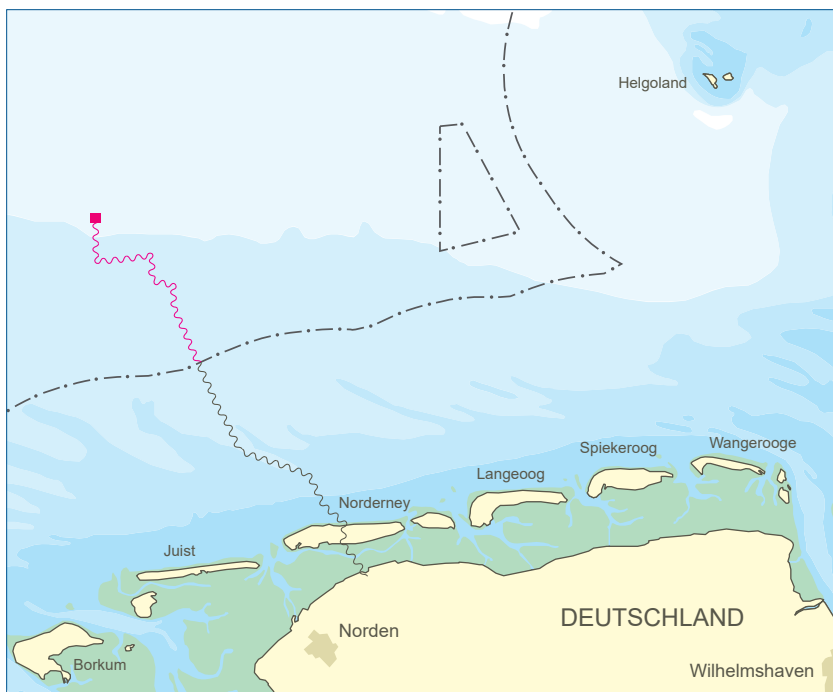


# Planfeststellungsbeschluss

±320 kV-HGÜ-Netzanbindungssystem NOR-3-2  
Seekabel und Konverterplattform  
**„DoIWin4 und DoIWin delta“**



Antragstellerin:  
**Amprion Offshore GmbH**

Aktenzeichen: 5121/DoIWin4 und DoIWin delta/PFV



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

# Planfeststellungsbeschluss

±320 kV-HGÜ-Netzanbindungssystem NOR-3-2  
Seekabel und Konverterplattform  
**„DoIWin4 und DoIWin delta“**

Antragstellerin:  
**Amprion Offshore GmbH**

Aktenzeichen: 5121/DoIWin4 und DoIWin delta/PFV

Zusammenstellung und Druck:  
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) Hamburg,  
Dezember 2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>A.</b>	<b>VERFÜGENDER TEIL</b> .....	<b>7</b>
I.	Feststellung der Pläne .....	7
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
3.	Erlaubnis nach dem Hohe-See-Einbringungsgesetz .....	11
III.	Anordnungen .....	12
1.	Allgemein (A.) .....	12
2.	Plattform (P.) .....	13
a)	Bauvorbereitung .....	13
b)	Standort.....	15
c)	Konstruktion.....	15
d)	Schiffsverkehr .....	18
e)	Verkehrssicherungs- und Arbeitsfahrzeuge .....	24
f)	Luftverkehr.....	27
g)	Schutz- und Sicherheitskonzept.....	30
h)	Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben.....	30
i)	Trinkwasserschutzrechtliche Vorgaben.....	37
j)	Umweltvorgaben während der Errichtungs- und Betriebsphase.....	37
k)	Vermessung und Dokumentation .....	42
l)	Sonstiges.....	42
3.	Seekabelsysteme (K.).....	44
a)	Bauvorbereitung .....	44
b)	Technische Anforderungen .....	48
c)	Verlegung .....	49
d)	Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben.....	50
e)	Verkehrssicherung und Arbeitsfahrzeuge .....	52
f)	Schiffahrt: Verkehrssicherung im Verkehrstrennungsgebiet (VTG) „Terschelling German Bight“ .....	54
g)	Luftverkehr.....	55
h)	Berichte, Meldungen und Dokumentation .....	55
i)	Vermessung und Dokumentation.....	57
j)	Andere Seekabel, Rohrleitungen und weitere Nutzungen .....	57
k)	Betrieb .....	59
l)	Meeresumwelt .....	59
4.	Wartung und Reparatur (R.) .....	61
5.	Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme, Rückbau und Schlussbestimmungen (S.)...	62
a)	Inbetriebnahme.....	62
b)	Außerbetriebnahme .....	62
c)	Rückbau .....	63
d)	Schlussbestimmungen.....	63

6.	Kompensationsmaßnahme (B.) .....	64
IV.	Entscheidungen über die erhobenen Einwendungen und Stellungnahmen.....	68
1.	Einwendungen.....	68
2.	Stellungnahmen.....	68
V.	Zusagen der Trägerin des Vorhabens.....	68
VI.	Gebühren .....	68
<b>B.</b>	<b>GRÜNDE .....</b>	<b>69</b>
I.	Sachverhalt.....	69
1.	Trägerin des Vorhabens .....	69
2.	Beschreibung des Vorhabens.....	69
a)	Beschreibung des Kabels .....	69
aa)	Trassenverlauf .....	70
bb)	Technische Ausführung.....	70
cc)	Kabelverlegung .....	70
dd)	Kabelbetrieb.....	71
b)	Beschreibung der Konverterplattform.....	71
aa)	Lage.....	71
bb)	Bauliche Ausführung .....	71
cc)	Anbindungskonzept.....	72
dd)	Errichtung.....	72
ee)	Betrieb.....	72
c)	Beschreibung der sonstigen Anlagen und Einrichtungen .....	73
3.	Verfahrensverlauf .....	73
a)	Antrag.....	73
b)	Anhörungsverfahren .....	73
c)	Stellungnahmen und Einwendungen.....	77
d)	Verzicht auf die Durchführung eines Erörterungstermins .....	77
e)	Überarbeitung der Antragsunterlagen .....	78
aa)	Kleinräumige Trassenänderung .....	78
bb)	Überarbeitung der UfS .....	78
cc)	Überarbeitung der Eingriffsbilanzierung.....	79
dd)	Überarbeitung des Standortgutachtens .....	79
ee)	Überarbeitung der Karten, Anlage C .....	79
ff)	Einreichung der Entwurfsplanung für die Kompensationsmaßnahme.....	79
gg)	Modifikation der Kompensationsmaßnahme.....	80
II.	Formalrechtliche Würdigung .....	80
1.	Keine Anwendbarkeit des WindSeeG [2023] .....	80
2.	Rechtsgrundlage und Verfahrensart .....	81
3.	Zuständigkeit .....	81
4.	Verfahren.....	81
III.	Materiell-rechtliche Würdigung.....	82
1.	Planrechtfertigung.....	82
a)	Ziele der Fachplanungsgesetze .....	82
b)	Zielkonformität des Vorhabens .....	83

2.	Tatbestand des § 48 Abs. 4 WindSeeG .....	83
a)	Keine Gefährdung der Meeresumwelt, § 48 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 WindSeeG .....	84
aa)	Bestands- und Zustandsbeschreibung sowie Vorhabenauswirkungen .....	84
	(1) Boden/Fläche .....	85
	(2) Wasser .....	87
	(3) Luft/Klima .....	88
	(4) Landschaft.....	89
	(5) Mensch/menschliche Gesundheit .....	89
	(6) Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter.....	89
	(7) Marine Vegetation .....	90
	(8) Benthoslebensgemeinschaften.....	90
	(9) Biotope .....	96
	(10) Fische.....	96
	(11) Marine Säuger.....	97
	(12) See- und Rastvögel .....	100
	(13) Vogelzug .....	101
	(14) Fledermäuse.....	102
bb)	Biotopschutz .....	102
	(1) Im Vorhabengebiet befindliche Biotope.....	102
	(2) Vorhabenauswirkungen.....	103
cc)	Artenschutz .....	103
	(1) Keine Anwendbarkeit von § 72a WindSeeG .....	103
	(2) Artenschutzrechtliche Grundlagen .....	104
	(3) Tötungs- und Verletzungsverbot.....	104
	(a) Fledermäuse.....	104
	(b) Europäische Vogelarten.....	104
	(c) Schweinswal.....	105
	(d) Sonstige marine Säugetiere.....	106
	(4) Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	106
	(a) Fledermäuse.....	106
	(b) Europäische Vogelarten.....	106
	(c) Schweinswal .....	106
	(5) Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) .....	107
dd)	Europäische Schutzgebiete.....	107
ee)	Nationale Schutzgebiete .....	107
ff)	Keine Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen (§ 48 Abs. 4 S. 1 WindSeeG) .....	108
	(1) Keine Gefährdung des Vogelzugs .....	108
	(2) Keine Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt.....	108
	(a) Vorhabenrelevante Emissionen (Plattform).....	109
	(b) Bewertung Emissionen (Plattform).....	111
	(c) Vorhabenrelevante Emissionen (Kabel).....	113
	(d) Bewertung Emissionen (Kabel).....	113
	(e) Fazit.....	114
	(3) Keine sonstige Gefährdung der Meeresumwelt .....	114
b)	Keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG .....	114
aa)	Seeschiffsverkehrsverkehr.....	115
	(1) Konverterplattform .....	115
	(a) Betrachtung der Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit (Risikostudie) .....	115

