoanalyse (Seite 1) führt der DNV aus, dass unter Berücksichtigung der Wirkung von AIS-Geräten am Windpark (d.h. ohne Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung und Notfallschlepper) die statistisch zu erwartende Zeit zwischen zwei Kollisionen bei 46 Jahren liegt. Mit den risikomindernden Maßnahmen AIS am Windpark, mit Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung der Variante 3 und ohne Berücksichtigung von Notfallschleppern liegt die statistisch zu erwartende Zeit zwischen zwei Kollisionen bei 52 Jahren. Die kumulative Betrachtung, unter Berücksichtigung von AIS-Geräten am Windpark, einer Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung der

Variante 3 und vorhandener Notschleppkapazitäten hat laut Gutachten des DNV eine durchschnittliche statistische Wiederholperiode zwischen zwei Kollisionen von 135 Jahren ergeben.

Die Einzelbetrachtung in der Stellungnahme des DNV vom 28.10.2021 kommt zu dem Ergebnis, dass die durchschnittliche statistische Wiederholperiode, in Abhängigkeit davon, welche risikominimierenden Maßnahmen (AIS-Geräten am Windpark, Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung der Variante 3, vorhandene Notschleppkapazitäten) berücksichtigt werden, zwischen 30.569 und 84.177 Jahren zwischen zwei Kollisionen liegt.

Als risikomindernde Maßnahmen fanden in der vorgelegten Risikoanalyse die Installation von AIS-Geräten am Windpark, vorhandene Notschlepperkapazitäten („Nordic“ mit einer Bereitschaftsposition südlich Helgoland) und eine Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung (Variante 3), durch die auf Kollisionskurs fahrende oder hilflos treibende Schiffe frühzeitig erkannt, identifiziert und gewarnt werden können und ggf. Unterstützung gegeben oder Maßnahmen zur Notfallprävention veranlasst werden können, Berücksichtigung.

Im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses werden zusätzlich in den Anordnungen P.8 bis P.28 u.a. die Baustellensicherung (u.a. durch ein Verkehrssicherungsfahrzeug), die fachgerechte Umsetzung der Kennzeichnung der Konverterplattform während der Bauphase und im Normalbetrieb sowie mit den Anordnungen P.37 bis P.37.1 die Erstellung eines Schutz- und Sicherheitskonzeptes samt Seeraumbeobachtungskonzept angeordnet. Durch die verpflichtenden Anordnungen können die mit der Errichtung ortsfester Anlagen in und über der Wassersäule notwendigerweise verbundenen Beeinträchtigungen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs verhütet und ausgeglichen werden.

Auch seitens der GDWS bestehen aus schiffahrtpolizeilicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken gegen das geplante Vorhaben. Mit Stellungnahme vom 30.06.2022 teilte die GDWS jedoch mit, dass für die Bestimmung der Kollisionswiederholrate die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung aller im selben Verkehrsraum geplanten und errichteten Anlagen zugrunde zu legen ist. Entsprechend den Ergebnissen der im Verfahren zugezogenen Risikoanalyse liege die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung risikominimierender Maßnahmen bei einer Kollision in 135 Jahren und sei damit in die Kategorie „selten“ einzuordnen. Gegen den Rückgriff auf die Technische Risikoanalyse für den, die geplante Konverterplattform vollständig umschließenden, OWP He Dreiht zur Ermittlung der Kollisionswiederholrate hat die GDWS ebenfalls keine Bedenken geäußert.

Im Ergebnis liegt die berechnete Kollisionswiederholrate damit bei über 100 Jahren und kann entsprechend den Akzeptanzwerten der AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ als ein im Regelfall grundsätzlich hinnehmbares Risiko eingestuft werden.

(b) Schiffskörpererhaltende Auslegung der Unterstruktur

Die Konstruktion der Gründung der Konverterplattform muss so optimiert sein, dass im Falle einer nicht vermeidbaren Schiffskollision der Schiffskörper möglichst wenig beschädigt wird,

damit die Gefahr des Leckschlagens oder Sinkens und die damit verbundene Gefahr für die Besatzung, aber auch für die von Schadstoffaustritt bedrohte marine Umwelt, konstruktiv vermieden oder zumindest minimiert werden kann.

Von einer schiffskörpererhaltenden bzw. „kollisionsfreundlichen“ Tragstruktur wird gemäß BSH-Standard Konstruktion ausgegangen, wenn das Bauwerk infolge einer Kollision nicht auf das Schiff stürzt, das Schiff schwimmfähig bleibt und keine Schadstoffe austreten. Die konkrete Bewertung des Kollisionsverhaltes erfolgt mit Hilfe eines risikobasierten Ansatzes, d.h. es fließen sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Kollisionsereignisses als auch die Schadensfolgen an Schiff und Besatzung sowie für die Meeresumwelt mit ein (BSH-Standard Konstruktion, Anhang 1).

In der Kollisionsanalyse werden die Konsequenzen einer Kollision für das kollidierende Schiff (Risikofaktor: Schadensausmaß) auf Basis der Analyse des Kollisionsverhaltens eines ausgewählten, mit der GDWS abgestimmten repräsentativen Bemessungsschiffes, bestimmter Kollisionsszenarien und Rahmenbedingungen sowie auf Grundlage der Konstruktion der konkret zum Einsatz kommenden Konverterplattform ermittelt. Dazu werden die Schäden an der Plattform sowie die Schäden für Schiff, Umwelt und Personensicherheit beurteilt und in vier Kategorien eingeteilt („unbedeutend“, „beträchtlich“, „schwerwiegend“ und „katastrophal“; vgl. BSH-Standard Konstruktion, Anhang 1).

Mit den Planunterlagen hat die TdV eine Kollisionsfreundlichkeitsanalyse zur Bewertung des schiffskörpererhaltenden Verhaltens der Konverterplattform BorWin epsilon eingereicht (Anlage Q der Planunterlagen – Kollisionsfreundlichkeitsanalyse vom 13.09.2022, Rev.7). Das Gutachten wurde von der Tractebel Overdick GmbH aus Hamburg erstellt. Die Kollisionsanalyse basiert auf rechnergestützten Kollisionsversuchen. In der Simulation wird betrachtet und bewertet, welche Folgen für die Plattform und für das Schiff bei einer Driftkollision auf die Gründungsstruktur der Plattform zu erwarten sind. Anhand der bekannten physikalischen Eigenschaften der für die Schiffs- und Anlagenkonstruktion verwendeten Materialien und den im Programm enthaltenen ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen über das Verhalten von Konstruktionen unter verschiedenen Bedingungen wird eine Aussage über das zu erwartende Ergebnis eines solchen Zusammenstoßes getroffen.

Das vorgelegte Gutachten betrachtet ein Kollisionsereignis mit einem Doppelhüllentanker mit einer Tragfähigkeit von 39.200 tdw., einer Länge von 183 m, einer Breite von 29,5 m und einem Tiefgang von 10,9 m (Bemessungsschiff), welches driftend mit der Tragwerksstruktur der Plattform kollidiert. Als Anprallgeschwindigkeit wird 2.0 m/s verwendet.

Die Kollisionsanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass die äußere Rumpfhülle des Bemessungsschiffes in allen simulierten Kollisionsszenarien aufreißt. Da die innere Rumpfhülle in allen Kollisionsszenarien intakt bleibt, werden die Schäden am Schiff maximal als beträchtlich bewertet.

Die Jacket Struktur der Plattform weise signifikante Schäden auf und die Topside verschiebe sich während des Anpralls in zwei Szenarien um maximal 0.48 m. Es bestehe jedoch kein Risiko des Kollabierens. Es sei anzunehmen, dass geringfügige Reparaturen notwendig sind bevor der Plattformbetrieb wieder aufgenommen werden kann. Die Schäden an der Plattform werden in allen drei Kollisionsszenarien als beträchtlich eingestuft (Tabelle 1 der Kollisionsfreundlichkeitsanalyse vom 13.09.2022).

Die GDWS wies in ihrer Stellungnahme vom 30.06.2022 darauf hin, dass in allen Kollisionsszenarien die Schäden am Schiff und an der Meeresumwelt der Schadenskategorie

„beträchtlich“ zugeordnet werden. In diesen Fällen schreibe der BSH-Standard Konstruktion (Anhang 1) vor, dass unter Berücksichtigung der dortigen Kriterien und Anforderungen vom Gutachter dargestellt werde, inwiefern die Konstruktion der Konverterplattform möglichst „kollisionsfreundlich“ optimiert wurde. Ferner seien lt. BSH-Standard Konstruktion konkrete Alternativen mit dem Ziel der Minimierung von Schäden an Schiff und Meeresumwelt zu prüfen und darzustellen.

Nachdem entsprechende Ausführungen in einer vorhergehenden Version der Kollisionsfreundlichkeitsanalyse zwar bereits vorlagen, aber nach Auffassung der GDWS nicht Bestandteil der unabhängigen Kollisionsfolgenanalyse waren, wurden diese in die nun vorliegende und hier gegenständliche Kollisionsfreundlichkeitsanalyse vom 13.09.2022 (Rev.7) integriert und von der Tractebel Overdick GmbH bewertet. Folgende Überlegungen wurden im Prozess des Jacket- und Gründungsstrukturentwurfs laut Aussage des Gutachters angestellt und umgesetzt:

Eine Jacket-Pfahl-Struktur sei dem Stand der Technik entsprechend entworfen worden, um die Topside zu stützen.

Die Verwendung von Fendern für den außergewöhnlichen Anprall großer Schiffe sei unpraktikabel. Generell würden Plattform-Strukturen im Entwurf nicht mit Fendern für einen außergewöhnlichen Anprall großer Schiffe ausgestattet, sondern nur mit Fendern für das Anlegen in dafür ausgewiesenen Bereichen im Rahmen des operativen Plattformbetriebs. Wären Fender auszuwählen, die einen signifikanten Teil der kinetischen Energie eines größeren Doppelhüllentankers (entsprechend dem, der in der Kollisionsfreundlichkeitsanalyse berücksichtigt wurde) aufnehmen könnten, müssten diese extrem große Dimensionen aufweisen, würden diese zwangsläufig für die Aufnahme großer zusätzlicher Umweltlasten führen, was den Jacketentwurf maßgeblich beeinflussen würde.

Es seien keine geneigten, sondern stattdessen nur vertikale Jacketbeine verwendet worden. Dies sei eine wesentliche Maßnahme, um die Kollisionsfreundlichkeit der Plattform zu maximieren. Geneigte Beine führten zu einem Einzelpunktkontakt des Schiffs im Bereich des Bilgekielradius. Dies sei im Allgemeinen einer der kritischsten Bereiche, da das Schiff hier sehr steif sei und bereits den Großteil der Kollisionskontaktkraft auf sich ziehe. Bei der Verwendung von vertikalen Beinen werde ein singulärer harter Kontaktpunkt für das Schiff vermieden und stattdessen die Kontaktkraft besser über das gesamte Bein verteilt. Das führe zu deutlich geringeren lokalen Plastifizierungen und verringere somit auch die Versagenswahrscheinlichkeit. Dies werde als sinnvolle Maßnahme gewertet, die die Kollisionsfreundlichkeit der Plattform deutlich verbessere.

Der Einsatz eines „Pile Follower“ während des Rammvorganges helfe, eine ungeplante große Überstandslänge des Pfahls, die zu einem Einzelpunktkontakt mit dem Schiff im Zuge einer Kollision führen könnte, zu vermeiden. Der „Pile Follower“ werde genutzt, um den Pfahl so weit wie möglich in den Boden zu rammen; weiter als dies normalerweise ohne Verwendung eines „Pile Followers“ möglich sei. Eine solche Maßnahme, die einen Kontakt zwischen Schiffsrumpf und Pfahlspitze verhindert, verbessere die Kollisionsfreundlichkeit erheblich.

Es seien von dem Planer der Plattform in einer Reihe von Punkten, eher strenge Anforderungen beschreiben, was zu einer robusteren Jacketstruktur mit höherer Steifigkeit

führe. In vielen Fällen seien die Schiffe viel weicher und nehmen daher einen größeren Teil der kinetischen Energie auf und erfahren größere Verformungen, die möglicherweise zum Versagen der Schiffshülle führen. Daher führe eine Erhöhung der Steifigkeit des Jackets zu kritischeren Ergebnissen für die Unversehrtheit der Schiffshülle und zu einer größeren Herausforderung bei der Gestaltung eines kollisionsfreundlichen Unterbaus. Unter den gegebenen recht strengen Entwurfsbedingungen sei es dem Planer dennoch gelungen, eine Plattform zu entwerfen, die akzeptable Kollisionsfreundlichkeitsergebnisse gemäß BSH-Standard Konstruktion liefere. Die genannten Kriterien seien die Verwendung des doppelten Wertes der typischen Dicke des marinen Bewuchses wie er gemäß DIN 18088-1 empfohlen werde, was in Konsequenz höhere Umweltlasten für das Jacket anziehe und dadurch zu einem robusteren Jacketentwurf führe und die Benutzung eines erhöhten Teilsicherheitsbeiwerts von 1.35 auf der Lastseite im Entwurf, um Inspektionen der Jacketknoten während des Plattformbetriebs zu vermeiden.

Eine Schweißnahtnachbehandlung zur qualitativen Verbesserung sei an den Jacketbeinknoten berücksichtigt worden, um die Ermüdungsfestigkeit des Jackets zu erhöhen, ohne die Wandstärken der Jacketelemente erhöhen zu müssen. Die Ermüdungsfestigkeit sei generell besser für eine robustere Struktur, was allerdings weniger kollisionsfreundlich sei. Die Verbesserung der Schweißnahtqualität sei daher eine geeignete Maßnahme, um die Ermüdungsfestigkeit zu optimieren ohne die Kollisionsfreundlichkeit der Plattform zu sehr zu beeinträchtigen.

Mit Stellungnahme vom 25.04.2023 bestätigte daraufhin die GDWS, dass nunmehr von unabhängiger Seite dargestellt werde, dass und mit welchen Maßnahmen das Design der Konverterplattform BorWin epsilon im Sinne der Kollisionsfreundlichkeit optimiert wurde. Die einschlägigen Anforderungen des BSH Standard Konstruktion seien damit gemäß den Aussagen des unabhängigen Gutachters abschließend erfüllt.

Aus der abschließenden Gesamtbewertung anhand der Risikomatrix des BSH Standard Konstruktion (Anhang I) ergibt sich unter Berücksichtigung der kumulativen Eintrittswahrscheinlichkeit von 135 Jahren (Kategorie „selten“; siehe Stellungnahme der GDWS vom 30.06.2022) und der in der Kollisionsfreundlichkeitsanalyse ermittelten Schadenskategorie „beträchtlich“ für die Plattform, das Schiff und die Umwelt jeweils eine Risikoprioritätszahl von 3. Damit liegt die Risikoprioritätszahl gemäß BSH Standard Konstruktion in Bezug auf die Plattform unterhalb der zulässigen Zahl von 4 und in Bezug auf das Schiff und die Umwelt im zulässigen Bereich von 3.

(c) Kennzeichnung

Dem Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs dient auch die erforderliche visuelle und funktechnische Kennzeichnung der Plattform während der Bau- und Betriebsphase. Diese muss den Anforderungen der einschlägigen Regelwerke der WSV (insbesondere auch der „Richtlinie Offshore-Anlagen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs“, Version 3.1 vom 01.07.2021 und der WSV-Rahmenvorgaben „Kennzeichnung Offshore-Anlagen“, Version 3.0 vom 01.07.2019 der GDWS) entsprechen

und ist in den Anordnungen P.15 für die Bauphase und P.9ff. für die Betriebsphase angeordnet.

(d) Ausgleichbarkeit der verbleibenden Beeinträchtigung durch Nebenbestimmungen

Die verbleibenden mit der Errichtung einer ortsfesten Anlage in und über der Wassersäule verbundenen Beeinträchtigungen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs können durch die angeordneten Nebenbestimmungen verhütet bzw. ausgeglichen werden. Der uneingeschränkte Betrieb und die ungeminderte Wirkung von Schifffahrtsanlagen und -zeichen werden insbesondere durch die Nebenbestimmungen P.8 ff., P.19 ff., K. 12 ff., K.22 ff. und K.25 ff. sichergestellt.

Die angeordneten Sicherungsmaßnahmen stellen in ihrer Gesamtheit ein Anlagensicherungssystem zur präventiven Gefahrenabwehr in Bezug auf die Sicherheit der Seeschifffahrt dar, das dem Stand der Technik sowie den international angewendeten Standards für Offshore-Anlagen entspricht und in Teilen darüber hinausgeht. Große Bedeutung kommt dabei der Anordnung zur Tages- und Nachtkennzeichnung der Anlage zu. Zusammen mit der vorgesehenen Anordnung der Bekanntmachung der Hindernisse stellen die Nebenbestimmungen sicher, dass die Schifffahrt sich frühzeitig und ausreichend auf die neu entstehenden Anlagen einstellen und ihre Praxis darauf ausrichten kann. Eine ordnungsgemäße Schifffahrt ist danach auch nach der Errichtung und Inbetriebnahme der Konverterplattform gefahrlos möglich.

Hervorzuheben ist aus verkehrsschifffahrtspolizeilicher Sicht ferner die Verpflichtung der TdV, eine mit der schifffahrtspolizeilich zuständigen Behörde sowie mit den benachbarten Windparkvorhaben bzw. deren Betreibern abgestimmte Schutz- und Sicherheitskonzeption nachzuweisen. Eine angemessene, mit den staatlichen Sicherheitssystemen optional abgestimmte Störfallplanung ist vorzuhalten, weil sich Unglücksfälle trotz aller Sicherheitsanforderungen nicht völlig ausschließen lassen. Insofern stehen die Vermeidung und die nach dem Stand der Technik mögliche Verringerung von Unfallrisiken im Vordergrund.

Es sei in diesem Zusammenhang klargestellt, dass ein angemessenes Schutz- und Sicherheitskonzept unabhängig von Eintrittswahrscheinlichkeiten nachzuweisen ist. Hierin müssen zwingend technische Anforderungen an die Anlage mit vorzuhaltenden Mitteln und Geräten/Einrichtungen enthalten sein, die in Bezug auf operative Belange einschließlich der betrieblichen Ablaufpläne sowie notwendiger Meldewege für Störungen und Notfälle koordiniert und abgestimmt werden.

Für die Feststellung des Plans unter Nebenbestimmungen ist regelmäßig der hierdurch sichergestellte Nachweis der Einhaltung der einschlägigen technischen Standards ausreichend. In diese Standards ist zwar ein gewisses Maß an Sicherheiten eingearbeitet, die jedoch einen Worst-Case nicht mehr abdecken. Gleichwohl werden im Bereich des technischen Anlagenrechts die im Standard entsprechenden Anlagen gewöhnlich als im Rechtssinne sicher beurteilt.

(2) Seekabelsystem BorWin5

Belange der Schifffahrt stehen der Feststellung des Plans für das beantragte Seekabelsystem im Grundsatz nicht entgegen. Dies hat eine Überprüfung der möglichen Beeinträchtigung der

Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durch die Verlegung und den Betrieb des Kabels seitens der Einvernehmensbehörde GDWS ergeben, deren Ergebnisse von dem BSH geteilt werden.

Zwar kreuzt das Seekabelsystem die Verkehrstrennungsgebiete Terschelling German Bight und Western Approach sowie das Schifffahrtvorranggebiet SN5; durch die vorgesehenen Auflagen und Anordnungen können erhebliche Beeinträchtigungen dieser für die Schifffahrt sehr wichtigen Verkehrsrouten aber ausgeschlossen werden.

Den Anforderungen der GDWS aus der Stellungnahme vom 30.06.2022 wurde durch eine Vielzahl an Anordnungen Rechnung getragen. Zu nennen sind beispielsweise die Kennzeichnungs-, Sicherungs- und Meldeverpflichtungen für die eingesetzten Fahrzeuge und die Anordnungen für einen sicheren Baustellenbetrieb.

(3) Kompensationsmaßnahme

Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durch die Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund sind nicht erkennbar. Zwar hat die GDWS mit Stellungnahme vom 30.06.2022 aufgezeigt, welche Risiken von der Maßnahme ausgehen könnten. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde kann diesen Risiken aber mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen begegnet werden.

Vor diesem Hintergrund wird die TdV mit der Anordnung B.4 verpflichtet, bei Schutzmaßnahmen zugunsten der Schifffahrt mitzuwirken.

Die Maßnahme ist außerdem in einem Gebiet verortet, welches hinreichend weit entfernt ist von Schifffahrtsrouten und von der GDWS in einem anderen Verfahren als grundsätzlich zustimmungsfähig anerkannt wurde. Weitergehende Anordnungen sind vor diesem Hintergrund nicht erforderlich.

Eine Anordnung zur dauerhaften Lagestabilität der Maßnahmenbestandteile ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht erforderlich. Die GDWS schreibt u.a., die dauerhafte Lagestabilität des Riffes müsse gewährleistet sein. Dem BSH ist aus dem Planfeststellungsverfahren DoWin4/ epsilon eine Stellungnahme des Alfred-Wegner-Instituts (AWI) vom 10.03.2023 bekannt, in dem über das vom AWI errichtete und betreute Pilotriff berichtet wird. Demnach waren bei dem Pilotriff auch nach zwei Jahren die Steinschüttungen weiterhin an ihrem ursprünglichen Ort. Die Maßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ soll analog zu dem Pilotriff umgesetzt werden. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist somit davon auszugehen, dass das Maßnahmen-Riff ebenfalls lagestabil ist. Vorsorglich wird angeordnet, dass sich die TdV mit der Lagestabilität der Maßnahmenbestandteile auch in der Ausführungsplanung auseinandersetzt (vgl. Entwurfsplanung, S. 15). Die Belange der Schifffahrt werden somit ausreichend beachtet.

bb) Sportschifffahrt; Fischereifahrzeuge

Die Beeinträchtigungen für die Sport- und Fischereischifffahrt sind ebenfalls so gering, dass sie als hinnehmbar eingestuft werden können.

Für die Befahrbarkeit des Vorhabengebiets durch die Sportschifffahrt ist zu differenzieren zwischen der Bauphase und der späteren Betriebsphase.

Aus nautischer und verkehrlicher Sicht stellen Baustellen auf See Gefährdungen für die Schifffahrt dar. Daher wird in ständiger Verwaltungspraxis schon vor Beginn der Bauphase für die Konverterplattform eine Sicherheitszone eingerichtet, die nur von Baustellenfahrzeugen befahren werden darf. Die Sicherheitszone dient auch dem Schutz der Sport- und Fischereischifffahrt. Die mit dem Befahrensverbot einhergehenden Nachteile werden jedoch durch ein erhöhtes Maß an Sicherheit ausgeglichen. Durch die Nichtbefahrbarkeit der Baustellengebiete entstehen keine unzumutbaren Beeinträchtigungen hinsichtlich der Leichtigkeit des Verkehrs, da das Vorhabengebiet grundsätzlich nur in geringer Anzahl von Fahrzeugen bis 24 Meter Länge frequentiert wird, für die Sportschifffahrt ein Umfahren problemlos möglich ist und in Notfällen für Sportfahrzeuge selbst bei Einrichtung einer Sicherheitszone gemäß § 53 WindSeeG die Möglichkeit besteht, den Windpark zu durchfahren.

Nach Inbetriebnahme der Konverterplattform werden die Voraussetzungen zur Einrichtung einer dauerhaften Sicherheitszone und Befahrensregelungen geprüft und durch Allgemeinverfügung neu festgelegt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass das Befahren der Sicherheitszone an Auflagen hinsichtlich des Wetters, insbesondere der Sicht, der Windgeschwindigkeit, des Tageslichtes und der Befahrensgeschwindigkeit gekoppelt werden könnte. Damit wird ein gerechter Ausgleich zwischen den Belangen der Sportschifffahrt und der Fischerei sowie dem Interesse der TdV, des BSH sowie der GDWS an einem sicheren Anlagenbetrieb gefunden.

Es erscheint als hinnehmbar, dass die Belange der Fischerei im Bereich der Sicherheitszone hinter das Interesse an einem sicheren Anlagenbetrieb zurücktreten. Der Radius der Sicherheitszone von 500 m ist bereits so gering wie möglich gewählt. Insbesondere angesichts der überschaubaren Größe des in Anspruch genommenen Vorhabengebietes im Vergleich mit den verbleibenden Seeflächen ist diese geringfügige Beeinträchtigung hinnehmbar.

cc) Luftverkehr

Beeinträchtigungen der Benutzung des Luftraums und der Sicherheit des Luftverkehrs stehen der Feststellung des Plans nicht entgegen.

Es gehen keine unvertretbaren Beeinträchtigungen von der Realisierung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens „BorWin 5/BorWin epsilon“ aus, die nicht durch Auflagen, Bedingungen und Befristungen verhütet oder ausgeglichen werden können. Der Sicherheit des Luftverkehrs dienen insbesondere die Anordnungen P.29ff. und K.31.

Hierbei war zu berücksichtigen, dass der „Standard Offshore Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone“ (SOLF), vom BMDV am 15.08.2022 erlassen, auf Wunsch der TdV Anwendung findet.

Bestandteil dieses Planfeststellungsbeschlusses ist die Einrichtung und der Betrieb eines Hubschrauberlandedecks (HSLD) sowie einer Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche).

(1) Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für die Konverterplattform „BorWin epsilon“

Durch die Errichtung und den Betrieb der Konverterplattform „BorWin epsilon“ sind Beeinträchtigungen für den plattformbezogenen Luft- und ggf. den Schiffsverkehr ersichtlich.

Die Konverterplattform wird eine Höhe von 100 Meter über Seekartennull (SKN) nicht überschreiten. Die Konverterplattform – d. h. in ihrer Gesamtheit als Offshore-Bauwerk – muss daher nicht als Luftfahrthindernis gekennzeichnet werden. Eine Zustimmung des BMDV als oberste Luftfahrtbehörde zu ihrer Errichtung sowie die Veröffentlichung als Luftfahrthindernis im deutschen Luftfahrthandbuch durch die Planfeststellungsbehörde ist ebenfalls nicht erforderlich.

Auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ können jedoch exponierte Teilstrukturen (z. B. Masten, Aufbauten, Kräne oder Blitzableiter) aufgrund ihrer Distanz zum HSLD oder zur Rettungsfläche – ggf. in Verbindung mit ihrer Beschaffenheit und/oder Höhe – eine Gefährdung für den dort stattfindenden Luftverkehr darstellen. In solchen Fällen müssen diese Strukturen mit einer SOLF-konformen Luftfahrthinderniskennzeichnung für den Tag und die Nacht (HSLD und Rettungsfläche sollen auch nachts benutzbar sein) versehen und gegebenenfalls gekürzt, versetzt oder aus dem betreffenden Bereich herausgeschwenkt werden. Das gilt insbesondere für den Plattformkran auf dem Deck, da dieser sowohl in den hindernisfreien Sektor des HSLD „BorWin epsilon“ als auch in die Rettungsfläche geschwenkt werden kann.

Bei der Kennzeichnung (Befeuerung) ist zusätzlich darauf zu achten, dass sich diese nicht irreführend auf den Schiffsverkehr auswirkt. Deshalb dürfen nur solche Feuer genutzt werden, die die Spezifikationen des SOLF erfüllen. Außerdem sollen sie nur so lange betrieben werden, wie es für die sichere Durchführung des jeweiligen Flugbetriebs notwendig ist.

Die Kennzeichnungserfordernisse für Luftfahrthindernisse auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ sowie Vorgaben zur Vermeidung irreführender Auswirkungen auf den Schiffsverkehr sind in Anordnung Nummer P.32.1 geregelt. Vorgaben zur Kollisionsverhütung (Plattformkran) sind in Anordnung P.34 enthalten.

(2) Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse

Durch die für die Errichtung, den Betrieb, die Änderung sowie den Rückbau der Konverterplattform „BorWin epsilon“ eingesetzten technischen Einrichtungen können sich Beeinträchtigungen für den Luftverkehr im Vorhabengebiet ergeben.

Technische Einrichtungen, wie beispielsweise Bauhilfsmittel (insbesondere Kräne oder Errichterschiffe), werden zeitweilig für einen bestimmten Zweck im Vorhabengebiet eingesetzt. Überschreiten diese dabei eine Gesamthöhe von mehr als 100 Metern über SKN, stellen sie aufgrund ihrer vertikalen Ausdehnung ein erhöhtes Kollisionsrisiko und somit eine besondere Gefährdung für den Luftverkehr dar (Errichtung zeitweiliger Hindernisse). Deshalb müssen solche zeitweiligen Hindernisse gemäß Nummer 3.4 des SOLF Teil 5 gekennzeichnet werden. Zudem müssen sie dem Luftverkehr für die Dauer ihrer Standzeit als zeitweiliges Hindernis in Form eines NOTAM durch die Betreiberin des HSLD „BorWin epsilon“ bekannt gemacht werden.

Des Weiteren kann die Errichtung zeitweiliger Hindernisse dazu führen, dass Luftverkehrsinfrastrukturen (insb. das HSLD) in ihrer Nutzung eingeschränkt oder diese unbenutzbar werden. Aus diesem Grund muss vor der Errichtung zeitweiliger Hindernisse durch das BSH geprüft werden, ob sie ggf. entsprechend zu kennzeichnen sind (d. h. auch bei Hindernissen kleiner als 100 Meter über SKN) und die vorgesehene Positionierung im Hinblick auf die Luftverkehrsbelange vertretbar ist.

Aus den o. g. Gründen bedarf es auf Seiten der Betreiberin der Konverterplattform „BorWin epsilon“ einer Anzeigepflicht für die Errichtung zeitweiliger Hindernisse und auf Seiten des BSH eines Zustimmungsvorbehaltes für deren Errichtung (gemäß den Nummern 4.1.3.2 und 4.1.3.2.1 des SOLF, Teil 2). Entsprechende Regelungen sind in Anordnung P.31 zu finden.

(3) Einrichtung und Betrieb eines HSLD

Von einem unsachgemäß eingerichteten oder betriebenen HSLD auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ können Gefahren für einen dort operierenden Hubschrauber und dessen Insassen (Besatzung und Passagiere), mithin für den Hubschrauberflugbetrieb ausgehen.

Der Zugang zur Konverterplattform „BorWin epsilon“ erfolgt primär über das HSLD „BorWin epsilon“ (vgl. Erläuterungsbericht). Für einen Hubschrauber können Hindernisse auf oder nahe des HSLD, wie beispielweise Blitzfangstangen, Mess- oder Kühlsystemaufbauten, Kräne, Masten oder auf dem HSLD abgestellte Gegenstände, ein potentiell Kollisionsrisiko darstellen und damit die Wahrscheinlichkeit eines Flugunfalls erhöhen. Aber auch aus gegebenenfalls unzureichend ausgeführten Kennzeichnungssystemen (Markierung, Befehrerung, optische Hilfen) oder einer unbedachten Positionierung von Abgasquellen (z. B. von Dieselgeneratoren) oder einer gegebenenfalls mangelnden konstruktiven Auslegung des HSLD (z. B. in Bezug auf Dimensionierung oder Tragfähigkeit) oder aufgrund unterdimensionierter Brandschutzsysteme können sich entsprechende Gefahren ergeben. Zudem kann eine mangelnde Instandhaltung oder ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb des HSLD weitere Risiken bergen.

Um einen sicheren Hubschrauberbetrieb zu ermöglichen, muss die Dimensionierung, die Gestaltung und Kennzeichnung sowie der Betrieb des HSLD „BorWin epsilon“ auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ gemäß den Vorgaben des SOLF (insbesondere Teil 2 und 3) erfolgen. Entsprechende Regelungen hierzu sind in den Anordnungen P.5 sowie P.32 bis P.32.11 zu finden.

Die Anordnung P.32 umfasst unter anderem auch das Erfordernis einer Turmanstrahlung. Diese wurde seitens der TdV im Standortgutachten vorbehaltlich spezifiziert. Das Erfordernis einer Turmanstrahlung ergibt sich aus Anordnung P.32 i. V. m. SOLF, Teil 3.

Im Standortgutachten verweist der Gutachter der TdV darauf, dass aus seiner Sicht eine Turmanstrahlung nicht erforderlich sei. Sollte im späteren Betrieb, z. B. aufgrund geänderter Anforderungen oder Erkenntnisse, eine Turmanstrahlung für erforderlich gehalten werden, oder die Genehmigungsbehörde eine diesbezügliche Auflage erteilen, so seien bestimmte genannte WEA anzustrahlen. Dieser Darstellung des Gutachters schließt sich die Planfeststellungsbehörde nicht an. Die vorbehaltliche Aufnahme der Turmanstrahlung erfolgt im Hinblick auf eine künftige Entscheidung über den Entfall der Turmanstrahlung. Eine Turmanstrahlung ist mithin vorzusehen, kann aber z. B. aufgrund geänderter Anforderungen oder Erkenntnisse ggf. zu einem späteren Zeitpunkt entfallen.

(4) Einrichtung und Betrieb einer Rettungsfläche

Von einer unsachgemäß eingerichteten oder betriebenen Rettungsfläche auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ können Gefahren für einen dort operierenden Hubschrauber und die hierbei beförderten Personen (Windengäste), mithin für den Hubschrauberwindenbetrieb ausgehen.

Zur Abwehr von Gefahren für Leib und Leben von Personen auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ sowie im Rahmen notwendiger hoheitlicher Maßnahmen oder technischer Störfälle darf der Zugang zur Konverterplattform „BorWin epsilon“ zusätzlich auch über die Rettungsfläche mittels Hubschrauberwindenbetrieb erfolgen.

Für einen Hubschrauber können Hindernisse auf oder nahe der Rettungsfläche, wie beispielweise Blitzfangstangen, Mess- oder Kühlsystemaufbauten, Kräne, Masten oder auf der Rettungsfläche abgestellte Gegenstände, potentielle Gefahrenquellen darstellen (Kollision). Aber auch für einen Windengast kann ohne entsprechende Vorkehrungen die Gefahr eines Absturzes, einer Kollision mit den o. g. Hindernissen sowie gegebenenfalls einer Verletzung durch die statische Entladung des Hubschraubers (Stromschlag) bestehen. Zusätzlich kann eine mangelnde Instandhaltung entsprechende Risiken bergen.

Um einen sicheren Hubschrauberwindenbetrieb zu ermöglichen, muss die Dimensionierung, die Gestaltung und Kennzeichnung sowie der Betrieb der Rettungsfläche auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ gemäß den Vorgaben des SOLF (insbesondere Teil 2 und Teil 4) erfolgen. Entsprechende Regelungen hierzu sind in den Anordnungen P.32 ff. zu finden.

(5) Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr

Durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr (z. B. Errichterschiffe) sind für die Bau- und Betriebsphase Beeinträchtigungen des Luftverkehrs im Vorhabengebiet möglich.

Der Luftraum über dem Vorhabengebiet wird sowohl vom zivilen als auch militärischen Luftverkehr genutzt. Dabei sind von den jeweiligen Luftfahrzeugen bestimmte Mindestflughöhen und Mindestabstände zu Hindernissen und Wasserfahrzeugen einzuhalten. Des Weiteren sind die zum Einsatz kommenden Wasserfahrzeuge während ihres An- und Abmarsches sowie etwaiger Ortsveränderungen im Operationsgebiet in Bezug auf ihre vertikalen Abmaße mit denen des übrigen Schiffsverkehrs in diesem Seegebiet vergleichbar. Außerdem ist ihr Einsatz räumlich und zeitlich begrenzt. Durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr sind daher in diesem Zusammenhang keine über die o. g. Gegebenheiten hinausgehenden Wechselwirkungen mit dem Luftverkehr ersichtlich.

Im Gegensatz dazu können die von der TdV eingesetzten Wasserfahrzeuge während ihrer Verwendung als Bauhilfsmittel – sei es aufgeständert oder schwimmend – Luftfahrthindernisse mit einer Höhe von mehr als 100 Meter Höhe über SKN darstellen (vgl. Erläuterungsbericht). In solchen Fällen müssen sie u. a. entsprechend gekennzeichnet und gemeldet werden (siehe hierzu Würdigung unter „(2) Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse“).

Um die Seekabelanbindung an der Konverterplattform „BorWin epsilon“ zu realisieren oder später die Anschlüsse oder die Konverterplattform instand halten zu können, müssen die dafür

vorgesehenen Wasserfahrzeuge gegebenenfalls auch in den hindernisfreien Sektor des HSLD „BorWin epsilon“ einfahren bzw. darin positioniert werden. Sollte dies der Fall sein, würden diese Fahrzeuge in dessen 180-Grad-Sektor und gegebenenfalls zusätzlich in dessen 210-Grad-Sektor (wenn die Gesamthöhe der Fahrzeuge die Höhe der HSLD-Oberfläche überschreitet) nicht zulässige Hindernisse darstellen, sodass etwaiger Flugbetrieb für die Dauer des Aufenthalts der Fahrzeuge einzustellen wäre.

Regelungen für den Einsatz von Wasserfahrzeugen in der unmittelbaren Umgebung der Konverterplattform „BorWin epsilon“ sind in Anordnung Nummer P.29 und K.31 zu finden.

(6) Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Luftverkehr

Durch den vorhabenbedingten Luftverkehr (z. B. Versorgungs- oder HEMS-Flüge) sind für die Bau- und Betriebsphase Beeinträchtigungen des übrigen Luftverkehrs im Vorhabengebiet möglich.

Aufgrund der Verortung der Konverterplattform „BorWin epsilon“ innerhalb des OWP „He Dreht“ kann eine Abstimmung zwischen dem parkinternen Luftverkehr dieses OWP (u. a. Hubschrauberwindenbetrieb) und dem der Konverterplattform notwendig werden.

Zur Minimierung etwaiger Kollisionsrisiken zwischen den jeweiligen Flugvorhaben soll die Betreiberin des HSLD „BorWin epsilon“ diesbezüglich mit der Betreiberin dieses OWP in gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit kooperieren. Entsprechende Regelungen sind in Anordnung P.35 enthalten.

(7) Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur

Während der Bau- und Betriebsphase der Konverterplattform „BorWin epsilon“ ist keine Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur ersichtlich.

Der Luftraum über dem Vorhabengebiet befindet sich in der Zuständigkeit der niederländischen Flugsicherungsorganisation „Luchtverkeersleiding Nederland“ (LVNL). Die Konverterplattform „BorWin epsilon“ liegt unterhalb des niederländischen Gefahrengebietes „EH-D05“, welches auf Flugfläche 055 beginnt (entspricht unter Bedingungen, wie sie in der Normatmosphäre herrschen würden, 5.500 ft bzw. 1.676 m über MSL). In Gefahrengebieten ist primär mit Gefahren für den Luftverkehr zu rechnen. Das Durchfliegen von aktiven Gefahrengebieten ist somit mit erheblichen Risiken verbunden. Deshalb sollen solche Gebiete vom allgemeinen Luftverkehr nach Möglichkeit gemieden werden.

Bei Gefahrengebieten, die auf der Wasseroberfläche beginnen, kann sich zusätzlich ein Konfliktpotential zwischen der Leichtigkeit und Sicherheit des Schiffs- und Luftverkehrs ergeben. Dies ist hier jedoch nicht gegeben, da sich die Untergrenze des Gefahrengebietes „EH-D05“ weit oberhalb der maximalen vertikalen Ausdehnung der Konverterplattform „BorWin epsilon“ und der ggf. dort verkehrenden Wasserfahrzeuge befindet.

(8) Berücksichtigung der Luftverkehrsbelange Dritter

Durch das Vorhaben sind keine Beeinträchtigung der Luftverkehrsbelange Dritter ersichtlich (insbesondere im Hinblick auf die Flächennutzung).

Die Konverterplattform „BorWin epsilon“ befindet sich innerhalb des OWP „He Dreiht“. Eine eigene Offshore-Plattform bzw. eine eigenes HSLD sind seitens des Projekts „He Dreiht“ nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

dd) Ergebnis

§ 48 Abs. 4 Nr. 2 WindSeeG steht der Feststellung des Plans nicht entgegen, da eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, auch durch die getroffenen Schutz- und Vorsorgeanordnungen, mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die o. g. Prüfungen haben weder eine Beeinträchtigung der Schifffahrt in ihren angetroffenen Formen der Berufsschifffahrt, der Sportschifffahrt und von Fischereifahrzeugen, noch eine Beeinträchtigung der Luftfahrt ergeben, welche nicht durch die angeordneten Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden könnte. Insbesondere wird sichergestellt, dass der Betrieb oder die Wirkung von Schifffahrtsanlagen und -zeichen und die Benutzung der Schifffahrtswege und des Luftraumes sowie die Schifffahrt gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 2 WindSeeG nicht behindert werden.

c) Keine Beeinträchtigung der Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 WindSeeG

Auch § 48 Abs. 4 Nr. 3 WindSeeG steht der Planfeststellung nicht entgegen. Die Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung wird durch die getroffene Entscheidung nicht unangemessen beeinträchtigt. Militärische Übungsgebiete oder Richtfunkstrecken sind nicht betroffen.

Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr hat in seiner Stellungnahme vom 21.06.2022 um Informationen gebeten, ob die Konverterstation innerhalb des bereits errichteten Windparks installiert wird. In diesem Fall seien keine zusätzlichen Sonartransponder an der Konverterstation anzubringen, sofern diese bereits an den Außenkanten des Windparks installiert und in Betrieb sind. Die TdV bestätigte in ihrer Erwidern im Rahmen des Anhörungsverfahrens, dass nach aktueller Planung die Installation der Konverterplattform nach Errichtung der Monopiles des Windparks erfolgen wird.

Im Übrigen bestehen ausweislich der Stellungnahme vom 21.06.2022 seitens der Bundeswehr aus militärischer Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben.

d) Vorrangige bergrechtlichen Aktivitäten, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 4 WindSeeG

Es bestehen keine vorrangigen bergrechtlichen Aktivitäten, mit denen das Vorhaben nicht zu vereinbaren wäre, sodass auch § 48 Abs. 4 Nr. 4 WindSeeG dem Vorhaben nicht entgegensteht.

Dem Vorhaben stehen auch keine sonstigen bergrechtlichen Belange entgegen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden keine Einwendungen gegen die Planung in diesem Gebiet vorgebracht.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie hat ausweislich der Stellungnahmen vom 08.07.2022, vom 07.11.2022 und der E-Mail vom 08.12.2022 keine begründeten Bedenken gegen die Vereinbarkeit des Vorhabens mit bergrechtlichen Belangen vorgetragen.

e) Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen, § 48 Abs. 4 S.1 Nr. 5 WindSeeG

Die Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 5 WindSeeG ist gegeben.

aa) Bundesfachplan Offshore und Flächenentwicklungsplan

Da der Bundesfachplan Offshore Nordsee (BFO-N) der räumlichen Planung von Netzanbindungen mit einer Inbetriebnahme bis zum Jahr 2025 dient und konkrete Trassen und Standorte ausweist, muss das beantragte Vorhaben mit den Festlegungen des BFO-N vereinbar sein.

Nach § 17a Energiewirtschaftsgesetz erstellte das BSH im Einvernehmen mit der Bundesnetzagentur (BNetzA) und in Abstimmung mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) und den Küstenländern einen Bundesfachplan Offshore (BFO) für die AWZ der Bundesrepublik Deutschland.

Nach Durchführung eines umfangreichen Aufstellungsverfahrens machte das BSH den BFO für den Bereich der AWZ der Nordsee einschließlich des zugehörigen Umweltberichts für das Jahr 2012 am 22.02.2013 nach Erteilung des Einvernehmens der BNetzA öffentlich bekannt (BFO-N 2012). Zwischenzeitlich wurden die erste Fortschreibung für die Jahre 2013/2014 am 15. Juni 2015, eine Teilfortschreibung am 09.12.2016 sowie eine Fortschreibung für die Jahre 2016/2017 am 22.12.2017 veröffentlicht.

Der BFO-N enthält entsprechend der Anforderungen des § 17a EnWG Offshore-Anlagen, die für Sammelanbindungen geeignet sind. Dazu wurden insgesamt 13 Cluster festgelegt. Ferner enthält der BFO-N neben der Festlegung der notwendigen Kabeltrassen und Standorte der Konverterplattformen für die Anbindungsleitungen der Offshore-Windparks, Orte, an denen die Anbindungsleitungen die Grenze zwischen AWZ und Küstenmeer überschreiten, Trassen für grenzüberschreitende Stromleitungen, Verbindungen der Anlagen untereinander sowie standardisierte Technikvorgaben und Planungsgrundsätze.

Ziel des BFO ist es, die bestehende Netzinfrastruktur und die Netztopologie, insbesondere im Hinblick auf die Netzanbindungen der Offshore-Windparks in der AWZ, unter den gegebenen Rahmenbedingungen räumlich zu koordinieren und im Sinne einer vorausschauenden und aufeinander abgestimmten Gesamtplanung festzulegen.

Gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 5 und 6 WindSeeG dürfen Pläne von Anlagen zur Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen auf See u.a. nur festgestellt werden, wenn

- der Plan mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen vereinbar ist und
- der Plan mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen vereinbar ist.