(b)	Schiffskörpererhaltende Auslegung der Unterstruktur (Kollisionsanalyse).....	116
(c)	Kennzeichnung und Sicherheitszone .....	117
(d)	Ausgleich verbleibender Beeinträchtigung durch Nebenbestimmungen.....	117
(2)	HVDC-Kabel.....	118
(3)	Kompensationsmaßnahme.....	119
bb)	Sportschifffahrt; Fischereifahrzeuge.....	119
cc)	Zwischenergebnis Seeschifffahrtsverkehr .....	120
dd)	Luftverkehr .....	120
(1)	Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für die Konverterplattform DolWin delta .....	120
(2)	Anzeige und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse .....	121
(3)	Einrichtung und Betrieb des HSLD .....	121
(4)	Errichtung und Betrieb der Rettungsfläche .....	122
(5)	Keine Beeinträchtigung durch vorhabenbedingten Schiffsverkehr .....	122
(6)	Keine Beeinträchtigung des Luftverkehrs benachbarter Vorhaben.....	122
(7)	Keine Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur .....	123
(8)	Zustimmung des BMDV.....	123
ee)	Ergebnis.....	123
c)	Keine Beeinträchtigung der Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 WindSeeG .....	123
d)	Vorrangige bergrechtlichen Aktivitäten, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 4 WindSeeG.....	124
e)	Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen, § 48 Abs. 4 S.1 Nr. 5 WindSeeG .....	124
aa)	Anwendbarkeit FEP 2020.....	124
bb)	Spezifische Vorgaben des Flächenentwicklungsplans.....	124
cc)	Bestehende Rohr- und sonstige Leitungen.....	125
dd)	Geplante Rohr- und sonstige Leitungen .....	126
ee)	Vereinbarkeit des Vorhabens mit den bestehenden und geplanten Leitungen .....	126
f)	Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 6 WindSeeG .....	127
g)	Einhaltung anderer Anforderungen nach diesem Gesetz und sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 8 WindSeeG.....	127
aa)	Andere Anforderungen nach dem WindSeeG.....	127
bb)	Sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen .....	127
(1)	Erfordernisse der Raumordnung.....	127
(2)	Flächenentwicklungsplan.....	129
(3)	Hohe-See-Einbringungsgesetz .....	130
3.	Eingriffsregelung.....	131
a)	Vorliegen eines Eingriffs .....	132
b)	Unvermeidbarkeit des Eingriffs .....	132
c)	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	133
aa)	Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft .....	134
(1)	Biotope .....	134
(2)	Sonstige Schutzgüter.....	134
bb)	Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen.....	135

(1) Wirkungen des Vorhabens auf die Biotope sowie Stufenzuordnung nach § 5 Abs. 3 BKompV .....	135
(2) Wirkungen des Vorhabens auf sonstige Schutzgüter nach § 6 Abs. 2 BKompV i.V.m. Anlage 1, Spalte 1 und 2.....	137
cc) Biotopwertbezogener Kompensationsbedarfs .....	137
dd) Funktionsspezifischer Kompensationsbedarfs bei sonstigen Schutzgütern .....	139
ee) Wegfall des Kompensationsbedarfs gemäß § 15 BKompV .....	139
ff) Gesamt-Kompensationserfordernis .....	140
d) Kompensationsmaßnahme .....	141
aa) Festlegung im Landschaftspflegerischen Begleitplan .....	141
bb) Entwurfsplanung der Realkompensationsmaßnahme.....	142
(1) Ausführungen der TdV.....	142
(2) Fachliche Bewertung .....	142
(3) Plausibilisierung.....	143
cc) Geeignetheit der Ersatzmaßnahme.....	144
(1) Vortrag der TdV .....	144
(2) Erwidernng des BfN.....	144
(3) Plausibilisierung.....	147
dd) Ersatzgeld .....	147
(1) Erhebliche Beeinträchtigung durch die Konverterplattform.....	147
(2) Bedingte Festsetzung von Ersatzgeld.....	149
4. Abwägung.....	150
aa) Belange von Natur und Landschaft .....	150
bb) Belange anzuschließender Offshore-Windparks.....	150
cc) Belange benachbarter Windparks .....	151
dd) Fischerei .....	151
ee) Schutz der Kulturgüter.....	152
5. Begründung der Anordnungen.....	153
a) Zu A.....	153
b) Zu P.....	154
c) Zu K.....	175
d) Zu R.....	185
e) Zu S.....	186
f) Zu B.....	188
6. Begründung der Entscheidungen über die Stellungnahmen und Einwendungen ..	192
a) Bundesamt für Naturschutz .....	192
b) Deutscher Segler-Verband e.V. ....	194
c) Landesfischereiverband Schleswig-Holstein .....	194
d) Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt.....	195
e) Havariekommando.....	196
f) Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie .....	196
g) Landwirtschaftskammer Niedersachsen .....	196
h) TenneT Offshore GmbH .....	197
i) Hinweise und Anregungen.....	197
7. Sicherheitsleistung.....	198
8. Sofortige Vollziehbarkeit .....	198
9. Begründung der Gebührenerhebung .....	198
<b>C. HINWEISE .....</b>	<b>199</b>



1.	Hinweis zu Fernmeldekabeln .....	199
2.	Hinweise zu arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen .....	199
3.	Weitere Hinweise .....	203
<b>D.</b>	<b>RECHTSBEHELFSBELEHRUNG .....</b>	<b>205</b>
<b>E.</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>206</b>
<b>F.</b>	<b>ANLAGEN .....</b>	<b>209</b>

## Planfeststellungsbeschluss

### A. Verfügender Teil

#### I. Feststellung der Pläne

Die von der Amprion Offshore GmbH, Robert-Schumann-Straße 7, 44263 Dortmund, vertreten durch die Geschäftsführer Peter Barth und Dr. Carsten Lehmköster (im Folgenden Trägerin des Vorhabens (TdV)), vorgelegten Pläne für

- die Errichtung und den Betrieb der Konverterplattform DolWin delta mit einer Leistung von ca. 900 MW zur Umwandlung von Wechselstrom (AC) in Gleichstrom (DC),
- das  $\pm 320$  kV-HGÜ-Seekabel DolWin4 ausgehend von der Konverterplattform DolWin delta bis zum Eintritt in die 12-sm-Zone über den Grenzkorridor N-II mit einer Übertragungsleistung von 900 MW und einer Länge von ca. 26 km,
- das Hubschrauberlandedeck (HSLD) „DolWin4“ auf der Konverterplattform,
- die Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche) auf dem Wetterdeck der Konverterplattform,
- die Nebenanlagen wie der Aufschüttungsfläche, den vier 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 i.V.m. § 45 Abs. 1 und Abs. 3 Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG) vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) 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.