Das Netzanbindungssystem BorWin5 wird bis zum Jahr 2025 in Betrieb genommen und muss daher mit den Festlegungen des BFO-N, konkret der letzten Fassung des BFO-N 2016/2017, vereinbar sein.

Daneben ist die Vereinbarkeit mit geplanten Offshore-Anbindungssystemen, die im Flächenentwicklungsplan (FEP) festgelegt werden, zu gewährleisten.

Der Flächenentwicklungsplan enthält gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 6 und 7 WindSeeG für den Zeitraum ab dem Jahr 2026 für die ausschließliche Wirtschaftszone Festlegungen u.a. über Standorte von Konverterplattformen und Trassen oder Trassenkorridore für Offshore-Anbindungsleitungen. Das beantragte Vorhaben muss daher mit den diesbezüglichen Festlegungen des FEP vereinbar sein.

bb) Vereinbarkeit der Konverterplattform

Der beantragte Standort der Konverterplattform BorWin epsilon befindet sich mittig im OWP He Dreht in Cluster 7 des BFO-N. Aufgrund der vereinbarten Lage werden keine bestehenden oder geplanten Offshore-Anbindungsleitungen oder grenzüberschreitenden Seekabelsysteme beeinträchtigt.

Planungsgrundsatz 5.2.1.8 Voraussetzungen für Verbindungen untereinander schaffen

Bei Planung und Errichtung von Konverterplattformen ist zu berücksichtigen, dass die Voraussetzungen für Verbindungen der Anbindungsleitungen untereinander geschaffen werden.

Der BFO-N 2016/2017 schafft die räumlichen Voraussetzungen für Verbindungen untereinander, die zur Gewährleistung der Systemsicherheit beitragen, durch (Teil-) Redundanzen die Einspeisesicherheit erhöhen und damit Ausfallschäden reduzieren können. Die Entscheidung über die Umsetzung einer Verbindung untereinander, wird im Einzelfall im Rahmen eines der BNetzA von den Netzbetreibern vorzulegenden Schadenminderungskonzepts festgelegt.

Im BFO-N 2016/2017 wurde zwischen Konverterplattformen in Cluster 6 (BorWin kappa) und Cluster 7 (BorWin epsilon) eine Verbindung untereinander räumlich festgelegt. Die Voraussetzungen für eine entsprechende Verbindung untereinander werden nach den Plänen der Trägerin des Vorhabens auf der Konverterplattform BorWin5 nicht geschaffen, da das nach deren Angaben nicht wirtschaftlich sei. Im FEP 2020 wurde daher bereits auf die weitere Festlegung dieser Verbindung untereinander Gesichtspunkten verzichtet. Die Abweichung von den räumlichen Festlegungen des BFO ist somit begründet und steht einer Planfeststellung nicht entgegen.

cc) Vereinbarkeit des Kabelsystems

Die Trasse für das stromabführende Seekabelsystem BorWin5 von der Konverterplattform bis zum Grenzkorridor II zur Übergabe in das Küstenmeer ist Bestandteil des BFO-N.

Die beantragte Trasse entspricht - mit Abweichungen innerhalb und am Rand von Cluster 7 - der im BFO festgelegten Trasse, sodass insbesondere die Einhaltung der folgenden

Planungsgrundsätze zur Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabeln und Leitungen durch die Trassenplanung bereits gegeben ist:

5.3.2.1 Bündelung

5.3.2.2 Abstand bei Parallelverlegung

5.3.2.3 Führung durch Grenzkorridore

5.3.2.5 Berücksichtigung bestehender und genehmigter Nutzungen, hier: bereits vorhandene Rohrleitungen und Seekabel

5.3.2.6 Kreuzungen

dd) Ergebnis

Das beantragte Vorhaben BorWin5 / BorWin epsilon ist mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen vereinbar. Die Zulässigkeit des Vorhabens nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 5 WindSeeG ist somit insgesamt gegeben.

f) Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 6 WindSeeG

aa) Vereinbarkeit der Konverterplattform

Der beantragte Standort der Konverterplattform BorWin epsilon befindet sich mittig im OWP He Dreht in Cluster 7 des BFO-N. Aufgrund der vereinbarten Lage werden keine anderen bestehenden oder geplanten Konverterplattformen oder Umspannanlagen beeinträchtigt.

bb) Vereinbarkeit des Kabelsystems

Die beantragte Trasse für das stromabführende Seekabelsystem BorWin5 von der Konverterplattform bis zum Grenzkorridor II ist Bestandteil des BFO-N. Bestehende Plattformen werden in einem Abstand von ca. 2.800 m (Umspannplattform Nordsee One) und ca. 3.500 m (Konverterplattform DoWin beta) passiert.

cc) Ergebnis

Das beantragte Vorhaben BorWin5 / epsilon ist mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen vereinbar und damit nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 6 WindSeeG zulässig.

g) Einhaltung anderer Anforderungen nach diesem Gesetz und sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 8 WindSeeG

Dem Vorhaben stehen auch andere Anforderungen nach dem WindSeeG oder sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen i.S.v. § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 8 WindSeeG nicht entgegen.

aa) Andere Anforderungen nach dem WindSeeG

Andere Anforderungen nach dem WindSeeG stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Das nach § 50 WindSeeG erforderliche Einvernehmen der GDWS wurde mit Schreiben vom 03.01.2024 erteilt.

bb) Sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen

(1) Keine entgegenstehenden Erfordernisse der Raumordnung

Gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 8 WindSeeG [in der bis zum 31.12.2022 gültigen Fassung] dürfen Pläne von Anlagen zur Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen auf See nur festgestellt werden, wenn sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen eingehalten werden. Demnach muss bei der Zulassungsentscheidung für die Errichtung, den Betrieb und die Änderung von Anlagen zur Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen auf See die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung geprüft werden.

Die Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee (AWZROV) vom 19. August 2021 (BGBl. I S. 3886) ist am 1. September 2021 in Kraft getreten. Die Aufstellung erfolgte als Rechtsverordnung des zuständigen Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat auf Grund des § 17 Abs. 1 Satz 1 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Die maritime Raumordnung koordiniert unterschiedliche Nutzungs- und Schutzkomponenten. Sie unterstützt entsprechend § 17 Abs. 1 Satz 2 ROG die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, die weiteren wirtschaftlichen Nutzungen, insbesondere die erneuerbaren Energien, die wissenschaftlichen Nutzungen, insbesondere die Meeresforschung, sowie Sicherheitsaspekte, insbesondere die Landes- und Bündnisverteidigung. Gleichzeitig leistet sie nach § 17 Abs. 1 Satz 2 ROG einen Beitrag zum Schutz und zur Verbesserung der Meeresumwelt durch entsprechende räumliche Festlegungen für die Meeresumwelt und Festlegungen zur Vermeidung oder Verminderung von Störungen und Verschmutzungen bei den vorgenannten Nutzungen.

Der Raumordnungsplan (ROP 2021) für die AWZ der Nordsee und Ostsee legt Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest. Vorranggebiete haben den Rechtscharakter von Zielen der Raumordnung, Vorbehaltsgebiete den von Grundsätzen der Raumordnung.

(a) Vereinbarkeit der Konverterplattform

Kap. 2.1 Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs (§ 17 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 ROG)

In der AWZ gilt grundsätzlich die Freiheit der Schifffahrt nach Artikel 58 Abs. 1 SRÜ. Die Raumordnung trifft auf Basis aktueller Verkehrsströme Festlegungen für die Schifffahrt, die auch den nautischen Anforderungen an die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs Rechnung tragen. Dabei beachtet die Raumordnung bereits die weitergehende zukünftige Entwicklung der Windenergie auf See.

Der Grundsatz 2.2.1.(3) des ROP 2021 legt fest, dass durch wirtschaftliche Nutzungen die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt werden sollen.

Die Konverterplattform BorWin epsilon befindet sich außerhalb der für die Schifffahrt im Raumordnungsplan der Nordsee festgelegten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete. Da die Plattform innerhalb des geplanten OWP He Dreht liegt, ist durch die zusätzliche Bebauung für die Nutzung der in räumlicher Nähe des Vorranggebietes Windenergie EN7 verlaufenden Schifffahrtsrouten SN12, SN13 und SN2 mit dem VTG German Bight Western Approach keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Kap. 2.2 Weitere wirtschaftliche Nutzungen (§ 17 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 ROG)

Ziel 2.2.1 (2) Rückbau

Das Ziel 2.2.1 (2) des ROP 2021 besagt, dass nach Ende der Nutzung feste Anlagen zurückzubauen sind, so dass die Fläche nach dem Ende der Nutzung etwaigen nachfolgenden Nutzungen und Schutzfunktionen wieder zur Verfügung steht. Die fachgesetzlichen Regelungen und ihre Belange bleiben unberührt.

Über den Rückbau der Plattform BorWin epsilon wird nach endgültiger Außerbetriebnahme unter Berücksichtigung der dann geltenden Sach- und Rechtslage entschieden, siehe Anordnung S.5.

Grundsatz 2.2.1. (3) Minimierung von Beeinträchtigungen anderer Nutzungen

Nach dem allgemeinen Grundsatz 2.2.1 (3) sollen wirtschaftliche Nutzungen andere Nutzungen so wenig wie möglich beeinträchtigen. Dies betrifft gleichermaßen Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, anderer wirtschaftlicher Nutzungen, der wissenschaftlichen Forschung, der Landes- und Bündnisverteidigung sowie des kulturellen Erbes.

Die verfahrensgegenständliche Konverterplattform fügt sich grundsätzlich in die Vorgaben des Raumordnungsplans ein. Aufgrund der Lage der Konverterplattform BorWin epsilon innerhalb des Vorranggebietes Windenergie EN7 werden weitere wirtschaftliche Nutzungen, etwa andere Leitungen, die Rohstoffgewinnung und Fischerei durch die Plattform nicht beeinträchtigt.

(b) Vereinbarkeit des Kabelsystems

Der Raumordnungsplan legt Ziele und Grundsätze für Leitungen fest, die das Vorhaben berücksichtigen muss. Gleichzeitig gelten auch Festlegungen zu anderen Nutzungen, sofern sie einen Bezug zu Leitungen haben.

Kap. 2.2 Weitere wirtschaftliche Nutzungen (§ 17 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 ROG)

Ziel 2.2.1 (2) Rückbau

Als Ziel der Raumordnung wird festgelegt, dass feste Anlagen nach Ende der Nutzung zurückzubauen sind (2.2.1 (2)).

Über den Rückbau des Kabelsystems BorWin5 wird nach endgültiger Außerbetriebnahme unter Berücksichtigung der dann geltenden Sach- und Rechtslage entschieden, siehe Anordnung S.5.

Grundsatz 2.2.1. (3) Minimierung von Beeinträchtigungen anderer Nutzungen

Nach dem allgemeinen Grundsatz 2.2.1 (3) sollen wirtschaftliche Nutzungen andere Nutzungen so wenig wie möglich beeinträchtigen. Dies betrifft gleichermaßen Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, anderer wirtschaftlicher Nutzungen, der wissenschaftlichen Forschung, der Landes- und Bündnisverteidigung sowie des kulturellen Erbes.

Bei der Wahl des Streckenverlaufes des Netzanbindungssystems BorWin5 wurde auf andere Nutzungen Rücksicht genommen. Zu den errichteten und planfestgestellten Windenergieanlagen in den Vorranggebieten EN2, EN3 und EN7 wird durch das Vorhaben BorWin5 ein aus raumordnerischer Sicht ausreichender Abstand eingehalten.

Das Vorhaben beeinträchtigt auch nicht die Nutzung der im ROP 2021 festgelegten Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffgewinnung und für die Landes- und Bündnisverteidigung.

Von einer Beeinträchtigung des kulturellen Erbes ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht auszugehen. Durch die Anordnungen P.68, P.68.3, K.6 und K.6.3 wird sichergestellt, dass Maßnahmen zur Sicherung von Kulturgütern getroffen werden, soweit diese während der Durchführung des Vorhabens aufgefunden werden.

Grundsatz 2.2.1 (4.1) Vermeidung einer Gefährdung der Meeresumwelt

Eine Gefährdung der Meeresumwelt durch wirtschaftliche Nutzungen, insbesondere nachteilige Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Ökosystems Meer, soll so weit wie möglich vermieden werden. Die Beeinträchtigung von Vorkommen gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG soll bei der Planung, der Errichtung und dem Betrieb von Leitungen vermieden werden. Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf sensible Lebensräume sollten die Leitungen möglichst außerhalb von Naturschutzgebieten geplant und verlegt werden.

Für die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit diesem Grundsatz wird auf das Kapitel B.III.2.a) zur Meeresumwelt und auf die Anordnungen zu Vermeidungsmaßnahmen (K.12, K.13, K.15ff., K.41ff., K.45ff., K.48, K.49 bis K.56) verwiesen.

Kapitel 2.2.3 Leitungen

Grundsatz 2.2.3 (2) Vorbehaltsgebiete Leitungen

Im Raumordnungsplan 2021 werden Vorbehaltsgebiete Leitungen festgelegt (Grundsatz 2.2.3 (1)), durch die Stromkabel und Pipelines geführt werden sollen (2.2.3. (2)). Mit der Festlegung von Vorbehaltsgebieten Leitungen wird sichergestellt, dass andere Nutzungen auf die speziellen Schutzerfordernisse von Leitungen Rücksicht nehmen.

Das stromabführende Kabelsystem BorWin5 verläuft zunächst durch das Vorbehaltsgebiet Leitungen LN5 und anschließend in LN4, welches die gebündelte Trassierung von Netzanbindungssystemen zum Grenzkorridor GN3 sicherstellt.

Ziel 2.2.3 (3) Grenzkorridore Küstenmeer

Die Grenzkorridore zum Küstenmeer wurden im ROP 2021 als Ziel 2.2.3. (3) festgelegt. Leitungen sind am Übergang zum Küstenmeer durch die Grenzkorridore zu führen. In diesen Korridoren sind entgegenstehende Nutzungen ausgeschlossen.

Das Vorhaben BorWin5 wird durch den Grenzkorridor GN3 geführt. Damit wird dem Ziel 2.2.3 (3) der Raumordnung nachgekommen.

Grundsatz 2.2.3 (5) Minimierung von Beeinträchtigungen

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen wird im Grundsatz 2.2.3 (5) festgelegt, dass Leitungen, soweit möglich, gebündelt werden sollen. Die Trassenführung soll möglichst parallel zu bestehenden Strukturen und baulichen Anlagen gewählt werden. Verkehrstrennungsgebiete und deren Fortsetzungen sollen von Leitungen auf kürzestem Wege gekreuzt werden, sofern eine Parallelführung nicht möglich ist.

Das Netzanbindungssystem BorWin5 verläuft gebündelt in Parallellage zur Pipeline Norpipe und dem geplanten Netzanbindungssystem BorWin4, sowie im südlichen Trassenabschnitt zu DolWin1 und DolWin2. Das Verkehrstrennungsgebiet German Bight Western Approach (Schiffahrtsrouten SN2) wird auf dem kürzesten Weg gekreuzt.

Im Grundsatz 2.2.3 (5) wird weiterhin festgelegt, dass Kreuzungen von Leitungen untereinander vermieden werden sollen.

Das Kabel BorWin5 kreuzt die Netzanbindungssysteme BorWin1 und BorWin2 außerhalb des Vorranggebietes Windenergie EN7. Zur Reduzierung der gegenseitigen Beeinträchtigung werden Kreuzungsbauwerke errichtet, für die der Planfeststellungsbescheid die Anordnung K.39 zum Abschluss von Kreuzungsvereinbarungen enthält.

Der Grundsatz legt auch fest, dass Strom- und Datenkabel mit einer dauerhaften Überdeckung versehen werden sollen, die zur Sicherung der anderen Nutzungen und Funktionen erforderlich ist.

Das Kabelsystem BorWin5 ist nach der Anordnung K.13 dauerhaft mit einer Überdeckung von 1,5 m zu versehen.

(c) Zwischenergebnis

Das stromabführende Kabelsystem BorWin5 und die Konverterplattform BorWin epsilon fügen sich in die Vorgaben des ROP 2021 ein. Die Einhaltung der Ziele der Raumordnung wird durch Nebenbestimmungen sichergestellt. Eine Betroffenheit sonstiger Ziele und Grundsätze der Raumordnung ist nicht erkennbar.

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung als öffentlich-rechtliche Bestimmung im Sinne des § 48 Abs. 4 Nr. 8 WindSeeG in der am 31.12.2022 geltenden Fassung stehen der Planfeststellung gemäß dem aktuell gültigen Raumordnungsplan 2021 für die deutsche AWZ in der Nordsee und der Ostsee nicht entgegen.

(2) Vereinbarkeit mit den Festlegungen des Bundesfachplans Offshore Nordsee 2016/17

Die Einführung in den BFO und die Prüfung des beantragten Vorhabens im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Plattformen sowie bestehenden und geplanten Kabeln bzw. Leitungen erfolgte oben unter B.III.2. e) und f).

(a) Vereinbarkeit der Konverterplattform

(aa) Räumliche Festlegung

Der beantragte Standort der Konverterplattform BorWin epsilon befindet sich in Cluster 7 des BFO-N. Dieses Cluster entspricht dem raumordnerisch festgelegten Vorranggebiet Windenergie EN7. Der beantragte Standort für die Plattform weicht von dem im BFO-N 2016/2017 unter 5.2.3 Räumliche Festlegungen festgelegten Standort am östlichen Rand des Cluster 7 um ca. 8 km ab. Der gewählte Standort mittig im OWP He Dreht wird damit begründet, die parkinterne 66-kV-Direktanbindung zu erleichtern. Der beantragte Standort wurde bereits nachrichtlich in den FEP 2020 aufgenommen.

(bb) Standardisierte Technikvorgaben

Der BFO-N legt standardisierte Technikvorgaben fest. Das beantragte Vorhaben setzt die folgenden Vorgaben im Hinblick auf die Gleichstromseite des Netzanbindungssystems mit um:

5.2.1.1 Einsatz Gleichstromtechnologie: Anbindungsleitungen für Offshore-Windparks werden als Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) ausgeführt

5.2.1.2 Gleichstromsystem: Selbstgeführte Technologie

5.2.1.3 Gleichstromsystem: Übertragungsspannung +/- 320 kV. Das Gleichstrom-System auf der Konverterplattform wird mit einer einheitlichen Spannungsebene von +/- 320 kV ausgeführt.

5.2.1.4 Gleichstromsystem: Standardleistung 900 MW. Das Gleichstrom-System der Konverterplattform wird mit einer Standardleistung von 900 MW ausgeführt.

In Bezug auf die folgenden standardisierten Technikgrundsätze wurden Abweichungen von den Regelungen des BFO-N 16/17 beantragt:

Kapitel 5.1.2.7 Alternatives Anbindungskonzept 66 kV-Direktanbindungen

Für das gegenständliche Netzanbindungssystem ist in Abstimmung mit der Trägerin des anzuschließenden Windparkvorhabens entsprechend der Diskussion in Kapitel 5.1.2.7 des BFO-N abweichend vom Standard für die Übertragungsspannung des Drehstromsystems von 155 kV eine Netzanbindung mit dem 66-kV-Direktanbindungskonzept vorgesehen. Dieses Anbindungskonzept ist seit dem FEP 2020 das Standard-Anbindungskonzept. Eine

Schnittstellenvereinbarung liegt laut TdV vor. Die daraus folgenden Abweichungen bedürfen keiner gesonderten Begründung.

Aufgrund des 66 kV Anbindungskonzeptes entfallen folgende Technikgrundsätze:

5.2.1.5 Errichtung von zwei Plattformen in unmittelbarer Nähe zueinander

5.2.1.6 Drehstromsystem: Übertragungsspannung 155 kV

5.2.1.7 Anforderung an Art und Anzahl vorzuhaltender Schaltfelder

5.2.2.3 Länge des Drehstrom-Kabelsystems zur Anbindung der Umspannplattformen nicht länger als 20 km.

Technikgrundsatz 5.2.1.8 Voraussetzungen für Verbindungen untereinander schaffen

Bei der Planung und Errichtung von Konverterplattformen ist zu berücksichtigen, dass die Voraussetzungen für Verbindungen der Anbindungsleitungen untereinander geschaffen werden.

Im BFO-N 2016/2017 wurde zwischen Konverterplattformen in Cluster 6 (BorWin kappa) und 7 (BorWin epsilon) eine Verbindung untereinander räumlich festgelegt. Im FEP 2020 wird auf die weitere Festlegung dieser Verbindung untereinander aus technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten verzichtet. Die Abweichung von den räumlichen Festlegungen des BFO ist somit begründet und steht einer Planfeststellung nicht entgegen.

(cc) Planungsgrundsätze

Der BFO-N 2016/17 legt Planungsgrundsätze fest, die Vorhaben grundsätzlich umzusetzen haben. Das beantragte Vorhaben setzt in Bezug auf die Konverterplattform die relevanten Planungsgrundsätze des BFO-N 2016/2017 um. In Bezug auf die Regelungen des folgenden Planungsgrundsatzes wurde eine Abweichung vom BFO-N 16/17 beantragt:

Planungsgrundsatz 5.2.2.5: Berücksichtigung aller bestehenden und genehmigten Nutzungen

Gemäß dem Planungsgrundsatz 5.2.2.5 ist auf bestehende und genehmigte und im Rahmen des BFO-N 2016/2017 festgelegte Seekabel, Offshore-Windparks und sonstige Hochbauten gebührend Rücksicht zu nehmen, indem regelmäßig ein Abstand von 500 m einzuhalten ist. Der genannte Mindestabstand von 500 m bezieht sich jedoch auf die Anwendung des Standardanbindungskonzeptes mit Umspannplattform. Beim angestrebten 66 kV-Anbindungskonzept ist gemäß BFO-N 2016/2017 ein erhöhter Mindestabstand von 1.000 m erforderlich. Dies ist aufgrund der Vielzahl an Kabelzuführungen bei der Anwendung des 66 kV-Anbindungskonzeptes erforderlich und wurde durch die Festlegungen im FEP 2019 bestätigt (Planungsgrundsatz 4.4.3.2).

Der von der Trägerin des Vorhabens beantragte Standort für BorWin epsilon hält zu den geplanten Windenergieanlagen des OWP He Dreihrt einen Abstand von über 1.000 m ein. Nur zu der Anlage WEA HD D1 wird ein geringerer Abstand von ca. 870 m eingehalten. Im Planfeststellungsverfahren zum OWP He Dreihrt sah die TdV keine Veranlassung Einwände gegen das Vorhaben oder einzelne Anlagenstandorte zu erheben. In ihrer Stellungnahme vom

30.05.2022 im Rahmen des Anhörungsverfahrens zum Vorhaben He Dreiht teilte die TdV mit, dass auf der Basis eines zwischen beiden Parteien geschlossenen Vertrages zur Umsetzung des 66 kV-Direktanbindungskonzepts Regeltermine zum Austausch zu Fragen des Realisierungsfahrplans, der räumlichen Planung und der technischen Anschlussbedingungen stattfinden. Das geplante Fieldlayout für den OWP He dreiht entspreche in den für TenneT relevanten Punkten den bisherigen Abstimmungen. Bedenken in Bezug auf die einmalige Unterschreitung der 1.000 m zu BorWin epsilon wurden nicht erhoben.

(b) Vereinbarkeit des Kabelsystems

(aa) Räumliche Festlegung

Der im BFO festgelegte Trassenkorridor führt vom Konverterstandort in Cluster 7 zur südöstlichen Ecke des Clusters und kreuzt dort die Pipeline Norpipe, sowie die Netzanbindungssysteme BorWin1 und BorWin2. Es verläuft dann in Richtung Küste parallel zur Pipeline Norpipe und zum geplanten Netzanbindungssystem BorWin4 zu Grenzkorridor II.

Das Kabelsystem BorWin5 folgt dem im BFO-N 16/17 festgelegten Verlauf. Ausgenommen ist die Trassenführung in Cluster 7, wo nach Abstimmung mit dem Betreiber des OWP He Dreiht ein mittig in der Fläche gelegener Standort für die Konverterplattform gewählt wurde.

Die Verlängerung der Trasse zum neuen Standort der Konverterplattform BorWin epsilon wurde in enger Abstimmung und unter Berücksichtigung der Belange des OWP EnBW HeDreht festgelegt.

Kleinräumige, begründete Abweichungen von der festgelegten Trasse liegen für folgende Abschnitte vor:

- KP 54 – Biegeradius südwestlich Nordsee One:
Die TdV begründet den weiten Biegeradius (450 m) mit der technischen Umsetzbarkeit der Kabelverlegung durch ein geschlepptes Verlegegerät. Zudem wurden bereits UXO-Untersuchungen für diesen Trassenverlauf durchgeführt.
Aus raum- und fachplanerischer Sicht muss gewährleistet sein, dass auch die nachfolgenden vier Systeme Richtung Grenzkorridor N-II den Abstand zum bestehenden Windpark Nordsee One einhalten. Im Ergebnis ist die parallele Lage von vier weiteren Systemen möglich, ohne dass der erforderliche Abstand von 500 m zu Nordsee One unterschritten wird.
- KP 59 – Abweichung aufgrund des UXO-Surveys: Die Trasse wird im Bereich des KP 59 nach Osten verschoben, um Kampfmittelfunde zu umgehen. Die Trasse verläuft hier in einem Vorranggebiet Schifffahrt und innerhalb des Vorbehaltsgebiets Leitungen LN5. Der beantragte Routenverlauf von BorWin5 weicht bis zu 56 m von der im BFO-N festgelegten Trasse ab, sodass es zu einer Annäherung an die Trasse des geplanten Kabelsystems BorWin4 kommt. Grundsätzlich ist ein Abstand von 100 m und 200 m (im Wechsel) zu bestehenden und geplanten Kabelsystemen einzuhalten. Die TdV hat der Betreiberin des benachbarten Kabels BorWin4 die Daten des angepassten Kabelverlaufs übermittelt und um Zustimmung gebeten. Daraufhin hat die Amprion Offshore GmbH mit Schreiben vom 03.11.2022 bestätigt, dass die Trasse für das Kabelsystem BorWin4 in diesem Bereich ebenfalls nach Osten verschoben wird, um

die Parallelführung und Vorgaben zum Abstand von Kabelsystemen untereinander einhalten zu können. Dies ist auch vor dem Hintergrund weiterer Netzanbindungen im Leitungskorridor LN5 in diesem begründeten Fall durchführbar.

- KP 100/101 – Rechtwinklige Kreuzung von BorWin4:
Die beantragte Trasse des Kabelsystems BorWin5 weicht in diesem Bereich von dem festgelegten Trassenverlauf des BFO 16/17 ab. Die Vergrößerung des Abstandes zur Norpipe südlich der Kreuzung mit dem Kabelsystem BorWin1 führt dazu, dass das nachfolgende System BorWin4 nicht mehr rechtwinklig, sondern in einem etwa 45°-Winkel gekreuzt wird.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens wurden seitens der Firma Amprion Offshore GmbH als Betreiberin des zukünftig parallellaufenden Netzanbindungssystems BorWin4 keine Einwände sowohl gegen den beantragten Trassenverlauf selbst, als auch gegen den Kreuzungswinkel von 53 Grad geäußert. Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen ebenfalls keine Bedenken gegen den Trassenverlauf, obwohl zu berücksichtigen ist, dass der vorgesehene Kreuzungswinkel möglicherweise zu einem größeren Kreuzungsbauwerk führen kann.

Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Kleinräumigkeit der Abweichung erscheint die Anpassung der BorWin 5-Trasse im Bereich zwischen KP 100 und KP 101 auf den im BFO festgelegten Verlauf, mit der Konsequenz der Durchführung weiterer Offshore-Untersuchungen, unverhältnismäßig.

Die Kabelführung soll innerhalb des untersuchten Korridors bei der Bauausführung so weit wie möglich optimiert werden.

Die vorstehenden Abweichungen stehen einer Planfeststellung nicht entgegen.

(bb) Standardisierte Technikvorgaben

Die standardisierten Technikgrundsätze des BFO-N 2016/17 für Seekabelsysteme entsprechen denen für Konverterplattformen, daher wird auf Kapitel B.III.2.g)bb) (2) (a) (bb) verwiesen.

(cc) Planungsgrundsätze

Die beantragte Trasse des stromabführenden Seekabelsystems BorWin5 entspricht - mit Abweichungen innerhalb und am Rand von Cluster 7 - der im BFO festgelegten Trasse, sodass die Umsetzung und Abwägung der folgenden Planungsgrundsätze bereits im Rahmen der Festlegungen des BFO-N 16/17 erfolgt ist:

5.3.2.1 Bündelung

5.3.2.2 Abstand bei Parallelverlegung

5.3.2.3 Führung durch Grenzkorridore

5.3.2.4 Kreuzung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Schifffahrt

5.3.2.6 Kreuzungen

Das beantragte Vorhaben setzt in Bezug auf das Kabelsystem die relevanten Planungsgrundsätze des BFO-N 2016/2017 um. Aufgrund der Verlängerung der Trasse in die

Windparkfläche verblieb insbesondere die Berücksichtigung der Windparkplanungen im Cluster N-7 zu prüfen:

Planungsgrundsatz 5.3.2.5 Berücksichtigung bestehender und genehmigter Nutzungen, hier: Windenergieanlagen auf See in Cluster N-7

Bei der Wahl der Streckenführung von Gleichstrom-Seekabelsystemen soll Rücksicht auf bestehende und genehmigte Nutzungen genommen werden. Die Planung, Errichtung und der Betrieb der Gleichstrom-Seekabelsysteme sind in enger Abstimmung zwischen Übertragungsnetzbetreiber und den Offshore-Windpark-Vorhabensträger/ Betreibern durchzuführen. Ein Abstand von 500 m zu Windenergieanlagen ist erforderlich, damit während des laufenden Betriebs des Offshore-Windparks an den Seekabelsystemen des ÜNB gearbeitet werden kann.

Das Kabelsystem BorWin5 hält zu den Windenergieanlagen des nach dem Abschluss des Verfahrens zur Festlegung des BFO-N 2016/17 planfestgestellten Windparks He Dreih und zur Fläche N-7.2 (OWP Nordlicht I) den Mindestabstand von 500 m ein.

(c) Zwischenergebnis

Die beantragte Konverterplattform BorWin epsilon sowie das Kabelsystem BorWin5 weichen nur in begründeten Ausnahmefällen von den Festlegungen des Bundesfachplan Offshore Nordsee 2016/17 ab und sind somit mit dessen Festlegungen vereinbar.

(3) Richtfunk

Mit E-Mail vom 28.06.2023 reichte die TdV die Bestätigung der BNetzA ein, dass funktechnische Einrichtungen wie Richtfunkstrecken, Radare, radioastronomische Einrichtungen sowie Funkmessstellen der Bundesnetzagentur im Plangebiet nicht vorhanden sind.

3. Eingriffsregelung

Das Vorhaben entspricht den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 13 ff. BNatSchG), welche durch die Regelungen in der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) ergänzt wird. Sowohl das Bundesnaturschutzgesetz als auch die Bundeskompensationsverordnung sind in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone anwendbar (vgl. § 56 Abs. 1 BNatSchG und § 1 Abs. 2 BKompV).

Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe) vorrangig zu vermeiden. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, um den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Bei der Prüfung, ob zumutbare Alternativen nach § 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG gegeben sind, soll auch berücksichtigt werden, inwieweit die Alternativen dazu beitragen, die Inanspruchnahme von

Flächen, insbesondere die Versiegelung von Böden, durch den Eingriff zu verringern (§ 2 Abs. 3 BKompV).

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder zu ersetzen (§ 13 BNatSchG). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigenden Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Wird ein Eingriff nach Abwägung mit den Belangen des Naturschutzes zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher des Eingriffs Ersatz in Geld zu leisten. (§ 15 Abs. 5, Abs. 6 BNatSchG).

Gemessen an diesen Maßstäben wird mit Blick auf das hier in Rede stehende Vorhaben festgestellt, dass es ursächlich für einen Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung ist (vgl. unter (a)), der unvermeidbar (vgl. unter (b)) und infolgedessen zu kompensieren ist. Die von Seiten der TdV gewählte Kompensationsmaßnahme ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde hinreichend konkret (vgl. unter d)) und wird mit der Anordnung B.1 verbindlich planfestgestellt

a) Vorliegen eines Eingriffs

Durch die Realisierung des beantragten Vorhabens BorWin5/epsilon werden die Natur und das Landschaftsbild i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich im Trassenverlauf des HVDC-Kabels BorWin5 durch das vorhabenbedingte Einbringen von standortfremden Hartsubstraten durch Kreuzungsbauwerke, eine (temporäre) Veränderung der Sedimentstruktur im Bereich des Kabelgrabens, den sich beidseits anschließenden Arbeitsstreifen sowie durch seitliche Sedimentation und Trübung.

Durch die Konverterplattform BorWin epsilon kommt es darüber hinaus zu erheblichen Beeinträchtigungen durch das vorhabenbedingte Einbringen von Fundamenten, Steinaufschüttungen und Mudmats sowie im Bereich der Konverterplattform durch das Wet-Storage und die Verlegung mit dem MFE/CFE-Verfahren in einem kurzen Abschnitt der Aufsplittung vor der Konverterplattform.

Durch die laut dem Erläuterungsbericht voraussichtlich sechs zu räumenden OOS-Kabel entstehen keine über die Kabelverlegung selbst hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen, da jeweils nur als gering einzustufende Eingriffe zu erwarten sind und ausschließlich Biotope mit mittlerer Bedeutung betroffen sind. Eine gesonderte Betrachtung erfolgt daher nicht.

Das Landschaftsbild wird durch die Konverterplattform erheblich beeinträchtigt.

Gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 S. 1 BKompV gelten die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden einschließlich der darin vorkommenden Pflanzen und Tiere als auch der Schutzgüter Wasser und Luft für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen auf See einschließlich der hierfür erforderlichen Nebeneinrichtungen im Bereich der ausschließlichen Wirtschaftszone als kompensiert, soweit eine Sicherheitszone nach § 53

WindSeeG eingerichtet wird, in der die Fischerei während der gesamten Betriebsdauer ausgeschlossen wird. Gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 S. 2 BKompV gilt dies auch für Konverter, deren Sicherheitszone eine Schnittmenge mit den von Satz 1 erfassten Sicherheitszonen aufweist. Lediglich die passive Fischerei mit Reusen und Körben außerhalb des Bereichs der Sicherheitszone, in dem sich die Anlagen selbst befinden, bleibt unberührt (vgl. § 15 Abs. 1 Nr. 1 S. 3 BKompV). Die Sicherheitszonen werden vom BSH im Einvernehmen mit der GDWS eingerichtet. Die Befahrensregelung wird von der GDWS im Einvernehmen mit dem BSH als Allgemeinverfügung erlassen.

Ausweislich der Anordnung 13 des bestandskräftigen Planfeststellungsbeschlusses „EnBW He Dreht“ vom 20.12.2022 hat die Inhaberin des Planfeststellungsbeschlusses rechtzeitig vor Errichtung und Installation der Offshore-Bauwerke die präzise Lage des Baugebiets mitzuteilen, da dies die Grundlage für Art und Umfang der Sicherheitszone gemäß § 53 WindSeeG ist. Eine Sicherheitszone für den OWP sowie das hier planfestgestellte Vorhaben wurde noch nicht festgelegt. Es entspricht der ständigen Verwaltungspraxis von BSH und GDWS, dass Sicherheitszonen um die Offshore-Bauwerke herum, clusterweise mit, in der Regel größeren Abständen als die in § 53 WindSeeG vorgesehenen 500 m, unter Ausschluss der Fischerei festgelegt werden. Dies wird mit der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs begründet. Sinn und Zweck der Begrenzung sei es, die Schifffahrt und Fischerei nicht unnötig einzuschränken. Eine unverhältnismäßige Einschränkung sei dann nicht gegeben, wenn die Ausweisung gerade verhindert, dass es zu einer Einfahrt in eine Hinderniskulisse kommt, in der das Risiko einer Kollision exponentiell erhöht ist.

Gleiches gilt für die Konverterplattform BorWin epsilon. Nach Anordnung P.13 hat die TdV rechtzeitig die präzise Lage des Baufelds mitzuteilen. Daraufhin wird über Art und Umfang der Einrichtung einer Sicherheitszone entschieden. Aufgrund der Lage der Konverterplattform BorWin epsilon im OWP „EnBW He Dreht“ wird diese von der Sicherheitszone des OWP umfasst sein und mit dieser eine Schnittmenge bilden.

Die als erheblich einzustufenden Beeinträchtigungen im Bereich der Konverterplattform (Fundamente, Steinschüttung und Mudmats) in der Sicherheitszone gelten daher gemäß § 15 Abs.1 Nr. 1 als kompensiert und werden nachfolgend nicht weiter berücksichtigt.

Für den Fall, dass während der Betriebsdauer der Konverterplattform die Fischerei in der Sicherheitszone über die Grenzen des § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV hinaus erlaubt wird, enthalten die Anordnungen B.8 bis B.13 Regelungen zur nachträglichen Kompensationspflicht.

Zu berücksichtigen ist dagegen das HVDC-Anbindungskabel BorWin 5, da es sich nicht um eine Nebeneinrichtung der OWP handelt. Das WindSeeG definiert zwar nicht den Begriff Nebeneinrichtung, aber es enthält eine Definition der Offshore-Anbindungsleitung (§ 3 Nr. 5 WindSeeG) und Einrichtungen, auf die die §§ 45 ff. WindSeeG Anwendung finden (§ 44 Abs. 1 WindSeeG). Den Offshore-Anbindungsleitungen kommt danach eine eigene Vorhabenidentität zu. Dies entspricht auch der Genehmigungspraxis des BSH, das hierzu eigene Planfeststellungsverfahren führt. Diese Auffassung wird auch vom BfN ausweislich der Stellungnahme vom 14.07.2022 geteilt.

b) Vermeidungsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Vermeidungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen und Vorkehrungen, die geeignet sind, bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ganz oder teilweise zu verhindern (§ 3 Abs. 1 BKompV). Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können vermieden werden, wenn bei Zulassung und Durchführung des Eingriffs zumutbare Alternativen gewählt werden, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen. Alternativen sind unzumutbar, wenn der Mehraufwand unter Berücksichtigung der Art und Schwere des Eingriffs sowie der Bedeutung des betroffenen Schutzguts außer Verhältnis zu der erreichbaren Verringerung und der Schwere der Beeinträchtigungen steht (§ 3 Abs. 2 BKompV). Der mit dem Eingriff verfolgte Zweck ist auch dann am gleichen Ort erreicht, wenn die bei der Durchführung gewählte Alternative mit geringfügigen räumlichen Anpassungen nach Maßgabe von § 3 Abs. 3 BKompV verbunden ist.

Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen (§ 15 Abs. 1 S. 3 BNatSchG). In der Begründung nach § 15 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs schutzgut- und funktionsbezogen darzulegen, weshalb Vermeidungsmaßnahmen nicht durchführbar sind (§ 3 Abs. 4 BKompV).

Die von der Vorhabenträgerin vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Schutz beginnen mit der bautechnischen Vorplanung und umfassen verschiedene Aspekte der Ausführungsplanung. Die im Einzelnen vorgesehenen Maßnahmen sind nachfolgend aufgeführt.

Für den Bau und Betrieb der Konverterplattform sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Reduzierung des Schiffsverkehrs für Bau und Betrieb der Konverterstation und der damit verbundenen akustischen und visuellen Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß durch optimale Bau- und Zeitplanung sowie durch weitreichende Vormontage an Land
- Vermeidung von Handhabungsverlusten
- Reduzierung von Schallemissionen auf das zulässige Höchstmaß
- Reduzierung von Lichtemissionen auf das notwendige Mindestmaß
- Abstimmung der zeitlichen Bauabläufe mit den zuständigen Behörden
- Beschränkung des Einbringens von Hartsubstrat auf ein Mindestmaß
- Verwendung von schadstoffarmen Anstrichen
- Fachgerechte Entsorgung von Ölrückständen der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer an Land; Erstellung eines „Abfallkonzeptes“ für den Betrieb
- Aufstellung von Notfallplänen u. a. für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase
- Einsatz eines Verkehrssicherungsfahrzeuges während der Bau- und Inbetriebnahmephase zur Vermeidung von Kollisionen
- Kennzeichnung aller eingesetzten Geräte und deren Verkehrsverhalten entsprechen den Internationalen Kollisionsverhütungsregeln (KVR)

Für den Bau und Betrieb der Netzanbindung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden durch die TdV bereits im Rahmen der Trassenplanung und der technischen Ausgestaltung berücksichtigt.
- Beeinträchtigungen Mariner Findlinge werden nach Optimierung des Trassenverlaufs vollständig vermieden.
- Ankerungen in Riffbereichen in der Bauphase sind nicht gestattet. Hierdurch werden ebenfalls Beeinträchtigungen von Riffen vermieden.
- Durch die geplante Verwendung der HGÜ-Technik wird die Magnetfeldentwicklung des Kabelsystems gering gehalten. Das „2 K-Kriterium“ (max. 2 K Temperaturerhöhung 20 cm unter Meeresbodenoberfläche) wird auch in der AWZ durch die Kabelkonfigurationen und durch die Verlegetiefe gewährleistet.

Darüber hinaus ergeben sich weitere allgemeine und projektspezifische Aspekte, die zu einer Vermeidung oder Minderung von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen beitragen können:

- Einsatz von schadstofffreien, inerten Materialien bei Schüttungs- und Kreuzungsbauwerken
- Aufstellung von Notfallplänen u. a. für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
- Einsatz möglichst bodenschonender Systeme zur Einbringung der Kabel
- Möglichst umweltverträgliche Trassenwahl durch Umgehung besonders empfindlicher Bereiche im Rahmen der Grob- bzw. Feintrassierung und Wahl einer möglichst kurzen Trasse

In seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 fordert das BfN die Einhaltung der nachfolgenden Bedingungen durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Das BfN fordert auch eine Dokumentation der Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Das BfN empfiehlt darüber hinaus zu prüfen, ob eine naturschutzfachliche Baubegleitung der Ausführungsplanung und zur Überprüfung und Umsetzung der naturschutzfachlichen Maßgaben sinnvoll ist. Mit Stellungnahme vom 07.11.2022 bittet das BfN um Aufnahme von Nebenbestimmungen zur Einhaltung der im Folgenden genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in den Planfeststellungsbeschluss. Den folgenden Forderungen des BfN wurde seitens des BSH durch entsprechende Anordnungen entsprochen:

Kabel (Verlegung und Betrieb)

- Die dauerhafte und durchgehende Verlegetiefe ist so zu wählen, dass die Einhaltung des 2 K-Kriteriums in 20 cm Sedimenttiefe und somit die dauerhafte Unerheblichkeit dieser betriebsbedingten Auswirkung gewährleistet ist (K.12, K.13). Aus Sicht des BfN hat eine Überprüfung der Sedimenterwärmung in der Betriebsphase zu erfolgen (K.55).
- Die emittierten Magnetfelder der Kabel sind kleiner als das natürliche Magnetfeld der Erde (K.13).
- Direkte elektrische Felder außerhalb der Kabel werden vollständig vermieden (K.13).

- Der Wet-Storage ist in seiner Streckenlänge und Flächenbeeinträchtigung bei notwendiger Einbringung und Bergung der Kabel auf das unbedingt notwendige Minimum zu begrenzen (K.8)
- Nur bei Verlegung mit Positionierung durch Anker: Etwaige Ankerpositionen, die nicht unmittelbar auf der Kabeltrasse liegen, sind außerhalb der Vorkommen der gesetzlich geschützten Biotoptypen (vorliegend „sublitorale Sandbänke“) zu wählen (K.50).
- Bei Notwendigkeit einer Steinberäumung (nicht beantragt): Die Steinräumung hat maximal innerhalb eines 20 m Korridors (jeweils 10 m rechts und links der Trasse) zu erfolgen. Die Steine sind einzeln und unter Vermeidung der Hebung aus dem Wasserkörper so nah wie möglich an ihrem Bergungsort abzulegen. (Erläuterung: Marine Findlinge sind vorrangig zu umgehen und eine Beeinträchtigung zu vermeiden) (K.15.4, K.15.5)
- Muffenstandorte sind in einem ausreichenden Abstand zu überdeckungsempfindlichen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Riffe, Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe) zu wählen, so dass MFE-Arbeiten in diesen Biotopen ausgeschlossen sind. Sofern technisch möglich sollten Muffenstandorte auch außerhalb des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops „Sublitorale Sandbänke“ liegen (K.52).
- Bestmögliche Reduzierung von Beeinträchtigungen bzw. Umgehung von (überdeckungsempfindlichen) gesetzlich geschützten Biotopen in der Feintrassierung (K.3).
- Bei der Wahl der Verlegungsmethode ist zur Minimierung des Eingriffs das zum Zeitpunkt der Verlegung umweltschonendste Verfahren zu bevorzugen, mit dem die geforderte Überdeckung mit Sicherheit in einem Verlegevorgang gewährleistet werden kann (K.15). Eingriffsintensive Verfahren, um im Nachhinein die geforderte Überdeckung herzustellen, sind zu vermeiden (K.14). Die Morphodynamik ist mit zu berücksichtigen, um den Anforderungen an die Dauerhaftigkeit einer ausreichenden Überdeckung der Kabel (auch bei mobilen Deckschichten) gerecht zu werden (K.46).
- Aus Sicht des BfN ist ein Simultaneous-Lay-And-Burial-Verfahren mit Einspülen zu bevorzugen, da hiermit zusätzliche Arbeiten am Meeresgrund und zusätzlicher Schiffsverkehr vermieden werden können (K.15.1).
- Sicherstellung, dass bei der Kabelverlegung keine nach dem Stand der Technik vermeidbaren Emissionen von Schadstoffen und Licht auftreten werden. Anlock- oder Scheueffekte für Vögel sind durch die Abschirmung von Lichtquellen nach oben und die Wahl geeigneter Lichtintensitäten und -spektren bei der notwendigen Beleuchtung der Schiffe so weit wie möglich zu reduzieren (K.22.6, K.48).

Kabelkreuzungen, Trassenvorbereitung, Kreuzungs- und Schüttungsbauwerke

- Die Einbringung von Hartsubstrat ist zu vermeiden. Sollten Kreuzungs- und Schüttungsbauwerke zwingend notwendig werden, sind ausschließlich schadstofffreie und biologisch inerte Natursteine für Kreuzungs- und Schüttungsbauwerke zu verwenden (K.41). Der Einsatz von Geotextilien ist auszuschließen (K.41.2). Bei unvermeidbarem Einsatz von Betonmatratzen ist

auf Kunststoffummantelungen zu verzichten (K.41.1). Der Einsatz von aus Kunststoffen bestehenden CPS (Cable Protection Systems, Kabelschutzsystemen) ist zu vermeiden bzw. auf das unbedingt notwendige Maß im Bereich von Kreuzungsbauwerken, Plattformeinzug und Muffen zu beschränken (K.41.3).

- Die beim Pre-Lay-Grapple-Run geborgenen nicht-natürlichen Verlegehindernisse und die beim Schneiden von OOS-Kabeln anfallenden Zwischenstücke werden geborgen und an Land fachgerecht entsorgt (K.7.2).
- Bei einer Zerschneidung von Out-of-Service-Kabel ist die Versiegelung des Meeresbodens auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken (K.7).
- Innerhalb gesetzlich geschützter Biotop (z. B. Sandbank, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe) sowie entsprechender Verdachtsflächen sind die Arbeiten zur Räumung sowie das Ablegen von stillgelegten Kabeln auf einen Arbeitsstreifen von 30 m entlang des stillgelegten Kabels zu beschränken. Der Rückbau von stillgelegten Kabeln im gesetzlich geschützten Biotop „Riffe“ ist auszuschließen (K.7.3).
- Der PLGR ist ausschließlich auf der späteren Kabeltrasse durchzuführen und muss sich innerhalb des Arbeitsstreifens der eigentlichen Kabelverlegung befinden. Sollten abweichend hiervon links und rechts der Trasse ergänzende Arbeitsgänge notwendig werden, so ist dieses Vorgehen auf Ausnahmefälle zu begrenzen und auf ein Mindestmaß zu reduzieren (K.3, K.7.2).

Konverter Errichtung und Betrieb

- Sicherstellung, dass weder bei der Errichtung noch beim Betrieb der Anlage nach dem Stand der Technik vermeidbare Emissionen von Schadstoffen und Licht auftreten werden (P.6.1).
- Die Konverterstation wird antragsgemäß im Wirkungsbereich des Cluster 7 errichtet.
- Verwendung von schadstoffarmen Anstrichen (P.6.3).

Bodenvorbereitende Maßnahmen am Plattformstandort und Kolkschutz

- Der Einbau der Kies- bzw. Steinlage ist derart durchzuführen, dass ein Verdriften des einzubringenden Materials und die Resuspension von Sediment sowie die Trübungswirkung in der Wassersäule auf das unvermeidbare Minimum beschränkt sind. Bei Verwendung eines Fallrohrsystems ist dieses entsprechend den vorgenannten Anforderungen in der Wassersäule zu positionieren (P.0).
- Die zuvor genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen „Vermeidung bzw. Beschränkung des Einbringens von Hartsubstrat auf ein Mindestmaß“ und „Einsatz von natürlichen Kiesen bzw. Steinen (schadstofffrei, biologisch inert) bei Schüttungs- und Kreuzungsbauwerken“ sind auch auf die bodenvorbereitenden Maßnahmen anzuwenden (P.0).

Stoffliche Verunreinigungen

- Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung stofflicher Verunreinigungen und Einträge (Öl, Schmierstoffe, Abfälle, Leckagen etc.) (K.48, K.48.1).

- Aufstellung von Notfallplänen u. a. für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase (P.37, K.49)
- Fachgerechte Entsorgung von Ölrückständen der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfällen sowie Abwässern an Land (P.52, P.53, K.48)
- Die TdV hat bei der Durchführung des Vorhabens sicherzustellen, dass jegliche Verunreinigung des Wasserkörpers oder Meeresbodens, die zu Schädigungen des Meeres führen können, unterbleibt. Grundsätzlich sind aus Sicht des BfN bezüglich der Verwendung von Chemikalien, des Umgangs mit Produktionswasser, Abfällen und Einleitungen die relevanten Empfehlungen und Richtlinien (z. B. OSPAR, MARPOL) umzusetzen (P.52 bis P.56.1, K.49).
- Verwendung eines möglichst schadstofffreien und emissionsarmen Korrosionsschutzes (P.6.3)

Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erforderlich werden, wenn Dokumente (z. B. die Ausführungsplanung, Konkretisierung der bodenvorbereitenden Maßnahmen) vorgelegt werden und diese Unterlagen weitergehende, jedoch bei Anwendung der geeigneten technischen Mittel vermeidbare Auswirkungen auf die Meeresumwelt erkennen lassen.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde wurde schlüssig und nachvollziehbar dargestellt, welche Entscheidungen und Maßnahmen ergriffen wurden, um Umweltbelastungen im Vorwege zu vermeiden und welche Maßnahmen im Rahmen des Planungsprozesses konkret ergriffen wurden, um die Belastungen weiter zu reduzieren. Unter Berücksichtigung und Einhaltung der oben gelisteten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen stellen die nachfolgend geprüften Eingriffswirkungen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die geringsten möglichen Beeinträchtigungen bei Durchführung des Vorhabens dar und sind daher als unvermeidbar anzusehen.

c) Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Mit dem Vorhaben sind nach der Berücksichtigung und Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Der Kompensationsbedarf dieser unvermeidbaren Beeinträchtigungen ist zu ermitteln.

Unter Anwendung der Vorgaben der BKompV kommt der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) bei Nichtberücksichtigung der Konverterplattform auf einen Kompensationsbedarf von insgesamt 789.372 Wertpunkten. Dieses Ergebnis ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nur teilweise nachvollziehbar. Abweichend davon kommt das BSH für die Eingriffe in Natur und Landschaft zu einem Kompensationsbedarf von 700.400,25 Wertpunkten, der in diesem Kapitel erläutert wird.

Das Ergebnis wurde auf Grundlage der BKompV und unter Anwendung der derzeit vorherrschenden fachlichen Auffassung des BSH ermittelt. Maßgebliche Rechtsgrundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist die Bundeskompensationsverordnung (vgl. § 15 BNatSchG i.V.m. BKompV).

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten (siehe unter

aa)) und die bei Durchführung des Vorhabens zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nach Maßgabe der §§ 5 ff BKompV sind zu ermitteln und zu bewerten (§ 4 Abs. 1 S. 1 BKompV) (siehe unter bb)). Welche Biotop- und Schutzgüter für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu ermitteln und zu bewerten sind, wird in § 4 Abs. 2 und Abs. 3 BKompV geregelt. Der Grad der Beeinträchtigung wird auf Grundlage der §§ 5, 6 BKompV ermittelt. Vorhabenbezogene Wirkungen, die naturschutzfachlich als sehr gering eingeschätzt werden, bleiben bei der Bewertung nach § 5 Abs. 3 S. 1 BKompV und § 6 Abs. 2 S. 1 BKompV außer Betracht (§ 4 Abs. 1 S. 2 BKompV).

Bei den Biotopen, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, ist der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf zu ermitteln (hierzu unter cc)). Näheres regelt § 7 Abs. 1 BKompV. Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf ist zu ermitteln, soweit bei den Schutzgütern Biotop, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere und beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten sind. Die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs erfolgt verbal-argumentativ (vgl. 7 Abs. 2 BKompV).

aa) Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist zunächst nach § 4 Abs. 1 Nr. 1 BKompV der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten.

Da nach Auffassung des BfN infolge der Realisierung von Konvertervorhaben auch mit einer mindestens erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen ist, ist dieses Schutzgut ebenfalls zu erfassen und zu bewerten (§ 4 Abs. 3 S. 1 BKompV).

(1) Biotop: Erfassung und Bewertung der Biotop nach § 4 Abs. 2 BKompV i.V.m. § 5 BKompV sowie Zuordnung der Wertstufen des ermittelten Biotopwertes nach § 5 Abs. 2 BKompV

Zur Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustands von Biotopen ist nach § 5 Abs. 1 BKompV jedes Biotop im Einwirkungsbereich des Vorhabens zunächst einem der in der Anlage 2 Spalte 2 aufgeführten Biotoptypen und anschließend dem zugehörigen Biotoptypenwert nach Anlage 2 Spalte 3 zuzuordnen. Im Einzelfall kann der Biotoptypenwert dann nach Anlage 2 Spalte 3 gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 BKompV um bis zu drei Wertpunkte erhöht werden, wenn das Biotop überdurchschnittlich gut ausgeprägt ist, oder um bis zu drei Wertpunkte verringert werden, wenn das Biotop unterdurchschnittlich gut ausgeprägt ist.

Dafür sind nach § 5 Abs. 1 S. 3 BKompV als Kriterien zugrunde zu legen:

1. die Flächengröße,
2. die abiotische und die biotische Ausstattung und
3. die Lage zu anderen Biotopen.

Der ermittelte Biotopwert jedes Biotops ist nach § 5 Abs. 2 BKompV anschließend den folgenden Wertstufen zuzuordnen, aus denen sich die Bedeutung des Biotops ergibt:

1. Biotopwerte 0 bis 4: sehr gering,
2. Biotopwerte 5 bis 9: gering,
3. Biotopwerte 10 bis 15: mittel,
4. Biotopwerte 16 bis 18: hoch,
5. Biotopwerte 19 bis 21: sehr hoch,
6. Biotopwerte 22 bis 24: hervorragend.

Die in der AWZ entlang der Trasse des Vorhabens nach BKompV Anlage 2 vorkommenden Biotope sind:

- SBN Sandbank (inkl. Megarippelfelder) (Code 02.02.09, Biotopwert 13)
- SBN Ebener Sandgrund mit Infauna (Code 02.02.10.02, Biotopwert 13), welcher im Landschaftspflegerischen Begleitplan abweichend weiter in die Ausprägung „erhöhte Dichten der grabenden Megafauna“ untergliedert wird. Diese Spezifizierung ist jedoch nicht erforderlich, da diese Ausprägung in der Anlage 2 BKompV nicht aufgeführt ist. Zudem lag hier nach Auffassung des BSH abweichend keine besondere Ausprägung vor, die eine Aufwertung des Biotopwertes erforderte.

Eine besondere über- oder unterdurchschnittliche Ausprägung der Biotope liegt im Bereich des Vorhabens nicht vor, so dass jeweils keine spezifische Auf- bzw. Abwertung des Biotopwerts erfolgt. Dies trifft nach Auffassung des BSH abweichend vom Landschaftspflegerischen Begleitplan für alle Ausprägungen der Biotoptypen zu.

Damit besitzen die einzelnen Biotope im Bereich des Trassenverlaufs in der AWZ eine mittlere Bedeutung.

(2) Sonstige Schutzgüter

Die Erfassung und Bewertung der sonstigen Schutzgüter, bei denen nach § 4 Abs. 3 S. 1 BKompV eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere oder eine erhebliche Beeinträchtigung beim Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten sind, erfolgt anhand der in § 6 BKompV genannten Maßstäbe.

Die Erfassung und Bewertung der in der Anlage 1 der BKompV Spalte 1 und 2 genannten weiteren Schutzgüter und Funktionen erfolgt anhand der Anlage 1 Spalte 3. Die Bedeutung der erfassten Funktionen ist anschließend jeweils innerhalb des in der Anlage 1 Spalte 4 genannten Rahmens anhand der Wertstufen „sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ und „hervorragend“ zu bewerten.

In Anlage 1 Spalte 1 sind die Schutzgüter der Eingriffsregelung aufgeführt. In Spalte 2 werden die bei den Schutzgütern jeweils zu betrachtenden Funktionen benannt, die sich ihrerseits an den in § 1 Abs. 1 Nummer 1 bis 3 BNatSchG genannten Zielbereichen des Naturschutzes und der Landschaftspflege orientieren. Spalte 3 enthält die für die einzelnen Funktionen relevanten Erfassungskriterien, Spalte 4 den zugehörigen, in der Regel sechsstufigen Bewertungsrahmen.

Konverterplattform

Die sonstigen Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft, die durch den Bau und Betrieb der Konverterplattform beeinträchtigt werden könnten, bedürfen a priori keiner Erfassung und Bewertung, da sie wie oben dargelegt gem. § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV als kompensiert gelten.

Das sonstige Schutzgut „Landschaftsbild“ bedarf einer Erfassung und Bewertung i.S.v. § 4 Abs. 3 BKompV. Nach der fachlichen Auffassung des BfN (vgl. Stellungnahme vom 14.07.2022), dem sich die TdV im Landschaftspflegerischen Begleitplan angeschlossen hat, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Konverterplattform zu erwarten. Die Planfeststellungsbehörde hat dem hier nichts entgegenzusetzen. Konverterplattformen sind feste, dauerhafte Hochbauten in einem Lebensraum, dessen natürliche Struktur grundsätzlich keine vergleichbare Prägung aufweist. Es ist folglich zu erwarten, dass sie eine mehr als nur geringe Beeinträchtigung begründen.

HVDC-Kabel

Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere durch Bau und Betrieb von Seekabeln kann für die abiotischen Schutzgüter Wasser, Klima und Luft aufgrund der bereits in B.III.2.a)aa)(2)) und B.III.2.a)aa)(3)) prognostizierten geringen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Für das Schutzgut Landschaftsbild liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor, da sich die Strukturen vollständig unterhalb der Wasseroberfläche befinden.

Aufgrund der Wassertiefen in der AWZ kann ein Vorkommen von Makroalgen und somit auch eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere des Schutzgutes Pflanzen ausgeschlossen werden. Im vorliegenden Fall sind daher ausschließlich die Schutzgüter Boden und Tiere zu prüfen.

Innerhalb des Schutzguts Tiere sind die Fischfauna, marine Säugetiere sowie Zug- und Rastvögel zu betrachten. Das Teilschutzgut Benthos ist über die Biotope mit erfasst (vgl. auch Begründung zu § 15 BKompV in der Bundestag-Drucksache 19/17344; DEUTSCHER BUNDESTAG 2020). Aufgrund der Geringfügigkeit der für die mobilen Artengruppen relevanten Auswirkungen des Vorhabens kann eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

Gemäß Anlage 3 Nummer 2 der BKompV ist bei einer dauerhaften Versiegelung oder einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2.000 m² sowie bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- und Stoffhaushalts) ab dieser Größe zu prüfen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Dieser für den terrestrischen Bereich festgelegte Schwellenwert ist nur bedingt auf den marin-aquatischen Bereich übertragbar, da die ökologischen Grundfunktionen des Meeresbodens nur bedingt mit denen terrestrischer Böden vergleichbar sind. Die Flächeninanspruchnahme von insgesamt 9.792 m² außerhalb der Sicherheitszone durch die geplanten Kreuzungsbauwerke liegt zwar oberhalb des Schwellenwertes. Eine

erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere kann dennoch ausgeschlossen werden, da für die maßgeblichen Bodenfunktionen keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere prognostiziert wird.

Eine gesonderte Betrachtung ist somit nur für das Schutzgut Landschaftsbild erforderlich.

bb) Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Nach der Zustandserfassung der relevanten Biotope und sonstigen Schutzgüter sind die auf diese einwirkenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen zu bewerten. Die Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgt anhand des Maßstabs von § 5 Abs. 3 BKompV.

(1) Ermittlung der Wirkungen des Vorhabens auf die Biotope und Stufenzuordnung nach § 5 Abs. 3 BKompV

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Biotope zu ermitteln und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zuzuordnen. Für mittelbare Beeinträchtigungen können nach § 5 Abs. 4 Satz 2 BKompV der Zuordnung unterschiedliche Wirkzonen zugrunde gelegt werden.

Wie oben ausgeführt, ergeben sich potenziell erhebliche Beeinträchtigungen durch eine Flächeninanspruchnahme infolge des Einbringens von standortfremden Hartsubstraten durch neun Kreuzungsbauwerke (6 dieser Kreuzungen liegen so nah zueinander, sodass auch die Zwischenbereiche mit Steinschüttungen versehen werden). Weitere potenziell erhebliche Beeinträchtigungen stellen die (temporären) Veränderungen der Sedimentstruktur im Bereich des durch die Verlegearbeiten entstehenden Kabelgrabens und des sich beidseits anschließenden Arbeitsstreifens des Verlegegerätes sowie durch seitliche Sedimentation und Trübung dar.

Im Bereich der zu errichtenden Kreuzungsbauwerke und der Zwischenbereiche der nah beieinanderliegenden Kreuzungsbauwerke kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch eine Überdeckung der natürlichen Sandböden mit eingebrachten Hartsubstraten. Die Wirkungen dieser Eingriffe sind aufgrund der Langfristigkeit und des vollständigen Funktionsverlustes für die Sandboden-Gemeinschaften der betroffenen Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ mit „hoch“ zu bewerten.

Das Einbringen des Kabels auf die erforderliche Verlegetiefe erfolgt entlang der gesamten Trasse mit dem Simultaneous Lay and Burial- oder Post Lay and Burial-Verfahren mit einem Jet Plough (worst case-Annahme) sowie im Bereich der Kreuzungsbauwerke und im Bereich der Aufspaltung vor der Konverterplattform mit einem Trenching ROV und führt zu einer Veränderung der Morphologie, zu Umlagerungen des Sediments sowie zu einem temporären Verlust der Fauna im Kabelgraben auf einer Breite von 1 m. Diese mittelfristige Beeinträchtigung hoher Intensität beschränkt sich auf den Kabelgraben und hat daher eine geringe Reichweite. Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Kabelgrabens aufgrund einer möglichen starken Veränderung oder Zerstörung der Sedimentstruktur für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ als „mittel“ einzustufen. Der Einschätzung der hohen Wirkung für den Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund

mit Infauna“ für den angenommenen Bereich mit der Ausprägung erhöhter Dichten der grabenden Megafauna im Landschaftspflegerischen Begleitplan folgt das BSH nicht, da nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine erhöhten Dichten der grabenden Megafauna vorliegen.

Innerhalb des sich beidseitig an den Kabelgraben anschließenden Arbeitsstreifens von insgesamt 5,5 m Breite (ohne Kabelgraben) beim Jet Plough bzw. 4 m Breite beim Trenching ROV (ohne Kabelgraben) kommt es partiell zu Sedimentverdichtungen durch das aufliegende Arbeitsgerät sowie zu physischen Störungen des Bodens und der darin lebenden Gemeinschaften durch Umlagerungen und Überdeckung. Aufgrund der mittleren Eingriffsintensität, der geringen Reichweite und Dauer ist die Wirkung dieses Eingriffs im Bereich des Arbeitsstreifens abweichend vom Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgrund einer gegenüber dem Kabelgraben deutlich geringeren Veränderung oder Zerstörung der Sedimentstruktur für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ mit „mittel“ zu bewerten.

Laut UfS wird im Bereich der Konverterplattform eine Zwischenlagerung des Kabels, ein sogenanntes Wet-Storage, auf einer Strecke von ca. 466 m in einer Tiefe von 1 m notwendig. Das Einbringen des Kabels für die Zwischenlagerung erfolgt mit einem Jet Plough. Weiterhin ist im Bereich der Aufspaltung der Kabelstränge direkt vor der Konverterstation BorWin epsilon der Einsatz des MFE/CFE-Verfahrens auf einer Strecke von 49 m geplant. Der Einsatz des MFE/CFE-Verfahrens führt zu einer Veränderung der Morphologie, zu Umlagerungen des Sediments sowie zu einem temporären Verlust der Fauna im Kabelgraben auf einer Breite von 15 m. Diese mittelfristige Beeinträchtigung hoher Intensität beschränkt sich auf den Kabelgraben und hat daher eine geringe Reichweite. Insgesamt ist die Beeinträchtigung im Bereich des Kabelgrabens für den Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ mit „mittel“ zu bewerten.

Beim MFE/CFE-Verfahren kommt es innerhalb des sich beidseitig an den Kabelgraben anschließenden Arbeitsstreifens von insgesamt 15 m Breite (ohne Kabelgraben) partiell zu einer physischen Störung des Bodens und der darin lebenden Gemeinschaften durch Umlagerungen und erhöhte Überdeckung. Aufgrund der mittleren Eingriffsintensität, der geringen Reichweite und Dauer ist die Wirkung dieses Eingriffs im Bereich des Arbeitsstreifens für den Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ als „mittel“ zu bewerten.

Im Sedimentationsbereich kommt es zu einer Überdeckung mit Sediment durch die seitliche Sedimentation. Diese ist nicht als dauerhaft anzusehen und betrifft nicht den gesamten Sedimentationsbereich gleichermaßen, da es eine Abschwächung der Intensität nach außen hin gibt. Insgesamt ist die Wirkung für alle Biotope im Sedimentationsbereich als „gering“ zu bewerten.

(2) Ermittlung der Wirkungen des Vorhabens auf sonstige Schutzgüter nach § 6 Abs.2 BKompV

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 sind die ausgehenden Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Funktionen zu ermitteln und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zuzuordnen.

Im Zusammenhang mit der Konverterplattform ist das einzige zu betrachtende sonstige Schutzgut das Landschaftsbild (siehe oben, unter B.III.3.c)aa)(2)). Die Bewertung erfolgt anhand der Maßstäbe aus § 6 BKompV. Danach ist die im Zusammenhang mit der errichteten Konverterplattform stehende Beeinträchtigung als hoch anzusehen, weil sie dauerhaft (hohe Dauer) eine große räumliche Wirkung (hohe Reichweite: Fernwirkung bis 20 km) erzeugt.

(3) Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen nach § 5 Abs. 3 Satz 2 BKompV und § 6 Abs. 2 S. 2 BKompV i.V.m. Anlage 3 in Bezug auf Biotope und sonstige Schutzgüter

In Bezug auf die Grundbewertung des Schutzguts Biotope ist nach der Erfassung der Biotopwertstufe und der Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen anhand der Anlage 3 der BKompV festzustellen, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind.

Gleiches gilt für die Bewertung der weiteren Schutzgüter. Nach § 6 Abs. 2 BKompV ist ebenfalls anhand der Anlage 3 festzustellen, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für die jeweils betroffene Funktion als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind.

Die BKompV unterscheidet zwischen nicht erheblichen, erheblichen und erheblichen Beeinträchtigungen mit besonderer Schwere.

Der Anlage 3 ist eine Zuordnung der Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes einer Zuordnung der vorhabenbezogenen Wirkungen gegenübergestellt, woraus sich die Schwere der Beeinträchtigungen ergibt:

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 sehr gering	–	–	–
2 gering	–	–	eB
3 mittel	–	eB	eB
4 hoch	eB	eB	eBS
5 sehr hoch	eB	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

–: keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eB: erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ wurde eine mittlere Bedeutung festgestellt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen bei Eingriffen mit einer mittleren oder hohen Wirkung bei einer aggregierten Betrachtung der Intensität, Dauer und Reichweite möglich sind. Dieses ist beim Kabelgraben sowie beim Arbeitsstreifen der Verlegegeräte (Jet Plough, Trenching ROV und MFE/CFE-Verfahren) und bei der Flächeninanspruchnahme durch die Kreuzungsbauwerke der Fall. Die geringen Wirkungen im Sedimentationsbereich sind dagegen für diese Biotope nicht als erheblich einzustufen.

Für das Schutzgut Landschaftsbild mit seiner geringen Bedeutung ist aufgrund der hohen Wirkung des Eingriffs, der Konvention des BfN entsprechend (vgl. Stellungnahme vom 14.07.2022), eine erhebliche Beeinträchtigung festzustellen, die zu einem funktionspezifischen Kompensationsbedarf führt.

cc) Eingriffsbilanzierung: Berechnung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 1 BKompV

Gemäß § 7 Abs. 1 BKompV ist bei den Biotopen, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf zu ermitteln. Hierzu ist für jedes betroffene Biotop für eine Flächeninanspruchnahme die Differenz zwischen den Biotopwerten des vorhandenen Zustands und des nach dem Eingriff zu erwartenden Zustands zu bilden und mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern zu multiplizieren (§ 7 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 BKompV). Für mittelbare Beeinträchtigungen ist der Biotopwert des vorhandenen Zustands mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern und dem nach § 5 Abs. 4 Satz 1 und 2 BKompV zugeordneten Faktor zu multiplizieren (§ 7 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BKompV). Die BKompV unterscheidet daher zwischen Flächeninanspruchnahmen und mittelbaren Beeinträchtigungen.

Laut der Begründung zur Bundeskompensationsverordnung (BT-Drs. 19/17344, S. 166) gilt jede Veränderung der Zuordnung eines Biotoptyps in eine der Kategorien der Anlage 2 der BKompV als unmittelbare Flächeninanspruchnahme. Um einen plausiblen biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf zu ermitteln, liegt nach Auffassung des BSH ein Kategoriewechsel innerhalb BKompV Anlage 2 vor, wenn sich durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ein Wechsel der Kategorie „Biotoptyp“ gemäß BKompV Anlage 2 oder aber auch ein Wechsel der Kategorie „Biotopwert“ bei gleichzeitiger Beibehaltung des Ausgangsbioptyps (bspw. aufgrund einer Auf- oder Abwertung des Biotopwertes des nach dem Eingriff zu erwartenden Zustands nach § 7 Abs. 1 S. 4 i.V.m § 5 Abs.1 S. 2 BKompV) gemäß BKompV Anlage 2 ergibt. Somit führt auch eine bloße Veränderung des Biotoptypenwerts zu einer Einordnung als „Flächeninanspruchnahme“.

Das BSH wertet daher neben dauerhaften Flächeninanspruchnahmen (z.B. Anlagen, Fundamente, Kreuzungsbauwerke) auch temporär/graduell wirkende Eingriffe (z.B. Kabelgraben und Arbeitsstreifen bei Seekabeln) als Flächeninanspruchnahme, wenn die betroffenen Bereiche unmittelbar durch das Vorhaben beeinträchtigt werden und es dadurch zu einer Änderung des Biotoptypenwertes kommt. Als mittelbare Beeinträchtigungen werden

hingegen indirekte Auswirkungen betrachtet, bei denen es nicht zu einer Änderung in einer der Kategorien in Anlage 2 im Vergleich zwischen dem Ausgangsbiotop und dem nach dem Eingriff zu erwartenden Zustand kommt. Hierzu können beispielsweise Sedimentation oder Schadstoffemissionen zählen und bilanziert werden, sofern die Auswirkungen im Rahmen der Eingriffsbewertung nach § 5 Abs. 3 BKompV als erheblich eingestuft werden.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ergibt sich aus der Multiplikation der durch den jeweiligen Eingriff betroffenen Flächengröße mit der durch den Eingriff hervorgerufenen Änderung des Biotopwerts.

Für die direkten Eingriffe durch die Verlegegeräte (im Bereich des Kabelgrabens) ist für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ aufgrund eines mittleren temporären Funktionsverlustes (Bewertung der Wirkung „mittel“) und einer gegenüber anderen Sandbiotopen nicht erhöhten Empfindlichkeit von einer Verringerung des Biotopwerts um 2 Wertstufen innerhalb des direkten Eingriffsbereiches (Kabelgraben) auszugehen, da diese Biotope weniger empfindlich gegenüber Sedimentveränderungen sind und bei der geringen räumlichen Ausdehnung der Wirkung und der vergleichsweise kurzen Regenerationsdauer von einer vergleichsweise schnellen Wiederbesiedlung auszugehen ist. Die abweichenden Einschätzungen für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ in der Ausprägung mit erhöhten Dichten der grabenden Megafauna im Landschaftspflegerischen Begleitplan, wonach hier eine Verringerung des Biotopwerts um 3 Wertstufen anzusetzen ist, werden vom BSH nicht geteilt.

In den sich jeweils beidseitig anschließenden Arbeitsstreifen führen die Eingriffe zu weniger starken Beeinträchtigungen (Bewertung „mittel“). So ist für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ aufgrund der geringen Empfindlichkeit gegenüber Überdeckung und einer vergleichsweise kurzen Regenerationsdauer von einer schnellen Wiederbesiedlung und damit nur von einer Verringerung des Biotopwerts um 1 Wertstufe innerhalb dieses Eingriffsbereiches auszugehen. Die abweichenden Einschätzungen für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ in der Ausprägung mit erhöhten Dichten der grabenden Megafauna im Landschaftspflegerischen Begleitplan, wonach hier eine Verringerung des Biotopwerts um 2 Wertstufen anzusetzen ist, werden vom BSH nicht geteilt.

Im sich an den Arbeitsstreifen anschließenden Sedimentationsbereich führen die Eingriffe nur zu geringen Beeinträchtigungen (Bewertung „gering“). Bei den vorkommenden Biotopen wird dieser Eingriff als nicht erheblich eingestuft und muss nicht bilanziert werden.

Durch die Einbringung von Hartsubstraten stellen die Kreuzungsbauwerke auf Sandsubstraten eine dauerhafte Veränderung des Biotoptyps dar. Ausgehend von den natürlichen Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ (jeweils Wertstufe 13) führt die Umwandlung in den Biotoptyp „Technisches Bauwerk aus

Naturstein/natürlichem Material in anderem natürlichem Substrat“ (Wertstufe 4) im Eingriffsbereich zu einer Verringerung des Biotopwerts um 9 Wertstufen.

Aus der Summe der einzelnen Kompensationsbedarfe ergibt sich ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf von insgesamt 700.400,25 Wertpunkten (siehe nachfolgende Tabellen). Das BfN schlägt in seiner Stellungnahme vom 14.07.2022 vor, anstatt einer Nachbilanzierung für den Fall, dass sich durch die tatsächliche Umsetzung des Vorhabens ein weitergehender Eingriff gemäß § 14 BNatSchG einstellt, einen pauschalen Aufschlag von 10 % vorzusehen. Das BSH schließt sich dem Vorschlag des BfN nicht an, da die Kompensationsbedarfe bereits konservativ/vorsorglich kalkuliert wurden.

SBN Sandbank (inkl. Megarippfelder):

Eingriff	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m²]	Änderung Biotopwert	Kompensationsbedarf
1 Kabelgraben Jet Plough	10.392	1	10.392	2	20.784
2 Arbeitsstreifen Jet Plough	10.392	5,5	57.156	1	57.156
3 Kabelgraben Trench ROV (an Kreuzungsbauwerken)	118	1	118	2	236
4 Arbeitsstreifen Trench ROV (an Kreuzungsbauwerken)	118	4	472	1	472
5 2 Kreuzungsbauwerke (+ 1 Übergang)	207	12,85	2.660	9	23.940
Summe					102.588

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan abweichende weitere Aufgliederung des Biotoptyps „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ in die Ausprägung „erhöhte Dichten der grabenden Megafauna“ wurde nachfolgend nicht übernommen. Diese Spezifizierung ist aus Sicht des BSH nicht erforderlich, da der entsprechende Biotoptyp in der Anlage 2 BKompV nicht aufgeführt ist und aus Sicht des BSH auch keine besondere Ausprägung vorlag, die eine Aufwertung des Biotopwertes im Landschaftspflegerischen Begleitplan erforderte. Nach Ansicht des BSH liegen die fachgutachterlich abgeleiteten erhöhten Dichten der grabenden Megafauna nicht vor.

SBN Ebener Sandgrund mit Infauna:

Eingriff	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m²]	Änderung Biotopwert	Kompensationsbedarf
1 Kabelgraben Jet Plough	69.415	1	69.415	2	138.830
2 Arbeitsstreifen Jet Plough	69.415	5,5	381.782,5	1	381.782,5

3	Kabelgraben (Aufsplittung Plattform)	MFE/CFE	49	15	735	2	1.470
4	Arbeitsstreifen (Aufsplittung Plattform)	MFE/CFE	49	15	735	1	735
5	Kabelgraben ROV (an Kabelkreuzungen)	Trenching	650	1	650	2	1.300
6	Arbeitsstreifen ROV (an Kabelkreuzungen)	Trenching	650	4	2.600	1	2.600
7	Kabelgraben ROV (Strecke Aufsplittung)	Trenching	569	1	569	2	1.138
8	Arbeitsstreifen ROV (Strecke Aufsplittung)	Trenching	569	4	2.276	1	2.276
9	Kabelgraben (Wet-Storage)	Jet Plough	466	1	466	2	932
10	Arbeitsstreifen (Wet-Storage)	Jet Plough	466	5	2.563	1	2.563
11	7 Kreuzungsbauwerke (+ 2 Übergänge)		555	12,85	7.131,75	9	64.185,75
Summe							597.812,25

dd) Eingriffsbilanzierung: Berechnung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 2 BKompV bei sonstigen Schutzgütern

Gem. § 7 Abs. 2 BKompV ist der funktionsspezifische Kompensationsbedarf zu ermitteln, soweit bei den Schutzgütern Biotop, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere, (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 BKompV) und beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 BKompV) zu erwarten ist. Gem. § 7 Abs. 2 S. 2 BKompV erfolgt die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ.

Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf ist in diesem Vorhaben für das Schutzgut Landschaftsbild aufgrund seiner erheblichen Beeinträchtigung durch die Konverterplattform zu ermitteln.

In der Anlage 1 BKompV werden als Funktionen für das Landschaftsbild die „Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ und die „Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung“ angegeben. Die Errichtung eines technischen Bauwerks führt im Bereich des Naturraums zu einer Einschränkung der Funktion

der „Vielfalt und Eigenart von Landschaften“ in Form einer sonstigen Beeinträchtigung im Sinne des BNatSchG § 1 Abs. 4 (1). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktion „Erleben und Wahrnehmen“ kann aufgrund der großen Entfernung zur Küste und aufgrund der geringen touristischen Nutzung des Naturraums ausgeschlossen werden. Für eine Wiederherstellung beeinträchtigter mariner Landschaftsbereiche kommen eine Rückführung bereits vorgenommener Eingriffe in der vom Eingriff betroffenen Landschaft (Ausgleich) bzw. in einer umgebenden, für das natürliche und kulturelle Erbe relevanten Landschaft (Ersatz) in Betracht.

Hierfür käme in der AWZ als mögliche Maßnahme nur die Entfernung/Rückbau vorhandener störender Baukörper und anderer nicht mehr in Betrieb befindlicher Elemente in Betracht. Solche störenden Baukörper sind gegenwärtig im Naturraum nicht vorhanden.

Ein Ersatzgeld ist anzuordnen, wenn eine Beeinträchtigung nicht ersetzbar oder ausgleichbar ist. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Konverterplattform ist daher ein Ersatzgeld zu leisten. Bei Mast-, Turm- oder sonstigen Hochbauten, die höher als 20 Meter sind, ist dies gemäß § 13 Abs. 2 S. 1 BKompV regelhaft der Fall. Die Berechnung des Ersatzgeldes orientiert sich an den Vorgaben der BKompV § 14 Abs. 2 Nummer 2 und wird in Abschnitt B.III.3.e)aa) vorgenommen.

Für die weiteren betrachteten Schutzgüter ist kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf zu ermitteln, da für diese keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere festgestellt wurde.

d) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Wie bereits dargestellt, sind unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG). Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahme). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet 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 neu gestaltet ist. Wenn eine Beeinträchtigung nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen ist, ist sie durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§§ 13, 15 Abs.6 BNatSchG).

Wie oben ausgeführt, ergeben sich unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen für die Biotoptypen „SBN Sandbank (inkl. Megarippelfelder)“ und „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ durch eine Flächeninanspruchnahme infolge des Einbringens von standortfremdem Hartsubstrat im Bereich der Kreuzungsbauwerke, durch die (temporäre) Veränderung der Sedimentstruktur im Bereich des Kabelgrabens und des Wet-Storage und des sich beidseits anschließenden Arbeitsstreifens sowie im Eingriffsbereich des MFE-Verfahrens und dessen anschließendem Arbeitsbereich.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen sind nach § 8 Abs. 1 S. 1 BKompV ausgeglichen oder ersetzt, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushalts erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Abs. 1 ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht. Als betroffener Naturraum ist hier nach Anlage 4 der BKompV „D70 Deutsche Bucht (ohne Felssockel Helgoland)“ anzusehen.

aa) Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die TdV schlägt in dem zuletzt am 07.08.2023 aktualisierten Landschaftspflegerischen Begleitplan (in UfS, Rev. 7) als mögliche Realkompensationsmaßnahme die „Wiederansiedlung der Europäischen Auster (*Ostrea edulis*) in der deutschen AWZ der Nordsee“ vor. Andere Maßnahmen stehen laut Darstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan in dem betroffenen Naturraum derzeit nicht zur Verfügung. Dieser Auffassung schließt sich das BSH an.

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine vom BfN initiierte Maßnahme, die die Neuanlage von Austernbänken im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund durch die Ausbringung von Saataustern auf einer zu erschaffenden Steinunterlage als Teilschritt zur Etablierung einer sich dauerhaft selbst erhaltenden Population in der deutschen Nordsee zum Ziel hat. Seit 2014 finden dazu Studien und Forschungsvorhaben statt. 2019 wurde im Rahmen des „Restore“ Hauptvorhabens ein Pilotriff errichtet, dessen Entwicklung seit 2020 wissenschaftlich begleitet wird.

Zu dem Maßnahmenvorschlag stellte das BfN der TdV am 01.10.2021 ein Maßnahmenkennblatt zur Verfügung (UfS, Rev.7, Seite 338), in dem das grundsätzliche Vorgehen bei der Erstellung eines Austernriffs als Kompensationsmaßnahme weiter konkretisiert wurde. Das BfN setzte dort Rahmenbedingungen fest, die u.a. die Größe der Steinunterlagen, den Abstand zwischen ihnen, die Mengenangaben zu den auszubringenden Natursteinen, das Steingrößenspektrum sowie die Anzahl der Austern auf der jeweiligen Steinunterlage umfassen. In seinen Stellungnahmen vom 14.07.2022 und 07.11.2022 gibt das BfN an, dass aus seiner Sicht die vorgeschlagene Maßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster (*Ostrea edulis*) in der deutschen Nordsee“ als Kompensationsmaßnahme für das Verfahren geeignet ist und bei fachgerechter Ausführung von einem Erfolg der Maßnahme ausgegangen wird.

Nach Ansicht des BfN soll die Umsetzung der Maßnahme in dem grundsätzlich zustimmungsfähigen Gebiet 1 des Maßnahmenkennblattes erfolgen. Am 01.06.2023 stellte das BfN der TdV Sidescansonardaten für das Teilgebiet 1C zur Verfügung. In der Entwurfsplanung wurde dieses Teilgebiet nachfolgend von der TdV geprüft.

Der LBP enthält zudem Ausführungen zum Ersatzgeld für den Fall, dass die Realkompensationsmaßnahme nicht realisiert werden kann (zur Auslegung dieser Ausführungen, siehe unten B. III. 3. e). (bb)).

bb) Entwurfsplanung

Am 22.06.2023 reichte die Vorhabenträgerin eine Entwurfsplanung beim BfN ein. Das BfN nahm zu dieser am 14.07.2023 Stellung. Am 07.08.2023 reichte die TdV eine überarbeitete

Version (2. Revision) der Entwurfsplanung ein. Grundlage der nachfolgenden Ausführungen ist diese letzte überarbeitete Version (2. Revision) der Entwurfsplanung.

In der Entwurfsplanung wird im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung als Ausgangsbiotop der Biotoptyp „SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ (Code: 02.02.12a) angenommen. Aufgrund der bisherigen Datenlage kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei dem Ausgangsbiotop abweichend um „SBN Mischsubstrat mit Epibenthos“ handelt. Die finale Festlegung des Ausgangsbiotops bleibt der Ausführungsplanung vorbehalten.

Als Zielbiotop wird in der Entwurfsplanung der Biotoptyp „SBN Biogenes Riff mit Europäischen Austern“ (Code:02.02.13a.03) festgelegt. Nach Auffassung des BSH widerspricht jedoch die angestrebte Umwandlung eines geogenen Riffs in ein biogenes Riff den maßgeblichen Kartierhinweisen in der „BfN-Kartieranleitung für „Riffe“ in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“ (BfN 2018), wo es auf S. 24 heißt: *„Bereits als geogene Riffe identifizierte Vorkommen von Stein- bzw. Blockfeldern und marinen Findlingen in Nord- und Ostsee sind ungeachtet eines möglichen Bewuchses keine biogenen Riffe.“* Nach Auffassung des BSH stellt jedoch im vorliegenden Fall unabhängig eines biogenen oder geogenen Ursprungs des Riffs die Europäische Auster (*Ostrea edulis*) das ökologisch und naturschutzfachlich wertgebende Element dar. Das BSH geht daher davon aus, dass im Biotoptyp „SBN Biogenes Riff mit Europäischen Austern“ (Code 02.02.13a.03, Anlage 2 BKompV) auch von der Auster dominierte geogene Riffe, z.B. im Sinne des Biotoptyps „Sublitorales Mischsubstrat der Nordsee mit Europäischen Austern (*Ostrea edulis*)“ nach FINCK et al. (2017), mit umfasst sind.

Das BfN sagt in seiner SN vom 14.07.2023 zu, in einer zukünftigen Kartieranleitung für die Anlage 2-Biotop der BKompV den bisher bestehenden Widerspruch aufzulösen und klarzustellen, dass im Biotoptyp „SBN Biogenes Riff mit Europäischen Austern“ auch von der Auster dominierte geogene Riffe im Sinne des Biotoptyps „Sublitorales Mischsubstrat der Nordsee mit Europäischen Austern (*Ostrea edulis*)“ nach Finck et al. (2017) umfasst sind.

Ausgehend von dem durch das BSH abweichend bilanzierten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf von 700.400,25 Wertpunkten, ist bei der Worst-Case-Betrachtung (Ausgangsbiotop „SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ (Biotopwert 17)) eine Kompensationsfläche von 14 ha erforderlich. Die in der Entwurfsplanung vorgesehene geeignete Maßnahmenfläche von 20 ha im Teilgebiet 1C ist damit ausreichend groß und deckt auch einen ausreichenden Sicherheitszuschlag für Ausweichflächen bei eventuellen Kampfmittelfunden mit ab.

In der Entwurfsplanung wird dargestellt, dass für einen hinreichenden Maßnahmenenerfolg eine Steinunterlage erforderlich ist. Eine ausreichende Lagestabilität wäre im Gebiet gewährleistet. Als Steinunterlage sollen ausschließlich Steine mit einer Größe von 20-40 cm und einzelne größere Steine in einzelnen Patches (ca. 3 Patches à 50 m² pro Hektar) eingebracht werden. Es sollen ausschließlich natürlicherweise in dem Gebiet vorkommende Granit- oder Basalt-Natursteine (keine künstlichen Wasserbausteine) ausgebracht werden, die unter Einhaltung des Arten-, Biotop- und Geotopschutzes gewonnen und nicht aus dem Meer entnommen wurden. Laut Maßnahmenkennblatt des BfN sind ca. 40 t Steine pro Patch auszubringen. Angaben zur Anzahl sind dem Kennblatt nicht zu entnehmen. Als Anzahl der Saatmuscheln werden ca. 300 Individuen/m² angegeben, was bei einer Patchgröße von 50 m² ca. 15.000 Saatmuscheln pro Patch entspricht.