**Hinweis:** 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. Auf die Begründung unter B. II. 1. wird verwiesen.

## 1. Festgestellte Planunterlagen

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

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Titel</b>	<b>Anlage PFB</b>
1.	Übersichtskarte AWZ (Trasse und Standort der Konverterplattform); Stand 16.08.2023, überarbeitet eingereicht als Anlage C.1 mit Schreiben vom 26.09.2023.	Anlage 1.1
2.	Detaillkarte Plattformnahbereich; Stand 16.08.2023, überarbeitet eingereicht als Anlage C.2.1 mit Schreiben vom 26.09.2023.	Anlage 1.2
3.	Nasslagerplanung (Wet-Storage); Stand 16.08.2023, überarbeitet eingereicht als Anlage C.2.2 mit Schreiben vom 26.09.2023.	Anlage 1.3
4.	Koordinatenliste DoWin4/delta (Route Position List (RPL)), Version DTS10, Position 32-82. (Gebiet der deutschen AWZ); Stand 10.03.2023, überarbeitet eingereicht als Anlage D.1 mit E-Mail vom 24.03.2023.	Anlage 2.1
5.	Koordinatenplan DoWin4/delta, Stand 14.03.2023, überarbeitet eingereicht als Anlage D.2 mit E-Mail vom 24.03.2023.	Anlage 2.2
6.	Bauwerksverzeichnis; Stand 18.11.2021, eingereicht als Anlage F.1 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022.	Anlage 3.1
7.	Bauwerksplan; Stand 17.11.2021, eingereicht als Anlage F.2 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022.	Anlage 3.2
8.	Emissionsstudie Kabel, Stand 05.10.2020, soweit sich die Ausführungen auf den in der AWZ gelegenen Abschnitt des HVDC-Kabels DoWin4 beziehen, eingereicht als Anlage G der Antragsunterlagen vom 08.03.2022.	Anlage 4
9.	Dokument zu Sicherheits- und Vorsorgemaßnahmen, Stand 26.01.2021, eingereicht als Anlage I der Antragsunterlagen vom 08.03.2022.	Anlage 5
10.	Bauzeichnungen, Stand 16.02.2021, eingereicht als Anlage S der Antragsunterlagen vom 08.03.2022.	Anlage 6
11.	Entwurfsplanung – Kompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der europäischen Auster“ Rev. 2 vom 12.09.2023 übersendet mit E-Mail vom selben Tag.	Anlage 7
12.	Lageplan Hubschrauber-Sonderlandeplatz, Stand: 07.08.2023, Maßstab: 1:25.000, eingereicht mit dem überarbeiteten Standortgutachten vom 07.08.2023.	Anlage 8

## 2. Nachrichtliche Planunterlagen

1. Erläuterungsbericht, Stand 28.01.2022, Eingereicht als Anlage B der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 110 Seiten
2. Emissionsstudie Plattform, Stand 30.11.2021, eingereicht als Anlage H der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 39 Seiten
3. Benthos-Gutachten, Stand 09.12.2021, eingereicht als Anlage J der Antragsunterlagen vom 08.03.2023. 65 Seiten
4. Realisierungsplan, Stand 14.01.2022, eingereicht als Anlage K der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 1 Seite
5. Umweltfachliche Stellungnahme Rev. 1, Stand 23.09.2022, ursprünglich eingereicht als Anlage L.1 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022, Übersendung der Revision am 23.09.2022. 372 Seiten
6. Stellungnahme MSRL, Stand 19.02.2021, eingereicht als Anlage L.2 mit Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 32 Seiten
7. Schallprognose, Stand 26.11.2021, eingereicht als Anlage M der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 36 Seiten
8. Zusammenfassender Bericht der geotechnischen und geophysikalischen Untersuchungen der HVDC-Trasse DolWin4 –, Stand 14.12.2021, eingereicht als Anlage N.1 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 129 Seiten
9. Geophysikalischer Bericht der HVDC-Trasse DolWin4, Stand 03.03.2021, eingereicht als Anlage N.2 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 120 Seiten
10. Stellungnahme Trassenverschiebung der HVDC-Trasse DolWin4, Stand 01.11.2020, eingereicht als Anlage N.3 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 7 Seiten
11. Aligment Charts der HVDC-Trasse DolWin4, Stand 14.01.2021, eingereicht als Anlage N.4 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 19 Seiten
12. Geologischer Bericht der Plattform DolWin delta, Stand 21.12.2020, eingereicht als Anlage O.1 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 25 Seiten
13. Baugrundvoruntersuchungsbericht der Plattform DolWin delta, Stand 10.11.2020, eingereicht als Anlage O.2 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 13 Seiten
14. Baugrund- und Gründungsgutachten (Vorstufe) der Plattform DolWin delta, Stand 12.11.2020, eingereicht als Anlage O.3 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 10 Seiten
15. Risikostudie hinsichtlich der Plattform DolWin delta, Stand 12.02.2021, eingereicht als Anlage P der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 45 Seiten

16. Studie zur „Kollisionsfreundlichkeit“ der Plattform DoWin delta, Stand 26.08.2021, eingereicht als Anlage Q der Antragsunterlagen vom 08.03.2022. 58 Seiten
17. Standortgutachten Hubschrauberlandedeck DoWin delta, Stand: 07.08.2023, eingereicht als Anlage R der Antragsunterlagen mit Schreiben vom 26.09.2023. 19 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 10.06.2023 wird die Einrichtung und der Betrieb des Hubschrauberlandedecks für besondere Zwecke (HSLD) „DoWin4“ 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:*

**N 54° 02' 28,99"      E 006° 48' 12,02"**

*Hubschrauberflugplatz-Höhe:*

**62,23 Meter über MSL**

Endanflug- und Startfläche (FATO): Achteck mit einem Inkreisdurchmesser von 23,0 Metern (D-Wert: 23 Meter).

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

An- und Abfluggrundlinien: 359° / 179° rwK (südlicher Korridor) und 179° / 359° rwK (nördlicher Korridor)

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

- eine höchstzulässige Abflugmasse (MTOM) von 13,0 Tonnen nicht überschreiten,
- bei drehenden Rotoren eine Gesamtlänge von 23,0 Metern nicht überschreiten,
- nach Flugleistungsklasse 1 betrieben werden.

Zweck: Das HSLD darf im Zusammenhang mit dem Betrieb der Konverterplattform DolWin delta 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 Genehmigung der Hubschrauberlandedeck-Betreiberin (PPR).

Die Koordinaten sämtlicher Bauwerke sind dem planfestgestellten Bauwerksverzeichnis (Anlage F.1 – Bauwerksliste; Stand 18.11.2021, eingereicht als Anlage F.1 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022.) zu entnehmen.

### **3. Erlaubnis nach dem Hohe-See-Einbringungsgesetz**

Für die beantragte Aufschüttung des Aushubmaterials südwestlich des Standorts der Plattform DolWin delta (vgl. Bauwerksnummer. 1.3 der Bauwerksliste; Stand 18.11.2021, eingereicht als Anlage F.1 der Antragsunterlagen vom 08.03.2022) wird im Rahmen der Konzentrationswirkung eine Erlaubnis nach § 5 Abs. 1 Hohe-See-Einbringungsgesetz vom 25. August 1998 (BGBl. I S. 2455), das zuletzt durch Artikel 127 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist (HoheSeeEinbrG), erteilt. Zur Sicherstellung der Erlaubnisvoraussetzungen werden Nebenbestimmungen festgesetzt (vgl. Anordnungen P.0 bis P.0.2 und P.0.4).

### 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 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 Geschäftsführer 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 geltenden 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 S. 2 WindSeeG).
- A.8 Änderungen der Firmenanschrift, der Firmenbezeichnung oder der Rechtsform der Betreiberin 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 Die Ausführung der Baugrundnivellierung und Verbringung des Aushubmaterials auf der Verbringungsfläche darf erst nach Erteilung einer Freigabe des BSH erfolgen. Die TdV hat rechtzeitig mindestens die folgenden Unterlagen einzureichen:



- (1.) Einen Erläuterungsbericht, in dem das Vorgehen der Baugrundnivellierung und der Ablauf der Verbringung bzw. Aufbringung auf der Aufbringungsfläche nachvollziehbar dargelegt werden,
- (2.) eine umweltfachliche Stellungnahme, in der
  - (2.1.) dargelegt wird, dass die Beeinträchtigungen der Meeresumwelt nicht stärker sein werden, als in Anlage L der Planunterlagen prognostiziert,
  - (2.2.) dargelegt wird, dass die prognostizierten Eingriffsdimensionen fortgesetzt Bestand haben und
  - (2.3.) das Vorgehen insgesamt einer umweltfachlichen Bewertung zugeführt wird, sofern die unter 2.1 sowie 2.2 dargelegten Prognosen überschritten werden.
- (3.) einen Bauzeitenplan,
- (4.) ein Verkehrssicherungskonzept unter Beachtung der Anordnungen P.20 – P.27,
- (5.) weitere technische Unterlagen zum Ablauf und zur konkreten Ausführung der Ausbaggerung und Verbringung,
- (6.) eine Liste der verantwortlichen Personen.

P.0.1 Sollte eine Überlaufbaggerung unvermeidbar sein, so ist bei der Einleitung des Überlaufwassers durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Einleitung in der Regel 10 m und bis zu maximal 21 m oberhalb des Meeresbodens erfolgt, um oberflächennahe Trübungsfahnen auszuschließen.