Mit Stellungnahme vom 11.09.2023 hat das BfN der Entwurfsplanung zugestimmt. Dabei weist es insbesondere auf den in seiner Stellungnahme vom 14.07.2023 gegenüber der TdV geäußerten Sachverhalt hin, dass die mobile grundberührende Fischerei im FFH-Gebiet NSG „Borkum-Riffgrund“ (DE 2104-301) inzwischen laut Verordnung (EU) 2023/340 verboten sei und Fangtätigkeiten mit Stellnetzen in den vergangenen sechs Jahren höchstens geringfügig vorkam und in diesem Umfang weiterhin toleriert werden könne. Die im Maßnahmenkennblatt genannte Voraussetzung für den Ansiedlungserfolg, dass möglichst keine Beeinträchtigungen durch grundberührende Fischerei stattfindet, sei damit erfüllt.

cc) Geeignetheit der Ersatzmaßnahme

Die Beeinträchtigungen durch den Eingriff, der mit dem Vorhaben einhergeht, sind in angemessener Frist durch die Auster-Maßnahme gemäß §§ 56 Abs. 1 i.V.m. § 15 Abs. 5 und 6 S. 1 BNatSchG ersetzbar, soweit sie nicht Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes betreffen. Der Umsetzung der Ersatzmaßnahme stehen gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 BKompV keine tatsächlichen oder rechtlichen Gründe entgegen.

Die Auster-Maßnahme ist unter zumutbaren Belastungen herstellbar. Zwar hat die TdV in ihrem Schreiben vom 18.08.2023 dargelegt, dass bezüglich der Durchführung der beabsichtigten Maßnahme diverse Risiken bestehen. Diese würden die Verfügbarkeit von Schiffen, Steinen, Austern, geeigneten Flächen und Dienstleistern sowie das Wetterrisiko betreffen. Zudem bestehe keine Indikation hinsichtlich der Kosten der Maßnahme, weshalb keine Aussage getroffen werden könne, ob die Kosten das zumutbare Maß überschreiten. Sollte die Auster-Maßnahme aufgrund dessen nicht umsetzbar sein, würde dies in der Folge einen Wechsel auf Ersatzgeld erforderlich machen.

Mit Stellungnahme vom 02.11.2023 übermittelte das BfN die Antworten auf diverse Fragen, die es zuvor an das AWI und die Firma R. adressiert hatte. Aus den Antworten gehe hervor, dass die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme als möglich angesehen werde. Unter anderem wird dem BfN gegenüber zugesagt, bis zum 31.12.2024 verbindlich schriftlich mitzuteilen, ob ausreichend Saataustern für die designierten Maßnahmen bereitgestellt werden können oder nicht. In Bezug auf die Ausführungsplanung heißt es, diese werde eine derartige Detailtiefe haben, dass die TdV in der Lage wäre, auch andere als die Firma R. zu beauftragen.

Darüber hinaus nimmt das BfN Bezug auf eine Stellungnahme, die ebenfalls am 02.11.2023 gegenüber dem BSH in dem Planfeststellungsverfahren DoWin4/ delta übermittelt wurde. Die darin getroffenen Aussagen seien gleichermaßen auf das Vorhaben BorWin5/ epsilon anwendbar. Unter anderem heißt es darin:

„Die Ersatzmaßnahme ist als solche geeignet, auch wenn es sich noch nicht um eine in der Zulassungs- und Vollzugspraxis vielfach angeordnete und durchgeführte Maßnahme handelt. Wie bereits mehrfach mündlich und in Stellungnahmen ausgeführt, hält das BfN die Maßnahme für geeignet und den Erfolg der Maßnahme – nicht zuletzt wegen der Ergebnisse der Forschungsvorhaben – für sicher. Die Ergebnisse der Forschungsvorhaben des BfN und auch internationaler Forschungsvorhaben belegen bereits zum jetzigen Zeitpunkt, dass eine mittel- bis langfristige Etablierung der Austernbestände sowie der Bildung großflächiger lagestabiler Konglomerate in den vom BfN benannten Suchräumen im Borkum

Riffgrund mit hinreichender Sicherheit stattfinden und zu einer Aufwertung der vorhandenen Biotope und Lebensgemeinschaften führen wird. [...]

Hieran gemessen kann zunächst davon ausgegangen werden, dass die Größe der durchzuführenden Maßnahme von 9 ha DoIWin4 keinen naturschutzfachlichen Bedenken begegnet, auch wenn die Flächengröße im Rahmen des Pilotriffs nur 0,04 ha beträgt. Ein direktes Upscaling vom Pilotriff auf eine Größenordnung [...] wird von der Helgoland Oyster Hatchery (Alfred-Wegener-Institut/AWI) als logistisch und ökologisch sinnvoll bewertet und empfohlen. Grundlage dieser Bewertung ist die enge Kooperation mit internationalen Projekten und dem umfassenden Wissenstransfer zwischen australischen (und US-amerikanischen) Projekten. [...] Dieser Bewertung hat sich das BfN angeschlossen.

Die prognostizierten Kosten der Ersatzmaßnahme belasten die TdV zudem nicht unzumutbar. Eine Besonderheit der „neuen“ Kompensationsmaßnahme Auster ist, dass die genauen Kosten der Umsetzung noch nicht bekannt sind. Eine Umsetzung im Rahmen einer Vorhabenverwirklichung steht noch aus. Eine Schätzung des Kostenrahmens ist jedoch möglich, sodass für die TdV kein unkalkulierbares Kostenrisiko entsteht. Eine genaue und daher aufwändige Kostenermittlung kann dann, wie üblich, der Ausführungsplanung überlassen werden. Die für die Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme in Frage kommende Firma R. hat eine Kostenschätzung Stand August 2023 abgegeben. Hiernach ist von Kosten in Höhe von ca. 643.000 € pro ha Maßnahmenfläche für die Ausbringung der Steinunterlage und der Saataustern auszugehen, [...]. Im Verhältnis zu den Investitionskosten [...] stellt sich dies nicht als eine unzumutbare Belastung der TdV dar. Zur Orientierung kann hier auf § 6 Abs. 1 S. 1 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) Bezug genommen werden. Dieser lautet „Sind die Kosten nach § 15 Abs. 6 S. 2 BNatSchG nicht feststellbar, so bemisst sich die Ersatzzahlung abweichend von § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens sieben Prozent der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke.“ Durch diese Begrenzung der Höhe der Ersatzzahlung wird mittelbar die Zumutbarkeit der Belastung durch die Kosten für die Ersatzmaßnahme bestimmt. Das OVG Lüneburg hat diese Regelung nicht beanstandet [m.w.N.].

[...] Die Angemessenheitsgrenze ist erst überschritten, wenn zwischen Eingriff und Kompensation so viel Zeit liegt, dass das Ziel der Kompensationsmaßnahme nicht mehr erreichbar ist. Insofern ist zumindest zeitnah mit der Kompensation zu beginnen, auch wenn deren Erfolg aufgrund natürlicher Entwicklungsprozesse oft erst nach einiger Zeit herbeigeführt werden kann. Kompensationshandlung und -erfolg sind zwar innerhalb angemessener Frist herbeizuführen; grundsätzlich müssen Kompensationsmaßnahmen aber erst dann ergriffen werden, wenn der Eingriff tatsächlich erfolgt [m.w.N.]. [...] Die hierfür benötigten Ausgangsprodukte und Infrastruktur, insbesondere die Zucht der Saataustern erfordert eine zeitliche Staffelung, um die Verfügbarkeit pro Vorhaben und Maßnahme zu gewährleisten.

Die Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster führt des Weiteren zu einem Ersatz in angemessener Frist unter den Aspekten der Bereitstellung von Saataustern und des Vorhandenseins eines Unternehmens zur Umsetzung der Maßnahme. Derzeit ist nur ein Unternehmen am Markt bekannt, das mit der vollständigen Umsetzung der

Austern-Maßnahme in der deutschen AWZ der Nordsee beauftragt werden könnte, es handelt sich hierbei um die Firma R., die über die erforderliche Expertise verfügt. Die Firma R. hat auf Nachfrage des BfN eindeutig bekundet, interessiert und in der Lage zu sein, die Austern-Maßnahme umzusetzen. [...]

Die ausreichende und rechtzeitige Bereitstellung von Saataustern für die Durchführung der Maßnahme unterliegt gewissen Prognose-Unsicherheiten, die aber eine Festsetzung der Maßnahme nicht hindern. Maßgeblicher Prognosehorizont ist dabei der Zeitpunkt, zu dem die Maßnahme nach dem maßgeblichen Fachrecht, der Eingriffsregelung §§ 13 ff. BNatSchG i. V. m § 56 Abs. 1, 3 und 4 BNatSchG und § 69 Abs. 3 S. 1 Nr. 1 und 8, § 66 Abs. 1 S. 2, Abs. 3 WindSeeG, § 75 Abs. 1 S. 1 VwVfG, umzusetzen ist. [...]

Eine Bereitstellung der Saataustern kann grundsätzlich durch die Aufzuchtanlage in Helgoland (Helgoland Oyster Hatchery), gefördert über das Bundesprogramm Biologische Vielfalt (Projekt PROCEED; Projektträger AWI), erfolgen. [...] Auf Nachfrage des BfN prognostiziert das AWI jedoch nachvollziehbar, dass ab 2025 ausreichend Saataustern für das vorgesehene spat-on-shell-Verfahren zur Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster zur Verfügung stehen werden. Hierfür wird einerseits eine optimierte Produktion in der Helgoland Oyster Hatchery angestrebt: Ziel sei die jährliche Produktion von 3 Millionen Jungaustern (spat-on-shell). Zudem könne eine verbindliche Zusammenarbeit mit einer oder mehreren Hatcheries im Rahmen der Native Oyster Restoration Alliance (NORA) erreicht werden. [...] Konkret sei eine langfristige Bestellung von Saataustern (spat-on-shell) für die Umsetzung der deutschen Maßnahmen bei der schwedischen Hatchery OSTREA SVERIGE geplant. [...]

Durch diese Bemühungen sowohl um die Eigenaufzucht des AWI als auch um die Kooperation mit anderen Hatcheries und die diesbezüglich positive Prognose des AWI, Ende 2024 Lösungen für die Bereitstellung von Saataustern spat-on-shell in ausreichender Anzahl für die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen Auster präsentieren zu können, kann davon ausgegangen werden, dass rechtzeitig die tatsächlichen Hindernisse ausgeräumt sein werden, um einen Ersatz in angemessener Frist durch die Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster zu erzielen.“

Das BfN belegt den Vortrag mit Auszügen aus der Kommunikation zwischen BfN und Mitarbeitenden des AWI sowie der Firma R..

Das BfN erkennt zugleich das Bedürfnis der TdV nach Planungssicherheit und schlägt die hilfsweise Festsetzung von Ersatzgeld vor. Dessen Anordnung soll nachrangig zur Anordnung der Ersatzmaßnahme sein, um eine eindeutige Regelung zu erwirken. Die könne dadurch erreicht werden, dass unter bestimmten Umständen zu einem bestimmten Zeitpunkt die Anordnung der Ersatzmaßnahme erlischt und die Anordnung des Ersatzgeldes an deren Stelle tritt.

In der oben zuerst genannten, im hiesigen Verfahren eingegangenen Stellungnahme des BfN vom 02.11.2023 ist ein tabellarischer Vorschlag für die zeitliche Koordinierung der Auster-Maßnahme in weiteren, derzeit in der Planfeststellung befindlichen Vorhaben enthalten. Durch die zeitliche Staffelung werden die unterschiedlichen Zeitpunkte für die Inbetriebnahme der entsprechenden Vorhaben berücksichtigt und damit eine gleichmäßige Auslastung der für die Austernproduktion erforderlichen Produktionskapazitäten garantiert. Für das Verfahren

BorWin5/ epsilon sieht der Vorschlag vor, dass die TdV bis zum 30.06.2025 die Ausführungsplanung einzureichen und bis zum 31.12.2027 die Maßnahme umzusetzen hat. Die TdV bat per E-Mail vom 21.12.2023 jedoch darum, den Zeitpunkt für die Einreichung der Ausführungsplanung auf den 31.12.2025 und den Zeitpunkt für die Umsetzung der Maßnahme auf den 15.08.2028 zu verschieben, da dies jeweils realistischer sei. Dem stimmte das BfN mit E-Mail vom 29.12.2023 zu.

Nach Auffassung des BSH ist der Vortrag des BfN plausibel. Das BfN legt dar, dass die Schwierigkeiten bei der Bereitstellung der Saataustern grundsätzlich einer Lösung zugeführt werden können. Indem mit dem AWI ein Stichtag vereinbart wurde, bis zu dem verbindlich über das Vorhandensein der erforderlichen Austern zu berichten ist, wurde ein Vorschlag entwickelt, der für die Planung der TdV eine hinreichend verlässliche Grundlage bietet.

Nach dem Vortrag des BfN stellen auch die Kosten der Maßnahme kein unverhältnismäßiges Risiko dar. Zwar steht weiterhin nur eine Kostenschätzung im Raum. Die Ausführungsplanung wird nach Auskunft der Firma R. jedoch so konzipiert sein, dass sie auch von Dritten ausgeführt werden kann. Unzumutbare Belastungen der TdV werden auch dadurch vermieden, dass der vom BfN vorgeschlagene Wechsel zu Ersatzgeld bei Nichtvorliegen bestimmter Voraussetzungen festgesetzt wird (vgl. Anordnung B. 5).

Aus Sicht des BSH stellt zudem die eingereichte Entwurfsplanung einen ausreichenden Konkretisierungsgrad dar, um diese und somit die Austern-Maßnahme als geeignete Realkompensationsmaßnahme anordnen zu können.

e) Ersatzzahlungen nach § 15 Abs. 6 BNatSchG iVm § 13 BKompV

aa) Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Konverterplattform ist ein Ersatzgeld zu leisten. Ein Ersatzgeld ist anzuordnen, wenn eine Beeinträchtigung nicht ersetzbar oder ausgleichbar ist. Bei Mast-, Turm- oder sonstigen Hochbauten, die höher als 20 Meter sind, ist dies gemäß § 13 Abs. 2 S. 1 BKompV regelhaft der Fall.

Die Voraussetzungen von § 13 Abs. 2 S. 1 BKompV liegen hier vor. Mit einer Höhe von 82,24 m über dem Meeresspiegel ist die Konverterplattform höher als 20 Meter und somit ein Hochbau im Sinne der Norm.

Vorliegend war ein Ersatzgeld in Höhe von 3.732,20 € festzusetzen. Die Höhe des Ersatzgeldes bemisst sich nach § 14 Abs. 2 BKompV i.V.m. § 15 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BKompV, da die Konverterplattform als Gebäude im Sinne von § 14 Abs. 2 Nr. 1 BKompV anzusehen ist und die Privilegierungstatbestände des § 15 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BKompV einschlägig sind. Im Einzelnen:

Konverterplattformen können aufgrund ihres Charakters als Gebäude im Sinne von § 14 Abs. 2 Nr. 2 BKompV eingestuft werden. Zu dieser Einschätzung gelangt das BfN in seiner Stellungnahme vom 14.07.2022. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Auffassung an.

Trotz der Eigenschaft als Gebäude, kommt das verfahrensgegenständliche Vorhaben in den Genuss der Privilegierungstatbestände in § 15 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BKompV. Zwar adressieren diese ihrem Wortlaut nach vorrangig Windenergieanlagen auf See, sie sind im

hier vorliegenden Fall dennoch anzuwenden. Zu dieser Auffassung gelangt die TdV in ihrem Landschaftspflegerischen Begleitplan. Gegen diese Auffassung ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nichts einzuwenden. Es entspricht dem Sinn und Zweck des § 15 BKompV ihn auf den vorliegenden Sachverhalt auszudehnen. Ausweislich der Verordnungsbegründung in der BT-Drs. 19/17344 ist der § 15 BKompV eine Sondernorm für die spezifischen Sachverhalte von Offshore-Windparks (vgl. S. 172). Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist der Begriff Offshore-Windpark hier weit auszulegen, so dass alle im Zusammenhang mit einem Offshore-Windpark stehenden Einrichtungen in den Genuss der Privilegierungen kommen sollen. Konverterplattformen wie die hier verfahrensgegenständliche stehen im Zusammenhang mit Offshore-Windparks. Denn über eine Konverterplattform und das HVDC-Kabel wird der in den Offshore-Windparks produzierte Strom an Land abgeführt. § 15 Abs. 1 Nr.1 BKompV zeigt zudem, dass der Konverter als solches privilegierungsfähig ist. Ausweislich des § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV ist der Konverter bei einer Überschneidung von Sicherheitszonen als privilegierungswürdig anzusehen.

Dies entspricht auch dem Willen des Ordnungsgebers. Dieser legt dar, dass für Windenergieanlagen auf See einschließlich der damit zusammenhängenden Anlage und Nebeneinrichtungen in der AWZ die Wertstufe 2 anzunehmen ist, da der betroffene Landschaftsraum insbesondere aufgrund der großen Entfernung zur Küste und zu Inseln weitgehend dem Auge eines „durchschnittlichen“ Betrachters entzogen ist (vgl. auch Begründung zu § 15 Abs. 1 Nr. 3 BKompV in der Bundestag-Drucksache 19/17344 (S. 172); DEUTSCHER BUNDESTAG 2020).

Gleiches gilt auch für § 15 Abs. 1 Nr. 2 BKompV. Hier soll die Privilegierung nach Auffassung des Ordnungsgebers darauf begründet sein, dass Windenergieanlagen auf See einschließlich der damit zusammenhängenden Anlagen und Nebeneinrichtungen in der Regel im räumlichen Zusammenhang von Offshore-Windparks geplant und errichtet werden (vgl. auch Begründung zu § 15 Abs. 1 Nr. 2 BKompV in der Bundestag-Drucksache 19/17344 (S. 172); DEUTSCHER BUNDESTAG 2020).

Die Anwendung der Privilegierungstatbestände ist somit gerechtfertigt.

Dies zugrunde gelegt ist die Wertstufe des betroffenen Landschaftsbilds mit 2 zu bemessen, ungeachtet der tatsächlichen Begebenheiten, da dies so in § 15 Abs. 1 Nr. 3 BKompV geregelt wird.

Zudem ist ein Abschlag von 35 % gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 2 BKompV vorzunehmen. Der Abschlag gilt für Anlagen in einem Cluster. Das hier gegenständliche Vorhaben ist eine solche Anlage. Denn die Konverterplattform BorWin epsilon liegt in einem Cluster im Sinne des Bundesfachplans Offshore.

Unter Anwendung dieser Grundsätze bemisst sich die Höhe des Ersatzgeldes wie folgt.

Aus den Dimensionen der Konverterplattform (Höhe Topside über MWL x Länge x Breite = 82,24 m x 63,35 m x 110,21 m) ergibt sich ein umbautes Volumen von 574.183,50 m³. Gemäß der laut § 15 Abs. 1 Nr. 3 BKompV auf 2 festgesetzten Wertstufe („gering“) für das Landschaftsbild ist nach § 14 Abs. 2 Nummer 2 BKompV als Ersatzgeld pro Kubikmeter ein Betrag von 0,01 € zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes anzusetzen. Daraus ergäbe sich für die Konverterplattform ein Betrag von 5.741,84 €. Unter Berücksichtigung des 35%igen Abzugs nach § 15 Abs. 1 Nummer 2 BKompV ergibt sich für die funktionsspezifische Kompensation des Landschaftsbilds ein Ersatzgeld in Höhe von 3.732,20 €.

bb) Bedingte Festsetzung von Ersatzgeld

Aufgrund der verbleibenden Prognose-Unsicherheiten hinsichtlich der Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster (*Ostrea edulis*) in der deutschen AWZ der Nordsee“ ist es erforderlich, nachrangig eine Ersatzgeldanordnung zu treffen.

Die TdV hat die Festsetzung von Ersatzgeld nicht ausdrücklich beantragt. Gleichwohl geht das BSH davon aus, dass die Festsetzung vom Antrag auf Planfeststellung umfasst ist. Nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist ein Antrag nach § 133 BGB bei objektiver Betrachtungsweise aus der Sicht der Behörde und eines eventuellen Antragsgegners (§ 13 Abs. 1 Nr. 1; Empfängerhorizont) sowie der Verkehrssitte und Treu und Glauben auszulegen; Hierbei sind alle Umstände des Falles heranzuziehen (m.w.N. Stelkens/Bonk/Sachs/Schmitz, 10. Aufl. 2022, VwVfG, § 22 Rn. 46 – beck-online).

Die TdV trifft in der UfS unter der Überschrift „Ersatzgeld“ (Kapitel 13.7.3.2) Aussagen zur Festsetzung von Ersatzgeld. Diese geben im Wesentlichen die gesetzlichen Voraussetzungen wieder. Eine Prüfung dieser Voraussetzungen anhand des vorliegenden Verfahrens erfolgt nicht. Allerdings argumentiert die TdV zuletzt in dem Schreiben vom 18.08.2023, dass die Zahlung eines Ersatzgeldes zwingend erforderlich sei, wenn die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme nicht möglich sei. Aufgrund dessen geht das BSH davon aus, dass die Festsetzung von Ersatzgeld für die TdV nicht nur nicht überraschend kommt, sondern von ihrem Antrag auf Planfeststellung umfasst ist.

Dies vorangestellt, müssen für eine dem Bestimmtheitsgrundsatz genügende Feststellung die Voraussetzungen des Ersatzgeldes bereits jetzt geprüft und die Höhe festgelegt werden.

Die Voraussetzungen für eine Ersatzgeldzahlung gemäß § 15 Abs. 5, Abs. 6 S. 1 BNatSchG liegen vor, wenn am 31.03.2025 festgestellt wird, dass eine Bereitstellung von Saataustern für die Kompensationsmaßnahme Auster nicht rechtzeitig erfolgen kann oder eine Umsetzung der Maßnahme aus sonstigen Gründen scheitert. In diesem Fall ist die Beeinträchtigung durch das Vorhaben unvermeidbar und aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht in angemessener Frist ersetzbar. Zudem stehen vorliegend die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft hinter anderen Belangen zurück. Insbesondere weil das hier gegenständliche Vorhaben zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben des Offshore-Ausbaus und somit als Baustein der Erneuerbaren-Energien-Wende zwingend ist (vgl. oben B. III. 1.) und die politischen Erwägungen zur Planungsbeschleunigung auch vorliegend zu beachten sind.

Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG richtet sich die Höhe des Ersatzgeldes nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Zum jetzigen Zeitpunkt sind die durchschnittlichen Kosten für die Herstellung der Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ nicht hinreichend bestimmt. Bei dem von der Firma R. genannten Preis handelt es sich um einen groben Kostenrahmen, der für den Zweck einer Festlegung der Ersatzzahlung noch nicht hinreichend konkret belastbar ist.

In den bisherigen Verfahren in der AWZ wurden 4,77 Euro pro m² Eingriffsäquivalent für die Herstellung eines fiktiven geogenen Riffes veranschlagt. Dieser Wert wurde am 06.01.2012 anhand von bekannten Kosten bzw. Kostenangeboten ermittelt. Seither blieb dieser Wert

unverändert. Aufgrund der Preisentwicklung der letzten 10 Jahre hatte das BfN im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens DoWin4/ delta, in dem ebenfalls die hier vorgeschlagene Kompensationsmaßnahme festgesetzt wurde, eine Inflationsbereinigung anhand des Verbraucherpreisindex für Deutschland vorgeschlagen. Branchenspezifische Inflationsausgleiche seien nicht bekannt. Die prozentuale Veränderung vom Indexstand des Jahres 2012 bis zum aktuellen Indexstand vom Jahr 2022 unter Anwendung des Verbraucherpreisindex (destatis.de) betrage 20,2 %. Daraus ergebe sich ein Betrag von 5,73 Euro (4,77 Euro erhöht um 20,2 %).

Bei der Ermittlung des Ersatzgeldes sei daher in dem vorgenannten Verfahren auf die Herstellung eines geogenen Riffes abzustellen. Das Ausgangsbiotop sei unbekannt, da die fiktive Kompensationsmaßnahme nicht verortet ist. Jedoch sei anzunehmen, dass die Wertstufen potenzieller Biotope, die für eine Aufwertung in Frage kommen, in einem Bereich von 13-15 lägen. Ausgehend von dieser Spanne könne ein Durchschnittswert von 14 für das Ausgangsbiotop angenommen werden. Die Schaffung eines Hektars „SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ (02.02.12a; 17 Wertpunkte) entspräche damit 30.000 Wertpunkten.

Das BSH hat sich der Auffassung des BfN im vorgenannten Verfahren angeschlossen. Die Verknüpfung mit dem Verbraucherpreisindex erscheint plausibel, da ein branchenüblicher Index unbekannt ist. Ebenfalls nachvollziehbar ist die Annahme, dass es bei der Schaffung eines geogenen Riffs bleibt. Die Zugrundelegung eines solchen Riffs bei der Berechnung der Kosten entspricht nämlich der ständigen Verwaltungspraxis und fußt auf der bereits seit 2012 bestehenden fachlichen Einschätzung, dass mit einem solchen Riff Eingriffe durch Offshore-Vorhaben hinreichend kompensiert werden können.

Dies auch im hier gegenständlichen Verfahren zugrunde gelegt, ist für den Fall, dass die Bedingung aus Anordnung B.5 eintritt, eine Ersatzzahlung in Höhe von **1.337.318,97 Euro** festzulegen: Um 700.400,25 Wertpunkte des Eingriffs zu kompensieren, müssen demnach 233.389 m² bzw. 23,34 ha „SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ geschaffen werden. Insofern ergeben sich bei 5,73 Euro je m² Kompensationsfläche (geogenes Riff) für den ermittelten Kompensationsbedarf eine Ersatzzahlung in Höhe von 1.337.318,97 Euro.

4. Abwägung

Unter Abwägung der öffentlichen und privaten Belange ist das Vorhaben gerechtfertigt und zulässig.

Zu den bei der Abwägung zu berücksichtigenden Belangen gehören alle von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange, die nicht in § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 bis 8 WindSeeG als abwägungsfeste Belange aufgezählt und zwingend zu beachten sind. Dies sind insbesondere: militärische Belange, soweit sie nicht für die Landes- und Bündnisverteidigung erforderlich sind, Fischereibelange, Tourismusinteressen und der Schutz von Kulturgütern (z.B. Wracks auf dem Meeresboden).

a) Belange von Natur und Landschaft

Die mit dem Vorhaben ausgelösten nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden entweder kompensiert oder es wird hierfür ein Ersatz in Geld geleistet.

b) Belange anzuschließender Offshore-Windparks

An die Konverterplattform BorWin epsilon soll der Offshore-Windpark „He Dreiht“ angeschlossen werden. Der Planfeststellungsbeschluss „He Dreiht“ vom 20.12.2022 umfasst 64 Windenergieanlagen und die parkinterne Verkabelung zum Anschluss an die Konverterplattform mittels 66 kV-Kabelsystemen.

Die Betreiberin des Windparks „He Dreiht“, die EnBW He Dreiht GmbH, hat im Anhörungsverfahren mit Schreiben vom 30.06.2022 und im Rahmen der Online-Konsultation mit Schreiben vom 07.11.2022 Einwendungen erhoben.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens trug die EnBW He Dreiht GmbH zur Wahrung ihrer privaten Belange vor, dass aufgrund der nachbarschaftlichen Lage des hier gegenständlichen Vorhabens und des OWP He Dreiht ein hoher gegenseitiger Abstimmungsbedarf bestehe und sämtliche Offshore-Arbeiten während der Errichtung und des Betriebes in gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit zeitlich und räumlich abgestimmt werden müssen. Dem tragen unter anderem die Anordnungen P.35 und K.43 Rechnung. Zudem hat die TdV im Rahmen des Anhörungsverfahrens zugesagt, dass ein regelmäßiger Austausch weiterhin stattfinden werde.

Die von der EnBW He Dreiht GmbH im Rahmen des Anhörungsverfahrens vorgetragenen Einwendungen gegen den ausgelegten Realisierungsplan im Hinblick auf den dargestellten Zeitpunkt der Fertigstellung hat die TdV im Verlauf des Verfahrens aufgegriffen und den Realisierungsplan entsprechend korrigiert.

Die Lage der Konverterplattform, des HSLD und der An- und Abflugkorridore im OWP He Dreiht sowie das Layout des OWP wurden nach Aussage der EnBW He Dreiht GmbH in enger Abstimmung mit der TdV festgelegt. Die hinsichtlich der Turmanstrahlung geäußerten Bedenken, dass der hiesige Planfeststellungsbeschluss keine Festlegungen enthalten dürfe, die dem Pflichtenkreis der EnBW He Dreiht GmbH zuzuordnen sind, realisieren sich nach Auffassung des BSH nicht und stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen. Das Erfordernis einer Turmanstrahlung ergibt sich aus Anordnung P.32.1 i.V.m. dem SOLF Teil 3.

c) Belange benachbarter Windparks

Es ist nicht erkennbar, dass durch das hier planfestzustellende Vorhaben „BorWin5 und BorWin epsilon“ die Belange benachbarter Windparks nachteilig betroffen werden.

d) Benachbarte Seekabel und Rohrleitungen

Der beantragte Standort der Konverterplattform BorWin epsilon befindet sich mittig im OWP He Dreiht in Cluster 7 des BFO-N. Aufgrund der vereinbarten Lage werden keine bestehenden oder geplanten Offshore-Anbindungsleitungen oder grenzüberschreitenden Seekabelsysteme beeinträchtigt.

Die beantragte Trasse für das HVDC-Kabel BorWin5 entspricht im Wesentlichen der im BFO-N festgelegten Trasse. Die von der Amprion Offshore GmbH vorgetragene Belange im Hinblick auf Parallelführung und einzuhaltende Abstände werden durch die geplante Trassenführung beachtet. Darüber hinaus werden Beeinträchtigungen des Netzanbindungssystems BorWin4 sowie anderer Seekabel und Rohrleitungen durch die

Anordnungen K.39ff. verhindert. Die zu kreuzenden Kabel und Rohrleitungen werden jeweils durch Kreuzungsbauwerke geschützt. Die Anordnungen K.39 und K.40 stellen sicher, dass die TdV rechtzeitig vor Baubeginn Nachweise über den Abschluss der Kreuzungsvereinbarungen sowie über die geplanten Kreuzungsbauwerke einreicht. Gemäß Anordnung K.1 müssen die Kreuzungsbauwerke den Vorgaben des BSH-Standards Konstruktion entsprechen.

e) Fischerei

Belange der Fischereiwirtschaft werden durch die getroffene Entscheidung nicht in unvertretbarer Weise beeinträchtigt.

Soweit der Fischerei im Sinne der Volksernährung auch der Status eines öffentlichen Belangs zukommt, ist insbesondere aufgrund der angeordneten Verlegetiefe eine Beeinträchtigung der Fischerei nicht zu besorgen.

So verfolgen die Anordnung K.13 zur Einhaltung der Verlegetiefe der Seekabelsysteme und die Anordnung K.41.4 zur Ausführung der Kreuzungsbauwerke gemäß dem Stand der Technik auch den Zweck, die Fischerei vor Aufankerung, Netzhaken, etc. zu schützen. Steinschüttungen sind nach Anordnung K.41 zu vermeiden. Für den Fall, dass diese nicht vermieden werden können, regelt Anordnung K.41.5, dass die Vertreter der Fischerei hinsichtlich der Lage der Steinschüttung ebenso wie über die Lage von Kreuzungsbauwerken zu informieren sind.

Eine Beeinträchtigung der Fischerei als privater Belang ist ebenfalls nicht zu besorgen.

Der Landesfischereiverband Schleswig-Holstein, die Landwirtschaftskammer Niedersachsen und das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein haben darauf hingewiesen, dass durch die Einschränkung der Fischerei eine Beeinträchtigung des wirtschaftlichen und damit privaten Interesses der Fischerei gegeben sei. Eine Beeinträchtigung privater Rechte, wie etwa jener aus Art. 12 und Art. 14 Grundgesetz (eingerichteter und ausgeübter Gewerbebetrieb) kann allerdings ausgeschlossen werden, da es in der AWZ keine räumlich definierten Fischereirechte im Sinne einer individuellen Zuordnung gibt. Von einer Rechtsbeeinträchtigung der Fischereibetriebe ließe sich allenfalls dann ausgehen, wenn in Anlehnung an die ständige Spruchpraxis des Bundesverwaltungsgerichts davon ausgegangen werden kann, dass der Bestand des Betriebes gerade durch die Zulassung eines Vorhabens ernsthaft gefährdet wird, weil die vorgegebene Situation nachhaltig verändert würde und hierdurch der Betrieb schwer und unerträglich getroffen werden würde. Bei dieser Prüfung hat das Bundesverwaltungsgericht u.a. folgenden Aspekten Bedeutung beigemessen:

- Ertragsrückgang wegen erkrankter oder verscheuchter Fische aus angestammten Fanggründen,
- Ausweichmöglichkeiten in andere Seegebiete,
- wegen ihrer natürlichen Bedingungen ortsgebundene Fangplätze.

Das OVG Lüneburg hat in seinem Beschluss zum Sandabbauvorhaben Delphin bereits deutliche Zweifel daran geäußert, dass der dort gutachterlich prognostizierte Wert von 10 % vorhabenbedingter Fangeinbußen tatsächlich eintreten würde. Ferner würde ein Ausweichen auf andere Gebiete diese etwaigen Verluste zumindest teilweise ausgleichen (OVG Lüneburg, Beschluss vom 16.02.2005, Natur und Recht 2005, 604 ff.). Das OVG Oldenburg urteilte

ähnlich und führte aus, dass der pauschale Hinweis darauf, ca. 30 % der Gesamtjahresfangmenge würden im Bereich des geplanten Windparks erwirtschaftet, in dieser Allgemeinheit nicht ausreichen würden. Nachweise für mögliche Fangeinbußen und Berechnungen fehlten und wurden im damaligen Verfahren – wie vorliegend – nicht beigebracht (OVG Oldenburg, Urteil vom 03.06.2009 – 5 A 254/09). Eine Beeinträchtigung privater Rechte, wie etwa Art. 12 und Art. 14 Grundgesetz (eingerrichteter und ausgeübter Gewerbebetrieb), kann ausgeschlossen werden. Dies liegt vor allem darin begründet, dass es in der AWZ grundsätzlich keine räumlich definierten Fischereirechte im Sinne einer individuellen Zuordnung gibt. Es gilt das Fischereirecht der Europäischen Union und es besteht nur die grundsätzliche Möglichkeit, im Rahmen der vorgegebenen Fischereifangquoten Fisch zu fangen und wirtschaftlich zu verwerten. Nach der gefestigten höchstrichterlichen Rechtsprechung haben Fischer im Meer keinen Anspruch auf Schaffung oder Aufrechterhaltung ihnen günstiger Benutzungsverhältnisse. Vielmehr müssen sie Veränderungen im Meer durch Naturgewalten ebenso hinnehmen wie die erlaubte Benutzung des Meeres durch andere und auch sonst das rechtmäßige Vorgehen Dritter achten (vgl. BGHZ 45, 150.). Fischereibetriebe können somit keine begründeten Ansprüche aus reinen Gebietsverlusten durch die Errichtung einer Konverterplattform und temporären Beeinträchtigung während der Kabelverlegarbeiten geltend machen.

Auch kumulativ ist die räumliche Einschränkung nicht erheblich, und zwar mit der gleichen Begründung. Laut OVG Hamburg (Beschluss vom 30.09.2004, VkB1. 2004, 653) ist für die Beurteilung der Erheblichkeit lediglich die Berücksichtigung der bisher tatsächlich erteilten Genehmigungen ausreichend. Möglicherweise gibt im Hinblick auf die weitere Besorgnis des wachsenden Befischungsdrucks in nicht durch Anlagen beanspruchten Räumen sowie auf die Erwartung einer Erhöhung des fischereilich nutzbaren Potentials durch etwaige marine Aquakulturen die derzeit diskutierte Öffnung des Befahrens eine Perspektive auf. Die GDWS übt Ermessen hinsichtlich der Befahrensregelung gemäß § 7 Abs. 3 VO KVR aus. Bei dem Befahrensverbot handelt es sich um eine temporäre Einschränkung während der Bauphase und nach Inbetriebnahme eines Offshore-Windparks werden die Voraussetzungen des sicheren Befahrens für Fahrzeuge bis 24 Meter grundsätzlich geprüft und durch Allgemeinverfügung neu festgelegt (s. hierzu auch unter B. III. 2. b) bb)).

Im Ergebnis fehlt es an begründeten Hinweisen darauf, dass der Umfang der fischereigewerblichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben einen existenzgefährdenden Eingriff in einen eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb darstellen könnte. Hinweise auf projektbedingte Beeinträchtigungen einzelner Fischereibetriebe von erheblichem Gewicht, die gegen den Planfeststellungsbeschluss sprechen, sind weder in substantiiertem Weise vorgetragen noch in sonstiger Weise ersichtlich. Dem gegenüber steht das hohe öffentliche Interesse an einem zügigen Ausbau der erneuerbaren Energie, dem durch die gesetzlichen Zielvorgaben ein besonderes Gewicht zukommt. In Abwägung zu den Belangen der TdV im Hinblick auf die Realisierung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens „Borwin5 und BorWin epsilon“, welches für die Umsetzung der gesetzlichen Ausbauziele (vgl. B. III. 1. a)) objektiv erforderlich ist, kommt den Belangen der Fischerei insofern ein geringeres Gewicht zu.

f) Sonstige militärische Belange

Sonstige militärische Belange, die über das in B.III.2.c) beschriebene hinausgehen, sind durch das Vorhaben nicht berührt.

g) Tourismusinteressen

Tourismusinteressen sind durch das Vorhaben nicht berührt. Im Rahmen des Anhörungsverfahrens sind keine Einwendungen etwaig Betroffener vorgebracht worden.

Darüber hinaus liegt das Vorhaben außerhalb des Sichtbereiches der touristisch frequentierten Räume an der Küste bzw. der vorgelagerten Inseln. Ungeachtet dessen wären etwaig betroffene Tourismusinteressen durch Nutzung der Vorhabenfläche insgesamt als gering zu bewerten. Dem geringen Grad der Betroffenheit der Tourismusinteressen steht auch hier das hohe öffentliche Interesse an einem zügigen Ausbau der erneuerbaren Energie gegenüber und wird von diesem überwogen.

h) Schutz der Kulturgüter

Alle im Gebiet gefundenen Gegenstände archäologischer oder historischer Art sind gemäß Art. 149 SRÜ zum Nutzen der gesamten Menschheit zu bewahren oder zu verwenden. Gemäß Art. 303 Abs. 1 SRÜ haben die Staaten die Pflicht, im Meer gefundene Gegenstände archäologischer oder historischer Art zu schützen, und zu diesem Zweck zusammen zu arbeiten.

Das SRÜ sieht mithin vor, dass „Unterwasser-Kulturgüter“ zum Nutzen der gesamten Menschheit bewahrt oder verwendet werden sollen und die Staaten die Pflicht haben, diese im Meer gefundenen Gegenstände archäologischer oder historischer Art zu schützen.

Dieser Wahrung und dem Schutz des kulturellen Erbes ist im Planfeststellungsverfahren durch den Erlass entsprechender Nebenbestimmungen nachzukommen. Dazu werden die Anordnungen P.68, P.68.3, K.6 und K.6.3 erlassen.

Hinweise auf mögliche Sachgüter oder kulturelles Erbe sind grundsätzlich in den Seekarten des BSH verzeichnet. Die räumliche Lage einer Vielzahl von Wracks sind auf Grundlage der Auswertung vorhandener hydroakustischer Aufnahmen und der Wrackdatenbank des BSH bekannt und in den Seekarten des BSH verzeichnet. Für das Vorhabengebiet liegen keine Einträge vor. Zu Bodendenkmälern in der AWZ, wie z.B. Siedlungsresten, liegen ebenfalls keine weitergehenden Informationen vor.

Die vorab stattfindende Kampfmitteluntersuchung ist nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens. Diese bedarf einer Forschungsgenehmigung nach § 132 BBergG. Räumungsarbeiten wie das Route Clearance oder der Prelay Grapnel Run sind hingegen Bestandteil der Planfeststellung. Eine Begleitung dieser Arbeiten durch archäologisches Personal wird jedoch vor dem Hintergrund der durchgeführten Untersuchungen und der zur Wahrung des kulturellen Erbes erlassenen Anordnungen nicht als erforderlich und verhältnismäßig angesehen. Ein Abgleich mit den einschlägigen Datenbanken für kulturelles Erbe wurde durchgeführt. Für das Vorhabengebiet gibt es keine Eintragungen. Im Rahmen der Kampfmitteluntersuchung der TdV wurden mögliche Kulturgüter soweit technisch möglich ermittelt. Nach Durchführung der Kampfmitteluntersuchung wurde seitens der TdV aber kein Kulturgüterfund gemeldet. Wären diese wider Erwarten gefunden worden, wäre eine Abstimmung der weiteren Vorgehensweise mit den entsprechenden Fachbehörden unter Beteiligung des BSH durch die TdV initiiert worden (vgl. Erläuterungsbericht, Kap. 10.4.7, S. 67). Der Möglichkeit, dass trotz der Berücksichtigung im Rahmen der Kampfmitteluntersuchung, weitere Zufallsfunde nicht vollends ausgeschlossen werden können, wird durch das Erfordernis, eine Verfahrensanweisung zu entwickeln und

diese mit den Landesdenkmalämtern abzustimmen, Rechnung getragen (Anordnungen P.68.3 und K.6.3). Dieses Vorgehen ist ebenso geeignet, eine Zerstörung von Kulturgut zu verhindern.

i) Sonstige Belange

Sonstige Belange stehen der Planfeststellung nicht entgegen.

j) Ergebnis

Die Planfeststellungsbehörde kommt nach sorgfältiger Abwägung der vorgenannten Belange mit dem öffentlichen Interesse an der Realisierung des plangegegenständlichen Vorhabens zu dem Ergebnis, dass nach Verwirklichung des Vorhabens keine wesentlichen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Interessen zurückbleiben werden. Alle nach Lage der Dinge in die Abwägung einzubeziehenden Gesichtspunkte, insbesondere die Bewertung der Umweltauswirkungen, wurden berücksichtigt und mit ihrem jeweiligen Gewicht gewürdigt, sodass eine entsprechende Ausgewogenheit des Planes sichergestellt ist. Die dem Plan entgegenstehenden Interessen haben nicht ein solches Gewicht und sind auch nicht von derartiger Intensität, dass sie das erhebliche öffentliche Interesse an dem Bauvorhaben überwinden.

Abschließend ist festzustellen, dass das Vorhaben gerechtfertigt und zulässig ist. Aus den vorhergehenden Ausführungen folgt, dass sämtliche abwägungserheblichen Belange berücksichtigt sind.

5. Begründung der Anordnungen

a) Zu A

Zu A.1

Die Anordnung der unverzüglichen Mitteilung von Änderungen stellt sicher, dass geplante Änderungen daraufhin überprüfbar werden, ob diese eines Änderungsverfahrens bedürfen. Jede Änderung ist unverzüglich und so rechtzeitig vor ihrer Durchführung dem BSH anzuzeigen, dass das Erfordernis einer Zulassung geprüft, ggf. eine Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange, möglichen Betroffenen sowie Dritten durchgeführt und die Entscheidung vor der geplanten Durchführung getroffen werden kann. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden können. Auf § 76 Verwaltungsverfahrensgesetz wird hingewiesen.

Zu A.2

Im Verlauf des Verfahrens können weitere Untersuchungen erforderlich werden. Diese können insbesondere sein: Durchführung von UXO-Untersuchungen im Vorfeld bauvorbereitender Maßnahmen, Einrichtung von Messstellen zur Erfassung des baubedingten Schalleintrags oder Surveys im Anschluss an die Bautätigkeit. Die Beantragung der Genehmigung nach BBergG erfolgt beim BSH und unter Einhaltung der auf www.bsh.de genannten Antragsvorgaben und der dort genannten Fristen. Die für den Vollzug dieses Planfeststellungsbeschlusses zuständige Verfahrensführung ist über die Antragstellung zu informieren.

Zu A.3 bis A.6.1

Diese Anordnungen beruhen auf § 56 WindSeeG und konkretisierten diese Vorschrift. Die Benennung verantwortlicher Personen ist eine Kernvoraussetzung für die sichere Errichtung und den sicheren Betrieb der genehmigten Anlagen. Nur fachlich geeignete und zuverlässige Personen können einen sicheren Bau, Betrieb sowie die Betriebseinstellung der Anlagen sicherstellen.

Die bestellten Personen stellen auch darüber hinaus die verantwortlichen Ansprechpersonen für das BSH wegen der durch diese Entscheidung sowie durch das WindSeeG übertragenen Verpflichtungen dar. Die Erfahrung aus den zuvor im Bau befindlichen Vorhaben hat gezeigt, dass für einen effektiven Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses eindeutig benannte Ansprechpersonen mit Leitungsfunktion sowie deren ständige Erreichbarkeit unabdingbar sind. Auf die allgemeine Verpflichtung des Anlagenbetreibers nach § 55 WindSeeG sowie die Schriftlichkeit der vorzunehmenden Bestellung einschließlich der Darstellung der eigenen oder übertragenen Aufgaben und Befugnisse (§ 56 Abs. 4 WindSeeG) wird hingewiesen.