P.0.2 Für die Verklappung des Bodenmaterials ist ein Verfahren auszuwählen, bei dem die Verklappung unter der Wasseroberfläche erfolgt. Die Verklappung hat an der in den Planunterlagen angegebenen Stelle zu erfolgen. Hierüber hat die TdV acht Wochen nach Durchführung der Arbeiten dem BSH einen geeigneten Nachweis vorzulegen

P.0.3 Die Ausbringung des Kolkschutzes darf erst nach Erteilung einer Freigabe des BSH erfolgen. Die Ausführungsplanung hat den Anforderungen aus P.0 zu entsprechen. Der Beginn der Kolkschutzarbeiten ist rechtzeitig vorher anzuzeigen. Das Einbringen von Hartsubstrat ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Es sind natürliche Kiese bzw. Steine (schadstofffrei, biologisch inert) zu verwenden.

P.0.4 Bei den Baggerarbeiten, bei der Verklappung und bei der Einbringung von Sediment im Rahmen der Seebodenvorbereitung für die Errichtung der Konverterplattform sind die Resuspension von Sediment und die

Trübungsentwicklung in der Wassersäule so gering wie möglich zu halten. Die Arbeiten sind auf das technisch vertretbare Minimum zu reduzieren.

**b) Standort**

P.1 Die Mittelpunktordinate der Konverterplattform DoWin delta lautet (geographisches Bezugssystem WGS 84, Dez. Grad):  
54,0414522° N, 6,8042642° E.

P.2 *entfallen*

**c) Konstruktion**

P.3 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.4 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 Baugrund) einzuhalten.

P.5 Bei Entwicklung, Konstruktion und Ausführung der Anlage ist der vom BSH herausgegebene Standard Konstruktion in seiner aktuellen Fassung (1. Fortschreibung, 28.07.2015 – Berichtigung vom 01.12.2015), (im Folgenden: Standard Konstruktion) anzuwenden 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. 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.5.1 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.5.2 Mit der Errichtung und der Inbetriebnahme der Konverterplattform DoWin delta 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 DoWin delta im Bereich der AWZ angeordnet werden kann.

- P.5.3 Spätestens sechs Monate nach Abschluss der Installationsarbeiten sind alle gemäß dem 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 der vorgenannten Prüfberichte ist auch die Nachverfolgung und Abarbeitung der durch das BSH erlassenen konstruktiven Nebenbestimmungen nachvollziehbar darzustellen. Zusätzlich sind auf Verlangen des BSH Datensätze in vorgegebener digitaler Form einzureichen. Hierbei handelt es sich um zusammenfassende Bauwerksdaten und Daten zur As-built Dokumentation.
- P.5.4 Während des Betriebes sind wiederkehrende Prüfungen nach dem 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.6 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 Art der einzureichenden Unterlagen und Nachweise – einschließlich der Anforderungen hinsichtlich der Prüfung und Zertifizierung in Bezug auf die Errichtung der Anlagen – ergeben sich im Einzelnen aus dem Standard Baugrunderkundung und dem Standard Konstruktion.
- P.7 Die Konstruktion und Gestaltung der baulichen Anlage muss über die Anforderungen des Standards Baugrunderkundung und des Standards Konstruktion hinaus insbesondere folgenden Anforderungen genügen:
- P.7.1 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 z.B. des Arbeitsschutzes, des Schiffs- oder 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 einer 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.7.2 Spätestens 12 Monate vor Baubeginn ist die gutachterliche Prognose über die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der Konverterplattform (konkretisierte Kollisionsanalyse) einzureichen.

P.8 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 Konstruktion sind einzuhalten.

P.8.1 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 Beginn der Errichtung der Plattform 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.8.2 Dem BSH sind zur Ermöglichung eigener Untersuchungen repräsentative Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zur Verfügung zu stellen.

P.8.3 Die TdV hat zugesagt, nachvollziehbar darzulegen, aus welchen Gründen die Installation eines Fremdstromsystems verworfen wurde. Der Bericht ist mit den Unterlagen für die 2. Freigabe einzureichen.

P.9 Die TdV hat der Planfeststellungsbehörde spätestens 12 Monate vor Beginn der Plattforminstallation 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.56) 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 zu 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,
- Umgang mit fluorierten Treibhausgasen,
- Angaben zum Groutverfahren und Umgang mit dem Groutmaterial.

#### **d) Schiffsverkehr**

- P.10 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.11 Grundsätzlich ist die Konverterplattform zur Sicherheit des Schiffsverkehrs nach Maßgabe der hierfür einschlägigen Regelwerke auf Vorgabe der GDWS zu kennzeichnen.
- P.11.1 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.11.1.1 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.11.8 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.11.1.2 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.11.1.3 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.11.1.4 Die Sichtbarkeit von Schifffahrtszeichen und deren Befeuerung darf nicht verdeckt oder eingeschränkt und ihre Kennungen dürfen nicht verfälscht werden.

P.11.2 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.11.3 Nach schriftlicher Zustimmung der GDWS zum Kennzeichnungskonzept (P.11.1) 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.11.4 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.11.5 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.11.6 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.11.7 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, Installation von Sonar-Transpondern und Schutz- und Sicherheitskonzept entsprechend der gesamten Bebauungssituation im Verkehrsraum anzupassen. Die Durchführung von Anpassungsanordnungen ist zu dulden.
- P.11.8 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.11.9 Ausfälle oder Störungen der technischen Sicherheitseinrichtungen sind von der verantwortlichen Person unverzüglich an die Verkehrszentrale German Bight Traffic zu melden und dem BSH anzuzeigen. Entsprechendes gilt für die Beseitigung der Störung.
- P.12 Unverzüglich nach Installation der Konverterplattform ist die Schifffahrtskennzeichnung nach P.11 ff. in Betrieb zu nehmen.
- P.13 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.13.1 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.13.2 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.14 Die TdV hat sich bei Vorliegen der Voraussetzungen aus Anordnung P.14.1 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.14.1 Die Verpflichtung gemäß Anordnung P.14 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 weiterer 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.14 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 beauftragen 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.14.2 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.14.3 Die Vorhaltung einer eigenen Schleppkapazität ist entbehrlich, wenn und soweit anderweitige – und im Sinne der Risikoanalyse sowie unter Berücksichtigung der Anordnung P.14 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.15 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 mit 7 Nachkommastellen und WGS 84 in Bogengrad und Bogenminuten mit einer Genauigkeit von  $1/1000$  Bogenminuten (3 Nachkommastellen) mit. Daraufhin wird über Art und Umfang der Einrichtung bzw. Erweiterung einer Sicherheitszone gemäß § 53 WindSeeG entschieden.
- P.15.1 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.16 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 entsprechendes mit den anderen Vorhabenträgerinnen abgestimmtes Koordinierungsdokument vorzulegen.

- P.17 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 Weser-Jade-Nordsee abzustimmen und dem BSH mitzuteilen.
- P.18 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.19 Spätestens vier Wochen vor Beginn der Errichtung und Installation der Konverterplattform sind
- dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie,
  - dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Weser-Jade-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.20 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 Bight Traffic
- und dem Seewarndienst Emden

unverzüglich zu melden.

Zudem ist 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 Bight 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.21 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.22 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.23 Alle eingesetzten Fahrzeuge (einschließlich des Verkehrssicherungsfahrzeugs) 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. Die eingesetzten Fahrzeuge und Geräte sind zu überwachen und in einem guten betriebs- und verkehrssicheren Zustand zu halten.
- P.24 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 12 Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen.

P.25 Eine ständige Beobachtung des Verkehrs (optisch und mittels Radar/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.25.1 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.26 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.26.1 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.26.2 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.26.3 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.26.4 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 Bight Traffic ist über die Durchführung diesbezüglicher Maßnahmen unverzüglich zu unterrichten.
- P.27 Der Schiffsverkehr darf durch die Errichtungs- und Ausrüstungsarbeiten weder behindert oder gefährdet werden. Ausgebrachte Ankertonnen sowie Markierungsbojen als Einschwimmlilfe 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.28 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.28.1 Die zuständige Verkehrszentrale (VZ German Bight Traffic), das Maritime Lagezentrum (MLZ), das WSA Weser-Jade-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.28.2 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.29 Alle die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs gefährdenden Vorkommnisse sind unverzüglich auf kürzestem Übermittlungsweg der zuständigen Verkehrszentrale German Bight Traffic zu melden und dem BSH nachrichtlich anzuzeigen.
- P.30 Bei erforderlicher Positionierung der für die Errichtung, Versorgung oder Instandhaltung der Konverterplattform „DoIWin delta“ vorgesehenen Schiffe innerhalb der hindernisfreien Sektoren (180- und gegebenenfalls 210-Grad-Sektor) des HSLD „DoIWin4“ sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, sodass Schiffs- und etwaiger Flugbetrieb einander weder behindern noch gefährden.

#### **f) Luftverkehr**

- P.31 Bis zu ihrer Entfernung aus dem Seegebiet müssen die Offshore-Bauwerke nach dem jeweils geltenden Stand der Technik ausgestattet sein, die die Sicherheit des Luftverkehrs gewährleisten. Hierfür sind die Vorgaben des „Standard Offshore-Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone“ (SOLF) in der jeweils geltenden Fassung, einzuhalten, wenn sicherheitsrelevante Systeme betroffen sind und sofern nachstehend nichts Abweichendes geregelt wird.
- P.32 Exponierte Teilstrukturen auf der Konverterplattform „DoIWin delta“, die für den Betrieb des HSLD „DoIWin4“ oder im Rahmen des Hubschrauberwindenbetriebs auf der Rettungsfläche der Konverterplattform „DoIWin delta“ eine Gefahr darstellen können, insbesondere der Kran auf dem Wetterdeck, sind mit einer Luftfahrthinderniskennzeichnung gemäß Teil 5 des SOLF für den Tag und die Nacht zu versehen.
- Es ist darauf zu achten, dass ihre Befeuerung nur so lange aktiviert ist, wie es für eine sichere Durchführung des jeweiligen Flugbetriebes erforderlich ist.
- P.33 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. Sofern erforderlich, hat die

Kennzeichnung zeitweiliger Hindernisse gemäß dem Teil 5 des SOLF zu erfolgen.

- P.34 Die Einrichtung (insbesondere luftverkehrstechnische Ausstattung) des HSLD „DolWin4“ hat gemäß den Vorgaben des Teils 3 des SOLF, in der Fassung vom 12.08.2022, zu erfolgen.
- P.34.1 Kennzeichnung und Betrieb des HSLD haben gemäß den Vorgaben des Teils 3 des SOLF zu erfolgen.
- P.34.2 Die Betreiberin des HSLD hat eine Haftpflichtversicherung zur Regelung von Personen- und Sachschäden in einer der Art und dem Umfang des Flugbetriebs angemessenen Höhe abzuschließen. Der bestehende Versicherungsschutz ist dem BSH gemäß Anlage 5 des Teils 2 des SOLF zu bestätigen.
- P.34.3 Das HSLD ist in einem betriebssicheren Zustand zu halten.
- P.34.4 Das HSLD, inklusive etwaiger Hindernisbefeuerungssysteme gemäß Anordnung P.34 ist wiederkehrend gemäß den Vorgaben des Teils 2 des SOLF zu überprüfen. Hierzu ist das darin benannte Prüfintervall einzuhalten.
- P.34.5 Dem BSH ist jährlich ein Erfahrungsbericht gemäß dem Teil 2 des SOLF über den Betrieb des HSLD vorzulegen.
- P.34.6 Beabsichtigte bauliche oder betriebliche Erweiterungen und Änderungen des HSLD sind dem BSH so rechtzeitig anzuzeigen, dass die Erweiterungen oder Änderungen vom BSH geprüft und eine Entscheidung darüber vor der geplanten Durchführung getroffen werden kann.
- P.34.7 Die Betreiberin des HSLD hat Vorkommnisse, die den Betrieb des HSLD wesentlich beeinträchtigen, unverzüglich gegenüber dem BSH anzuzeigen.
- P.34.8 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 Eintragszeichen des Luftfahrzeugs,
  - Luftfahrzeugmuster,
  - Anzahl der Besatzungsmitglieder,
  - Anzahl der Fluggäste,
  - Art des Fluges,
  - Start- und Zielflugplatz.
- Diese Daten sind für mindestens zwei Jahre aufzubewahren. Zusätzlich ist auf dem HSLD eine Flugplatzakte zu führen, in der die Zulassung, alle späteren Ergänzungen, ein aktueller Notfallplan und sonstige Verfügungen gesammelt werden.
- Beide Dokumente dürfen in digitaler Form vorgehalten werden.
- P.34.9 Im Rahmen der 2. Freigabe gemäß Standard Konstruktion, in der für dieses Verfahren geltenden Fassung (siehe Anordnung Nummer P.5), ist dem BSH die Eignung des HSLD gemäß dem Teil 2 des SOLF nachzuweisen.

- P.34.10 Rechtzeitig vor Betriebsaufnahme hat die Betreiberin des HSLD oder eine andere nach § 56 Absatz 1 WindSeeG benannte verantwortliche Person dem BSH gemäß dem Teil 2 des SOLF eine Hubschrauberlandedeck-Benutzungsordnung zur Genehmigung sowie einen Notfallplan vorzulegen. Beide Dokumente sollen den darin spezifizierten Regelungen entsprechen.
- P.34.11 Das HSLD darf erst nach Gestattung durch das BSH in Betrieb genommen werden. Hierzu sind die im Teil 2 des SOLF genannten Voraussetzungen zu erfüllen und die entsprechenden Dokumente beim BSH einzureichen.
- P.35 Die Einrichtung (insbesondere Dimensionierung und luftverkehrstechnische Ausstattung) der Rettungsfläche auf der Konverterplattform „DoIWin delta“ hat gemäß den Vorgaben für „Windenbetriebsflächen auf Offshore-Plattformen“ im Teil 4 des SOLF, in der Fassung vom 12.08.2022, zu erfolgen.
- P.35.1 Kennzeichnung und Betrieb der Rettungsfläche haben gemäß den Vorgaben für „Windenbetriebsflächen auf Offshore-Plattformen“ im Teil 4 des SOLF zu erfolgen.
- P.35.2 Im Rahmen der 2. Freigabe gemäß Standard Konstruktion, in der für dieses Verfahren geltenden Fassung (siehe Anordnung Nummer P.5), ist dem BSH die Eignung der Rettungsfläche gemäß dem Teil 2 des SOLF nachzuweisen.
- P.35.3 Die Rettungsfläche darf erst nach Gestattung durch das BSH in Betrieb genommen werden. Hierzu sind die im Teil 2 des SOLF genannten Voraussetzungen zu erfüllen und die entsprechenden Dokumente beim BSH einzureichen.
- P.35.4 Die Rettungsfläche, inklusive etwaiger Hindernisbefeuersysteme gemäß Anordnung P.35.1, ist wiederkehrend gemäß den Vorgaben des Teils 2 des SOLF zu überprüfen. Hierzu ist das darin benannte Prüfintervall einzuhalten.
- P.36 Es ist sicherzustellen, dass sich der auf dem Topdeck der Konverterplattform „DoIWin delta“ installierte Plattformkran vor Aufnahme des Flugbetriebs auf dem HSLD „DoIWin4“ oder vor Beginn des Hubschrauberwindenbetriebs auf der Rettungsfläche in seiner Parkposition befindet.
- P.37 Die Abstimmung mit den benachbarten Betreibern der Vorhaben und etwaiger HSLD auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 hat in gutnachbarschaftlicher Praxis zu erfolgen. Insbesondere haben sie sich rechtzeitig gegenseitig über die Flugvorhaben zu informieren.
- P.37.1 Die TdV hat den Betreibern der Windparks auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 den für den Probebetrieb der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung erforderlichen Funktionstest auf dem HSLD zu ermöglichen. Hierzu hat sich die TdV mit der Betreiberin des OWP abzustimmen.



P.38 Für die Einhaltung der unter P.31 bis P.37 genannten Anordnungen ist eine verantwortliche Person entsprechend den Anforderungen aus Anordnung A.5 zu bestellen. Deren ordnungsgemäße Bestellung ist nachzuweisen.

#### **g) Schutz- und Sicherheitskonzept**

P.39 Die TdV hat ein Schutz- und Sicherheitskonzept (SchuSiKo) zu erstellen. Das Konzept ist – soweit nicht für einzelne Bestandteile anders geregelt – spätestens sechs Monate vor Errichtung der Konverterplattform oder dem Beginn bauvorbereitender Maßnahmen 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.11.1, P.11.6, P.13.2, P.32, P.40 P.56). Das Schutz- und Sicherheitskonzept einschließlich einer Notfallvorsorgekonzeption ist stets fortzuschreiben und dem BSH in fortgeschriebener Version unverzüglich vorzulegen.