Zu A.7

Die Regelung konkretisiert die Verpflichtung aus § 56 Abs. 5 WindSeeG. Durch die Anordnung A.7 wird ferner vermieden, dass zwischen Übertragung und Anzeige eine Vollzugslücke

entsteht. Auf die Verpflichtung bei einem Betreiberwechsel gemäß § 56 Abs. 5 Satz 2 WindSeeG wird hingewiesen.

Zu A.8

Die Anordnung ist erforderlich, um etwaige Vollzugslücken zu vermeiden und die Überwachung der bestimmungsgemäßen Vorhabenausführung sicherzustellen.

Zu A.9

Die Anordnung trägt dem Umstand Rechnung, dass einzelne Belange, Rechte bzw. Interessen in Form von zwischen der TdV und Dritten getroffenen Regelungen gewahrt werden. Das BSH geht davon aus, dass diese Regelungen, beispielsweise zu schließende Kreuzungsvereinbarungen, für die Geltungsdauer des Planfeststellungsbeschlusses Bestand haben bzw. diese einvernehmlich zustande kommen werden. Sollte dies nicht der Fall sein, behält sich das BSH weitere Entscheidungen vor.

Dieser Planfeststellungsbeschluss enthält zudem eine Reihe von Abstimmungserfordernissen zwischen der TdV und einzelnen Fachbehörden bzw. sonstigen Beteiligten oder Dritten. Das BSH geht davon aus, dass diese Abstimmungen einvernehmlich erfolgen. Wenn sich herausstellen sollte, dass im Wege der angeordneten Abstimmung das Einvernehmen nicht erzielt werden kann, behält sich das BSH auch hierüber eine abschließende Entscheidung vor.

b) Zu P

Bauvorbereitung

Zu P.0

Die Anordnungen dienen der Vermeidung der Gefährdung der Meeresumwelt nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 WindSeeG.

Standort

Zu P.1

Die Anordnung dient der Konkretisierung des Planfeststellungsgegenstandes. Änderungen der Plattformmittelkoordinate unterfallen der Anordnung A.1. Bei der Anzeige ist darzulegen, dass Änderungen der Plattformmittelkoordinate keine nachteiligen Auswirkungen auf die Belange des § 48 Abs. 4 WindSeeG haben werden.

Konstruktion

Zu P2 bis P.5

Die Anordnungen dienen der Sicherstellung der baulichen Anlagensicherheit. Die Bedingung des Qualitätsstandards, des Stands der Technik sowie der Zertifizierung der Anlagen und Bauteile gewährleistet die bauliche Anlagensicherheit. Die von der TdV für die Errichtung bestimmte Konstruktions- und Ausrüstungsvariante wird von dritter sachverständiger Stelle auf das Vorliegen der üblichen Qualitätsanforderungen überprüft.

Der von dem BSH herausgegebene „Standard Baugrunderkundung“, derzeitiger Stand 05.02.2014, enthält Mindestanforderungen und konkrete Vorgaben für die geologisch-geophysikalische und geotechnische Baugrunderkundung. Über Abweichungen im Einzelfall entscheidet das BSH, das sich dabei ausdrücklich vorbehält, auf Kosten der TdV eine Prüfbegutachtung durch einen anerkannten Sachverständigen zu veranlassen (vgl. § 48 Abs. 2 S. 2 und 3 WindSeeG).

Die Anordnung der Einhaltung der Vorgaben des Standard Konstruktion gewährleistet eine ordnungsgemäße Überprüfung der angeordneten Maßnahme. Durch den Standard Konstruktion, Stand: 1. Fortschreibung 28.07.2015 – Berichtigung vom 01.12.2015, ist auf dem Standard Baugrunderkundung aufbauend von dem BSH ein auf breitem technischem Sachverstand basierendes Regelwerk herausgegeben worden, das die Anforderungen an die Vorlage von technischen Unterlagen und Nachweisen für Offshore-Anlagen hinreichend konkretisiert.

Durch Anordnung der Einhaltung der Standards unter Beachtung der Übergangsregelung wird die Berücksichtigung neuer technischer Entwicklungen und eine dem Stand der Technik entsprechende Überprüfung der Anlagen über deren gesamte Lebensdauer sichergestellt. Dabei wird dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit insbesondere durch die regelmäßig in den Standards vorgesehene Möglichkeit des Gleichwertigkeitsnachweises, durch Übergangsvorschriften in den Standards und durch die Möglichkeit der Abweichung im Einzelfall auf Antrag Rechnung getragen. Würde hier keine Anpassung an die sich in den Standards ausdrückende fortschreitende Entwicklung des Kenntnisstandes und der Technik erfolgen, käme es zu einer schleichenden Überalterung insbesondere der Sicherheitsvorkehrungen an den Anlagen, auch könnte auf jetzt noch nicht erkennbare Fehlentwicklungen nur eingeschränkt reagiert werden.

Die im Standard Baugrund und Standard Konstruktion genannten Unterlagen und Nachweise müssen zur Ermöglichung einer Überprüfung vor Beginn der Errichtung der Anlage in dem genannten angemessenen Zeitraum vorgelegt werden. Hier enthält der Standard Konstruktion einen detaillierten Ablaufplan zu den wesentlichen Unterlagen, der eine rechtzeitige Plausibilisierung vor Errichtung der Anlage ermöglicht. Eine frühere Vorlage der Unterlagen ist nicht nur möglich, sondern auch wünschenswert, um erforderlichenfalls noch Änderungen vornehmen zu können.

Nach der Plausibilisierung der im Sinne des Standards Konstruktion einzureichenden Unterlagen und Nachweise erteilt das BSH für das verfahrensgegenständliche Vorhaben die dort vorgesehenen Freigaben. Auf Wunsch der Vorhabenträgerinnen und der Industrie erfolgt der Freigabeprozess bei Konverterplattformen in Anlehnung an das Vorgehen bei Offshore-Windenergieanlagen gestuft (erste bis dritte Freigabe und Betriebsfreigabe). Die Freigaben können Maßgaben für den weiteren Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses vorsehen.

Dem BSH liegen die Unterlagen für die 1. und die 2. Freigabe im Sinne des Standards Konstruktion vor. Die abschließende Plausibilisierung wird im Rahmen des Vollzugs dieses Beschlusses erfolgen.

Die Möglichkeit zur Ergänzung der Wiederkehrenden Prüfung um bestimmte Vorhabenteile, dient der Überwachung ggf. in der AWZ noch nicht etablierter Vorhabenbestandteile.

Am 15.08.2022 hat das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) den „Standard Offshore-Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone“ (im Folgenden SOLF genannt) erlassen, der Regelungen zu infrastrukturellen Luftverkehrsbelangen für die vom BSH verantworteten Offshore-Bauwerke in der deutschen AWZ enthält und vom BSH entsprechend zu beachten ist. Durch die Anordnung der Berücksichtigung des SOLF bei der Konstruktion des Hubschrauberlandedecks (HSLD), d. h. in Bezug auf Teil 2 (vgl. Nummer 4.2.6) und Teil 3 (Kapitel 3), wird sichergestellt, dass die Positionierungs-, Dimensionierungs- und Tragfähigkeitsanforderungen an das HSLD sowie alle für einen sicheren Betrieb erforderlichen Brand- und Arbeitsschutzvorkehrungen frühzeitig (funktionale Beschreibung) und umfassend (insbesondere Oberflächenbeschaffenheit hinsichtlich Rutschfestigkeit und Feuerwiderstandsklasse, Drainage- und Brandbekämpfungssystem, Flucht- und Rettungswege sowie Absturzschutz) beachtet werden.

Zu P.6 bis P.6.5

Die Anordnungen P.6 bis P.6.4 dienen der Vermeidung von Verschmutzungen und Gefährdungen der Meeresumwelt gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 1 WindSeeG sowie der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs i.S.v. § 48 Abs. 4 Nr. 2 WindSeeG durch konstruktive Maßnahmen.

Durch die Anordnung in P.6.1 (1. Spiegelstrich) wird eine ständige Optimierung der Anlage in ökologischer Hinsicht nach dem wachsenden Stand der Erkenntnisse und der Technik vorgeschrieben, soweit dies nach Maßgabe von nicht verzichtbaren Maßnahmen der Gefahrenabwehr möglich und zumutbar ist. Die Anknüpfung dieser Anforderung an den Stand der Technik soll bewirken, dass bereits durch Konstruktion und Ausrüstung der Plattform etwaige Auswirkungen vermieden oder vermindert werden, deren Eintritt derzeit nicht mit Sicherheit vorhersehbar ist, im Falle des späteren Eintritts jedoch die Anordnung weiterer Nebenbestimmungen zur Folge haben könnte.

Sofern eine Vermeidung von Schadstoff-, Schall- und Lichtemissionen nicht erreicht werden kann, beinhaltet die Anordnung P.6.1 entsprechend dem Vorsorgeprinzip eine Minimierung der hervorgerufenen Beeinträchtigungen. Zu denken ist hier z. B. an die Entwicklung und Anwendung von Vergrämungsmaßnahmen für nachteilig beeinträchtigte Tierarten, der Einsatz einer nach dem Stand der Technik bestverfügbaren und naturverträglichsten Verkehrssicherungsbeleuchtung im Sinne einer selbststeuernden Anlage, welche die Lichtstärke flexibel an die Sichtverhältnisse anpasst, an die Verwendung möglichst umweltverträglicher Betriebsstoffe und eine umfassende Kapselung von schadstoff- bzw. betriebsstoffführenden Leitungen und Behältnissen. Insbesondere die Beleuchtung außenbords ist jeweils streng auf ihre Erforderlichkeit im Hinblick auf mögliche Zielkonflikte mit dem in P.6.1 verfolgten Ziel der Emissionsminderung zu prüfen. Dies folgt allein schon aus den artenschutzrechtlichen Vorgaben, da Lichtemissionen u. U. geeignet sind, Vögel anzulocken und so in den Gefahrenbereich der Plattform sowie der Windenergieanlagen der angrenzenden Windparks zu führen. Ferner soll eine Blendwirkung durch unnötige Reflexionen an glatten Oberflächen der Anlagen verhindert werden.

Die Anordnung P.6.1 (2. Spiegelstrich) dient der Gewährleistung einer möglichst kollisionsfreundlichen Bauweise der Konverterplattform. Die Plattform soll so gebaut werden, dass im Falle einer Kollision das Schiff so wenig Schaden nimmt wie möglich. Der Standard Konstruktion schreibt in seiner Anlage vor, dass bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen eine gutachterliche Aussage zur kollisionsfreundlichen Bauweise erforderlich ist.

Die Anordnung P.6.1 (3. Spiegelstrich) dient der Gewährleistung der Verkehrssicherheit. Offshore-Windparks und Konverterplattformen können aufgrund der Art der Bauwerke und der darin verbauten elektrischen Hochleistungsanlagen auch elektromagnetische Ausstrahlungen emittieren. Diese können bordseitige elektronische Navigationssysteme beeinträchtigen. Aus diesem Grunde ist es notwendig, die Strahlenimmission an Bord der Konverterplattform in vergleichbarem Umfang zu begrenzen.

Bei der Validierung der elektromagnetischen Wellen hat sich die TdV an den Grenzwerten der IEC 60945 zu orientieren. Die Einhaltung der Grenzwerte ist anzustreben. Aus schiffahrtspolizeilicher Sicht kann die Einhaltung der IEC 60945-Werte im Störfall als Validierungsgrundlage und zur Ermittlung der Verursacherpersion herangezogen werden.

Mit der Anordnung P.6.2 wird gewährleistet, dass die zum Schutz der Schifffahrt erforderliche Kollisionsanalyse unter Zugrundelegung des finalen Plattformdesigns wiederholt wird. Unter Baubeginn ist derjenige Zeitpunkt zu verstehen, an dem aus dem letzten Hafen die Verschiffung des ersten Fundamentes bzw. der ersten Gründungselemente für Offshore-Windenergieanlagen oder Offshore-Plattformen an den in der Zulassung vorgesehenen Bauplatz auf der letzten Transportetappe erfolgt. Dies umfasst die Verschiffung von Test- und Pilotfundamenten bspw. für etwaige Probegründungen. Wie unter B.III.2.b)aa)(1)(b) dargestellt, hat die GDWS mit Stellungnahme vom 25.04.2023 bestätigt, dass die Kollisionsfreundlichkeitsanalyse die einschlägigen Anforderungen des BSH Standard Konstruktion abschließend erfüllt. Insofern greift die Anordnung P.6.2 insbesondere im Falle von nachträglichen Änderungen.

Mit der Anordnung P.6.3 wird die Vereinbarkeit des Schutzes der Meeresumwelt i.S.v. § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 WindSeeG mit den konstruktiven Anforderungen hergestellt. Mit dem Schutz der Plattform vor Korrosion sind dauerhafte Emissionen in die Meeresumwelt verbunden. Gleichzeitig ist der Korrosionsschutz für die bauliche Integrität der Plattform unabdingbar. Im Hinblick auf den gegenwärtigen Genehmigungsstand im Bereich der Offshore Windenergie wirkt das BSH in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt im Sinne der Emissionsminderung darauf hin, dass Fremdstromsysteme gegenüber galvanischen Anoden bevorzugt eingesetzt werden (vgl. BSH Flächenentwicklungsplan). Bei einem Einsatz von galvanischen Anoden gelangen gemäß ihres Wirkprinzips im Laufe der Nutzungsdauer allmählich Anodenbestandteile (v.a. Aluminium und Zink) in die Meeresumwelt. Dagegen sind Fremdstromsysteme in ihrer Bauart inert und damit nur mit sehr geringen Emissionen in die Meeresumwelt verbunden. Sowohl galvanische Anoden als auch Fremdstromsysteme als kathodischer Korrosionsschutz sind nach den aktuell gängigen technischen Regelwerken/Stand der Technik und gemäß BSH Standard Konstruktion sowie dem BSH Flächenentwicklungsplan gleichermaßen genehmigungsfähig. Durch den Einsatz von galvanischen Anoden in Kombination mit Beschichtungen der Gründungsstrukturen werden die Emissionen aus den galvanischen Anoden im Vergleich zu nicht beschichteten Strukturen vermindert. Obwohl nach aktuellem Kenntnisstand negative Effekte auf die Meeresumwelt durch korrosionsschutzbedingten Emissionen aus galvanischen Anoden nicht erwiesen sind, sieht das BSH die TdV weiterhin in der Pflicht, die zukünftige Entwicklung möglichst umweltschonender Verfahren aktiv zu verfolgen und zukünftig für kommende Projekte Fremdstromsysteme als Alternative in Betracht zu ziehen.

Aufgrund ihrer ökotoxikologischen Wirkungen ist der Einsatz von Bioziden zum Schutz der technischen Oberflächen vor der unerwünschten Ansiedlung von Organismen untersagt. Die Verwendung von Bioziden zur Verhinderung von Bewuchs an den Gründungsstrukturen ist

nach dem Stand der Technik etwa im Hinblick auf die Standsicherheit der Anlagen nicht erforderlich.

Die Anordnung zur Verwendung ölabweisender Anstriche im von der Meeresoberfläche betroffenen Bereich stellt sicher, dass in den Bereich des Vorhabens driftendes Öl sich nicht an den Bauteilen festsetzt und dann nicht mehr aufgenommen werden kann. Dies soll verhindern, dass das festgesetzte Öl sodann über einen längeren Zeitraum kontinuierlich in das Gewässer ausgewaschen wird.

Zum Nachweis der Zusammensetzung der zum Einsatz kommenden galvanischen Anoden (Haupt- und Nebenbestandteile inkl. der besonders umweltkritischen Schwermetalle Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer) sind dem BSH rechtzeitig, spätestens 12 Monate vor Beginn der Errichtung der Plattform die in Anordnung P.6.4 genannten Informationen zu übermitteln. Unter Baubeginn ist derjenige Zeitpunkt zu verstehen, an dem aus dem letzten Hafen die Verschiffung des ersten Fundamentes bzw. der ersten Gründungselemente für Offshore-Windenergieanlagen oder Offshore-Plattformen an den in der Zulassung vorgesehenen Bauplatz auf der letzten Transportetappe erfolgt. Gemeint ist ein projektspezifisches Herstellerzertifikat bzw. Abnahmeprüfzeugnis, das Prüfergebnisse der chemischen Analysen von der eingesetzten Schmelze enthält. Das Dokument soll Angaben über die Qualität der Schmelze enthalten und die tatsächliche chemische Zusammensetzung der eingesetzten Anoden darstellen.

Die Anordnung P.6.5 bezweckt die Überprüfung der Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zwecks möglicher eigener Untersuchungen des BSH, u.a. für das Projekt OffChEm, das stoffliche Emissionen der Offshore-Anlagen untersucht.

Die Einzelheiten zur Probennahme des Anodenmaterials und Einreichung beim BSH sind vorab mit dem BSH abzustimmen.

Zu P.7

Es entspricht der gängigen Verwaltungspraxis des BSH, dass die TdV zu dem Zeitpunkt, an dem die konkreten Emissionen hinreichend feststehen, diese zusammenfassend an das BSH übermittelt. Dies erfolgt in Form der konkretisierten Emissionsstudie, welche die Vorgaben aus P.7 erfüllen muss. Die TdV soll anhand einer konkretisierten Emissionsstudie alle bei der gewählten Konstruktions- und Ausrüstungsvariante konkret prognostizierten Emissionen einschließlich der Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen detailliert und nachvollziehbar darstellen (keine worst case Annahmen). Als Erarbeitungshilfe für die konkretisierte Emissionsstudie kann die vom BSH herausgegebene „Leitlinie für die konkretisierte Emissionsstudie für Offshore-Plattformen in der deutschen AWZ“ (an die TdV übermittelt per E-Mail vom 30.10.2023) herangezogen werden.

Mit der konkretisierten Emissionsstudie erhält das BSH die Möglichkeit, die im Planfeststellungsbeschluss getroffenen Feststellungen hinsichtlich der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorgaben aus § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 lit. a WindSeeG noch einmal festzustellen.

Unter Baubeginn ist derjenige Zeitpunkt zu verstehen, an dem aus dem letzten Hafen die Verschiffung des ersten Fundamentes bzw. der ersten Gründungselemente für Offshore-Windenergieanlagen oder Offshore-Plattformen an den in der Zulassung vorgesehenen Bauplatz auf der letzten Transportetappe erfolgt.

Schiffsverkehr

Zu P.8

Die Nebenbestimmung dient der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG.

Zu P.9 bis P.9.6

Die Anordnungen zur Ausführung, Bezeichnung und Befeuerung der Anlage dienen der Minimierung und Verhinderung von nachteiligen Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der Plattform für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs sowie der dafür dienenden Einrichtungen. Darauf aufbauend wird auf die bestehenden technischen Regelwerke verwiesen. Die einschlägigen technischen Regelwerke sind:

- International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA):
 - Recommendation R0139 „The Marking of Man-Made Offshore Structures“ (derzeit gültige Fassung: Edition 3.0, 17.12.2021) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/r0139/>
 - Guideline G1162 “Marking of Offshore Man-made Structures (derzeit gültige Fassung: Edition 1.1 vom 17.12.2021) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/g1162/>
 - Recommendation R0126 „On the Use of Automatic Identification system (AIS) in Marine Aids to Navigation“ (derzeit gültige Fassung: Edition 2.0, 17.12.2021) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/r0126/>
 - Recommendation R0110 „For the rhythmic characters of Lights on Aids to Navigation“ (derzeit gültige Fassung: Edition 5.0, 10.06.201) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/r0110/>
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt:
 - „WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen“ (derzeitiger Stand 01.07.2019; Version 3.0) im Internet abrufbar u.a. unter: https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/schifffahrt/01_seeschifffahrt/windparks/windparks-node.html)
 - „Richtlinie Offshore Anlagen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs“ (derzeitiger Stand 01.07.2021; Version 3.1); im Internet abrufbar u.a. unter: https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/schifffahrt/01_seeschifffahrt/windparks/windparks-node.html

Im Kennzeichnungskonzept wird die visuelle und funktechnische Kennzeichnung der Konverterplattform als Schifffahrtshindernis beschrieben. Das Kennzeichnungskonzept ist unter Berücksichtigung der Richtlinie der WSV sowie einzelfallabhängiger Vorgaben der Einvernehmensbehörde zu erstellen und bedarf der Zustimmung der GDWS. Der Umsetzungsplan ist unter Berücksichtigung der o.g. Rahmenvorgaben zu erarbeiten. Er ist von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgabe zu prüfen. Das Kennzeichnungskonzept sowie der Umsetzungsplan als Bestandteil des Schutz- und Sicherheitskonzepts werden im Rahmen dessen integraler Bestandteil der betreiberseitigen Anlagensicherung.

Der AIS-Technik, welche bereits heute den Stand der Technik in der Seeschifffahrt mitbestimmt, kommt als obligatorische Maßnahme hinsichtlich der Kennzeichnung der Konverterplattformen eine besondere Bedeutung zu. Die Ausstattung von ortsfesten Anlagen mit AIS-AtoN ist deshalb als erforderlich anzuordnen. Zur Kennzeichnung der Konverterplattform ist grundsätzlich der Gerätetyp 3 (Type 3 AIS AtoN Station) gemäß der Richtlinie A-126 der IALA einzusetzen. Die eingesetzten AIS-Schifffahrtszeichengeräte müssen dem Standard IEC 62320-2 „Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Automatic identification system (AIS) – Part 2: AIS AtoN Stations – Minimum operational and performance requirements, methods of testing and required test results“ entsprechen. Die Konformität zu diesem Standard ist von einem für AIS-Prüfungen akkreditierten Labor zu bescheinigen.

Die lichttechnische Kennzeichnung der Konverterplattform dient der besseren visuellen Erkennbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer. Die Nahbereichskennzeichnung ermöglicht eine Orientierung sowie eine Identifizierung des Bauwerks für die im Umfeld der Konverterplattform navigierende Schifffahrt.

Um eine Prüfung durch die GDWS zu ermöglichen und rechtzeitig zur Umsetzung des Kennzeichnungskonzepts eine entsprechende Zustimmung erlangen zu können, ist das Kennzeichnungskonzept grundsätzlich 12 Monate vor Baubeginn bei dem BSH einzureichen.

Zu P.9.7 bis P.9.8

Die Anordnung verfolgt den Zweck, eine systematische Befuerung der im Gebiet in räumlicher Nähe zueinander geplanten und bestehenden Anlagen im Sinne der Schutzgüter Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und Meeresumwelt zweckmäßig regeln zu können.

Zu P.9.9

Die Anordnung P.9.9 stellt sicher, dass die Schifffahrt bei Ausfall oder Störung von Sicherungssystemen oder -einrichtungen unmittelbar informiert wird.

Zu P.10

Die Anordnung trägt den Anforderungen aus § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG Rechnung.

Zu P.11 bis P.11.2

Die Anordnungen sind erforderlich, um den mit der zunehmenden Bebauung des Clusters entstehenden Risiken für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu begegnen. Die Seeraumbeobachtung ist auf AIS-Basis auf Grundlage der Bestimmungen des „Sicherheitsrahmenkonzeptes Offshore-Windenergie“ und der „Durchführungsrichtlinie Seeraumbeobachtung“ des BMDV (Stand: jeweils April 2014) durchzuführen. Die Seeraumbeobachtung ist im Schutz- und Sicherheitskonzept darzustellen. Die Darstellung hat auch kartographisch zu erfolgen. Die kartographische Darstellung ist integraler Bestandteil des Seeraumbeobachtungskonzeptes.

Zu P.12 bis P.12.3

Nach den Ergebnissen der durch das BMVBS gebildeten AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ aus dem Jahr 2004 gilt eine errechnete Kollisionswiederholungsrate in einer Bandbreite von 100 – 150 Jahren grundsätzlich als hinnehmbares Restrisiko. Ergibt sich eine Kollisionswiederholungswahrscheinlichkeit von 50 – 100 Jahren, so ist eine Zulassung grundsätzlich zu versagen, während eine Wiederholungsrate von unter 50 Jahren nicht hinnehmbar ist.

Im Rahmen der AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ wurde weiterhin ein Gutachten zur Frage der Wirksamkeit risikomindernder Maßnahmen und unter dem 24.11.2008 ein entsprechender Abschlussbericht („Offshore Windparks – Wirksamkeit kollisionsverhindernder Maßnahmen“) erstellt, in dem der Einfluss der Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung, der Einsatz von AIS-AtoN und die Vorhaltung von Notschleppern auf die Kollisionswiederholungsrate untersucht wurde.

Unter Berücksichtigung der von der TdV eingereichten technischen Risikoanalyse des DNV für den OWP He Dreht kann davon ausgegangen werden, dass die Kollisionswiederholungsrate in einem laut AG Richtwerte akzeptablen Bereich liegt, soweit die dort vorgesehenen risikominimierenden Maßnahmen durch die TdV umgesetzt werden (Anlage P.1 der Antragsunterlagen vom Mai 2022).

Die Festlegung zur Gestellung zusätzlicher Schleppkapazität dient einem angemessenen Ausgleich zwischen den Erfordernissen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs einerseits und dem Interesse der TdV andererseits, erst dann mit entsprechenden Auflagen belastet zu werden, wenn und soweit diese erforderlich sind, um der Gefährdungslage gerecht zu werden. Insbesondere ist diese Regelung auch zumutbar, da die Vorhaltung einer eigenen Schleppkapazität durch die TdV entbehrlich ist, wenn und soweit – etwa durch eine benachbarte Windparkbetreiberin – diese zusätzliche Schleppkapazität bereits vorgehalten wird und gewährleistet ist, dass diese auch für Zwecke der TdV eingesetzt wird. Es besteht somit die Möglichkeit, dass sich alle TdV in dem betreffenden Verkehrsraum darüber verständigen die erforderliche Schleppkapazität gemeinsam vorzuhalten.

Die Vorgabe, auf Anforderung des BSH eine aktualisierte Risikoanalyse unter Berücksichtigung der dann aktuellen Rahmenbedingungen einzureichen, soll die Prüfung ermöglichen, ob infolge geänderter Rahmenbedingungen ggf. die Anordnung zusätzlicher risikominimierender Maßnahmen – hier insbesondere die Gestellung zusätzlicher privater Schleppkapazität – erforderlich ist. In der aktualisierten Risikoanalyse ist u.a. zu untersuchen, ab welchem Schwellenwert der Bebauung im Verkehrsraum mit einer Überschreitung des Grenzwertes zu rechnen ist. Hierbei ist einmal auf die Anzahl der errichteten Offshore-Bauwerke abzustellen und einmal auf die mit einer Sicherheitszone umgebenen Flächen.

Das BSH wird einheitlich für alle Vorhaben im Verkehrsraum die genauen Bedingungen (d.h. Anzahl der WEA oder Größe der mit Sicherheitszonen umgebenen Fläche) festlegen, bei welchen der Bebauungsgrad den Grenzwert überschreitet. Dieser festgelegte Wert wird aus Gründen der Gleichbehandlung für alle Vorhaben im Verkehrsraum gelten. Die Verpflichtung zur Bereitstellung eines Notschleppers bei Überschreitung des vom BSH definierten Grenzwertes trifft bei Eintreten dieser Bedingung alle Vorhaben im Verkehrsraum, da diese Vorhaben gemeinsam die bauliche Situation im Verkehrsraum prägen.

Um bei Vorliegen geänderter Parameter, den festgestellten Bedarf an Notschleppkapazität oder anderer anerkannter risikominimierender Maßnahmen zur Gefahrenabwehr decken zu können, ist eine Verpflichtung (in Form einer verpflichtenden Beteiligung) der TdV in der abgestimmten und koordinierten Risikobewältigung in Zusammenwirken mit den staatlichen Stellen zur Gefahrenabwehr zu ermöglichen.

Zu P.13 bis P.13.1

Die Anordnung dient der Verkehrssicherheit bereits im bauvorbereitenden Stadium. Dadurch können die amtlichen Bekanntmachungen zum Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit von Schiffs- und Luftverkehr rechtzeitig vorbereitet und veröffentlicht werden. Ferner kann auf

dieser präzisen Basis die ausgestaltende Entscheidung über die Einrichtung von Sicherheitszonen - § 53 WindSeeG - mit deren räumlichem Umgriff und sachlichem Geltungsbereich getroffen werden. Eine bereits jetzt eingerichtete Sicherheitszone würde die Schifffahrt und die Fischerei ohne Notwendigkeit einschränken. Die Einrichtung einer Sicherheitszone wird dann erfolgen, wenn es aus sachlichen Gründen möglich und erforderlich wird und wenn der Beginn der Errichtung unmittelbar bevorsteht.

Zu P.14

Da in der Bauphase mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen ist, bedarf es der Koordinierungspflicht. Die Pflicht ist in erster Linie bei der TdV zu verorten, da sie die tatsächliche Sachherrschaft über das Geschehen hat. In dem Koordinierungsdokument sind Maßgaben zum Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit des Luft- sowie des Schiffsverkehrs vorzusehen, genauso wie zum Schutz der Meeresumwelt, insbesondere dem Schweinswal und der Avifauna.

Zu P.15 bis P.18

Die einzelnen Anordnungen regeln konkret die von dem den Baustellenbetrieb durchführenden Unternehmer zu beachtenden und zu veranlassenden Maßnahmen zur Gewährleistung eines sicheren, die Belange der Seeschifffahrt, der Luftfahrt und der Bundeswehr berücksichtigenden Baustellenbetriebs.

Im Rahmen der Baustellenkennzeichnung sind regelmäßig Kardinaltonnen auszubringen. Hierfür sowie für die Bergung und etwaige Wiederausbringung im Falle gesunkener oder treibender Gegenstände sind entsprechende Geräte vorzuhalten, die geeignet sind, diese Arbeiten auszuführen. Darüber hinaus sind die baulichen Offshore-Bauwerke regelmäßig behelfsweise zu kennzeichnen.

Auf einen möglichen Abstimmungsbedarf mit der Bundeswehr (Marine und Luftwaffe) und sonstigen TdV, die im hier relevanten Cluster Bautätigkeiten vornehmen, wird hingewiesen.

Die Benennung verantwortlicher Personen ist Kernvoraussetzung für die sichere Errichtung und den sicheren Betrieb der planfestgestellten Einrichtung. Es gilt die abschließende Regelung nach § 56 WindSeeG zu der Frage, welche Personen für die sich aus dem WindSeeG sowie den Verwaltungsakten ergebenden Pflichten im Hinblick auf die Errichtung, den Betrieb und die Betriebseinstellung verantwortlich sind.

Die benannten Personen stellen darüber hinaus auch die verantwortlichen Ansprechpersonen für die Vollzugsbehörden wegen der durch die Entscheidung sowie durch das WindSeeG übertragenen Verpflichtungen dar.

Die Anordnungen für den Fall einer Unterbrechung der Bauarbeiten ermöglichen es, rechtzeitig Gefahrenabwehrmaßnahmen veranlassen zu können. Unter den in Anordnung P.18 genannten Begriff „Meldung einer Unterbrechung der Arbeiten“ fallen keine Ereignisse, die notwendigerweise mit einem geordneten Baustellenbetrieb verbunden sind, sondern vielmehr solche Unterbrechungen, die eine signifikante Stilllegung der Baustelle, etwa über mehrere Tage, bedeuten würden.

Die Voraussetzungen für die Beendigung der Bauphase und den Beginn des Normalbetriebes der Kennzeichnung sind die vollständige Einholung der Baufeldbetonung, das Vorliegen eines von der GDWS zugestimmten Seeraumbeobachtungskonzeptes und die Umsetzung der darin dargestellten Maßnahmen im operativen Wirkbetrieb, sowie die uneingeschränkt

operable Kennzeichnung der Konverterplattform für die Betriebsphase, wobei deren fachgerechte Umsetzung durch Vorlage der gemäß Rahmenvorgaben der WSV von einer Prüforganisation/Zertifizierungsstelle positiv geprüften übergreifenden Prüfprotokolle für die Planungs- und Realisierungsphase (K-P-U und K-R-U) nachzuweisen ist.

Der Vordruck für den Tagesbericht wurde der TdV mit E-Mail vom 12.12.2023 zur Verfügung gestellt.

Verkehrssicherungs- und Arbeitsfahrzeuge

Zu P.19 bis P.27

Die einzelnen Anordnungen regeln konkret die von dem den Baustellenbetrieb durchführenden Unternehmer und den verantwortlichen Personen zu beachtenden und zu veranlassenden Maßnahmen zur Gewährleistung eines sicheren, die Belange der Seeschifffahrt, der Luftfahrt und der Bundeswehr berücksichtigenden Baustellenbetriebs.

Die Anordnungen entsprechen dem gängigen und bewährten Standard bei maritimen Bautätigkeiten vor der deutschen Nordseeküste. Auf die strikte Befolgung und eine kooperative Durchführung mit den Schifffahrtsbehörden ist jederzeit hinzuwirken.

Aus Sicht der schifffahrtspolizeilichen Gefahrenabwehr ist die Gestellung eines Verkehrssicherungsschiffes bei Bauarbeiten auf See internationaler Standard. Die Funktionalität eines Verkehrssicherungsschiffes stellt dabei eine eigenständige Säule im gesamten Sicherungssystem für die Bauphase dar. Die Anordnung der Bereitstellung eines gesonderten Verkehrssicherungsfahrzeugs (VSF) beruht auf der Tatsache, dass das Errichterschiff während der Errichtung der Offshore-Plattform nicht frei manövrieren kann. In konkreten Gefahrensituationen kann daher nur ein zusätzliches Fahrzeug gefahrenminimierende Maßnahmen (z.B. dem Störer entgegenzufahren) ergreifen. Die Anordnung zu den Eigenschaften, der Ausrüstung und der Besatzung des VSF stellen sicher, dass frühzeitig angemessene verkehrssichernde Maßnahmen ergriffen werden können.

Die Anordnung in Nummer P.21 resultiert aus der Befugnis des Küstenstaates im Sinne des Art. 56 i.V.m. Art. 60 SRÜ, die Sicherheit auf einer Baustelle zu gewährleisten und Anforderungen an Gesundheits- und Arbeitsschutz auch für die Bauvorhaben in der AWZ zu gewährleisten.

Die Anordnungen P.26 bis P.27 sind bewährter Bestandteil der Verwaltungspraxis für die Errichtung maritimer Installationen und dienen der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs. Darüber hinaus intendieren sie die Vermeidung von Meeresverunreinigungen im Sinne des § 48 Abs.4 Nr. 1 lit. a) WindSeeG im Falle des Verlustes von Gegenständen durch die unverzügliche Einleitung von geeigneten Sofortmaßnahmen seitens der verantwortlichen Person. Sie dienen darüber hinaus der Erhaltung der Reinheit des Meeresbodens im Sinne des OSPAR-Übereinkommens. Der Nachweis der Beseitigung ist gegenüber dem BSH zu führen.

Zu P.28

Im Rahmen der Errichtung, Versorgung oder Instandhaltung der Konverterplattform „BorWin epsilon“ müssen die dazu eingesetzten Schiffe unter Umständen auch in den hindernisfreien Sektor des Hubschrauberlandedecks für besondere Zwecke (HSLD) „BorWin epsilon“ einfahren. Sollte dies der Fall sein, stellen die Schiffe in dessen 180-Grad-Sektor und

gegebenenfalls zusätzlich in dessen 210-Grad-Sektor (Gesamthöhe des Schiffes entspricht mindestens der Höhe des HSLD) nichtzulässige Hindernisse dar, sodass etwaiger Flugbetrieb für die Dauer des Aufenthalts der Schiffe eingestellt werden muss (vgl. Nummer 5.2 des SOLF, Teil 3).

Luftverkehr

Zu P.29

Die Anordnungen zur Ausführung, Kennzeichnung und zum Betrieb der auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ befindlichen Luftverkehrsinfrastrukturen dienen der Minimierung der damit im Zusammenhang stehenden Beeinträchtigungen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, insbesondere des Luftverkehrs.

Zu P.30

Exponierte Teilstrukturen auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“, wie z. B. Masten, Aufbauten, Kräne oder Blitzableiter, sind als Luftfahrthindernisse zu kennzeichnen, wenn sie die unter Nummer 1.3 des SOLF, Teil 5 oder unter Nummer 3.4.3 Buchstabe c) und Nummer 3.5.2 Buchstabe a) des SOLF, Teil 4 genannten Voraussetzungen erfüllen. Der Plattformkran auf dem Deck stellt somit sowohl für das Hubschrauberlandedeck für besondere Zwecke (HSLD) „BorWin epsilon“ als auch die Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche) auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ ein entsprechend zu kennzeichnendes Luftfahrthindernis dar.

Die Anordnung, die Befuerung nur so lange zu aktivieren, wie es für eine sichere Durchführung des jeweiligen Flugbetriebes erforderlich ist, dient insbesondere der Sicherheit des Schiffsverkehrs (vgl. Nummer 6.3.1.2 des SOLF, Teil 3). Für den Hubschrauberwindenbetrieb gilt dies analog.

Zu P.31

Zeitweilig errichtete Hindernisse können aufgrund ihrer vertikalen Ausdehnung ein Kollisionsrisiko und somit eine besondere Gefährdung für den Luftverkehr darstellen. Sie sind daher gemäß Teil 5 des SOLF zu kennzeichnen. Des Weiteren kann ihre Errichtung dazu führen, dass Luftverkehrsinfrastruktureinrichtungen in ihrer Nutzung eingeschränkt oder unbenutzbar werden. Aus diesem Grund muss vor ihrer Errichtung durch das BSH geprüft werden können, ob sie entsprechend gekennzeichnet sind und ihre Positionierung im Hinblick auf die Luftfahrtbelange vertretbar ist. Zudem müssen solche Hindernisse dem Luftverkehr als zeitweiliges Hindernis in Form eines NOTAM bekannt gemacht werden. Um aber die oben genannten Belange prüfen und die Hindernisse bekannt machen zu können, muss das BSH Kenntnis über diese erlangen. Des Weiteren ist ein behördlicher Zustimmungsvorbehalt für die Errichtung derartiger Hindernisse notwendig, um auf diese Weise bei Bedarf Einfluss auf ihre Positionierung und Kennzeichnung nehmen zu können. Insofern setzt diese Anordnung Nummer 4.1.3.2 des SOLF, Teil 2 um.

Zu P.32 bis P.33.5

Mit Hilfe dieser Anordnungen werden die luftverkehrstechnischen Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb des HSLD und der Rettungsfläche geschaffen.

Zu P.34

Der Plattformkran auf dem Deck kann sowohl in den hindernisfreien Sektor des HSLD „BorWin epsilon“ als auch in die „Hindernisfreie Zone“ der Rettungsfläche auf der Konverterplattform „BorWin epsilon“ geschwenkt werden. Dies ist bei Flug- bzw. Hubschrauberwindenbetrieb nicht zulässig (vgl. Nummer 5.2 des SOLF, Teil 3 bzw. Nummer 3.3.2 des SOLF, Teil 4).

Zu P.35

Diese Anordnung dient der Verbesserung der Flugsicherheit: Neben dem eigenen findet auch im OWP „He Dreht“ Flugbetrieb statt (Hubschrauberwindenbetrieb, HEMS), sodass Absprachen und das gegenseitige Informieren das Kollisionsrisiko senken.

Zu P.36

Diese Anordnung ergibt sich aus den in § 56 Abs. 1 Nr. 3 WindSeeG festgelegten Vorgaben. Sie stellt sicher, dass eine entsprechend qualifizierte Person für die Leitung, Koordinierung und Überwachung der für einen sicheren Betrieb der Luftverkehrsinfrastruktur (insbesondere des HSLD) erforderlichen Maßnahmen eingesetzt wird.

Schutz- und Sicherheitskonzept

Zu P.37

Diese Anordnung dient der Gewährleistung einer nachvollziehbaren und prüfbareren Sicherheitskonzeption. Gegenstand dieser Konzeption sind bauliche Sicherheitsbetrachtungen ebenso wie Maßnahmen zur Unfallverhinderung, Störfallbeseitigung oder Havariebekämpfung in Form von Verfahrensanweisungen nach einem anerkannten Qualitätssicherungssystem.

Da die einzelnen im Schutz- und Sicherheitskonzept aufzunehmenden Konzepte verschiedene Belange betreffen, sind diese zunächst jeweils gesondert zur Prüfung einzureichen. Bei den Einzelkonzepten (u.a. Kennzeichnung Bauphase, Kennzeichnung Betriebsphase, Seeraumbeobachtungskonzept, Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept, Arbeits- und Betriebssicherheitskonzept) ist darauf zu achten, dass diese aus sich heraus verständlich sind. Nach Billigung durch die zu beteiligenden Behörden sollen sie sodann im Schutz- und Sicherheitskonzept aufeinander abgestimmt zusammengeführt werden.

Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben

P.38 bis P.50

Die Anordnungen dienen der Unfallvermeidung auf See, der Arbeitssicherheit des Anlagenpersonals sowie der Durchführung von Rettungs- und/oder Bergungsmaßnahmen. Ferner können auch beim Betrieb der Anlagen Gefahren entstehen, welche die Sicherheit des

Verkehrs im Wartungsbetrieb oder bei Kontrollen der Vollzugsorgane nachteilig beeinträchtigen können.

Es handelt sich um Forderungen der für das Vorhaben zuständigen Arbeitsschutzbehörde. Die Belange des Arbeitsschutzes wurden vom GAA Oldenburg als zuständige Behörde in das Verfahren eingebracht. Die Auflagen wurden in den Beschluss übernommen, da die Planfeststellungsbehörde sie für nachvollziehbar und erforderlich hält.

Zielsetzung der Anordnung P.44 ist, Schwerpunkte vorgefallener Arbeitsunfälle zu identifizieren, um im Rahmen der Prävention frühzeitig geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen ableiten zu können.

Die Anordnung P.45 stellt sicher, dass eine Überwachung der aufgestellten Anforderungen durch die zuständige Behörde erfolgen kann. Der Zugang der Aufsichtspersonen der zuständigen Arbeitsschutzbehörde zur Konverterstation erfordert, dass die Personen über die notwendigen Tauglichkeitszertifikate für den Offshore-Einsatz verfügen. Der Zugang erfolgt grundsätzlich im Rahmen der üblichen und ohnehin vorgesehenen Betriebslogistik der Betreiberin bzw. Vorhabenträgerin.

Ergänzend wird auf die arbeitsschutzrechtlichen Hinweise am Ende des Beschlusses hingewiesen.

Trinkwasserschutzrechtliche Vorgaben

Zu P.51

Die Nebenbestimmung trägt dem Trinkwasserschutz als sonstiger Belange i.S.v. § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 8 WindSeeG Rechnung. Da die Trinkwasserverordnung nach § 1 Abs. 3 Trinkwasserverordnung in der ab dem 24.06.2023 geltenden Fassung im Rahmen der Vorgaben des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982 (BGBl. 1994 II S. 1798, 1799; 1997 II S. 1402) nun auch ausdrücklich in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone Anwendung findet, ergeben sich die trinkwasserrechtlichen Rechte und Pflichten der TdV und des zuständigen Gesundheitsamtes aus der Trinkwasserverordnung selbst.

Zu P.51.1

Die Nebenbestimmung stellt klar, dass dem Gesundheitsamt der Stadt Emden der Zugang im Zusammenhang mit ihren sich aus der Trinkwasserverordnung ergebenden Überwachungsaufgaben zu gewähren ist. Die Kostentragungspflicht der TdV ergibt sich aus der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (AllGO) des Landes Niedersachsen in der jeweils geltenden Fassung.

Zu P.51.2 bis P.51.3

Die Anordnungen dienen dem effektiven Vollzug der Vorgaben der Trinkwasserverordnung. Die weiteren Einzelheiten ergeben sich auch hier aus der Trinkwasserverordnung selbst.

Umweltvorgaben während der Errichtungs- und Betriebsphase

Zu P. 52 bis P.54

Die Anordnungen P.52 bis P.54 dienen gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 1 lit. a WindSeeG der Vermeidung von unzulässigen Meeresverschmutzungen im Sinne des Art. 1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ. Grundsätzlich sind vermeidbare Emissionen zu unterlassen; unvermeidbare Emissionen sind möglichst zu minimieren. Die TdV hat im Laufe des Planfeststellungsverfahrens mit einer Worst-Case-Betrachtung gearbeitet. In Planungsprozessen spricht man von Worst-Case-Betrachtungen, wenn bestehende Ungewissheiten über Sachlagen sowie über vorhabenbedingte Wirkungen und Auswirkungen auf bestimmte Schutzgüter in die Planung einbezogen werden, indem das Vorliegen bestimmter Sachverhalte bzw. die (relativ) schwerstmöglichen vorhabenbedingten Auswirkungen und Beeinträchtigungen unterstellt werden (Ruge/Kohls, ZUR 2015, 652, beck-online). Wegen der im Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses noch unbekanntem konkreten Emissionen war es zulässig, diese Worst-Case-Betrachtung zugrunde zu legen. Gleichwohl bleibt es dabei, dass zum Schutze der Meeresumwelt vorhabenbezogen das Minimierungsgebot einzuhalten ist.