P.39.1 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.40 Bei der Errichtung, dem Betrieb und dem Rückbau 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.

P.40.1 In dem Arbeitsschutzkonzept sind detaillierte Angaben zur Arbeitsschutzorganisation sowie zur baulichen und sicherheitstechnischen Ausstattung der Konverterplattform 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 machen.

P.40.2 In Anlehnung an das vorgenannte BSH Rundschreiben ist ein Prüfkonzept für Arbeitsmittel/Bauarten zu erstellen, welches parallel zum Detaillierungsgrad der Planungen der Konverterplattform zu entwickeln ist. In dem Konzept sind insbesondere Angaben zur Prüfung von Arbeitsmitteln vor erstmaliger

Verwendung gemäß §§ 14 und 15 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSiV), 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 Prüfungsumfang 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.40.3 In dem Arbeitsschutzkonzept ist die projektspezifische Flucht und Rettung der Beschäftigten von der Konverterplattform zu beschreiben (inkl. Entfluchtungsanalyse). So ist vom TdV sicherzustellen, dass notfallmedizinische Maßnahmen unverzüglich nach Eintritt eines Notfalls umgesetzt werden können. Der Träger des Vorhabens hat die Rettungskette bis zu dem nächsten geeigneten Krankenhaus sicherzustellen, soweit die Rettungskette nicht anderweitig gewährleistet ist.

*„Das Konzept zur unverzüglichen Rettung und medizinischen Versorgung von Beschäftigten in der Offshore-Windindustrie“* in seiner jeweils gültigen Fassung hat hierbei zur Sicherstellung einer belastbaren Rettungskette Berücksichtigung zu finden.

[https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/arbeitsschutz/offshore\\_rettung\\_medVersorgung.html?nn=a39e8351-e50c-4040-94f8-7e0f4ee64bd5](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/arbeitsschutz/offshore_rettung_medVersorgung.html?nn=a39e8351-e50c-4040-94f8-7e0f4ee64bd5)

- P.40.4 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 und bedarf bei jeder Fortschreibung der Zustimmung des GAA Oldenburg.

- P.40.5 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 zur Prüfung, jedoch spätestens 4 Wochen vor Beginn der Kampagnen, vorzulegen.

- P.41 In einem Brandschutzkonzept hat die TdV die baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen der Konverterplattform zu definieren und zu beschreiben. Das Brandschutzkonzept ist von einer befähigten Person (z.B. qualifizierten Fachplanern und -planerinnen für 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.41.1 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.41.2 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 umgehend und unaufgefordert vorzulegen.

P.41.3 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 ordnungsgemäßen Inbetriebnahme Ersatzmaßnahmen zur Brandvermeidung und Brandbekämpfung festgelegt werden. Die geplanten Ersatzmaßnahmen sind den Prüfsachverständigen für Brandschutz zur Prüfung vorzulegen.

Der Prüfbericht ist dem GAA Oldenburg zeitnah, spätestens jedoch 4 Wochen vor Umsetzung der Maßnahmen vorzulegen.

P.41.4 Vor Inbetriebnahme der Konverterstation hat der oder die Prüfsachverständige für Brandschutz auf Grundlage einer Begehung der Konverterstation die ordnungsgemäße Umsetzung aller baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutzkonzept zu begutachten und schriftlich zu testieren, dass keine Bedenken gegen den Betrieb der Konverterstation bestehen. Den Mitarbeitern des GAA Oldenburg ist die Teilnahme an diesen Begehungen zu ermöglichen.

Der Prüfbericht des Prüfsachverständigen für Brandschutz ist dem GAA Oldenburg vorzulegen.

P.41.5 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 testieren. Den Mitarbeitern des GAA Oldenburg ist die Teilnahme an diesen Begehungen zu ermöglichen.

Der Prüfbericht des Prüfsachverständigen für Brandschutz ist dem GAA Oldenburg vorzulegen.

P.42 Von einer fachkundigen Person ist ein Explosionsschutzdokument (als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung bezgl. Brand und Explosionsgefahren) zu erstellen. Aus dem Explosionsschutzdokument muss gem. 6 Abs. 9 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) insbesondere hervorgehen:

- dass die Explosionsgefährdungen ermittelt und einer Bewertung unterzogen worden sind,
- dass angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um die Ziele des Explosionsschutzes zu erreichen (Explosionsschutzkonzept),
- die Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche,
- für welche Bereiche Explosionsschutzmaßnahmen getroffen wurden,

- wie die Vorgaben in Bezug auf die Zusammenarbeit verschiedener Firmen umgesetzt werden und
- welche Überprüfungen der technischen Schutzmaßnahmen und welche Prüfungen zum Explosionsschutz nach Anhang 2 Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung durchzuführen sind.

P.43 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.44 Vor Ausführung der Gründungs- und Kabelverlegearbeiten bzw. sonstiger Arbeiten, die einen Eingriff in den Baugrund erfordern, sind im Rahmen einer Methodenbeschreibung und einer dazugehörigen Gefährdungsbeurteilung die notwendigen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu ermitteln, die aus einer Gefährdung der Beschäftigten durch Kampfmittel resultieren. Insbesondere sind bei der Beurteilung

- der Qualitätsleitfaden Offshore-Kampfmittelbeseitigung;
- die Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat sowie des Bundesministeriums der Verteidigung);
- die Arbeitsanweisung für Arbeiten der Kampfmittelbeseitigung in Niedersachsen und die Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung der DGUV, Information 201-027

zu beachten. Die Gefährdungsbeurteilung ist dem GAA Oldenburg auf Verlangen vorzulegen.

P.45 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.46 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.47 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 zu ermöglichen. Die Kosten hierfür hat der Betreiber zu tragen.
- P.48 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.
- P.49 Für die Konverterstation ist ein Flucht- und Rettungsplan zu erstellen. Der Plan ist an geeigneten Stellen in der Konverterstation auszulegen oder auszuhängen. In angemessenen 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 gem. Entfluchtungsanalyse schnell und sicher benutzt werden können und die Alarmierung alle Personen erreicht, die sich auf der Konverterstation aufhalten.
- Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung sind Häufigkeit und Umfang der Übungen festzulegen und zu dokumentieren.
- P.50 Offshorekrane (d.h. Offshore betriebene Krane) sind gem. Anhang 3 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen durch Prüfsachverständige zu prüfen. Darüber hinaus sind Offshorekrane wiederkehrend mindesten 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 Absatz 6 BetrSichV und nach prüfpflichtigen Änderungen durch Prüfsachverständige zu prüfen.
- P.50.1 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.50.2 Die zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV muss durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung, und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Kenntnisse zur Prüfung des jeweiligen Arbeitsmittels verfügen. Dazu gehören u.a. auch Kenntnisse zum Stand der Technik hinsichtlich des zu prüfenden Arbeitsmittels und der zu betrachtenden Gefährdungen. Im Offshore-Bereich müssen diese Personen zusätzlich alle notwendigen Kenntnisse und Erfahrungen besitzen, um die möglichen Auswirkungen zu beurteilen, welche die dort herrschenden im besonderen Maße schädigenden Einflüssen und Beanspruchungen auf die Arbeitsmittel/Anlagen besitzen. Daher ist sicherzustellen, dass die mit der Prüfung beauftragte Person diese Voraussetzung erfüllt und die ihr übertragenden Prüfaufgaben dem Stand der Technik entsprechend zuverlässig und sorgfältig durchführt.
- P.50.3 Neben den Anforderungen an Prüfbeauftragte für Krane gem. Anhang 3 der BetrSichV müssen Prüfsachverständige für unter Offshore-Bedingungen betriebene Krane weiterführende Qualifikationen vorweisen. So kann davon ausgegangen werden, dass ein Prüfsachverständiger/ eine Prüfsachverständige die erforderliche Qualifikation für die Prüfung von Offshore-Kranen und unter Offshore-Bedingungen betriebenen Kranen besitzt, wenn die in der Anlage zu dem Positionspapier des Ministeriums für Soziales, Gesundheit, Jugend, Familie und Senioren aus Kiel, Schleswig-Holstein *„Ausbildung und Nachweis der erforderlichen Qualifikation von Prüfsachverständigen für Offshore-Krane und unter Offshore-Bedingungen betriebene Krane“* vom 21.04.2020 (mit dem Zeichen: VIII 231) beschriebene Ausbildung vollumfänglich und erfolgreich abgeschlossen worden ist.
- P.51 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.51.1 Die technischen Lösungen für den Personenschutz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen müssen von einer gemäß DIN 17065:2013-01 akkreditierten Zertifizierungsstelle für die entsprechende Gefährdungskategorie 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.51.2 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.51.3 Räume oder Bereiche, deren einziger Flucht- und Rettungsweg durch den Löschbereich führt, sind bzgl. Alarmierung und Verzögerung wie der Löschbereich zu behandeln.
- P.51.4 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.51.5 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.
- P.51.6 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.51.7 Ist auf Grund festgestellter Mängel mit einer Gefahr für Personen zu rechnen, muss die Löschanlage außer Betrieb genommen 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.51.8 Nach jedem Auslösen der Löschanlage hat der Betreiber die gesamte Anlage zusätzlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.
- P.51.9 Die Ergebnisse der vorgenannten Prüfungen sind in einem Prüfbuch festzuhalten (dies gilt auch für festgestellte Mängel oder Bedenken gegen den Betrieb der Anlage).
- P.52 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 und an definierten Stellen sind Flucht- und Rettungspläne vorzuhalten.
- 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.53 Die Vorgaben der Trinkwasserverordnung in der jeweils geltenden Fassung sind anzuwenden.
- P.53.1 Die TdV hat den zuständigen Aufsichtsbeamten des Gesundheitsamtes der Stadt Emden zur Erfüllung ihrer Aufgaben Zugang zu der Konverterplattform DoWin delta zu ermöglichen. Die Kosten hierfür sind von der TdV zu tragen.
- P.53.2 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 Nachweis über die ordnungsgemäße Planung und Installation der Wasserversorgungsanlage, Intervalle der Betretung, Art und Umfang der Beprobung) 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.53.3 Die TdV informiert das BSH auf Verlangen über die Einhaltung der Vorgaben aus der Trinkwasserverordnung in der jeweils geltenden Fassung.

## **j) Umweltvorgaben während der Errichtungs- und Betriebsphase**

- P.54 Es gilt das Minimierungsgebot für stoffliche Einleitungen. Die im Folgenden 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.7 bis P.8 sind weiterhin zu beachten.
- P.55 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, sofern diese nicht zur ordnungsgemäßen Einrichtung der Anlagen gehören.
- P.55.1 Die Installation eines Feuerlöschsystems ohne Brandbekämpfungszusätze auf dem Hubschrauberlandedeck ist anzustreben. Für den Fall, dass Brandbekämpfungszusätze zum Einsatz kommen, ist bei der Durchführung von Löschübungen auf deren Einsatz zu verzichten.
- P.55.2 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 Bight 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.55.3 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.56 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.57 Das Abwasser ist in Tanks zu sammeln und an Land zu verbringen, es sei denn die TdV erbringt den Nachweis, dass auf der Plattform DoWin delta eine geeignete und ausreichend dimensionierte Abwasserbehandlungsanlage für die Beseitigung des anfallenden Abwassers vorhanden 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 DoWin delta anfallenden Abwassers zu entscheiden. Die Verbringung des Abwassers an Land ist zu dokumentieren. Auf Verlangen ist die Dokumentation an das BSH auszuhändigen.

- P.58 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.58.1 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 sind dem BSH jährlich vorzulegen.
- P.59 Die in der Umweltfachlichen Stellungnahme (Anlage L1 der Unterlagen aus September 2022, S. 22., Nr. 3.3.1) genannten allgemeinen und spezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Plattform und die Pfahlgründung sind umzusetzen, soweit sich aus den Anordnungen dieses Beschlusses nichts Abweichendes ergibt.
- P.60 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 Hindernisbefeuerng, die Wahl geeigneter Lichtintensitäten und -spektren oder Beleuchtungsintervalle.
- P.60.1 Die TdV hat sicherzustellen, dass die Lichtemissionen auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden.
- P.60.2 Vor Inbetriebnahme der Konverterplattform ist von der TdV ein Lichtkonzept mit umzusetzenden Maßnahmen einzureichen, um nachzuweisen, dass die Lichtemissionen der Plattform auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden. Die notwendigen Lichtemissionen für den Schiffs- und Luftverkehr sind nachrichtlich zu übernehmen. Sollten die umzusetzenden Maßnahmen nicht geeignet sein oder sich neue Erkenntnisse ergeben, behält sich das BSH vor eine Anpassung der Maßnahmen zur Verminderung der Lichtemissionen anzuordnen. Die Umsetzung des Lichtkonzepts im laufenden Betrieb ist nachzuweisen. Satz 2 gilt entsprechend.

- P.61 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer oder zusätzlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bleibt vorbehalten, wenn dies erforderlich wird und verhältnismäßig ist.
- P.62 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 (jetzt BMUV) aus 2013, „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 SEL05) in einer Entfernung von 750 m den Wert von 160 Dezibel (dB re 1  $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$ ) und der Spitzenschalldruckpegel den Wert von 190 Dezibel (dB re 1  $\mu\text{Pa}$ ) nicht überschreitet. Sprengungen sind zu unterlassen.
- P.62.1 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.62.2 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.62.3 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 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 muss.
- P.62.4 Rechtzeitig vor der Durchführung nicht zu vermeidender schallintensiver Arbeiten ist das mit dem BSH abgestimmte Schallschutzkonzept sowie der Umsetzungsplan einschließlich der Minimierungs- und/oder Vergrämungsmethoden zum Schutz geräuschempfindlicher Meeressäuger umzusetzen.

- P.62.5 Die Rammarbeiten pro Einzelpfahl sollen innerhalb von 140 min abgeschlossen sein. Dies schließt die Vergrämung, die Soft-Start Prozedur einschließlich der Ermittlung der Vertikalität und die Rammung bis zur Endtiefe ein.
- P.62.6 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.62.7 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 Ausbringstermin beim BSH zu stellen.
- P.62.8 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.62.9 Das BSH behält sich vor im zeitlichen Zusammenhang mit der Erteilung der 3. Freigabe, Anpassungen bzw. Ergänzungen des Messkonzeptes und der Schallschutz- bzw. Schallminimierungsmaßnahmen anzuordnen.
- P.63 Die Errichtung muss im Wesentlichen innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten nach Baubeginn abgeschlossen sein.
- P.64 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.64.1 Über die geplanten Zeitabläufe ist dem BSH eine Übersicht (Bauablaufplan) spätestens zwei Monate vor Beginn der Errichtung des ersten Pfahls 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 dem Zeitplan sind dem BSH anzuzeigen.

- P.64.2 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.65 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.65.1 Die Totfundregistrierung von Vögeln auf der Konverterplattform und die Dokumentation mit Hilfe digitaler Bilder sind durchzuführen.
- P.66 Das BSH behält sich vor, im Bedarfsfall spezielle Untersuchungen bzw. Monitoringvorgaben anzuordnen, die auch die Betriebsphase betreffen können.

#### **k) Vermessung und Dokumentation**

- P.67 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) 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 die 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 und der Zentralen Meldestelle für Munition im Meer zu melden.
- 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 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. Der von dem BSH zur Verfügung gestellte Vordruck ist 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 Werkstage, im Vorhinein dem Marinekommando, unter Angabe der Koordinate des jeweiligen Einsatzgebietes, anzuzeigen und mitzuteilen.

- P.72 Die primäre Schnittstelle zwischen ÜNB und OWP-Vorhabenträger ist der Eingang der 66 kV auf der Konverterplattform (Kabelendverschluss der 66 kV-Seekabel). Die TdV hat Betreiberin der OWP-Vorhaben über projektrelevante Entwicklungen zu informieren und sich mit diesen über Termine abzustimmen.
- P.72.1 Der Beginn des für die jeweiligen Flächen bzw. Netzanbindungssysteme festgelegten Quartals für den Einzug der parkinternen Verkabelung stellt den Zeitpunkt dar, bis zu dem die TdV alle notwendigen Voraussetzungen, welche für den Einzug der parkinternen Verkabelung erforderlich sind, abgeschlossen haben muss.
- P.72.2 Die TdV nimmt spätestens zum Ende des jeweils für die Fläche in Tabelle 11 auf Seite 101 des Flächenentwicklungsplans 2020 vom 18. 12.2020 festgelegten Quartals für alle auf die Plattform einzuziehenden AC-Kabel der parkinternen Verkabelung die erforderlichen plattformseitigen Schritte so weit vor, dass eine vollständige Inbetriebnahme aller anzuschließenden bezuschlagten Windenergieanlagen einer Fläche möglich ist. Für die beiden an die Plattform anzubindenden Flächen sind jeweils sieben Schaltfelder und J-Tubes vorzusehen.