Die Anordnung P.53.1 dient der fortgesetzten Emissionsminimierung im Betrieb. Die Planfeststellungsbehörde hat Kenntnis über die grundsätzliche technische Möglichkeit, Löschsysteme so einzurichten, dass bei Übungen keine Brandbekämpfungszusätze zum Einsatz kommen müssen. Die Anordnung P.53.1 ist daher verhältnismäßig.

Mit der Anordnung P.53.2 wird sichergestellt, dass die relevanten Stellen über Gewässerverunreinigungen informiert werden und eine Abschätzung der Gefahrenlage vornehmen können. Die Formulierung „unverzüglich“ ist im Sinne des § 121 Abs. 1 Satz 1 BGB als „ohne schuldhaftes Zögern“ zu verstehen.

Die Anordnung P.53.3 hat zum Ziel, dass keine verloren gegangenen Gegenstände dauerhaft in der Meeresumwelt verbleiben, wenn unter zumutbaren Umständen auch eine Bergung möglich wäre.

Das in P.54 angeordnete Abfall- und Betriebsstoffkonzept dient der Qualitätssicherung und der Kontrolle des Umgangs mit Abfällen und Betriebsstoffen und soll auf Grundlage der konkretisierten Emissionsstudie (vgl. Anordnung P.7) entwickelt werden. Für die Erstellung des Konzeptes wird auf das BSH Rahmenkonzept Abfall- und Betriebsstoffe für Offshore-Windparks und deren Netzanbindungssysteme in der deutschen AWZ verwiesen, das auf der Internetseite des BSH abgerufen werden kann (Rahmenkonzept: https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Offshore-Vorhaben/Windparks/_Anlagen/Downloads/Rahmenkonzept-Abfall-Betriebsstoffe.html?nn=1653404

sowie das Register

https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Offshore-Vorhaben/Windparks/_Anlagen/Downloads/Vorlage-Abfall-Betriebsstoffregister-Offshore.html?nn=1653404).

Zu P.55

Das in P.55 geregelte Einleitverbot bzgl. Abwässer beschränkt sich auf solche, die nicht durch eine zertifizierte, dem Stand der Technik entsprechende Abwasserbehandlungsanlage behandelt wurden. Grundsätzlich sollen geschlossene Systeme genutzt werden. Mit der Anordnung P.55 wird sichergestellt, dass die Abwasserbehandlungsanlage auf der Konverterplattform BorWin epsilon entsprechend dimensioniert und konzipiert ist, das

Abwasser (Grau- und Schwarzwasser) der Konverterplattform BorWin epsilon hinreichend zu behandeln. Das BSH erhält durch Einreichung eines Abwasserkonzepts die Gelegenheit zur Vorabprüfung der Anlage. Dies ist erforderlich, da Abwasserbehandlungsanlagen auf Offshore-Konverterplattformen zuletzt nicht immer einwandfrei funktionierten.

In dem Abwasserkonzept sind die technischen und operativen Maßgaben wiederzugeben, mit deren Hilfe eine sichere Entsorgung des auf der Plattform BorWin epsilon anfallenden Abwassers sichergestellt werden soll. Darüber hinaus sind die folgenden Angaben zu machen:

- Bemannungsstärke und prognostizierte Abwassermenge
- Bemannungsintervalle (kontinuierlich/diskontinuierlich (kampagnenbasiert))
- Orte des Abwasseranfalls
- Sammlung / Landverbringung
- Dimensionierung/Auslegung der Abwasserbehandlungsanlage (Kapazität)
- Vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage (Hersteller, Typ Nr., MEPC Zertifizierung, Funktionsweise)
- Ablauf der Inbetriebnahme
- Wartungen / Schulung der Mitarbeiter
- Umgang mit diskontinuierlichem Betrieb
- Umgang mit Klärschlamm (sludge)
- Abwasserprobenahme (Einlass- und Auslass) und Laboranalysen

Zu P.56 bis P.56.1

Die Anordnung konkretisiert für Emissionen durch Seewasserkühlsysteme den in Anordnung P.6.1 festgelegten Grundsatz, dass keine nach dem Stand der Technik vermeidbaren Emissionen in die Meeresumwelt verursacht werden dürfen. (vgl. auch FEP 2023).

Die Reduzierung von NaOCl auf maximal 0,2 ppm TRO orientiert sich zum einen an den Einleitwerten aus dem Bereich der Ballastwasserbehandlung, wo der Grenzwert zu keiner Zeit überschritten werden darf. Das Marine Environment Protection Committee (MEPC), welches sich mit Umweltfragen im Zuständigkeitsbereich der IMO befasst, hat die maximale Einleitkonzentration von TRO (Total residual oxidants) - bezeichnet als Cl_2 - im Rahmen der Zulassungen von Ballastwasserbehandlungsanlagen auf 0,1 ppm festgelegt. Diese Festlegung wurde im MEPC 68/21 festgehalten. TRO bzw. Cl_2 kann als Synonym für NaOCl verwendet werden. Die Volumenströme sowie der technische Aufbau und das Wirkprinzip der Wasserbehandlung sind bei Ballastwasserbehandlungsanlagen mittels Elektro-Chlorierung und dem hier gegenständlichen Seewasserkühlsystem vergleichbar.

Zum anderen orientiert sich die Anordnung an den Vorgaben der Industrieemissionsrichtlinie (2008/1/EG). Die Europäische Kommission hat für die IPPC-Richtlinie 96/61/EC, welche nunmehr in die Industrieemissionsrichtlinie (2008/1/EG) integriert wurde, ein Referenzdokument über die beste verfügbare Technik für industrielle Kühlsysteme erarbeitet (European Commission. (2001). Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems). Laut diesem Dokument liegt für offene Durchlaufsysteme, die Meerwasser als Kühlmedium nutzen, der zu erreichende Einleitwert für die TRO Konzentration im Auslass bei 0,2 mg/l als 24-Stunden-Durchschnitt. Zudem gilt auch für chlorierte Abwässer von Tanklagerschiffen nach DIN EN ISO 20257-2 ein Einleitwert in die Meeresumwelt von 0,2 ppm TRO. Die Volumenströme und der technische Aufbau sind jeweils vergleichbar mit denen der

beantragten Konverterplattform, weshalb die Orientierung an dem Einleitwert von 0,2 ppm TRO gerechtfertigt ist.

Die Anordnung steht unter dem Vorbehalt der technischen und betrieblichen Realisierbarkeit auf einer überwiegend unbemannten Konverterplattform in der Deutschen Bucht, wobei der jeweils aktuelle Stand der Technik zu berücksichtigen ist (vgl. Anordnung P.6.1). Damit wird zugleich dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit genüge getan.

Zu P.57

Mit der Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass die umweltrechtlich als erforderlich angesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

Zu P.58 bis P.58.1

Die Anordnung ist erforderlich, weil die Konverterplattform in einem nächtlich grundsätzlich lichtfreien Raum gebaut wird. Die TdV hat in der Emissionsstudie (Anlage H der Antragsunterlagen) angekündigt, dass die Lichtemissionen auf das gesetzlich vorgeschriebene Minimum reduziert werden.

Zu P.59

Das BSH behält sich vor, in Abstimmung mit dem BfN im Falle neuer Erkenntnisse aus nachträglich einzureichenden Unterlagen (bspw. der Ausführungsplanung) weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen anzuordnen, wenn diese Unterlagen weitergehende, jedoch bei Anwendung der geeigneten technischen Mittel vermeidbare Auswirkungen auf die Meeresumwelt erkennen lassen.

Zu P.60 bis P.60.9

Die Anordnungen dienen der Vermeidung von Gefährdungen der Meeresumwelt durch schädigende Schalleinträge insbesondere im Wasserkörper der Nordsee bei der Installation von Gründungsbauteilen in den Meeresboden. Gleichzeitig wird damit den Anforderungen der FFH-Richtlinie sowie des BNatSchG nach einem effektiven Artenschutz Rechnung getragen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Unterwasserschallereignispegel (SEL05) den Wert von 160 dB (re 1 $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$) und der Spitzenschalldruckpegel 190 dB (re 1 μPa) in einem Radius von 750 m um die Emissionsstelle nicht überschreitet.

Im Rahmen eines umfassenden Schallschutzkonzepts ist der Einsatz einer bestimmten Methode bzw. Methodendokumentation von mehreren denkbaren und potentiell möglichen Methoden zur Vermeidung oder Minimierung des Schalleintrags abwägend zu begründen. Durch den benannten spätesten Zeitpunkt der Einreichung soll sichergestellt werden, dass ggf. erforderliche Anpassungen frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden können. Alternativ ist es auch möglich, die entsprechenden Dokumente vor Ausschreibung oder Beauftragung im Rahmen des Verfahrens vorzulegen.

Das Schallschutzkonzept soll zudem Erweiterungsmöglichkeiten, Alternativen oder sonstige modifizierende Maßnahmen für den Fall aufzeigen, dass die Werte nicht eingehalten werden können.

Das BSH überwacht während der Konstruktionsphase die Einhaltung der Lärmschutzwerte und der Anordnung zur Dauer der Rammarbeiten. Sollten die Grenzwerte im Hinblick auf Schalleintrag durch Rammarbeiten oder die Dauer der schallintensiven Arbeiten überschritten

werden, so werden zum Schutz der Meeresumwelt zusätzliche Maßnahmen angeordnet werden, da nur bei verllässlicher Einhaltung der Grenzwerte ein ausreichender Schutz der schallempfindlichen Arten gewährleistet ist. Bei den Maßnahmen kann es sich um Nachbesserungen von eingesetzten technischen Systemen und/oder von Arbeitsvorgängen, um den Austausch von Komponenten, um den zusätzlichen Einsatz von Schallminderungssystemen bis hin zur Konzeptionierung und Umsetzung von neuen bzw. anderweitigen Systemen handeln.

Da es sich bei den Schallvermeidungs- bzw. Schallminderungsmethoden um integrale Bestandteile der Gründungsmethode mittels Rammen handelt, ist das umfassende und auf die Gründungsstrukturen abgestimmte Schallschutzkonzept 12 Monate vor Baubeginn vorzulegen, um sicherzustellen, dass die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen auf die geplante Tragwerkskonstruktion abgestimmt sind. So müssen insbesondere auch Hubschiffe und Krankapazitäten darauf ausgelegt sein, dass zusätzliche Schallminimierungsmaßnahmen aufgenommen werden können. Die TdV kann daher für den Fall, dass der Lärmschutzwert gemäß Anordnung P.60 nicht eingehalten wird, nicht mit der Argumentation gehört werden, dass die Aufgabe weiterer Maßnahmen nach der Beauftragung des Schallminderungssystems unverhältnismäßig sei.

Der Umsetzungsplan dient der Konkretisierung der im Schallschutzkonzept dargestellten Maßnahme. Er soll die Koordinierung der nach Anordnung P.60 geforderten Maßnahmen während der Offshore-Errichtung festlegen und entsprechende Verfahrensanweisungen aufstellen und hat neben den in P.60.3 genannten die folgenden Inhalte zu enthalten:

- eine detaillierte technische Beschreibung der Maßnahmen einschließlich Method Statement zum Rammverfahren sowie Verfahrensanweisungen hinsichtlich der Kommunikation und Ausführung im Offshore-Baubetrieb,
- Method Statement zu den Schallschutzmaßnahmen
- Beschreibung der geplanten Onshore und Offshore Tests zur Erprobung der Funktionstüchtigkeit der Schallminderungssysteme. Diese beinhalten bei Blasenschleiersystemen Hafentests zur Prüfung der Kompressoren sowie Offshore Tests an der Baustelle zur Erprobung des gesamten Systems,
- Konzept zur Vergrämung der Tiere aus dem Gefährdungsbereich (mindestens im Umkreis von 750 m Radius um die Rammstelle),
- Konzept zur Überprüfung der Effizienz der Vergrämungs- und der schallmindernden Maßnahmen (sog. Effizienzkontrolle) inkl. geplanter Dokumentation, Messungen und Berichterstattung,
- Meldung der geplanten Termine für die Baudurchführung der Gründungsarbeiten bzw. Einreichung des Bauausführungsplans zwecks Koordinierung benachbarter Bauvorhaben und
- Messkonzept zur Hintergrundschallmessung
- technische und konstruktive Ausführungen im Hinblick auf deren mögliche Auswirkungen auf die Rammdauer, wie u.a. Messung der Vertikalität, Durchführung von Soft-Start, technische Einschränkungen des Hammers beim Einsatz von Rammenergie, Frequenzspektrum des Hammers, Schlagfrequenz, Druck sowie

Ölfluss und Temperatur des Hydrauliköls unter verschiedenen Betriebszuständen des Hammers sowie Übertragung der Energie zwischen Hammer und Pfahl,

- Identifizierung von technischen, wetterbedingten oder sonstigen Einschränkungen, bei der Anwendung der Schallschutzmaßnahmen, etwa aus Gründen der Arbeitssicherheit,
- Beschreibung der Koordinierungsmaßnahmen in der Bauvorbereitung sowie während der Offshore-Errichtung (etwa Kommunikation zwischen Errichterschiff und den für die Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen eingesetzten Fahrzeugen oder Abläufe im Zusammenhang mit Pre-/Postlaying-Verfahren) in Form von Verfahrensanweisungen sowie deren spätere Dokumentation,
- Maßnahmenplan für die Behebung von Störungen der Schallschutzsysteme (z.B. Vorhaltung von Ersatzmaterial bzw. -teilen) sowie Maßnahmenplan für Funktionstest,
- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der Schallschutzsysteme,
- Darstellung der Durchführung von begleitenden Maßnahmen (z.B. Vergrämung oder Online-Überwachung) insbesondere der eingesetzten Geräte, begleitender Schiffe und Personal und
- Verantwortlichkeiten für die Einzelmaßnahmen und die Koordination sowie Nachweise von Schulungen des eingesetzten Personals zur ordnungsgemäßen Durchführung der Vergrämung und Vorlage von Verfahrensanweisungen und Protokollen.
- Gemäß Messvorschriften müssen die messenden Institutionen zur Durchführung von Schall- und Schwingungsmessungen über eine entsprechende Qualifikation verfügen. Diese kann über eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 oder eine vergleichbare Qualifikation nachgewiesen werden.

Die Anordnung von Vergrämungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik entspricht dem Vorsorgegedanken und vermeidet nach Möglichkeit den Eintritt nicht vorhersehbarer Gefährdungen für sensitive Arten wie etwa den Schweinswal.

Die zeitliche Vorgabe hinsichtlich der effektiven Dauer der schallintensiven Arbeiten ist hier geboten. Die zeitliche Vorgabe für die Rammdauer basiert auf Erfahrungswerten aus vorangegangenen Bauvorhaben in der deutschen AWZ der Nordsee und berücksichtigt die Bodenverhältnisse des Vorhabens.

Untersuchungen u.a. im Rahmen der Begleitforschung für das Testfeld „alpha ventus“ haben gezeigt, dass die Intensität der Auswirkungen aus der Installation von Tiefgründungen auf Schweinswale unmittelbar mit der Dauer der schallintensiven Ramarbeiten zusammenhängt. Sowohl die räumliche Ausdehnung der Störung von Tieren als auch die Dauer der Störung bis zur Herstellung von Anwesenheitsraten, die vergleichbar zu der Situation vor dem Impulsschalleintrag sind, hängen von der Dauer der Ramarbeiten einschließlich der Vergrämung ab: Je länger die Dauer der schallintensiven Arbeiten umso länger dauert es, bis die Anwesenheitsraten in der Umgebung der Baustelle wiederhergestellt sind.

Mittels der Messungen und des Einsatzes von speziellen Schweinswaldetektoren soll die Effizienz der schadensverhütenden Maßnahmen überprüft und bei Bedarf durch Anpassungen sichergestellt werden. Durch den Einsatz von temporär am Errichtungsstandort ausgebrachten Messgeräten können etwaige Schweinswalaktivitäten akustisch erfasst werden. Zum anderen wird die Effizienz der schallmindernden Maßnahmen durch ein geeignetes Messkonzept

überprüft. Der für die Einreichung des Messkonzepts vorgesehene Zeitpunkt soll eine Prüfung durch das und eine Abstimmung mit dem BSH ermöglichen.

Zu P.61

Mit der in P.61 genannten Errichtung sind insbesondere die Rammarbeiten gemeint. Die Restarbeiten auf der Plattform, die auch nach Abzug der Jack-up-Barge fortgesetzt werden, unterfallen der Frist der Anordnung nicht. Durch die zeitliche Begrenzung in Anordnung P.61 wird zusätzlich sichergestellt, dass die Errichtungsarbeiten keine Gefährdung der Meeresumwelt darstellen.

Zu P. 62 bis P.62.2

Es ist mit der erforderlichen Sicherheit zu gewährleisten, dass zu jedem Zeitpunkt nicht mehr als 10% der Fläche der deutschen AWZ der Nordsee und nicht mehr als 10% eines der benachbarten FFH-Gebiete von störungsauslösenden Schalleinträgen aufgrund von schallintensiven Rammarbeiten für die Gründung der Pfähle betroffen sind.

Die Anordnung P.62 dient der Vermeidung kumulativer Auswirkungen um sicherzustellen, dass in der Nähe des Vorhabens befindliche Tiere nicht in Bereiche verscheucht oder vergrämt werden, in denen im selben Zeitraum ebenfalls schallintensive Arbeiten durchgeführt werden.

Vor diesem Hintergrund ist eine Koordinierung mit den Betreibern benachbarter Vorhaben während der gesamten Errichtungsphase anzustreben, so dass es im Wirkungsbereich der Bauarbeiten nicht zur zeitgleichen oder zeitnahen Durchführung schallintensiver Arbeiten kommt.

Zu P.63 bis P.63.1

Die speziellen Beweissicherungsanordnungen dienen dem Ziel der Vermeidung bzw. Minimierung und einer ersten Überprüfung von Risiken des Betriebes der Anlagen für den Vogelzug. Die Charakteristik des Planfeststellungsgegenstandes auf der einen und das Ausmaß der Unsicherheiten auf der anderen Seite rechtfertigen diese besondere Beweissicherungsanordnung. Sie soll das BSH sowie die involvierten Fachstellen in die Lage versetzen, Ergebnisse für die Ermittlung etwaiger Wirkungszusammenhänge vom Betrieb von ortsfesten Anlagen auf den Vogelzug für das künftige Handeln auswerten zu können. Insbesondere soll dabei festgestellt werden, ob sich das Ausmaß von Risiken einer aktiven Anlage von einer stillstehenden Anlage signifikant unterscheidet.

Zu P.64

Der Vorbehalt ist erforderlich, da zum Zeitpunkt der Planfeststellung noch nicht sämtliche Vorhabenwirkungen im Betrieb absehbar sind.

Vermessung und Dokumentation

Zu P.65

Die Anordnung dient der Konkretisierung und Überprüfung des Gegenstandes des Planfeststellungsbeschlusses. Gemäß § 48 Abs. 9 WindSeeG errichtet und betreibt das BSH elektronische Verzeichnisse mit den Geodaten und mit anderen Daten der in der ausschließlichen Wirtschaftszone errichteten Anlagen und Bauwerke. Die TdV teilt dem BSH die Daten in dem vorgegebenen Format mit. Das BSH kann die gespeicherten Informationen

veröffentlichen. Zu der As-Built-Dokumentation gehören Angaben zu der Plattform (Mittelpunkt der Plattform, Topsitefläche, Kolkenschutzfläche und Standort der Jacket-Pfähle).

Wohnunterkünfte

Zu P.66 bis P.67.1

Die Anordnungen dienen dem sicheren Betrieb der Wohnunterkünfte sowie der Sicherheit der untergebrachten Personen.

Aufgrund von Erfahrungen aus anderen Verfahren ist die Lebensdauer von MLQ nicht zwingend mit der Lebensdauer der Plattform harmonisiert. Zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Betriebs ist es erforderlich, bereits vor Zustimmung zur Nutzung der MLQ über die voraussichtliche Lebensdauer informiert zu sein. Dies auch vor dem Hintergrund, dass etwaige Änderungen an den Wohnunterkünften nach P.66.4 der vorherigen Zustimmung des BSH bedürfen. Diese Zustimmung dient, aufgrund von sich aus Änderungen ggf. ergebenden abweichenden Lasteinträgen auf die Plattform sowie der erforderlichen Berücksichtigung von arbeitsschutzrechtlichen Belangen, dem sicheren Betrieb der Plattform und der Wohnunterkünfte.

Sonstiges

Zu P.68 bis P.68.3

Die Anordnung der Ermittlung, Erkundung und Meldung vorhandener Objekte bzw. der Vornahme daraus resultierender Schutzmaßnahmen ist u.a. in der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs begründet. Die ausdrückliche Erwähnung von Kampfmitteln folgt aus der DIN 4020, nach welcher der Bauherr für die Kampfmittelfreiheit verantwortlich ist.

Zum Schutz mariner Säuger, insbesondere der Schweinswale, sind Sprengungen grundsätzlich zu unterlassen. Ein entsprechender Schallschutz ist daher zu gewährleisten, wenn Sprengungen erforderlich sein sollten.

Mit dem Begriff „Umlagern“ ist nur die Verbringung in der AWZ in einem den sachlichen und fachlichen Anforderungen nicht entsprechenden Verfahren gemeint. Die Verschleppung an einen anderen Ort (z.B. im Küstenmeer) zur dortigen fachgerechten Sprengung unterfällt dem Verbot nicht. Es wird auf das Merkblatt des BSH „Hinweise zum UXO-Survey sowie zum Vorgehen bei Auffinden von Fundmunition im Bereich der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee“ in seiner aktuellen Fassung (Im Internet abrufbar unter: https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Offshore-Vorhaben/_Anlagen/Downloads/Hinweise_Munition.html) verwiesen.

Weiterhin dient die Bestimmung der Abwehr von Gefahren und dem Schutz und der Erhaltung des kulturellen Erbes, insbesondere des archäologischen Erbes unter Wasser. Gemäß Art 149 SRÜ sind gefundene Gegenstände archäologischer oder historischer Art zum Nutzen der gesamten Menschheit zu bewahren oder zu verwenden. Um sicherzustellen, dass auch im Falle eines Zufallsfundes die richtigen Maßnahmen ergriffen werden, ist eine Verfahrensanweisung zu entwickeln und mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde abzustimmen.

Die zuständige Denkmalschutzbehörde ist das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege.

Zu P.69

Mittels dieser Anordnung wird es der Planfeststellungsbehörde ermöglicht, ihren Überwachungspflichten aus § 57 WindSeeG nachzukommen.

Zu P.70

Der Primärzugang zur Plattform BorWin epsilon erfolgt über das HSLD. Die im Vollzug gemachten Erfahrungen zeigen, dass das Vorhandensein eines funktionierenden und ständig einsatzbereiten Sekundärzugangs in Form eines Boatlandings oder eines walk-to-work-Zugangs aus arbeitsschutzrechtlichen und sonstigen Belangen unerlässlich ist. Zudem ist ein funktionierendes Boatlanding aus Gründen einer effektiven und effizienten Rettung erforderlich. Es ist nicht auszuschließen, dass das HSLD zeitweise oder dauerhaft nicht mehr betrieben werden kann. Für den Fall, dass das HSLD nicht betrieben werden kann, kann das Boatlanding oder der walk-to-work-Zugang die notwendige Zugangsmöglichkeit werden.

Zu P.71

Die Anordnung dient der Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland sowie der Landes- und Bündnisverteidigung. Die Anordnung stellt sicher, dass durch rechtzeitige Angabe des voraussichtlichen Einsatzgebietes, der Einsatzdauer sowie der jeweiligen technischen Ausstattung magnet-sensorischer, akustischer, optischer und/oder elektronischer Messgeräte militärische Belange berücksichtigt werden.

Kontaktdaten Marinekommando:

Marinekommando

DO EXAS

Uferstraße

24960 Glücksburg

Tel.: 0049 (0)4631/666 – 3228/ – 3221

Fax: 0049 (0)4631/666 – 3229

Außerhalb der Dienstzeiten:

DOOPER

Uferstraße

24960 Glücksburg

Tel.: 0049 (0) 4631/666-3202

Fax.: 0049 (0) 4631/666-3209

E-Mail:

markdoeinsmoc2exas@bundeswehr.org

(Ansprechpartner: Kapitänleutnant Mikulsky,
Stabsbootsmann Franke)

E-Mail:

markdoeinsmoc2dooper@bundeswehr.org

c) Zu K

Bauvorbereitung

Zu K.1

Die Anordnung nimmt Anforderungen des Standards Konstruktion auf.

Zu K.2

Um ein Erreichen der vorgegebenen Tiefenlage/Überdeckung im Sinne der genannten Belange zu sichern, sind mindestens sechs Monate vor Beginn der Verlegearbeiten Unterlagen zum Nachweis dafür einzureichen, dass das einzusetzende Verlegegerät geeignet ist, die erforderliche Überdeckung unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der Trassenerkundungen herzustellen. Dafür sind auch die in anderen Verfahren gesammelten Erfahrungen zu berücksichtigen.

Zu K.2.1

Die Eignung der Verlegeverfahren und -geräte ist insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der erforderlichen Tiefenlage/Überdeckungshöhe sowie der Einhaltung des 2 K-Kriteriums nachzuweisen. Das Gutachten eines sachverständigen Dritten dient der externen Überprüfung und Bestätigung der Eignung des geplanten Verlegeverfahrens und der einzusetzenden Geräte.

Zu K.3 bis K.3.2

Das Erfordernis der Ausführungsplanung vor der Kabelverlegung nimmt Anforderungen des Standards Konstruktion auf. Die Unterlagen für die bauvorbereitenden Maßnahmen und den Einzug des HVDC-Kabels sind Gegenstand der Ausführungsplanung.

Zu den bauvorbereitenden Maßnahmen gehören insbesondere der Pre-Lay-Grapple-Run, das Route-Clearance und das Matressing. Bei dem Pre-Lay-Grapple-Run wird die Kabeltrasse von störenden Objekten, wie z.B. herrenlosen Fischernetzen und Metallseilen, befreit. Beim Route-Clearance wird die Trasse geräumt und werden OOS-Kabel geschnitten. Gegenstand des Matressing ist das Vorbereiten der Fläche zur Errichtung von Kreuzungsbauwerken.

Das Erfordernis, ein projektspezifisches Kabelerwärmungsgutachten einzureichen, ergibt sich aus der Zusammenschau mit § 17d Abs. 1b EnWG, welcher Vorgaben hinsichtlich der Einhaltung des sog. 2-K-Kriteriums enthält.

Die für die Leitung oder Beaufsichtigung der mit der Kabelverlegung verbundenen Arbeiten bestellten Personen sowie ihre Kontaktdaten sind mitzuteilen. Die Angaben und Befugnisse dieser verantwortlichen Personen sind eindeutig und lückenlos festzusetzen sowie so aufeinander abzustimmen, dass eine geordnete Zusammenarbeit gewährleistet ist.

Die Ermächtigung für das Freigabeerfordernis folgt aus § 48 Abs. 2 S. 2 WindSeeG. Hinsichtlich der Kabelverlegung steht eine Reihe von Parametern (z.B. konkretes Verlegegerät, Anzahl und Umfang der zu schneidenden OOS-Kabel, das genaue Verlegeverfahren und/oder die Trassenführung) erst nach dem Erlass des Planfeststellungsbeschlusses endgültig fest. Mit dem Freigabeverfahren erhält die Planfeststellungsbehörde die Möglichkeit, das finale Vorhaben einer Prüfung anhand der im WindSeeG genannten Belangen sowie den Anforderungen aus dem Planfeststellungsbeschluss zuzuführen.

Die Anordnung dient dem BSH als Information und Prüfungsgrundlage, ob die ursprüngliche Annahme, dass die technischen Einzelheiten der Verlegetätigkeit nach dem

Stand der Technik beherrschbar sind und keine abwägungsbeachtlichen Belange berührt werden (vgl. BVerwG Urteil, vom 11.10.2017, Az.: 9 A 14.19, www.bverwg.de Rn. 114 m.w.N.), weiterhin zutrifft. Auf Anordnung A.1 wird verwiesen.

Die Freigabe umfasst die Kabelverlegung, die bauvorbereitenden Maßnahmen und den Einzug des Kabels in die Plattform.

Zu K.4 bis K.5

Falls sich bereits durch die Kabelverlegestudie/BAS oder aufgrund der Erkenntnisse des BSH Anhaltspunkte dafür ergeben, dass es z.B. aufgrund der vorherrschenden Geologie während der Verlegung zu Abweichungen oder Problemstellen kommen kann, soll die Anordnung der Durchführung eines rechtzeitigen Probelaufs bzw. Vorbereiten des Kabelgrabens vorbehalten werden, um aufgrund der daraus gewonnenen Erkenntnisse bzw. Ergebnisse Rückschlüsse auf die Eignung des beabsichtigten Verlegegeräts ziehen und ggf. entsprechende Maßnahmen im Vorwege der Kabelverlegung einleiten zu können. Vorhersehbare Schwierigkeiten während der finalen Kabelverlegung und damit einhergehende Abweichungen von der Verlegetiefe sollen von vornherein verhindert werden. Die Durchführung eines Pre-Lay-Runs auf der Kabeltrasse dient dazu, während der finalen Verlegung auftretende unvorhergesehene Ereignisse, wie plötzlich auftretende Findlinge oder harte Bodenschichten, die in den Baugrunduntersuchungen nicht detektiert werden konnten, auszuschließen. Der Pre-Lay-Run ist so rechtzeitig durchzuführen, dass ggf. notwendig werdende bauvorbereitende Maßnahmen o.ä. noch vor der finalen Kabelverlegung konzeptioniert und umgesetzt werden können. Die eigentliche Kabelverlegung ist im Graben des Pre-Lay-Run durchzuführen und nicht parallel dazu. Das gleiche gilt für den Fall eines Pre-Trench. Aufgrund des mit einem Pre-Lay-Run oder Pre-Trenches einhergehenden Eingriffs ist aus naturschutzfachlichen Gründen eine naturschutzfachliche Bewertung vor Beginn des Pre-Lay-Runs oder des Pre-Trenches einzureichen. Über den Umfang der naturschutzfachlichen Bewertung ist sich zuvor mit dem BSH abzustimmen.

Zu K.6 bis K.6.3

Die Anordnung der Ermittlung, Erkundung und Meldung vorhandener Objekte bzw. der Vornahme daraus resultierender Schutzmaßnahmen ist u.a. in der Gewährleistung der Arbeitssicherheit und des Meeresumweltschutzes begründet. Die Verantwortung der TdV für die Durchführung von Schutzmaßnahmen während der bauvorbereitenden Maßnahmen, der Verlegung und der gesamten Dauer des Betriebes bis zur Entfernung des Seekabelsystems besteht auch und insbesondere dann, wenn sich die TdV dazu entscheidet, Kampfmittel im Trassenkorridor im Umfeld des Kabels verbleiben zu lassen. Seitens des BSH erfolgt keine Gefährdungsbeurteilung, z.B. im Hinblick darauf, ob gewählte Abstände des Kabels zu Kampfmittelfunden ausreichend sind, um z.B. den Belangen des Arbeitsschutzes zu entsprechen. Diese vorgenannte Verpflichtung der TdV dient zudem der physischen Integrität des Kabels und damit auch den Belangen der Energieversorgungssicherheit. Die ausdrückliche Erwähnung von Kampfmitteln folgt aus der DIN 4020, nach welcher der Bauherr für die Kampfmittelfreiheit verantwortlich ist.

Die Anordnung zur fachgerechten Entsorgung an Land ergibt sich aus der Stellungnahme des BfN vom 14.07.2022.

Zum Schutz mariner Säuger, insbesondere Schweinswale, sind Sprengungen zu unterlassen. Ein entsprechender Schallschutz ist daher zu gewährleisten, falls Sprengungen erforderlich sein sollten.

Mit dem Begriff „Umlagern“ ist nur die Verbringung in der AWZ in einem den sachlichen und fachlichen Anforderungen nicht entsprechenden Verfahren gemeint. Die Verbringung an einen anderen Ort (z.B. im Küstenmeer) zur dortigen fachgerechten Sprengung unterfällt dem Verbot nicht.

Es wird auf das Merkblatt des BSH „Hinweise zum UXO-Survey sowie zum Vorgehen bei Auffinden von Fundmunition im Bereich der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee“ in seiner aktuellen Fassung verwiesen (Im Internet abrufbar unter: https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Offshore-Vorhaben/_Anlagen/Downloads/Hinweise_Munition.html). Darin sind unter anderem die Kontaktdaten, der in der Anordnung genannten Stellen aufgeführt.

Weiterhin dienen die Bestimmungen der Abwehr von Gefahren und dem öffentlichen Interesse am Schutz und der Erhaltung des kulturellen Erbes, insbesondere des archäologischen Erbes unter Wasser. Gemäß Art. 149 SRÜ sind gefundene Gegenstände archäologischer oder historischer Art zum Nutzen der gesamten Menschheit zu bewahren oder zu verwenden.

Die Anordnung K.6.3 stellt sicher, dass im Fall von sog. Zufallsfunden ein gerechter Ausgleich zwischen den Interessen des Denkmalschutzes und der zügigen Verlegung gefunden werden. Um sicherzustellen, dass auch im Falle eines Zufallsfundes die richtigen Maßnahmen ergriffen werden, ist eine Verfahrensanweisung zu entwickeln und mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde abzustimmen.

Die zuständige Denkmalschutzbehörde ist das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege.

Zu K.7 bis K.7.3

Die Anordnungen stellen sicher, dass geschnittene Kabelenden keine Gefahr für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs darstellen.

Die Begrenzung der Versiegelung des Meeresbodens auf das unbedingt erforderliche Maß dient dem Naturschutz, indem sie einen möglichst geringen Eingriff sicherstellen.

Kabelenden sind nach dem Schneiden am Meeresboden in der Art zu fixieren, dass eine Gefährdung der Schifffahrt bzw. Fischerei ausgeschlossen ist. Zur Aktualisierung der amtlichen Karten ist es notwendig, das übermittelt wird, in welchen Bereichen Kabel entfernt wurden und wo die Fixierungen am Meeresboden liegen. Die Anordnungen gewährleisten zudem, dass auch die Kabelenden von geschnittenen Kabeln sowie die die Fixierungen (beispielsweise mittels Clump-Weights) in die Dokumentation nach K.38f. aufgenommen und dem BSH übermittelt werden. Die Anordnungen stellen sicher, dass geschnittene Kabelenden keine Gefahr für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs darstellen. Zudem wird gewährleistet, dass bei Nachnutzungen der Flächen bekannt ist, an welchen Positionen keine Kabel mehr vorhanden sind.

Die Anordnung K.7.2 wurde vom BfN in der Stellungnahme vom 14.07.2022 gefordert. Sie dient der Reduzierung und Minimierung von Eingriffen in die Meeresumwelt. Die Anordnung K.7.3 dient dem Biotopschutz.

Zu K.8 bis K.8.1

Die TdV plant, das Kabelende für circa ein Jahr im Wet-Storage zu belassen. Dabei werde das Kabel auf dem Meeresboden abgelegt und leicht eingegraben. Die geplante Verlegetiefe im Wet-Storage betrage 0,5 bis 1,0 m. Im Rahmen des Anhörungsverfahrens hat die TdV angegeben, das Eingraben des Kabels während des Wet-Storage sei erforderlich, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten und das Kabel vor Beschädigungen durch Dritte zu schützen. Das BfN hat die Begründung der TdV zur Kenntnis genommen und auf seine Ausführungen zu Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Stellungnahme vom 14.07.2022 hingewiesen. Danach ist die die Flächenbeeinträchtigung durch das Wet-Storage bei Einbringung und Bergung des Kabels auf das unbedingt notwendige Minimum zu begrenzen. Bei der Kabelbergung sind - sofern technisch machbar - möglichst bodenschonende Geräte einzusetzen. Die Anordnung ist aus Gründen des Naturschutzes erforderlich.

Eine Abstimmung mit dem Betreiber des angrenzenden OWP ist erforderlich, da das Wet-Storage im Bereich des Baufeldes liegen wird.

Zu K.9

Die Anforderungen an die Meldepflichten, Notfallkonzeption, Verkehrssicherung und an den Schutz der Infrastruktur Dritter bei der Kabelverlegung gelten grundsätzlich entsprechend auch für die bauvorbereitenden Maßnahmen und sind im Einzelfall mit dem BSH und bzgl. der Verkehrssicherung mit der GDWS, ggf. auch im Rahmen eines Verkehrssicherungskonzepts, abzustimmen.

Technische Anforderungen

Zu K.10 und K.11

Die Anordnungen gewährleisten, dass die Bauarbeiten sicher durchgeführt werden und den aktuellen technischen Standards entsprechen. Zu den Bauarbeiten gehören die bauvorbereitenden Maßnahmen und die eigentliche Kabelverlegung.

Die technischen Spezifikationen des zur Ausführung gelangenden HVDC-Kabels haben sich im Rahmen der in den Antragsunterlagen (Anlage B, Erläuterungsbericht und Anlage G, Emissionsstudie Kabel) genannten Ausführungen zu bewegen. Eine ggf. notwendige Konkretisierung ist dem BSH rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen (vgl. Anordnung K.3). Bei Bedarf ist gegenüber dem BSH nachzuweisen, dass veränderte Spezifikationen keine Auswirkungen auf die elektromagnetischen Emissionen haben, mithin die Belange der (Sport-)Schifffahrt nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Verlegung

Zu K.12

Mit der Anordnung wird sichergestellt, dass die gesetzlichen Vorgaben zum 2 K-Kriterium eingehalten werden. Das 2 K-Kriterium stellt einen Vorsorgewert dar, der nach Einschätzung des BfN auf Grundlage des derzeitigen Wissensstandes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit sicherstellt, dass erhebliche negative Auswirkungen der Kabelerwärmung auf die Meeresumwelt bzw. die benthische Lebensgemeinschaft vermieden werden. Wesentlichen Einfluss auf das Ausmaß der Sedimenterwärmung haben neben der Umgebungstemperatur

im Bereich der Seekabelsysteme und dem thermischen Widerstand des Sediments der Kabeltyp und die Übertragungsleistung.

Die Nachweispflicht der TdV bezieht sich auf die Einhaltung des 2-K-Kriteriums. Die TdV hat gem. Anordnung K.3 mit der Ausführungsplanung ein kabelspezifisches Erwärmungsgutachten einzureichen. Mit diesem kann die TdV nachweisen, dass der Planung nach das 2-K-Kriterium eingehalten wird. Das Kabelerwärmungsgutachten soll auch Ausführungen enthalten, unter welchen kabel- und vorhabenspezifischen Voraussetzungen mit der Überschreitung des 2-K-Kriteriums zu rechnen ist. Dies umfasst auch eine Darstellung, bei welcher Unterschreitung der geplanten Verlegetiefe (Minderverlegetiefe) das 2-K-Kriterium noch eingehalten wird. Kommt es zu einer zeitlichen oder räumlichen Überschreitung des 2-K-Kriteriums, die über den zulässigen Rahmen gemäß § 17d Abs. 1b Satz 2 EnWG hinausgeht, beispielsweise, weil eine der im Gutachten erwähnten Voraussetzungen eintritt, hat die TdV darzulegen, ob und welche weiteren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung des 2-K-Kriteriums bestehen und wie bei Nichtvermeidung die Bewältigung verbleibender Beeinträchtigungen erfolgen kann. Abweichungen vom 2-K-Kriterium sowie die Geeignetheit der möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind konkret vorhaben- und standortspezifisch zu begründen und darzulegen.

Zu K.13

Bei der Festlegung der erforderlichen Überdeckung von Seekabelsystemen sind grundsätzlich verschiedene Belange untereinander abzuwägen. Durch eine ausreichende Verlegetiefe kann das durch die verlegten Kabel hervorgerufene Konfliktpotenzial mit anderen Nutzungen reduziert werden. Vor allem kann die potentielle Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, der Fischerei sowie des Meeresumweltschutzes während des Betriebs der Kabel gemindert werden.

Die angeordnete Überdeckungshöhe beruht insbesondere auch auf der ständigen Verwaltungspraxis in vergleichbaren Zulassungsverfahren nach der Seeanlagenverordnung (alt) und dem Windenergie-auf-See-Gesetz sowie den Festlegungen des Bundesfachplan Offshore (Nordsee). Grundlage der Festlegung ist insbesondere die fachwissenschaftliche Begutachtung von Ankerzugversuchen durch die Bundesanstalt für Wasserbau vom 25.09.2013, in welcher im Verkehrstrennungsgebiet Terschelling German Bight eine Verlegetiefe von 1,5m unter dem Meeresboden empfohlen wird.

Zu K.14

Die Anordnung ist erforderlich, um eine einzelfallbezogene Entscheidung zum Vorgehen bei Minderüberdeckungen treffen zu können. Die Anordnung dient der Überwachung der Einhaltung des 2K-Kriteriums sowie den Belangen der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt (siehe Begründung zu K.13).

Zu K.15 bis K.15.6

Die Eignung des Verlegeverfahrens und der -geräte ist insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der maßgeblichen Tiefenlage/Überdeckungshöhe (Anordnung K.13) nachzuweisen.

Die Angabe der Verlegegenauigkeit ist erforderlich, da diese wesentlich für die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen und Lebensraumtypen im Rahmen der Entscheidung war.

Die Anordnung K.15.1 (Einsatz möglichst bodenschonender Verlegegeräte) entspricht der Forderung des BfN aus der Stellungnahme vom 14.07.2022.

Die TdV legt der Planung ein Verlegegerät mit einer Arbeitsbreite von 6,50 m zugrunde. Die umweltfachliche Bewertung und die Bilanzierung der vorhabenbedingten Eingriffe nimmt diese Arbeitsbreite als Grundlage an. Es ist daher erforderlich, dass die Arbeitsbreite eingehalten wird.

Die TdV stellt dar, dass in der Nähe der Trasse der Marine Findlinge aufgefunden wurden. Diese liegen außerhalb des Wirkraums des Vorhabens, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Mit der Anordnung K.15.4 soll sichergestellt werden, dass auch bei Veränderung des Trassenverlaufs eine Beeinträchtigung u.a. Mariner Findlinge ausgeschlossen wird.

Die Anordnung K.15.5 stellt eine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme dar und trägt den Stellungnahmen des BfN vom 14.07.2022 sowie der Amprion Offshore GmbH vom 22.06.2022 Rechnung. Eine Steinberäumung wurde nicht beantragt. Sollte sich im Zuge der Ausführungsplanung herausstellen, dass eine Steinberäumung erforderlich ist, sind diese Steine entsprechend den Vorgaben des BfN zu behandeln. Eine Beräumung von Steinen in Riffvorkommen ist anzuzeigen und gesondert zu prüfen.

Die Anordnung K.15.6 stellt eine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme dar und dient der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt und dem Schutz der Meeresumwelt. Die Anordnung wurde auf vom BfN in der Stellungnahme vom 14.07.2022 gefordert.

Zu K.16

Die Anordnung dient der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs. Darüber hinaus dient die Anordnung dazu, die Überwachung der bestimmungsgemäßen Vorhabenausführung sicherzustellen, indem durch eine realzeitliche und permanente Überwachung und Bewertung der Verlegedaten die Möglichkeit geschaffen wird, auf etwaige Abweichungen adäquat zu reagieren.

Zu K.17

Die Anordnung trägt zur möglichst sicheren Durchführung der Bauarbeiten bei und dient der Information zum Baufortschritt.

Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben

Zu K.18 bis K.21

Die Anordnungen dienen insbesondere dazu, eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Personen zu verhüten, Unfälle auf See zu vermeiden und Arbeitssicherheit zu gewährleisten.

Vor Ausführung von Verlegearbeiten bzw. sonstiger Arbeiten, die einen Eingriff in den Baugrund erfordern, sind im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung u.a. notwendige Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu ermitteln, die aus einer Gefährdung der Arbeitnehmer durch Kampfmittel resultieren. Diesbezüglich wird auch auf die Begründung der Anordnung K.6 verwiesen.

Verkehrssicherung und Arbeitsfahrzeuge

Zu K22 bis K.22.11

Die einzelnen Anordnungen regeln konkret die von der für die Bauphase benannten verantwortlichen Person zu beachtenden und zu veranlassenden allgemeinen verkehrssichernden Maßnahmen zur Durchführung eines für die Belange der Seeschifffahrt sicheren Baustellenbetriebs.

Die Anordnungen entsprechen dem gängigen und bewährten Standard bei maritimen Bautätigkeiten vor der deutschen Nordseeküste. Auf die strikte Befolgung und eine kooperative Durchführung mit den Schifffahrtsbehörden ist jederzeit hinzuwirken.

Aus Sicht der schifffahrtspolizeilichen Gefahrenabwehr ist die Gestellung eines Verkehrssicherungsschiffes bei Bauarbeiten auf See internationaler Standard. Die Funktionalität eines Verkehrssicherungsschiffes stellt dabei eine eigenständige Säule im gesamten Sicherungssystem für die Bauphase dar. Die Anordnung der Bereitstellung eines gesonderten Verkehrssicherungsschiffes beruht auf der Tatsache, dass die Verlegeeinheit und andere Baufahrzeuge während der Arbeiten nicht frei manövrieren können, da diese stets mit dem Kabel verbunden sind oder teilstationäre Arbeiten verrichten müssen. In konkreten Gefahrensituationen kann daher nur ein zusätzliches Fahrzeug gefahrenminimierende Maßnahmen (z.B. dem Störer entgegenzufahren) ergreifen. Der Schutz der Baustelle und des umgebenden Schiffsverkehrs durch ein Verkehrssicherungsfahrzeug betrifft nicht nur die regelkonform verkehrende Schifffahrt, sondern umfasst auch driftende Fahrzeuge und insbesondere auch den Teilbereich der manövrierfähig auf das Baugebiet zu haltenden Schiffe (und damit auch den Aspekt des menschlichen Versagens) durch Entgegenfahren, Erzeugung erhöhter Aufmerksamkeit oder durch Nacheile. Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass die Schiffsleitung auf dem Kabelverleger auf den Prozess der Kabelverlegung fokussiert sein muss, was dazu führt, dass ein Arbeitsschiff bereits infolge der einsatzbedingten vollständigen Manövrierbehinderung im Falle der Gefahr eines Zusammenstoßes weder so manövrieren kann, wie das internationale Seeverkehrsrecht es vorgibt noch die notwendigen Mobilitätseigenschaften eines Verkehrssicherungsfahrzeugs aufweisen kann.

Die Anordnungen zu Eigenschaften, Ausrüstung und Besatzung des VSF stellen sicher, dass frühzeitig angemessene verkehrssichernde Maßnahmen ergriffen werden können. Eine entsprechende Übersicht als Bestätigung der Erfüllung der Anforderungen der Anordnung K.22.2 ist dem BSH zu übermitteln, Nachweise über die Erfüllung sind vorzuhalten und auf Nachfordern einzureichen.

Die Anordnung, dass die Arbeitsfahrzeuge nicht mehr als erforderlich mit Lichtern gekennzeichnet werden sollen, soll zum einen sicherstellen, dass von der Beleuchtung keine Beeinträchtigung der Schifffahrt ausgeht. Zum anderen soll hierdurch sichergestellt werden, dass über das notwendige Maß hinaus keine Anlockeffekte und Erhöhung des Kollisionsrisikos für Zugvögel ausgehen.

Die eingesetzten Fahrzeuge müssen bezüglich Ausrüstung und Besatzung den deutschen Vorschriften genügen, die der Sicherheit dienen. Die Anforderungen der BG Verkehr sind zu berücksichtigen. Eine entsprechende Übersicht über die Erfüllung dieser Anforderung ist dem BSH zu übermitteln, Nachweise über die Erfüllung sind vorzuhalten und auf Nachfordern einzureichen. Dies resultiert aus der Befugnis des Küstenstaates im Sinne des Art. 56 i.V.m. Art. 60 SRÜ, die Sicherheit der am Bau beteiligten Schiffe sowie die Sicherheit auf einer

Baustelle sicherzustellen und Anforderungen an Gesundheits- und Arbeitsschutz auch für die Bauvorhaben in der AWZ zu gewährleisten.

Mit der Anordnung K.22.11 wird sichergestellt, dass sowohl die Schiffsführung der beteiligten Arbeits- und Sicherungsfahrzeuge als auch die Vollzugskräfte vor Ort jederzeit über die einzuhaltenden Auflagen bzw. die daraus resultierenden Maßnahmen informiert sind.

Zu K.23 und K.23.1

Die Anordnungen sind bewährter Bestandteil der Verwaltungspraxis für die Errichtung maritimer Installationen und dienen der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs. Darüber hinaus intendieren sie die Vermeidung von Meeresverschmutzungen im Sinne des § 48 Abs. 4 S.1 Nr. 1 WindSeeG sowie die Erhaltung der Reinheit des Meeresbodens im Sinne des OSPAR-Übereinkommens. Die Einleitung von geeigneten Sofortmaßnahmen erfolgt insbesondere seitens der entsprechend Anordnung A.3 oder A.4 verantwortlichen Person.

Schifffahrt

Zu K.25 bis K.30

Zusätzliche verkehrssichernde Maßnahmen im Bereich des Verkehrstrennungsgebiets (VTG) „Terschelling German Bight“ sind den besonderen Verkehrsstrukturen geschuldet. Die Verlegeeinheit quert eine hochfrequentierte Schifffahrtsroute in der Deutschen Bucht. Auf den Einbahnwegen des VTG muss das Verkehrssicherungsfahrzeug in der Lage sein, u.a. schnelle Containerschiffe mit Geschwindigkeiten von bis zu 25 kn frühzeitig zu warnen. Diesen besonderen verkehrlichen Anforderungen wird durch diese Anordnungen Rechnung getragen.

Luftverkehr

Zu K.31

Im Rahmen der Verlegung, des Einzugs oder gegebenenfalls der Instandhaltung der Seekabelanbindung müssen die dazu eingesetzten Schiffe unter Umständen auch in den hindernisfreien Sektor des Hubschrauberlandedecks für besondere Zwecke (HSLD) „BorWin epsilon“ einfahren. Sollte dies der Fall sein, stellen die Schiffe in dessen 180-Grad-Sektor und gegebenenfalls zusätzlich in dessen 210-Grad-Sektor (Gesamthöhe des Schiffes entspricht mindestens der Höhe des HSLD) nichtzulässige Hindernisse dar, sodass etwaiger Flugbetrieb für die Dauer des Aufenthalts der Schiffe eingestellt werden muss (vgl. Nummer 5.2 des SOLF, Teil 3).

Berichte, Meldungen und Dokumentation

Zu K.32 bis K.36

Diese Anordnungen dienen insbesondere dazu, die Verkehrssicherheit durch zeitnahe Bekanntmachung der Baustellentätigkeit (z. B. durch nautische Warnnachrichten des Seewarndienstes) zu gewährleisten. Die Anordnungen stellen sicher, dass die zuständigen Stellen täglich über die eingesetzten Fahrzeuge, deren Lage, den tatsächlich erzielten sowie den innerhalb eines überschaubaren Zeitraumes beabsichtigten Baufortschritt informiert sind

und bei besonderen Vorkommnissen a) eine unverzügliche Information der Schifffahrt über eine Lagemeldung sichergestellt wird und b) entschieden werden kann, ob und welche gefahrenabwehrenden Maßnahmen zusätzlich zu treffen sind.

Die Anordnung K.32.1 dient der Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland sowie der Landes- und Bündnisverteidigung. Die Anordnung stellt sicher, dass durch rechtzeitige Angabe des voraussichtlichen Einsatzgebietes, der Einsatzdauer sowie der jeweiligen technischen Ausstattung magnet-sensorischer, akustischer, optischer und/oder elektronischer Messgeräte militärische Belange berücksichtigt werden.

Der Zugang der Aufsichtspersonen ist zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Betriebs und Vollzugs des Planfeststellungsbeschlusses erforderlich.

Kontaktdaten Marinekommando: Siehe Begründung zu P.71.

Zu K.37

Diese Anordnung wird erlassen, um die bestimmungsgemäße Funktion der Schifffahrtszeichen und -anlagen zu gewährleisten sowie die unverzügliche Bekanntmachung und ggf. Beseitigung eines Störungsfalles seitens der Schifffahrtspolizeibehörde sicherzustellen.

Vermessung und Dokumentation

Zu K.38 bis K.38.1

Die Anordnung dient der Konkretisierung und Überprüfung des Gegenstandes des Planfeststellungsbeschlusses. Die Details der Kabelverlegung, insbesondere der Bestandsplan, sind nach Fertigstellung mit ihrer eingemessenen Position als Grundlage für die Kontrolle dieses Beschlusses sowie für das weitere Verfahren – hier u.a. die Eintragung des Seekabels in die amtlichen Seekarten – anzusehen. Das Ende der Verlegearbeiten markiert der Kabeleinzug. Vorläufige As-Laid-Dokumentationen sollen nicht eingereicht werden.

Die Anforderungen an die As-laid-Dokumentation wurden der TdV mit E-Mail vom 19.11.2021 übermittelt. Die Daten aus einer formell und materiell vollständigen As-Laid-Dokumentation werden seitens des BSH in einer Datenbank gespeichert. Zu diesem Zweck ist das BSH auf Grundlage von § 48 Abs. 9 WindSeeG berechtigt, weitergehende Anforderungen zu stellen. Gemäß § 48 Abs. 9 WindSeeG errichtet und betreibt das BSH elektronische Verzeichnisse mit den Geodaten und mit anderen Daten der in der ausschließlichen Wirtschaftszone errichteten Anlagen und Bauwerke. Die TdV teilt dem BSH die Daten in dem vorgegebenen Format mit. Das BSH kann die gespeicherten Informationen veröffentlichen.

Andere Seekabel, Rohrleitungen und weitere Nutzungen

Zu K.39 bis K.43

Die Anordnungen berücksichtigen, dass in der Nordsee Unterwasserkabel bzw. Rohrleitungen existieren und die Bedingungen der Kreuzungen und Näherungen innerhalb der Schutzbereiche abzustimmen sind. Die Vorlage eines geeigneten Nachweises über die Kreuzungsvereinbarung bzw. von Ausführungszeichnungen der Kreuzungen ist zur Überwachung der Bauplanung bzw. Baudurchführung grundsätzlich erforderlich.

Sollten Kreuzungen erforderlich werden, so ist ein möglichst umweltschonendes Verfahren einzusetzen.

Der Einsatz von Kunststoff oder kunststoffähnlichen Materialien etwa in Form von geotextilen Sandcontainern, mit Natursteinen befüllten Netzen aus (recyceltem) Kunststoff oder mit Kunststoff überzogenen Betonmatten ist aufgrund der von diesen durch Verschleiß verursachten Einträgen von Kunststoff in die Meeresumwelt nicht zulässig. Im Einzelfall kann es jedoch erforderlich werden, Kabel auch mit kunststoffbasierten Lösungen zu schützen, z. B. bei dem Einzug von Kabeln oder Kreuzungsbauwerken. Der Einsatz ist - inklusive einer Alternativenbetrachtung - zu begründen sowie auf diese Bereiche und auch im Umfang so weit wie möglich zu begrenzen.

Um eine Beeinträchtigung der Fischerei, z.B. durch Aufankerung oder Netzhakern, auszuschließen ist die Anordnung K.41.4 erforderlich.

Die Anordnung zur Verlegung und zum Betrieb in gutnachbarschaftlicher Praxis trägt dem Umstand Rechnung, dass durch die verschiedenen konkurrierenden Meeresnutzungen durch rechtzeitige Absprachen der Berechtigten untereinander Beeinträchtigungen des Eigentums Dritter vermieden werden. Der jeweilige im BFO vorgesehene Sicherheitsabstand zu anderen Kabeln und Windparks sowie Rohrleitungen ist einzuhalten. Wenn vorherzusehen ist, dass die Abstände voraussichtlich unterschritten werden, ist dies den beeinträchtigten Dritten rechtzeitig mitzuteilen und sich mit diesen abzustimmen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der zu kreuzenden Kabel und Rohrleitungen zu beachten. Die Anordnung zur Verlegung und zum Betrieb in gutnachbarschaftlicher Praxis trägt des Weiteren dem Umstand Rechnung, dass bei der Umsetzung des Anbindungskonzepts die Netzanbindung des Offshore-Windparks mittels des Einzugs des AC-Seekabelsystems auf der Konverterplattform BorWin epsilon erfolgt. Dies setzt eine enge Abstimmung zwischen den Verantwortlichen der TdV und denen des Windparks in allen Phasen des verfahrensgegenständlichen Vorhabens und des Offshore-Windparkvorhabens voraus.

Zu K.44

Die Anordnung trägt dem Umstand Rechnung, dass die TdV in den Antragsunterlagen darauf hinweist, dass im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen weitere außer Betrieb befindliche Kabel aufgefunden werden könnten. Mit der Anordnung soll sichergestellt werden, dass die Eigentümer solcher Kabel vor deren Beschädigung angehört werden können. Aus diesem Grund ist die Übermittlung der Informationen an die Planfeststellungsbehörde erforderlich.

Betrieb

Zu K.45 bis K.47

Die Anordnungen dienen einer möglichst dauerhaften Sicherstellung der ordnungsgemäßen Überdeckung des Kabels im Sinne der in der Begründung von K.13 dargestellten Belange, wie etwa dem Schutz des Kabels vor möglicher Beschädigung durch die Schifffahrt und damit der möglichst dauerhaften Vermeidung von mit Beeinträchtigungen der Schifffahrt einhergehenden Reparaturen des Kabels. Zudem dienen diese Anordnungen der

Betriebssicherheit des Kabels, welche der Versorgungssicherheit im Sinne eines öffentlichen Belangs dient.

Laut Standard Baugrund sind Kabeltrassen in den ersten Jahren nach Installation einmal pro Jahr, jeweils im Frühjahr zu überwachen (vgl. Tabelle 10, Teil D, S. 34 Standard Baugrunderkundung). Der Standard führt nicht näher aus, welcher Zeitraum konkret gemeint ist. Fachlich sinnvoll ist eine jährliche Überwachung in den ersten drei bis fünf Jahren. Auf Antrag kann von dieser Vorgabe abgewichen werden (vgl. Anordnung K.46.1). Das BSH wird seine Entscheidung in Abhängigkeit von der Güte der Datengrundlage treffen.

Die Pflicht zur jährlichen Durchführung der Survey beginnt mit Abschluss der eigentlichen Kabelverlegung. Es kommt nicht auf die Inbetriebnahme oder den Einzug in die Plattform an. Denn der Belang „Sicherheit des Schiffsverkehrs“, dessen Schutz die Anordnungen u.a. bezwecken, wird bereits mit Ende der Verlegearbeiten berührt. Demzufolge löst auch die Ablage im Wet-Storage den Beginn des Zeitintervalls aus.

Der Zeitpunkt „im Frühjahr“ ergibt sich aus dem Standard Baugrund und zielt darauf ab, dass die Überwachung im Anschluss an die Winterstürme erfolgt, die eine Veränderung der Kabeltiefenlage bewirken könnten.

Die Anforderungen an die Dokumentation der Kabeltiefenlage-Überwachung wurden der TdV mit E-Mail vom 19.11.2021 übermittelt. Die Daten aus einer formell und materiell vollständigen Dokumentation werden seitens des BSH in einer Datenbank gespeichert. Zu diesem Zweck ist das BSH auf Grundlage von § 48 Abs. 9 WindSeeG berechtigt, weitergehende Anforderungen zu stellen.

Der Vorbehalt zum Erlass weiterer Anordnungen ist erforderlich, um im Fall von Abweichungen des tatsächlichen zum planfestgestellten Zustand den Ausgleich der betroffenen Belange wieder herstellen zu können.

Meeresumwelt

Zu K.48 bis K.48.2

Die Anordnungen K.48 bis K.48.2 dienen gemäß § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 lit. a WindSeeG der Vermeidung von unzulässigen Meeresverschmutzungen im Sinne des Art. 1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ sowie die Reinheit des Meeresbodens im Sinne des OSPAR-Übereinkommens. Grundsätzlich sind vermeidbare Emissionen zu unterlassen; unvermeidbare Emissionen sind möglichst zu minimieren. Das Einleitverbot bzgl. Abwässer beschränkt sich auf solche, die nicht durch MARPOL zugelassen sind. Grundsätzlich sollen geschlossene Systeme genutzt werden.

Zu K.49

Die Anordnung ist bewährter Bestandteil der Verwaltungspraxis für die Errichtung maritimer Installationen und dient dem Schutz der Meeresumwelt.

Zu K.50

Mit der Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass das Verbot der Zerstörung oder der erheblichen Beeinträchtigung von § 30-Biotopen berücksichtigt wird.

Zu K.51

Mit der Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass die umweltrechtlich als erforderlich angesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

Zu K.52

Mit der Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass das Verbot der Zerstörung oder der erheblichen Beeinträchtigung von § 30-Biotopen berücksichtigt wird.

Zu K.53

Der „Standard für die Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt“ (StUK) sieht für Netzanbindungssysteme ein Betriebsmonitoring vor. Mithilfe der Ergebnisse des Betriebsmonitorings kann die Planfeststellungsbehörde ihre Grundannahme verifizieren, dass durch die Kabelverlegung keine dauerhaften Beeinträchtigungen der benthischen Lebensgemeinschaften eintreten. Aufgrund fachlicher Erkenntnisse aus der Nordsee wurde zuletzt die Durchführung eines Monitorings als nicht erforderlich angesehen.

Zu K.54 bis K.55

Das BSH behält sich vor, nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen über mögliche Auswirkungen auf die Meeresumwelt oder in Folge eines Unfalls spezielle Untersuchungen der biologischen Schutzgüter anzuordnen.

Die Einhaltung des sogenannten 2K-Kriteriums, das beinhaltet, dass eine Erwärmung des Sediments für eine Aufpunkttiefe von 20 cm nicht mehr als zwei Kelvin beträgt, wird von der TdV anhand von Berechnungen dargelegt. Diese Prognose sowie die ihr zugrundeliegenden Lastprofile sind ggf. im Betrieb rechnerisch zu überprüfen.

Zu K.56

Das BSH behält sich vor in Abstimmung mit dem BfN im Falle neuer Erkenntnisse aus nachträglich einzureichenden Unterlagen (bspw. der Ausführungsplanung) weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen anzuordnen, wenn diese Unterlagen weitergehende, jedoch bei Anwendung der geeigneten technischen Mittel vermeidbare Auswirkungen auf die Meeresumwelt erkennen lassen.

d) Zu R

Zu R.1 bis R.1.2

Diese Bestimmungen verdeutlichen, dass von der Planfeststellung zukünftig erforderlich werdende Wartungsarbeiten und etwaig notwendig werdende Reparaturarbeiten nicht umfasst sind.

Das Anzeigepflicht stellt sicher, dass jegliche Arbeiten am Kabel und der Plattform mit der GDWS, dem Bundesamt für Naturschutz und der zuständigen Arbeitsschutzbehörde rechtzeitig und umfassend koordiniert werden können, so dass keine unvorhergesehenen Gefahrensituationen auftreten, wenn etwa in hochfrequentierten Verkehrsbereichen eingeschränkt manövrierfähige Fahrzeuge eingesetzt werden sollen.

Reparaturarbeiten können eine erhebliche Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs darstellen (z.B. temporäre Einrichtung einer stationären Baustelle). Sie können darüber hinaus einen i.S.v. § 13 ff. BNatSchG relevanten Eingriff darstellen, der gem. § 58 BNatSchG vom BfN zu gestatten wäre.

Da Ort, Art und Umfang der zukünftig ggf. erforderlich werdenden Reparaturarbeiten nicht vorhersagbar sind, eine ausdrückliche anderweitige Rechtsgrundlage - wie etwa § 31 WaStrG für den Bereich des Küstenmeeres - für den Erlass von Anordnungen nicht ersichtlich ist, bedurfte es des entsprechenden Regelungsvorbehalts.

Auf die Nebenbestimmung P.31 wird hingewiesen.

e) Zu S

Inbetriebnahme

Zu S.1

Die Anordnung beruht auf § 48 Abs. 2 Satz 2 WindSeeG. Die Anordnung des Vorbehalts der Freigabe des Betriebes der Konverterplattform ist erforderlich, um einen sicheren und umweltverträglichen Betrieb gewährleisten zu können. Dies setzt – als Umkehrschluss aus § 57 Abs. 3 WindSeeG mindestens voraus, dass die Einrichtung, ihre Errichtung oder ihr Betrieb zu keiner Gefahr für die Meeresumwelt, keiner Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und keiner Beeinträchtigung der Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung oder sonstiger überwiegender öffentlicher Belange im Sinne der genannten Vorschrift führt.

Der Vermeidung von Gefahren für die benannten Belange dienen die in Bezug auf den Betrieb jeweils zu den Belangen erlassenen Anordnungen, deren Einhaltung bzw. Erfüllung als Grundlage der Betriebsfreigabe nachzuweisen ist. Hierzu zählen insbesondere auch die konstruktiven Anforderungen nach Standard Konstruktion (siehe hierzu auch Anordnung P.4), durch die sichergestellt wird, dass die Anlage dem Stand der Technik entspricht und damit u.a. keine Gefahr für die Meeresumwelt oder die Schifffahrt darstellt. Die Erteilung der Betriebsfreigabe setzt danach insbesondere den Nachweis der ordnungsgemäßen Umsetzung der zuvor festgelegten Planungen für Installation und Inbetriebnahme der Konverterplattform sowie die Erfüllung der Maßgaben aus dem Prozess der Freigaben während der vorangegangenen Phasen voraus.

Zu S.2

Die Vorlage eines Notfallplans dient der rechtzeitigen Sicherstellung der Einleitung einer reibungslosen Melde- und Maßnahmenkette bei Eintritt eines Notfalls.

Außerbetriebnahme

Zu S.3 bis S.4

Mit den Anordnungen wird sichergestellt, dass von den Anlagen keine Gefahren für die in § 48 Abs. 4 WindSeeG genannten Schutzgüter und Belange ausgehen, falls sie nicht nur kurzfristig oder dauerhaft außer Betrieb genommen werden.

Rückbau

Zu S.5 bis S.6

Gemäß § 58 Abs. 1 WindSeeG sind bei Unwirksamkeit des Planfeststellungsbeschlusses die Einrichtungen in dem Umfang zu beseitigen, wie dies die in § 48 Abs. 4 Nr. 1 bis 4 WindSeeG genannten Belange erfordern. Unter den Begriff der Einrichtungen fallen nach § 44 Abs. 1 WindSeeG auch Anlagen zur Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen auf See, demnach auch Konverterplattformen und Seekabelsysteme.

Wird der Planfeststellungsbeschluss unwirksam, insbesondere durch den Ablauf der Befristung nach der Anordnung S.7, so sind die Konverterplattform und das Seekabelsystem aus dem Meeresboden zu entfernen. Die Beseitigungspflicht ist gesetzliche Rechtsfolge des Wegfalls der Befugnis zur Errichtung und zum Betrieb der Einrichtungen und entspricht dem Ziel der Raumordnung 2.2.1 (2), nach dem feste Anlagen nach Ende der Nutzung zurück zu bauen sind. Die Rückbauverpflichtung stellt sicher, dass durch eine vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme keine Gefährdungen Dritter oder Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu besorgen sind.

Die Einrichtungen sind in dem Umfang zu beseitigen, wie dies die in § 48 Abs. 4 Nr. 1 bis 4 WindSeeG genannten Belange erfordern. Dies sind die Meeresumwelt (Nr. 1), die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs (Nr. 2), die Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung (Nr. 3) und die Vereinbarkeit mit vorrangigen bergrechtlichen Aktivitäten (Nr. 4).

Für die Entscheidung, in welchem Umfang das Seekabelsystem und die Konverterplattform zurückzubauen sind, hat die TdV 30 Monate vor Ablauf der Befristung nach Anordnung S.7 ein Rückbaukonzept vorzulegen, das insbesondere eine technische und umweltfachliche Studie enthält und welches den von der TdV als notwendig erachteten Umfang des Rückbaus unter Berücksichtigung der entstehenden Kosten und der Auswirkungen auf die Belange nach § 48 Abs. 4 Nr. 1 bis 4 WindSeeG bei einem teilweisen Verbleib des Kabels und/oder der Konverterplattform im Meeresboden darstellt. Das Rückbaukonzept soll auf dem zum Zeitpunkt der 3. Freigabe eingereichten Konzept aufbauen und den aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen. In dem Rückbaukonzept ist zudem der Umgang mit der hergestellten Kompensationsmaßnahme darzustellen.

Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gebietet es, keine vollständige Beseitigung der Einrichtung zu verlangen, wenn von verbleibenden Anlagenteilen keine Gefahren oder Beeinträchtigungen für die Belange i.S.d. § 48 Abs. 4 Nr. 1 bis 4 ausgehen (vgl. BerlKommEnR/Kerth, 5. Aufl. 2022, WindSeeG § 58 Rn. 12). Der Rückbau hat naturverträglich, in Abstimmung mit dem BfN zu erfolgen.

Nach einem nicht vollständigen Rückbau gelten die Vorschriften der §§ 55, 56 WindSeeG in Bezug auf die im Meer verbleibenden Teile des Vorhabens weiter (vgl. Spieth/Lutz-Bachmann, Offshore-Windenergie recht, 1. Auflage 2018, § 55, Rn. 19)

Schlussbestimmungen

Zu S.7

Die Befristung beruht auf § 45 Abs. 3 Satz 2 WindSeeG i. V. m. § 36 Abs. 2 Nr. 1 und Abs. 3 VwVfG und dient dazu, spätestens nach Ablauf der technischen Lebensdauer des Netzanbindungssystems erneut über mögliche Versagungsgründe insbesondere in verkehrlicher oder naturschutzfachlicher Hinsicht befinden zu können. Abgestellt wurde dabei

auch auf die technische Lebensdauer der anzuschließenden Windenergieanlagen, deren produzierter Strom der Abführung über das Netzanbindungssystem der TdV bedarf. Die Nachnutzung der Fläche soll nach Ablauf der Befristung dem Planungsermessen der Behörde vorbehalten bleiben.

Die Verlängerung des Betriebs des Netzanbindungssystems bedarf eines Verlängerungsantrages. Eine solche Verlängerung kann insbesondere in den Fällen des § 48 Abs. 7 WindSeeG erforderlich werden, wenn für einen der angeschlossenen OWP von der Möglichkeit der einmaligen Verlängerung des Beschlusses für den OWP um fünf Jahre Gebrauch gemacht wird.

Zu S.8

Diese Anordnung beruht auf § 48 Abs. 3 WindSeeG. Bei der Festlegung des Zeitpunkts des spätesten Baubeginns wurde der in den Planunterlagen enthaltene Zeit- und Maßnahmenplan berücksichtigt. Sollte die Einhaltung des spätesten Baubeginns aus von der TdV nicht zu vertretenden Umständen nicht möglich sein, kann auf Antrag eine Fristverlängerung erfolgen.

Bauvorbereitende Messungen oder Untersuchungen (die ggf. ohnehin einer gesonderten Genehmigung bedürfen) sind nicht als "Beginn der Bauarbeiten" im Sinne der Anordnung zu verstehen. Vielmehr muss es sich um eine konkrete nach außen erkennbare Baumaßnahme im Offshore-Bereich, d.h. um Arbeiten im Zusammenhang mit der Vorhabenrealisierung, handeln. Bauvorbereitende Maßnahmen zählen jedoch zu den Bauarbeiten. Die Frist orientiert sich zudem an dem Realisierungsstand der anzuschließenden Windparks, soweit diese bekannt sind.

Der Vorbehalt des Setzens von Fristen dient dazu, einen bestimmungsgemäßen Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses zu gewährleisten. Durch die Setzung von angemessenen Fristen soll insbesondere sichergestellt werden, dass für den Vollzug zwingend erforderliche Unterlagen so rechtzeitig eingereicht werden, dass eine Prüfung und ggf. erforderliche Nachbesserungen möglich sind.

Wird die Baubeginnsfrist nicht eingehalten, so kann der Planfeststellungsbeschluss nach § 48 Abs. 5 Nr. 2 WindSeeG mit der Folge der Rückbauverpflichtung nach Anordnung S.5 und S.6 aufgehoben werden.

Zu S.9

Diese Anordnung basiert auf § 48 Abs. 5 Nr. 2 WindSeeG, wonach ein Planfeststellungsbeschluss aufgehoben werden kann, wenn Fristen nach § 48 Abs. 3 WindSeeG nicht eingehalten werden.

Zu S.10

Die Anordnung ist deklaratorischer Natur.

f) Zu B

Zu B.1

Mit der Anordnung wird der zuvor ermittelte Kompensationsbedarf festgesetzt und angeordnet, dass die Kompensation vorrangig durch die Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster *Ostrea edulis* in der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen

Nordsee“ (Auster-Maßnahme) zu erfolgen hat. Die TdV hat die Auster-Maßnahme im Landschaftspflegerischen Begleitplan (UfS Rev.7, Seite 299ff.) als Realkompensationsmaßnahme angeführt und ergänzend eine Entwurfsplanung (Rev.2) eingereicht. Um den mit Schreiben der TdV vom 18.08.2023 dargestellten Risiken und Bedenken hinsichtlich der fristgerechten Realisierbarkeit der Auster-Maßnahme zu begegnen, ist in Anordnung B. 5 der Wechsel auf Ersatzgeld bei Vorliegen bestimmter, nicht von der TdV zu vertretener Umständen angeordnet. Die Verhältnismäßigkeit und Zumutbarkeit der Anordnungen insgesamt ist daher gewährleistet.

Die Anordnung B.1 verweist auf das BfN-Maßnahmenkennblatt, da dieses die fachlichen Grundlagen für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme enthält. Die Konzeption der Auster-Maßnahme ergibt sich aus den Ausführungen im LBP, der Entwurfsplanung, dem BfN-Maßnahmenkennblatt, den Anordnungen dieses Beschlusses und der Ausführungsplanung.

Obwohl das BfN-Maßnahmenkennblatt in das Verfahren nicht förmlich eingebracht wurde, ist die Bezugnahme zulässig, da dem BSH das Maßnahmenkennblatt bekannt ist und die TdV laut den Ausführungen in der vorgelegten Entwurfsplanung (Rev.2) bei der weiteren Ausgestaltung der Ersatzmaßnahme das Maßnahmenkennblatt zugrunde gelegt hat.

Zu B.2

Mit der Anordnung B.2 wird der Zeitpunkt für die Einreichung der Ausführungsplanung bestimmt. Die Auster-Maßnahme ist in mehreren Verfahren als Realkompensationsmaßnahme vorgesehen. Um für jedes Vorhaben ausreichende Produktionskapazitäten und einen fortwährenden Betrieb des ausführenden Unternehmens sicher zu stellen, schlug das BfN mit Schreiben vom 02.11.2023 eine Staffelung der Umsetzungen in den einzelnen Verfahren vor. Die TdV bat für das hiesige Verfahren um Verschiebung der vom BfN vorgeschlagenen Zeitpunkte, für die Einreichung der Ausführungsplanung und die Umsetzung der Maßnahme, damit diese realistischer seien. Der von der TdV vorgeschlagene Zeitpunkt für die Einreichung der Ausführungsplanung wird in Anordnung B.2 festgelegt. Das BfN hat dem mit E-Mail vom 29.12.2023 zugestimmt.

Die Anordnung B.2 nennt Anforderungen an die Ausführungsplanung. Das BfN hat mit Stellungnahme vom 14.07.2022 mitgeteilt, dass einige Punkte, die laut Maßnahmenblatt in die Entwurfsplanung gehören, in die Ausführungsplanung zu überführen sind. Dieser Forderung kommt der Beschluss nach. Im Maßnahmenkennblatt ist vorgesehen, dass Einzelheiten zur Herstellungskontrolle in der Ausführungsplanung oder im Beschluss geregelt werden können. Vorliegend wurde eine Verlagerung in die Ausführungsplanung für sinnvoll erachtet, da diese zeitlich und inhaltlich näher an der Maßnahme liegen wird als dieser Beschluss.

Die Ausführungsplanung soll außerdem Ausführungen zur Kartierung des Ausgangsbiotops enthalten. Die exakte Bestimmung der Ausgangsbiotope ist erforderlich, da ausweislich der Entwurfsplanung auf Grundlage der für die Entwurfsplanung herangezogenen Datengrundlage das Ausgangsbiotop der avisierten Maßnahmenfläche nicht exakt bestimmt werden konnte. Die Entwurfsplanung nennt ein Maßnahmen-Gebiet unter Zugrundelegung eines Worst-case-Ansatzes, welcher berücksichtigt, dass etwaige Kampfmittelfunde oder sonstige Gründe die Nutzung von Teilflächen verhindern können und die Maßnahmenfläche daher etwas größer geplant wird als aufgrund des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs erforderlich. Aus diesem Grund ist der Nachweis der Einhaltung der Bilanzierungsvorgaben angeordnet. Die TdV hat in der Entwurfsplanung angekündigt, in der Ausführungsplanung auch Aussagen zur Lagestabilität zu machen. Die Lagestabilität dürfte jedenfalls dann nicht gegeben sein, wenn

der Abgleich bereits vorhandener Daten mit den neueren starke Veränderungen erkennen lässt, da dies darauf hindeute, dass die natürliche Sedimentdynamik zu hoch sei (vgl. BfN-Maßnahmenkennblatt, S. 2). Die Anordnung der Untersuchung der Fläche auf Kampfmittel ist u.a. in der Gewährleistung der Arbeitssicherheit und des Meeresumweltschutzes begründet.

Zu B.3

Die Anordnung B.3 nennt das Datum, bis zu dem die Maßnahme umgesetzt sein soll. Das Datum wurde ebenfalls von der TdV vorgeschlagen und vom BfN mit E-Mail vom 29.12.2023 bestätigt (vgl. Begründung zu Anordnung B.2).

Die Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster bis zum 15.08.2028 bei einer Inbetriebnahme der Netzanbindung im 4. Quartal 2025 führt auch zu einem Ersatz in angemessener Frist. Die Angemessenheitsgrenze ist erst überschritten, wenn zwischen Eingriff und Kompensation so viel Zeit liegt, dass das Ziel der Kompensationsmaßnahme nicht mehr erreichbar ist. Insofern ist zumindest zeitnah mit der Kompensation zu beginnen, auch wenn deren Erfolg aufgrund natürlicher Entwicklungsprozesse oft erst nach einiger Zeit herbeigeführt werden kann. Kompensationshandlung und -erfolg sind zwar innerhalb angemessener Frist herbeizuführen; grundsätzlich müssen Kompensationsmaßnahmen aber erst dann ergriffen werden, wenn der Eingriff tatsächlich erfolgt. Da die Ersatzmaßnahme im Vergleich zur Ausgleichsmaßnahme hinsichtlich des funktionellen und räumlichen Zusammenhangs zur Beeinträchtigung gelockert ist, führt grundsätzlich eine größere zeitliche Zäsur nicht zur Zielverfehlung. Gemessen hieran bestehen keine Bedenken an einer Maßnahmenumsetzung bis zum 15.08.2028.

Für die Umsetzung ist die Durchführung der Herstellungskontrolle erforderlich. Im BfN-Maßnahmenkennblatt heißt es:

„Wenn der Vorhabenträger wie vorstehend beschrieben nachweist, dass die Herstellung der Steinunterlage und die Ausbringung der Saataustern fachgerecht entsprechend den Vorgaben des BfN und der abgestimmten Entwurfs-/Ausführungsplanung erfolgt ist, geht das BfN davon aus, dass der Erfolg der Kompensationsmaßnahme auf Basis des aktuellen Standes der Wissenschaft prognostiziert werden kann. In diesem Fall sieht das BfN die Maßnahme als erfüllt an und der Vorhabenträger ist entlastet. In Hinblick auf den Nachweis der eingebrachten Austern ist ausschließlich die Kontrolle unmittelbar nach Herstellung für die Entlastung der Vorhabenträgerin relevant.“

Maßgeblich sind somit nur die Nachweise über die Herstellung der Steinunterlage und das Einbringen der Austern. Die im Maßnahmenblatt an anderer Stelle genannte Herstellungskontrolle im dritten bis fünften Jahr ist nicht gemeint. Bei dieser handelt es sich um eine zusätzliche Herstellungskontrolle, die nachträglich zur Umsetzung stattfinden kann und dem Gedanken des Monitorings folgt.

Zu B.4

Mit der Anordnung B.4 wird sichergestellt, dass den Belangen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs entsprochen wird. Die GDWS hatte Entsprechendes in der Stellungnahme vom 30.06.2022 gefordert. Zusätzlich wird in Anordnung B.2.1 festgelegt, dass in die Ausführungsplanung Aussagen zur Lagestabilität der Maßnahme gehören, womit ebenfalls einer Forderung der GDWS entsprochen wird. Schließlich liegt die Kennzeichnung der Fläche auch im naturschutzfachlichen Interesse des BfN (vgl. Stellungnahme vom 14.07.2022).

Die Mitwirkungsverpflichtung rührt daher, dass die Bekanntmachung, Eintragung und Ausbringung von Schifffahrtszeichen originär nicht im Zuständigkeitsbereich der TdV liegt. Die Mitwirkung erstreckt sich auch auf die Kostentragung von z.B. Bekanntmachungen oder Eintragungen.

Zu B.5

Aufgrund der verbleibenden Prognose-Unsicherheiten hinsichtlich der rechtzeitigen und ausreichenden Bereitstellung der benötigten Saataustern sowie des Vorhandenseins eines Unternehmens oder einer Einrichtung, die der TdV die Umsetzung der Maßnahme anbieten kann oder für den Fall, dass die Maßnahme aus anderen von der TdV nicht zu vertretenen Gründen unter zumutbaren Belastungen unmöglich ist, ist eine nachrangige Festsetzung von Ersatzgeld zweckmäßig. Realisiert sich das verbleibende Ausfallrisiko, entfaltet die Festsetzung des Ersatzgeldes ihre Regelungswirkung, indem die vorrangige Festsetzung der Ersatzmaßnahme erlischt.

Maßgeblich hierfür ist insbesondere die verbindliche schriftliche Mitteilung des AWI gegenüber dem BfN bis zum 31.12.2024. Das AWI kündigte gegenüber dem BfN an, eine abschließende Bewertung zur Bereitstellung der Saataustern für die Realkompensationsmaßnahmen könne Ende 2024 erfolgen. Es wird daher dem BfN bis zum 31.12.2024 verbindlich schriftlich mitteilen, ob und wie eine Bereitstellung ausreichender Saataustern für die erforderlichen Maßnahmen erfolgen kann. Der Nachweis des Nichtvorhandenseins eines Unternehmens, welches die Maßnahme für die TdV umsetzt, kann unter Einbeziehung der im Verfahren DoIWin5/ epsilon gemachten Erfahrungen erfolgen. Das Vorhaben DoIWin5/ epsilon ist das erste Vorhaben, welches mit der Auster-Maßnahme kompensiert wird. Sollte bis zum 31.03.2025 im Verfahren DoIWin5/ epsilon keine den Anforderungen des Planfeststellungsbeschlusses „DoIWin5 und DoIWin epsilon“ vom 22.03.2023 gerecht werdende Ausführungsplanung vorliegen bzw. aus von der TdV des DoIWin5/ epsilon-Vorhabens nicht zu vertretenen Gründen auch nicht absehbar vorliegen, kann dies als Indiz dafür gewertet werden, dass der Wechsel auf das Ersatzgeld angezeigt ist.

Die Gründe für die Festsetzung von Bedingungen für den Wechsel zum Ersatzgeld rühren einerseits aus der Stellungnahme des BfN vom 02.11.2023 und andererseits aus dem Vortrag der TdV in ihrem Schreiben vom 18.08.2023. Die TdV hat unter anderem vorgetragen, es bestehe ein nicht kalkulierbares Kostenrisiko. Diesen Bedenken wird begegnet, indem der TdV der Nachweis eröffnet wird, dass die Umsetzung der Maßnahme mit unzumutbaren Belastungen verbunden ist. Ferner bedarf es aufgrund der Fristsetzungen für die Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme keiner vorbereitenden Schritte zur Umsetzung durch die TdV bis zum 31.03.2025. Durch dieses Vorgehen werden das Bedürfnis der TdV nach Planungssicherheit und Erwägungen der Planungsbeschleunigung im Bereich erneuerbarer Energien berücksichtigt.

Im Zusammenhang mit der Kostenlast wird darauf hingewiesen, dass die Planfeststellungsbehörde die Auffassung vertritt, dass eine Begrenzung der Verhältnismäßigkeit der Ersatzmaßnahme durch die festgelegte Höhe des Ersatzgeldes abzulehnen ist. Hierfür spricht die Systematik des § 15 BNatSchG, nach dem das Ersatzgeld aus der Maßnahme abgeleitet wird und nicht umgekehrt. Zur Orientierung kann auf § 6 Abs. 1 S. 1 Niedersächsisches Naturschutzgesetz Bezug genommen werden. Dieser lautet „Sind die Kosten nach § 15 Abs. 6 S. 2 BNatSchG nicht feststellbar, so bemisst sich die Ersatzzahlung abweichend von § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens sieben Prozent der Kosten für die Planung und Ausführung des

Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke.“ Durch diese Begrenzung der Höhe der Ersatzzahlung wird mittelbar die Zumutbarkeit der Belastung durch die Kosten für die Ersatzmaßnahme bestimmt. Das OVG Lüneburg hat diese Regelung bislang nicht beanstandet.

Gemäß Anordnung B.5 trifft das BSH bis zum 31.03.2025 die Feststellung, ob sich das Ausfallrisiko realisiert hat und der Wechsel auf Ersatzgeld zweckmäßig ist. Für die erforderliche Einschätzung setzt es das BfN ins Benehmen.

Die Anordnung enthält bereits jetzt die Festsetzung des Ersatzgeldes für den Fall, dass sich das genannte Ausfallrisiko realisiert. Damit wird dem Bedürfnis der TdV nach Planungssicherheit entsprochen. Die Zahlung wird zu einem Zeitpunkt fällig, zu dem der Eingriff bereits stattgefunden hat, so dass der zeitliche Zusammenhang zwischen Kompensation und erheblicher Beeinträchtigung von Natur und Landschaft gewahrt wird.

Hinsichtlich der Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes wird auf die Ausführungen unter B.III.3.e)bb) verwiesen.

Zu B.6

Die Anordnung enthält die Festsetzung des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds. Die Höhe des Ersatzgeldes wurde anhand der oben dargestellten Methodik auf Grundlage des § 14 Abs. 2 BKompV in Verbindung mit § 15 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BKompV ermittelt. Die Zahlung wird zu einem Zeitpunkt fällig, zu dem der Eingriff bereits stattgefunden hat, so dass der zeitliche Zusammenhang zwischen Kompensation und erheblicher Beeinträchtigung von Natur und Landschaft gewahrt wird.

Zu B.7

Der in Anordnung B.7 enthaltene Vorbehalt ist erforderlich, da im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht auszuschließen ist, dass die tatsächliche Vorhabenrealisierung weitere Eingriffe zur Folge haben wird (1. Spiegelstrich) und/oder sich im Anschluss an den Stichtag aus der Anordnung B.5 zeigt, dass mit der Maßnahmenrealisierung finanziell unzumutbare Belastungen einhergehen (2. Spiegelstrich). Hinsichtlich der Grenze der Verhältnismäßigkeit finanzieller Belastungen gilt das oben, unter B. 5 Gesagte.

Ein Kompensationsmehrbedarf könnte sich insbesondere dann ergeben, wenn der mit Anordnung K.5 vorbehaltene Pre-Trench angeordnet wird oder sich die Maßnahmenfläche im Rahmen der Ausführungsplanung als ungeeignet herausstellt.

Sollten der zusätzliche Eingriffsumfang von so großer Intensität sein, dass es sich um eine wesentliche Planänderung handelt, ist ein Planänderungsverfahren gemäß den Vorgaben des VwVfG durchzuführen.

Zu B. 8 bis B.13

Die Anordnungen regeln den Fall, dass die Privilegierung gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV während der Betriebsdauer des Netzanbindungssystems wegfällt. Die TdV hat in diesem Fall die durch die Konverterplattform verursachten Eingriffe nachträglich zu kompensieren.

6. Begründung der Entscheidungen über die Stellungnahmen und Einwendungen

Gemäß § 74 Abs. 2 S. 1 VwVfG entscheidet die Planfeststellungsbehörde über Einwendungen, über die bei Erörterung im Rahmen des Erörterungstermins keine Einigung

erzielt worden ist. Nachfolgend wird über die Stellungnahmen und Einwendungen entschieden, soweit die jeweils vorgebrachten Sachargumente noch nicht in der Darstellung und Bewertung der einzustellenden öffentlichen und privaten Belange berücksichtigt worden sind.

a) Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr

Auf die Nachfrage des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr bzgl. der Anbringung von Sonartranspondern erwiderte die TdV, dass eine Installation an der Konverterplattform nicht erforderlich sei, da die Plattform innerhalb des OWP nach den Monopiles errichtet werde. Dem Fall, dass eine Installation von Sonartranspondern an der Konverterplattform doch notwendig werden sollte, trägt die Anordnung P.9.7 Rechnung.

b) Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Um den Forderungen des BfN aus seinen Stellungnahmen vom 14.07.2022 und vom 07.11.2022 zu entsprechen, wurde unter A.III.2. (P.), A.III.3 (K.) und A.III.6 (B.) eine Vielzahl von Anordnungen zum Schutz der Meeresumwelt erlassen, soweit die Forderungen nicht zurückgewiesen wurden. Damit ist sichergestellt, dass den durch das BfN vertretenen Belangen das erforderliche Gewicht eingeräumt und ein gerechter Ausgleich herbeigeführt wird. Es wird insbesondere auf Kapitel B.III.3.b) (Vermeidungsmaßnahmen) dieses Beschlusses verwiesen.

Dem BfN wurde auf die Bitte vom 06.07.2022 hin eine Fristverlängerung zur Stellungnahme im Rahmen des Anhörungsverfahrens gewährt. Mit Datum vom 14.07.2022 reichte das BfN sodann seine Stellungnahme ein.

Gemäß § 73 Abs. 3a S. 2 VwVfG sind Stellungnahmen, die nach Ablauf der Stellungnahmefrist eingehen, zu berücksichtigen, wenn der Planfeststellungsbehörde die vorgebrachten Belange bekannt sind oder hätten bekannt sein müssen oder für die Rechtmäßigkeit der Entscheidung von Bedeutung sind; im Übrigen können sie berücksichtigt werden. Zum Zeitpunkt der Fristverlängerung musste davon ausgegangen werden, dass die Stellungnahme des BfN Ausführungen beinhalten werde, die erheblich für die Rechtmäßigkeit der Entscheidung sind. Die Planfeststellungsbehörde hat jedenfalls von dem im 2. Halbsatz eingeräumten Ermessen Gebrauch gemacht und sich für eine Berücksichtigung der vorgebrachten Belange entschieden. Darüber hinaus führte die Berücksichtigung der Stellungnahme des BfN nicht zu einer Verzögerung des Verfahrens.

Das BfN hat darüber hinaus seine Stellungnahme infolge der Überarbeitung der UfS und der Aktualisierung der Eingriffsbilanzierung sowie der Einreichung der Entwurfsplanung für die Realkompensationsmaßnahme mehrfach ergänzt. Auch insoweit macht das BfN von seinem Ermessen Gebrauch und berücksichtigt die vom BfN vorgetragenen Belange im Planfeststellungsbeschluss.

Das BfN forderte im Rahmen des Anhörungsverfahrens, dass sicher sichergestellt wird, dass die Einhaltung des 2 K-Kriteriums gewährleistet ist. Dieser Forderung wurde durch die Aufnahme der Anordnungen K.12, K.54 und K.55 nachgekommen.

Das BfN fordert in der Stellungnahme vom 14.07.2022, die Verlegetiefe so zu wählen, dass die Einhaltung des 2-K-Kriteriums in 20 cm Sedimenttiefe und somit die dauerhafte

Unerheblichkeit dieser betriebsbedingten Auswirkungen gewährleistet sei. Nach Eingang der Stellungnahme des BfN wurde § 17d Abs. 1b EnWG erlassen, welcher die Einhaltung des 2-K-Kriteriums als Soll-Vorschrift festlegt. Der Beschluss enthält eine an die gesetzliche Vorgabe angepasste Anordnung, die in Abstimmung mit dem BfN verfasst wurde.

Der seitens des BfN geforderten Überprüfung der Prognosen zum 2 K-Kriterium und der zugrundeliegenden Annahmen in der Betriebsphase wird mit der Anordnung K.55 teilweise entsprochen. In der Begründung der Anordnung K.55 wird auf die Möglichkeit der Anordnung einer rechnerischen Überprüfung hingewiesen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist entgegen der Auffassung des BfN keine zwingende Überprüfung der Erwärmungsprognose erforderlich und die Anordnung eines Untersuchungsvorbehalts wie in K. 55 ausreichend. Es gibt keine Anhaltspunkte, eine unbedingte Überprüfung vorzusehen. Die Bodenverhältnisse im Vorhabengebiet sind hinreichend bekannt. Somit ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde mit der erforderlichen Sicherheit prognostizierbar, dass die Annahmen der Sedimenterwärmung aus der Kabel-Emissionsstudie auch im Betrieb eingehalten werden. Sobald Anhaltspunkte für Zweifel bestehen, hat die Planfeststellungsbehörde auf Grundlage von K.55 die Möglichkeit, eine rechnerische Überprüfung anzuordnen.

Den Belangen des BfN hinsichtlich einer möglichst schonenden Handhabung des Wet-Storage wurde mit Anordnung K.8 nachgekommen.

Gemäß der Stellungnahme des BfN vom 14.07.2022 sei die Anforderung, dass sich keine „Marinen Findlinge“ innerhalb des Wirkraums des Vorhabens befinden über eine Nebenbestimmung festzusetzen. Die Planfeststellungsbehörde interpretiert diese Anforderung so, dass ein ausreichender Schutz „Mariner Findlinge“ sicherzustellen ist. Unter anderem hierzu wurde die Nebenbestimmung K.15.4 aufgenommen. Hiernach ist bei Verdachtsfällen für Riffvorkommen (gemäß BfN-Kartieranleitung), mindestens ein Abstand einzuhalten, der sicherstellt, dass diese unter Berücksichtigung etwaiger Verlegeungenauigkeiten außerhalb der Wirkzonen der Kabelverlegung (Kabelgraben, Arbeitsstreifen und 10 m Sedimentationsraum beidseits des Arbeitsstreifens) liegen. Dies ist durch die TdV im Rahmen der Feintrassierung sicherzustellen.

Der Forderung nach einer Begrenzung der Dauer der Verlegearbeiten für die Kabel wird nicht nachgekommen. Eine derartige Begrenzung der Verlegtätigkeit ist nicht zweckmäßig. Zum einen sind keine Schonzeiten aus naturschutzfachlicher Sicht für das einschlägige Vorhabengebiet vorgesehen oder ersichtlich. Zum anderen zeigt der von der TdV prognostizierte Zeitraum von 6 bis 12 Wochen (UfS, Kapitel 3.2.2 Tabelle 3), dass die Dauer der Verlegearbeiten schwer prognostizierbar ist. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Schlechtwetterphasen zu einer Verlängerung der Verlegearbeiten führen. Ferner ist es im eigenen Interesse der TdV die Verlegearbeiten in einem möglichst kurzen Zeitraum abzuschließen.

Der von Seiten des BfN empfohlene naturschutzfachliche Baubegleitung wurde nicht entsprochen, da nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die Kabeltrasse und die Konverterplattform überwiegend nicht in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen mit überdeckungsempfindlichen Biotopen gelegen sind.

Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Forderung des BfN nach einer Verlegetiefe von 3 m in den Kreuzungsbereichen mit zukünftigen anderen Kabeln der TdV nicht an. Die TdV hat in ihrer Erwiderng vom 08.12.2022 nachvollziehbar dargelegt hat, dass eine Verlegetiefe von 3 m nicht ausreichen würde, sondern mindestens 3,50 m erforderlich wären, um später

eine bauwerkslose Kreuzung zu realisieren. Diese Tiefe werde jedoch mit dem gewählten Verlegegerät nur sehr schwer bzw. gar nicht erreicht. Zudem bestehe dadurch das Risiko einer Beschädigung des Kabels. Außerdem würde sich die korrekte Verortung der genauen Lage zukünftiger Kabelkreuzungen zum jetzigen Zeitpunkt schwer vornehmen lassen, weshalb auf eine entsprechende Anordnung seitens des BSH verzichtet wird.

Den Bedenken des BfN hinsichtlich der Plattformemissionen wurde mit mehreren Anordnungen (vgl. P.6.1 ff und K.48 ff) Rechnung getragen. Die TdV hat nachvollziehbar dargelegt, warum der Einsatz von Fremdstromsystemen an der Plattform BorWin epsilon vorerst nicht in Betracht kommt. Der diesbezüglichen Darlegungsbitte des BfN wurde somit auch entsprochen. Das vom BfN erwähnte „Null-Einleitungsprinzip“ wird auf Seiten des BSH nicht mehr eingefordert (vgl. z.B. FEP 2020). Die Planfeststellungsbehörde erkennt an, dass mit dem Vorhaben unvermeidbare Emissionen einhergehen und fordert stattdessen die Vermeidung vermeidbarer Emissionen und die Minimierung unvermeidbarer Emissionen (vgl. Anordnung P.52, sog. „Minimierungsprinzip“).

Die Forderung nach einem pauschalen Aufschlag von 10 % anstelle einer Nachbilanzierung wird zurückgewiesen, da die Kompensationsbedarfe durch die TdV bereits konservativ/vorsorglich kalkuliert wurden. Insbesondere wurde bereits vorsorglich im Rahmen der Worst-Case-Betrachtung das möglicherweise erforderliche MFE-Verfahren im Bereich der Aufspaltung des Kabels vor der Konverterstation in der Bilanzierung berücksichtigt. Darüber hinaus ist auch die Berücksichtigung des Jet Plough eine Worst Case Annahme.

Bezüglich der Einschätzung des BfN, dass die Arten der grabenden Megafauna im Trassenbereichen in erhöhten Dichten auftreten und die von ihnen geschaffenen Biotope einen erhöhten naturschutzfachlichen Wert und gleichzeitig eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen von Stromkabeln im Meeresboden aufweisen, wird von der Planfeststellungsbehörde nicht geteilt. Es wird auf die Ausführungen unter B.III.2.a)aa)(9) verwiesen.

Dem Vorschlag des BfN, das zukünftige Kreuzungsbauwerk mit dem Interkonnektor „NeuConnect“ vorbehaltlich ergänzend zu bilanzieren und planfestzustellen folgt die Planfeststellungsbehörde nicht. Mit Schreiben vom 14.07.2023 teilte die NeuConnect Deutschland GmbH & Co. KG mit, dass die Verlegung des Interkonnektors im Bereich der AWZ aufgrund von Verzögerungen bei der Kabelproduktion auf einen späteren Zeitraum verschoben wird. Nach dem im Schreiben enthaltenen Zeitplan beginnt die Trassenvorbereitung frühestens im 4. Quartal 2025 und die Kabelinstallation erst im 2. Quartal 2026. Die Inbetriebnahme des hier planfestgestellten Offshore-Netzanbindungssystems BorWin5 und BorWin epsilon erfolgt im Dezember 2025. Daher ist nunmehr sichergestellt, dass das HVDC-Kabel BorWin5 vor dem Interkonnektor NeuConnect verlegt wird und das Kreuzungsbauwerk von der Vorhabenträgerin des Interkonnektors errichtet werden muss. Einer vorsorglichen, vorbehaltlichen Bilanzierung und Festsetzung des etwaigen Kompensationsbedarfs für ein zusätzliches Kreuzungsbauwerk aufgrund der vormals sehr zeitnah hintereinander geplanten Verlegearbeiten der beiden Vorhaben, bedarf es damit nicht mehr.

c) Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS)

Den Forderungen der GDWS aus ihrer Stellungnahmen vom 30.06.2022 wurde entsprochen, sofern sie nicht ausdrücklich zurückgewiesen wurden. Die Abstimmung mit der GDWS zum Nebenbestimmungskatalog Schifffahrt vom 06.11.2023 wurde berücksichtigt. Insbesondere in

den Anordnungen P. und K. sind umfassende Anforderungen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs enthalten.

In der Stellungnahme vom 30.06.2022 setzt sich die GDWS mit der von der TdV vorgesehenen Realkompensationsmaßnahme auseinander. Die GDWS trägt vor, durch die Errichtung der Steinunterlage (patches), auf denen die Saataustern ausgebracht werden sollen, würde Notankerfläche für die Schifffahrt verloren gehen. Den Bedenken der GDWS wird durch eine vertiefte Auseinandersetzung mit einigen Punkten in der Ausführungsplanung gemäß Anordnung B.2 sowie der Anordnung B.4 begegnet. Weitergehende Anordnungen mussten daher nicht getroffen werden.

Die Konformität des Planfeststellungsbeschlusses mit den Anforderungen der GDWS wurde durch die Einvernehmenserteilung vom 03.01.2024 durch die GDWS bestätigt.

d) Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Hinsichtlich der im Anhörungsverfahren eingewandten Belange des Grund- und Trinkwassers schließt sich das BSH der Auffassung der TdV an, dass diese Belange hier offensichtlich nicht berührt werden. Zudem hat das LBEG mit E-Mail vom 08.12.2023 bestätigt, dass die obengenannte Erdgasleitung der EWE Netz GmbH mit der Bezeichnung HD_PN100/Seeleitung durch das hier planfestgestellte Vorhaben nicht betroffen ist.

e) Landesfischereiverband Schleswig-Holstein

Dem Hinweis des Landesfischereiverbandes Schleswig-Holstein, dass eine angemessene Beteiligung der Fischereifahrzeuge beim Einsatz als Wachfahrzeuge oder der Einsatz der Kapitäne auf Wartungsschiffen eine mögliche Kompensation für etwaige entstehende Einkommensverluste wäre, kann nicht weiter nachgegangen werden. Die TdV hat hierzu erklärt, dass aus Ihrer Sicht dem Einsatz von seegängigen Fischereifahrzeugen für die Verkehrssicherung grundsätzlich nichts entgegenstehe und die erforderlichen Zertifikate bei der BG Verkehr und dem BSH beantragt werden könnten. Die Planfeststellungsbehörde hat keinen Einfluss auf die Ausschreibungen und Auftragsvergaben der TdV und schließt sich mithin der Aussage der TdV an.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen in Kapitel B. III. 4. e) verwiesen.

f) Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Die von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vorgetragenen Belange haben Eingang in diesen Beschluss gefunden, sofern sie nicht aus den folgenden Gründen zurückgewiesen wurden.

Die Landwirtschaftskammer fordert in der Stellungnahme vom 21.06.2022, dass Verlegung und Einspülung in einem Arbeitsgang erfolgen sollten und verweist auf schlechte Erfahrungen mit dem „Post-Lay-Burial-Verfahren“ in niedersächsischen Küstengewässern. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde können wegen der unterschiedlichen Bodenverhältnisse und Wassertiefen Erfahrungen aus dem Küstengewässern nicht ohne Weiteres auf die AWZ übertragen werden. Mit den Anordnungen K.14 ff wird sichergestellt, dass in der AWZ ein zuverlässiges, bodenschonendes und auch im Übrigen mit den betroffenen Belangen

vertretbares Verlegeverfahren und -gerät gewählt wird. Darüber hinaus sind keine Anordnungen erforderlich.

Die Landwirtschaftskammer trägt vor, Steinschüttungen zum Ausgleich möglicher Minderüberdeckungen könnten nicht pauschal genehmigt werden. Auf die Anordnung K. 14 wird verwiesen. Danach hat die TdV im Fall von Fehlstellen ein Konzept zum Umgang mit diesen einzureichen. Eine darüberhinausgehende Anordnung wird als nicht erforderlich angesehen, da mit dieser Anordnung sichergestellt wird, dass einzelfallbezogene und die spezifisch berührten Belange abwägende Entscheidungen getroffen werden können.

Die Planfeststellungsbehörde bleibt bei der fachlichen Einschätzung der Vorbelastung der Schutzgüter der Meeresumwelt infolge der Fischereiauswirkungen. Denn die Aufwirbelung und Durchmischung des Sediments je nach Größe und Einsatz der Fanggeräte führen zur Störung bzw. Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

Die Bedenken der Landwirtschaftskammer hinsichtlich der Einbringung ortsfremder Substrate zur Herstellung der sog. Patches für die Realkompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ werden zur Kenntnis genommen. Die Festsetzung von Anordnungen war jedoch entbehrlich, da die Gebietsverträglichkeit der Maßnahme von dem BfN als zuständige Naturschutzbehörde festgestellt wurde und sich diese auch aus dem Managementplan des FFH-Gebiets Borkum Riffgrund ergibt.

g) Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein

Bezüglich der mit Stellungnahme vom 06.07.2022 vorgetragene Bedenken zur Einrichtung der Sicherheitszone um die Konverterplattform sowie der Festlegung etwaiger Befahrensregelungen wird darauf hingewiesen, dass die Einrichtung der Sicherheitszone für den Zeitraum des Betriebs der Einrichtung aufgrund § 53 WindSeeG nach Errichtung im Einvernehmen mit der GDWS erfolgt. Die Ausgestaltung der Sicherheitszone erfolgt mithin erst nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses.

Hinsichtlich der, im Planfeststellungsverfahren für den OWP He Dreht geäußerten Forderung einer Entschädigung oder Kompensation der Fischerei für die entstandenen Verluste, auf die seitens des Landesamtes im hiesigen Verfahren verwiesen wurde, besteht keine Rechtsgrundlage bzw. Zuständigkeit des BSH für entsprechende Anordnungen.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen im Kapitel B. III. 4. e) verwiesen.

h) Hinweise, Anregungen

Die übrigen, nicht gesondert aufgeführten Schreiben enthalten Hinweise und Anregungen, die keine Entscheidung notwendig machen.

7. Sicherheitsleistung

Gemäß § 58 Abs. 3 WindSeeG kann das BSH die Leistung einer geeigneten Sicherheit anordnen, um die Erfüllung der in § 58 Abs. 1 WindSeeG genannten Beseitigungspflicht sicherzustellen. Nach dem Wortlaut des § 58 Abs. 3 WindSeeG liegt die Anordnung einer Sicherheitsleistung im Ermessen des BSH. Das BSH ist zu dem Schluss gekommen, dass für Vorhaben, die ein Offshore-Anbindungssystem eines Übertragungsnetzbetreibers (ÜNB) im

Sinne des EnWG betreffen, dieses Ermessen so auszuüben ist, dass auf die Anordnung einer Sicherheitsleistung gemäß § 58 Abs. 3 WindSeeG verzichtet werden kann. Die Anordnung einer Sicherheitsleistung zur Absicherung der Beseitigungspflicht ist in diesen Fällen nicht erforderlich.

Der Betrieb von Übertragungsnetzen sowie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Übertragungsnetzbetreiber unterliegen nach dem EnWG einer weitgehenden Regulierung durch die zuständige Landesregulierungsbehörde bzw. der BNetzA. Durch die regelmäßige Überwachung der Netzbetreiber auf Grundlage der §§ 4 ff. EnWG, scheint die Sicherung ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit grundsätzlich gewährleistet zu sein. Das Risiko einer Insolvenz reduziert sich dadurch erheblich.

Dem BSH ist ferner bekannt, dass die Rückbaukosten bereits über die regulierten Netzentgelte bzw. die sogenannte Erlösobergrenze abgesichert sind. Das Risiko eines finanziellen Ausfalls ist daher nahezu ausgeschlossen. Insofern besteht aufgrund der besonderen Refinanzierungsstruktur der Netzbetreiber gerade kein Sicherheitsbedürfnis für Rückbauten von On- und Offshore-Anlagen. Darüber hinaus widerspricht die Vorlage kostenpflichtiger Sicherheitsleistungen der Gewährleistung einer möglichst preisgünstigen Energieversorgung.

Auch im Falle der Rechtsnachfolge bei Ausfall der ÜNB bestehen keine Gründe, die die Anordnung einer Sicherheitsleistung erforderlich machen. Gemäß § 3 Nr. 10a EnWG wären Übertragungsnetzbetreiber mit Regelzonenverantwortung nach § 17 d Abs. 1 EnWG auch die Rechtsnachfolger etwaiger Projektgesellschaften. Im Fall der Rechtsnachfolge würde dieser „neue“ ÜNB neben der Anbindungsverpflichtung in der betroffenen Regelzone auch der Verpflichtung zum FEP-konformen Betrieb der Offshore-Anbindung, inklusive der Rückbauverpflichtung unterliegen.

8. Sofortige Vollziehbarkeit

Die Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss hat gemäß § 54a Abs. 2 WindSeeG in Verbindung mit § 43e Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) keine aufschiebende Wirkung.

Gemäß § 43e Abs. 1 Satz 2 EnWG kann der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Abs. 5 Satz 1 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses gestellt und begründet werden.

9. Begründung der Gebühr

Gemäß § 3 Abs. 2 StromBGebV ist für die Erhebung von Gebühren für individuell zurechenbare öffentliche Leistungen durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Verfahren nach Teil 4 Abschnitt 1 und 2 und Teil 5 des WindSeeG, auf die nach § 102 Abs. 4 WindSeeG weiterhin das WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung anzuwenden ist, die Besondere Gebührenverordnung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur für individuell zurechenbare öffentliche Leistungen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie vom 6. Juli 2018 (BGBl. I S. 1168) in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

Die Erhebung der Gebühren und Auslagen ergibt sich aus §§ 1, 4, 6, 9, 12 BGebG i.V.m. §§ 1 Nr. 9, 2 Abs. 1 BSHGebV i.V.m. lfd. Nr. 6012 des Gebührenverzeichnisses (Anlage zu § 2 Abs. 1 BSHGebV).

Die Gebührenschuld gem. lfd. Nr. 6012 BSHGebV entsteht mit Zustellung dieses Planfeststellungsbeschlusses an die TdV.

Die Gebührenschuld gem. lfd. Nr. 6012.2 entsteht mit Erteilung der dritten Freigabe nach Standard Konstruktion. Diese dritte Freigabe stellt die wesentliche Freigabe vor Errichtung der Bauwerke dar und ist damit nach Abwägung aller Umstände der entscheidende Anknüpfungspunkt der Gebührenschuld nach lfd. Nr. 6012.2. Die TdV hat die Investitionssummenberechnung rechtzeitig, spätestens 3 Monate vor Baubeginn, beim BSH zur Errechnung der Höhe der Gebührenschuld einzureichen. Zu den Investitionskosten gehören alle Aufwendungen, die nicht bereits in einem Jahr verbraucht werden, sondern über das Jahr hinaus Bestand haben.

Die Gebührenschuld gem. lfd. Nr. 6013 BSHGebV entsteht mit Erteilung der Freigabe für die Inbetriebnahme des Seekabelsystems BorWin5 und der Konverterplattform BorWin epsilon.

Die konkrete Festsetzung der Gebühren und Auslagen (vgl. § 2 Abs. 2 BSHGebV i.V.m. § 12 Abs. 1 BGebG) ergeht jeweils gesondert.

C. Hinweise

1. Hinweis zu Fernmeldekabeln

Bei den Arbeiten ist zu beachten, dass im Bereich des deutschen Festlandsockels der Nordsee mehrere Fernmeldekabel verlegt sind. Die Trassen sind den neuesten amtlichen Seekarten des BSH zu entnehmen. In Zweifelsfällen steht die Deutsche Telekom AG, Technikniederlassung Seekabel, für Auskünfte zur Verfügung. Die tatsächlichen Kabellagen können von den Angaben in den Seekarten abweichen.

2. Hinweise zu arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen

- H.1 Prüfsachverständige unterliegen bei der Durchführung von Prüfungen keinen fachlichen Weisungen durch die Arbeitgeber/Betreiber. Das schließt eine Beauftragung von eigenen Mitarbeitern grundsätzlich aus, wenn
- sich diese innerhalb der Weisungshierarchie des Unternehmens nicht organisatorisch abgrenzen lassen,
 - sie für die Planung, die Herstellung, den Vertrieb, den Betrieb oder die Instandhaltung der Anlage verantwortlich sind,
 - sie irgendeiner Tätigkeit nachgehen, die mit der Unabhängigkeit ihrer Beurteilung und ihrer Zuverlässigkeit im Rahmen ihrer Prüftätigkeiten in Konflikt kommen können.
- H.2 Die für Offshorekrane eingesetzten Kranführer müssen für die Besonderheiten des Einsatzbereiches (z.B. Arbeiten zum Schiff) ausreichend und nachweislich

qualifiziert sein. Das gilt insbesondere, wenn mit dem Kran Personen befördert werden sollen.

- H.3 In der Planungs-, Ausführungs- und Rückbauphase des Bauvorhabens sind die Anforderungen der Baustellenverordnung (BauStellenV) und die Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) zu beachten. Auf die Erfordernisse der RAB 32 – Unterlage für spätere Arbeiten (Konkretisierung zu § 3 Abs. 2 Nr. 3 BauStellenV) wird an dieser Stelle gesondert hingewiesen.

Gem. Nr. 4.1 der RAB 32 handelt es sich bei der Unterlage um eine schriftliche, den Merkmalen der baulichen Anlage Rechnung tragende Zusammenstellung der erforderlichen, bei möglichen späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigenden Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz, insbesondere für solche Arbeiten, die regelmäßig wiederkehrend durchgeführt werden. Während der Planung der Ausführung des Bauvorhabens kann die Entwicklung der Unterlage zur Planung und Ausschreibung von sicherheitstechnischen Einrichtungen dienen, die für spätere Arbeiten an der baulichen Anlage benötigt werden.

- H.4 Bei der Errichtung und dem Betrieb der Konverterplattform sind die Vorschriften des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) i. V. m. der 9. Verordnung zum ProdSG (Maschinenverordnung) zu beachten. Danach dürfen Anlagen erst in Betrieb genommen werden, wenn die jeweiligen Baugruppen entsprechend CE-gekennzeichnet sind und die EG-Konformitätserklärung des Herstellers/ Errichters vorliegt.

- H.5 Gemäß § 19 Abs. 1 BetrSichV hat der Betreiber bei Arbeitsmitteln nach den Anhängen 2 und 3 dieser Verordnung dem GAA Oldenburg unverzüglich jeden Schadensfall, bei dem Bauteile oder sicherheitstechnische Einrichtungen versagt haben, schriftlich anzuzeigen.

- H.6 Wartung und Betrieb der raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) müssen den Anforderungen der Richtlinienreihe VDI 6022 „Raumluftechnik, Raumlufqualität“ entsprechen. Dabei ist nachzuweisen, dass die in den Raum abgegebene Luft in Zeiten der Bemannung nicht schlechter ist, als die vom Gerät oder der Anlage angesaugte Luft. Die Raumluftechnik darf also nicht selbst Quelle von Verunreinigungen sein.

- H.7 Die Konverterplattform muss so eingerichtet und betrieben werden, dass Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten möglichst vermieden und verbleibende Gefährdungen möglichst gering gehalten werden.

Bei Errichtung und Betrieb der Konverterplattform hat der Arbeitgeber die Maßnahmen nach § 3 Abs. 1 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) durchzuführen und dabei den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene, die ergonomischen Anforderungen sowie insbesondere die vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gemachten Regeln und Erkenntnisse zu berücksichtigen. Bei Einhaltung der bekannt gemachten Regeln ist davon auszugehen, dass die in dieser Verordnung gestellten Anforderungen diesbezüglich erfüllt sind. Wendet der Arbeitgeber diese Regeln nicht an, so muss er durch andere Maßnahmen die gleiche Sicherheit und den gleichen Schutz der Gesundheit der Beschäftigten erreichen.

Auf schriftlichen Antrag kann das GAA Oldenburg Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhanges zulassen (§ 3a Abs. 3 ArbStättV).

- H.8 In Bereichen, die im Rahmen ihrer üblichen Nutzung durchgehend begangen werden müssen, dürfen sich die Fußbodenoberflächen hinsichtlich ihrer Rutschhemmung nicht so voneinander unterscheiden, dass es zu Stolper- und Rutschgefahren kommen kann. Dies kann gegeben sein, wenn sich die Oberflächenbeschaffenheiten innerhalb eines Fußbodens (zum Beispiel bei Abdeckungen, Markierungen oder aufgeklebten Folien) oder von angrenzenden Fußböden hinsichtlich der Rutschhemmung um mehr als eine R-Gruppe unterscheiden.
- H.9 Treppen sind so zu gestalten, dass diese sicher und leicht begangen werden können. Das wird erreicht durch ausreichend große, ebene, rutschhemmende, erkennbare und tragfähige Auftrittsflächen in gleichmäßigen, mit dem Schrittmaß übereinstimmenden Abständen.
- H.10 Die freien Seiten der Treppen, Treppenabsätze und Treppenöffnungen müssen durch Geländer gesichert sein. Die Höhe der Geländer muss lotrecht über der Stufenvorderkante mindestens 1,00 m betragen. Bei Absturzhöhen von mehr als 12 m muss die Geländerhöhe mindestens 1,10 m betragen.
- H.11 Bodenöffnungen sind durch feste oder abnehmbare, gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesicherte Umwehrungen oder durch Abdeckungen zu sichern.
- H.12 Gefangene Räume dürfen als Arbeits-, Bereitschafts-, Liege-, Erste-Hilfe- und Pausenräume nur genutzt werden, wenn die Nutzung nur durch eine geringe Anzahl von Personen erfolgt und wenn folgende Maßgaben beachtet wurden:
- Sicherstellung der Alarmierung im Gefahrenfall, zum Beispiel durch eine automatische Brandmeldeanlage mit Alarmierung oder
 - Gewährleistung einer Sichtverbindung zum Nachbarraum, sofern der gefangene Raum nicht zum Schlafen genutzt wird und im vorgelagerten Raum nicht mehr als eine normale Brandgefährdung vorhanden ist.
- H.13 Um den Beschäftigten ein schnelles Verlassen der Konverterplattform zu ermöglichen, ist ein optisches Sicherheitsleitsystem erforderlich. Optische Sicherheitsleitsysteme können aus Rettungszeichen, Zusatzzeichen, Leitmarkierungen sowie Sicherheitsleuchten (gemäß DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 50172) bestehen. Die Systeme können lang nachleuchtend, elektrisch betrieben oder als Kombination beider Systeme ausgeführt werden. Siehe hierzu auch die Ausführungen unter Nr. 8.4 der ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge“.
- Optische Sicherheitsleitsysteme sind so zu errichten, dass Fluchtwege und Notausgänge sowie Gefahrstellen erkannt werden können und führen insbesondere zu einer Verbesserung:
- der Wahrnehmung des Verlaufes und Begrenzung des Fluchtweges,
 - der Wahrnehmung baulicher Einrichtungen z. B. Türrahmen, Treppenstufen, Bedienelemente und

- der Orientierung bei Verrauchung.
- H.14 Die Toilettenräume müssen sich in der Nähe der Arbeitsplätze, der Pausen-, Bereitschafts-, Wasch- oder Umkleideräume befinden. Die Weglänge zu Toilettenräumen sollte nicht länger als 50 m sein und darf 100 m nicht überschreiten. Die Toilettenräume müssen sich im gleichen Gebäude befinden und dürfen nicht weiter als eine Etage von ständigen Arbeitsplätzen entfernt sein. Der Weg von ständigen Arbeitsplätzen in Gebäuden zu den Toiletten soll nicht durchs Freie führen.
- H.15 Raumluftechnische Anlagen müssen jederzeit funktionsfähig sein, wobei Störungen durch eine selbsttätige Warneinrichtung angezeigt werden müssen. Ferner sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, durch die die Beschäftigten im Fall einer Störung vor Gesundheitsgefahren geschützt sind.
- Wartung und Betrieb der raumluftechnischen Anlagen müssen den Anforderungen der Richtlinienreihe VDI 6022 „Raumluftechnik, Raumlufqualität“ entsprechen. Dabei ist nachzuweisen, dass die in den Raum abgegebene Luft in Zeiten in denen sich Personen auf der Konverterstation aufhalten, nicht schlechter ist, als die vom Gerät oder der Anlage angesaugte Luft. Die Raumluftechnik darf also nicht selbst Quelle von Verunreinigungen sein.
- H.16 Die DGUV Information 205-026 „Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen“ ist zu beachten.
- H.17 Sachverständig im Sinne der DGUV Information 205-026 ist, wer auf Grund fachlicher Ausbildung und Erfahrung besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Gaslöschanlagen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. Regeln, Normen, Richtlinien) vertraut ist. Sachverständige sollen Gaslöschanlagen auf Wirksamkeit und Betriebssicherheit prüfen können.
- H.18 Sachkundig (zur Prüfung befähigte Person für Gaslöschanlagen) im Sinne der DGUV 205-026 ist, wer auf Grund fachlicher Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Gaslöschanlagen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. Regeln, Normen, Richtlinien) soweit vertraut ist, dass sie den sicheren Zustand von Gaslöschanlagen beurteilen können. Die erforderlichen Kenntnisse können z. B. beim Errichter der jeweiligen Anlage erworben werden.
- H.19 Prüfsachverständige im Sinne des BSH Standard Konstruktion müssen besondere Kenntnisse auf dem zu prüfenden Fachgebiet aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung nachweisen und durch behördliche Institutionen für das jeweilige Fachgebiet anerkannt sein zum Beispiel gemäß Prüfberechtigten- und Prüfsachverständigenverordnung PPVO).
- H.20 Die geplanten Unterkünfte (MLQ) sind an ungefährdeter Stelle auf der Konverterstation bereitzustellen. Sie dürfen sich somit nicht z.B. im Gefahrenbereich von Kranen, von Lagerstätten für Gefahrstoffe oder Gasen befinden.

H.21 Im Pausenraum und Pausenbereich sind Beeinträchtigungen, z. B. durch Vibrationen, Stäube, Dämpfe oder Gerüche, soweit wie möglich auszuschließen. Während der Pause darf der durchschnittliche Schalldruckpegel in Pausenräumen aus den Betriebseinrichtungen und dem von außen einwirkenden Umgebungslärm höchstens 55 dB(A) betragen. In Pausenbereichen soll dieser Wert nicht überschritten werden.

Gemäß den Kommentierungen zur Arbeitsstättenverordnung sollen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm in den Unterkünften die Immissionsrichtwerte der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts als einzuhaltende Grenzwerte herangezogen werden.

3. Weitere Hinweise

Die einschlägigen deutschen lebensmittelrechtlichen Vorschriften sind anzuwenden.

D. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage beim Bundesverwaltungsgericht (Anschrift: Postfach 10 08 54, 04008 Leipzig) erhoben werden.

Die Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss hat keine aufschiebende Wirkung (§ 54a Abs. 2 Windenergie-auf-See-Gesetz in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung in Verbindung mit § 43e Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)). Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Abs. 5 Satz 1 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) kann nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses gestellt und begründet werden (§ 54a Abs. 2 WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung in Verbindung mit § 43e Abs. 1 Satz 2 EnWG).

Rostock, den 19.01.2024

Im Auftrag

Christian Hinze

E. Abkürzungsverzeichnis

AC	Alternating current (Wechselstrom)
AIS	Automatic Identification System
AIS AtoN	Aids to Navigation
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
AWI	Alfred-Wegener-Institut
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BAS	Burial Assessment Study
BBergG	Bundesberggesetz
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFO	Bundesfachplan Offshore
BFO-N	Bundesfachplan Offshore Nordsee 2016/2017
BGebG	Gesetz über Gebühren und Auslagen des Bundes
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz [seit 2021]
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSHGebV	Gebührenverordnung des BSH
BT-Drs.	Bundestag-Drucksache
DC	Direct current (Gleichstrom)
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsche Industrie Norm
Dok	Dokument
DSC	Digitaler Selektivruf
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz

EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FATO	Final Approach and Take-off area (Endanflug- und Startfläche)
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FEP	Flächenentwicklungsplan
GAA Oldenburg	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg
GDWS	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service (medizinischer Luftrettungsdienst)
HSLD	Hubschrauberlandedeck
HVDC	high-voltage direct current
IEC	International Electrotechnical Commission
i.S.v.	Im Sinne von
iVm	in Verbindung mit
kHz	Kilohertz
kn	Knoten
kV	Kilovolt
KVR	Kollisionsverhütungsregeln
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MARPOL	International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
MEPC	Marine Environment Protection Committee
MFE	Mass-Flow-Excavator
MHz	Megahertz
MLZ	Maritimes Lagezentrum
MSL	Mean Sea Level (mittlerer Meeresspiegel)
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
MTOM	Maximum Take-off Mass
MW	Megawatt
NaOCl	Natriumhypochlorit
NfS	Nachrichten für Seefahrer
NOTAM	Notice to Airmen

NSG	Naturschutzgebiet
NSGBRgV	Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Borkum Riffgrund“ 1
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
OOS	Out-of-Service-Kabel
O-NEP	Offshore-Netzentwicklungsplan
OWP	Offshore-Windpark
PLB	Post Lay Burial
PoB	People on Board (Bord-Personal)
PPR	Prior Permission Required (vorherigen Genehmigung)
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz
ProdSG	Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt
Rev.	Revision
Rn	Randnummer
ROP	Raumordnungsplan in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee
ROV	<i>Remotely Operated Vehicles</i>
rwK	rechtweisender Kurs
SchuSiKo	Schutz- und Sicherheitskonzept
SeeAnIG	Seeanlagengesetz
SeeAnIV	Seeanlagenverordnung
SeeSchStrO	Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung
SEL	Schallereignispegels
SKN	Seekartennull
SLB	Simultaneous Lay and Burial
sm	Seemeilen
SOLF	Standard Offshore-Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone
SRÜ	Seerechtsübereinkommen
STCW	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
StromBGebV	Besondere Gebührenordnung für den Zuständigkeitsbereich Strom des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

StUK	Standard Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt
TBT	Tributylzinn
TdV	Trägerin des Vorhabens
TLOF	Touchdown and Lift-off Area (Aufsetz- und Abhebefläche)
TrinkwasserVO	Trinkwasserverordnung
TRO	Total Residual Oxidant
Ubr	Taktung als Bestandteil der Kennung eines Leuchtfeuers, hier: Unterbrochen
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UfS	Umweltfachliche Stellungnahme
UKW	Ultrakurzwelle
UXO	Unexploded Ordnance (Blindgänger)
VSF	Verkehrssicherungsfahrzeug
VTG	Verkehrstrennungsgebiet
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlage
WGS	World Geodatic System
WindSeeG	Windenergie-auf-See-Gesetz in der am 31.12.2022 geltenden Fassung
WindSeeG 2023	Windenergie-auf-See-Gesetz in der ab dem 01.01.2023 geltenden Fassung
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

F. Literaturverzeichnis

AVITEC RESEARCH GBR (2019) Cluster 'Nördlich Borkum' StUK-Monitoring des Jahres 2018. Fachgutachten Schutzgut Zugvögel. Im Auftrag der UMBO GmbH. P. 257. Osterholz-Scharmbeck.

BFN (2004) Karte 3: Verteilung der abgrenzungsrelevanten FFH-Schutzgüter sowie die FFH-Gebietsmeldungen "Doggerbank" (DE 1003-301); "Sylter Außenriff" (DE 1209-301); "Borkum Riffgrund" (DE 2104-301) in der AWZ der deutschen Nordsee; Stand 28.04.2004. 1p. www.habitatmare.de, 19.09.2006.

BFN (2018) BfN-Kartieranleitung für „Riffe“ in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) - Geschütztes Biotop nach § 30 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 BNatSchG, FFH - Anhang I - Lebensraumtyp (Code 1170). - 70 S.

BIOCONSULT (2012) Untersuchung des Makrozoobenthos auf den geplanten Trassen der Kabelanbindungen BorWin 2 in der deutschen AWZ. - (Gutachten i. A. der TenneT Offshore GmbH, Bayreuth) 100 S. + Anhänge.

BIOCONSULT (2017a) Neuaufnahme Benthos - Ergänzung Basisaufnahme DoIWin5. - (Unveröfftl. Gutachten i.A. v. TeneT Offshore GmbH, Bayreuth) 42 S.

BIOCONSULT (2017b) Regenerationsmonitoring Benthos Kabeltrassen - DoIWin1, BorWin2 und AC GlobalTech. - (unveröff. Bericht i.A. der TenneT Offshore GmbH) 122 S. + Anhänge.

BIOCONSULT (2018a) BorWin5: Neuerfassung Benthos in der AWZ - Basisaufnahme Herbst 2017. - (unveröff. Gutachten i.A. der TenneT Offshore GmbH) 52 S. + Anhänge.

BIOCONSULT (2020) Basisaufnahme Benthos BorWin5 - Ergänzende Untersuchung eines Transekt in der AWZ. - (Unveröfftl. Gutachten i.A. v. TeneT Offshore GmbH, Bayreuth) 30 S. + Anhänge.

BIOCONSULT & IBL (2013) Ergänzende Untersuchung des Benthos entlang von Kabeltrassen in der deutschen AWZ. - (unveröffentlichter Bericht i. A. der TeneT Offshore GmbH, Bayreuth) 41 S. + Anhänge.

BSH (2023) Nordsee-Handbuch, südöstlicher Teil. 7. Aufl., 399 S. ISBN: 978-3-96490-175-0

DANNHEIM J, GUSKY M, & HOLSTEIN J (2014) Bewertungsansätze für Raumordnung und Genehmigungsverfahren im Hinblick auf das benthische System und Habitatstrukturen. Statusbericht zum Projekt. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie, 113 Seiten.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2020) Verordnung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV). Drucksache 19/17344.

Deutscher Wetterdienst (2022) Nationaler Klimareport. Klima - Gestern, heute und in der Zukunft. Eigenverlag des DWD, 52 S., <https://www.dwd.de/DE/leistungen/nationalerklimateport/report.html>

Deutscher Wetterdienst 2023: Wetter- und Klimalexikon des DWD. www.dwd.de/lexikon

FINCK ET AL. (2017) Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands: dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156.

Ganske, A., B. Tinz, G. Rosenhagen and H. Heinrich 2016: Interannual and Multidecadal Changes of Wind Speed and Directions over the North Sea from Climate Model Results. Meteorologische Zeitschrift 25, 463-478, DOI: [10.1127/metz/2016/0673](https://doi.org/10.1127/metz/2016/0673)

HÜPPOP, O. & HILL, R. (2016) Migration phenology and behaviour of bats at a research platform in the south-eastern North Sea. Lutra 59, 5–22.

HÜPPOP, O., MICHALIK, B., BACH, L., HILL, R. & PELLETIER, S. (2019) Migratory birds and bats. In wildlife and wind farms - conflicts and solutions : offshore: potential effects (ed M. Perrow), p. Pelagic Publishing, Exeter, UK.

IBL UMWELTPLANUNG (2011) Untersuchung des Makrozoobenthos in der AWZ entlang der geplanten Seekabeltrasse DoIWin 1 - Ergebnisbericht. - (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von TeneT Offshore GmbH, Bayreuth) 54 S.

IBL UMWELTPLANUNG, BIOCONSULT SH & IFAÖ (2016) Umweltmonitoring im Cluster „Östlich Austerngrund“. Jahresbericht 2017/18 (April 2017 - März 2018). Ergebnisse der ökologischen Untersuchungen für das Schutzgut Zugvögel, Oldenburg, Husum, Hamburg

IBL UMWELTPLANUNG, BIOCONSULT SH & IFAÖ (2018) Umweltmonitoring im Cluster „Östlich Austerngrund“. Jahresbericht 2015/16 (April 2015 - März 2016). Ergebnisse der ökologischen Untersuchungen für das Schutzgut Zugvögel, Oldenburg, Husum, Hamburg

IBL UMWELTPLANUNG, IFAÖ & BIOCONSULT SH (2019) Umweltmonitoring im Cluster „Östlich Austerngrund“. Jahresbericht 2018/19 (April 2018 - März 2019). Ergebnisse der ökologischen Untersuchungen für das Schutzgut Zugvögel. Oldenburg, Hamburg, Husum.

Krieger, D., O. Krueger, F. Feser, R. Weisse, B. Tinz, and H. von Storch 2020: German Bight storm activity, 1897-2018. *International Journal of Climatology* 41, E2159-E2177. <https://doi.org/10.1002/joc.6837>

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP Endbericht zum Teil FachkonventionenSchlussstand Juni 2007. 239 S.

MMT (2017) DoWin5 Cable route and site investigations German Bight October 2016. - (unveröff. Bericht i. A. von TenneT - Revision A for use) 57 S. + Anhänge + Karten.

MMT (2019) BorWin5 Cable routing German Bight June 2017 - February 2019. - (unveröff. Bericht i. A. von TenneT - Revision 02 for client review) 76 S. + Anhänge + Karten.

PETERSON, T. (2016) Long-term Bat Monitoring on Islands, Offshore Structures, and Coastal Sites in the Gulf of Maine, mid-Atlantic, and Great Lakes. Stantec Consulting, US Department of Energy (DOE).

PGU (2022) Konverterstation und Netzanbindung in der Ausschließlichen Wirtschaftszone der Bundesrepublik Deutschland (AWZ) Projekt BorWin5 - Umweltfachliche Stellungnahme vom 07.12.2022

SEEBENS-HOYER, A., BACH, L., BACH, P., POMMERANZ, H., GÖTTSCHE, M., VOIGT, C., HILL, H., VARDEH, S., GÖTTSCHE, M. & MATTHES, H. (2021) Fledermausmigration über der Nord- und Ostsee. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Auswirkungen von Offshore-Windparks auf den Fledermauszug-über dem Meer“. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

TENNET (2022) Planfeststellung nach WindSeeG Projekt BorWin5 (NOR-7-1) Konverterstation BorWin epsilon und HGÜ-Netzanbindung im Cluster 7 des Bundesfachplans Offshore Nordsee - Anlage B - Erläuterungsbericht Rev. 3

VOIGT, C.C., REHNIG, K., LINDECKE, O. & PETERSONS, G. (2018) Migratory bats are attracted by red light but not by warm-white light: Implications for the protection of nocturnal migrants. *Ecology and Evolution* 8, 9353–9361.

VOIGT, C.C., ROELEKE, M., MARGGRAF, L., PETERSONS, G. & VOIGT-HEUCKE, S.L. (2017) Migratory bats respond to artificial green light with positive phototaxis. *PLOS ONE* 12, e0177748.

G. Anlagen

Die planfestgestellten Unterlagen umreißen und definieren Art und Umfang des Gegenstandes des Planfeststellungsbeschlusses in räumlicher wie baulicher Hinsicht.