### **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 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 zu begründen,
- eine detaillierte Beschreibung der Ausführung der Maßnahmen, wie
  - Kreuzungsbauwerke,
  - 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),
  - 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,
- ein Nachweis, dass die der Planung zugrundeliegende Eingriffsbreite und das Ergebnis der Eingriffsbilanzierung eingehalten werden; im Fall von Abweichungen ist eine naturschutzfachliche Bewertung (inkl. Bilanzierung) einzureichen.

K.3.1 Mit den bauvorbereitenden Maßnahmen, der Verlegung des HVDC-Kabels und dem Einzug des Kabels 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 oder 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 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 einzureichenden Ergebnisse des Pre-Lay-Runs vorbehalten. Vor Beginn des Pre-Trench hat die TdV eine naturschutzfachliche Bewertung (z.B. FFH-Verträglichkeitsprüfung, Biotopschutzprüfung oder 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 und der Zentralen Meldestelle für Munition im Meer zu melden.
- 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 Die im Planfeststellungsverfahren identifizierten archäologischen Verdachtsobjekte sind wissenschaftlich zu begutachten. Das Ergebnis der Begutachtung ist dem BSH spätestens drei Monate vor Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen für die Kabelverlegung in schriftlicher Form vorzulegen.
- K.6.4 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 etwaige Fixierung ist eine Dokumentation anzufertigen, diese sowie die Position der Kabelenden ist 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 aus 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 in gesetzlich geschützten Biotopen ist auszuschließen.
- K.8 Der Wet Storage ist in seiner Streckenlänge und Flächenbeeinträchtigung bei notwendiger Einbringung und Bergung der Kabel auf das unbedingt notwendige Minimum zu begrenzen.
- K.9 Die Anordnungen A.3.1, K.3, K.19 bis K.31 und K.33 bis K.38 sowie K.50 ff. sind bei der Durchführung der bauvorbereitenden Maßnahmen grundsätzlich entsprechend anzuwenden.

## **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 (Kabeldesign, verwendete Stoffe, Gewicht pro Meter) des zur Ausführung gelangenden Seekabelsystems 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 Zentimetern um mehr als 2 Kelvin 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.14.1 Die durch die Verlegung hergestellte ordnungsgemäße Überdeckung des Seekabelsystems ist gemäß den Anforderungen aus den Anordnungen K.47 ff. regelmäßig zu kontrollieren und ggf. geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die geforderte Überdeckungshöhe wiederherzustellen.

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.

- K.15.2 Die Wirkzone des eingesetzten Verlegegeräts darf eine Breite des Kabelgrabens von 1 m sowie 6,70 m Arbeitsstreifen und 10 m Sedimentationszone nicht überschreiten.
- K.15.3 Bei den Verdachtsflächen für Riffvorkommen (gemäß BfN-Kartieranleitung), insbesondere dem Marine Findlings AM\_0019, ist mindestens ein Abstand einzuhalten, der sicherstellt, dass der marine Findling 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.
- K.15.4 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 dokumentiert. Diese Dokumentation ist dem BSH, insbesondere in Bezug auf die erreichten Tiefenlagen und Überdeckungshöhen 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.
- K.17.1 Das Ende der Verlegearbeiten ist dem BSH unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

#### **d) Arbeitsschutzrechtliche Vorgaben**

- K.18 Notwendige Maßnahmen des Arbeitsschutzes, die aus einer Gefährdung der Beschäftigten durch Kampfmittel resultieren, sind im Rahmen einer Methodenbeschreibung und einer dazugehörigen Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln. Insbesondere sind bei der Beurteilung
- der Qualitätsleitfaden Offshore-Kampfmittelbeseitigung;
  - die Beruflichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat sowie des Bundesministeriums der Verteidigung;

- die Arbeitsanweisung für Arbeiten der Kampfmittelbeseitigung in Niedersachsen

und

- die Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung der DGUV, Information 201-027

zu beachten.

Die Gefährdungsbeurteilung ist dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg als zuständige Arbeitsschutzbehörde (GAA Oldenburg) auf Verlangen vorzulegen.

K.19 Spätestens drei Monate vor Baubeginn sind dem GAA Oldenburg die Sicherheitspläne der eingesetzten Fahrzeuge sowie Notfallkonzeptionen zur Umsetzung von Sicherheits- und Vorsorgemaßnahmen einschließlich eines projektspezifischen Notfallplans während der Arbeiten vorzulegen.

Die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der am Bau, der Wartung- und Instandhaltung sowie am Rückbau der Seekabelsysteme beteiligten Beschäftigten muss unter Einhaltung der deutschen Arbeitsschutzbestimmungen und des Produktsicherheitsgesetzes in jeder Projektphase gewährleistet sein.

Die Forderung der Vorlage eines Arbeitsschutzkonzeptes für den sicheren Rückbau der Seekabelsysteme bleibt vorbehalten.

K.20 Taucharbeiten sind rechtzeitig, spätestens jedoch vier 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 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 schriftlich mitzuteilen.

## 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.
- K.22.5 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.22.6 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.22.7 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.22.8 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.22.9 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.22.10 Alle eingesetzten Fahrzeuge (einschließlich des Verkehrssicherungsfahrzeugs) 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. 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 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 German Bight Traffic 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.26.3 und P.26.4 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 „DOLWIN4“ sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, sodass Schiffs- und etwaiger Flugbetrieb einander weder gefährden noch behindern.

#### **h) Berichte, Meldungen und Dokumentation**

- K.32 Dem BSH und dem örtlich zuständigen Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt 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 Werkstage, 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 German Bight Traffic 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 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 Verkehrszentrale German Bight Traffic (bei besonderen Vorkommnissen sofort fernmündlich oder über UKW Kanal)

unverzüglich zu melden.

Zudem ist 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 Bight 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.

- 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 German Bight Traffic unverzüglich zu melden.

**i) Vermessung und Dokumentation**

K.38 Die genaue Position inklusive Kilometrierung und Tiefenlage (sog. As-Laid-Dokumentation) des 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. Bereiche, in denen die vorgegebene Tiefenlage bzw. Überdeckung nicht erreicht wird, sind als solche zu kennzeichnen; ihr Auftreten ist 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 für die as-laid-Dokumentation in der jeweils geltenden Fassung angegebenen Vorgaben des BSH einzureichen. Daneben ist der im 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 oder 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 Kabelkreuzungen 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. Die Notwendigkeit des Einsatzes von Betonmatratzen zur Kabelfixierung auf dem Kolkschutzbauwerk ist nachvollziehbar zu begründen.
- 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.42 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.42.1 Die Lage von Kreuzungsbauwerken und sonstiger unvermeidbaren Überbauten sind den Vertretern der Fischerei jeweils unverzüglich nach Fertigstellung zu übermitteln.
- K.43 *entfällt*
- K.44 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 in gutnachbarschaftlicher Praxis erfolgen. Hierfür legt sie dem BSH entsprechende Erklärungen vor Bau bzw. vor Inbetriebnahme vor.
- K.45 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.46 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.47 Die Tiefenlage und die Überdeckung des Seekabelsystems sind dem BSH in den ersten Jahren 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.40 f. genannten Punkten ein Vergleich mit den Ergebnissen aus vorherigen Überwachungen durchzuführen. Veränderungen sind ggf. herauszustellen.
- K.47.1 Nach Vorlage einer ausreichenden Datenbasis, frühestens nach drei Jahren können modifizierte Überwachungsintervalle beantragt werden. Der Antrag ist auf Grundlage der Überwachungsergebnisse zu begründen.
- K.47.2 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 Überbauten wesentlich von dem zum Zeitpunkt dieses Planfeststellungsbeschlusses festgestellten Ist-Zustand oder von dem mit dem Planfeststellungsbeschluss festgelegten Überbaumaß abweicht.
- K.48 Veränderungen (Lage, etc.) und Beschädigungen an den Kabeln sind der Verkehrszentrale German Bight Traffic und dem BSH unverzüglich anzuzeigen.

## **l) Meeresumwelt**

- K.49 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.49.1 Etwaige Gewässerverunreinigungen, sind dem MLZ, der Verkehrszentrale German Bight 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.

K.49.2 Während der Verlegearbeiten ist der Verlust von über Bord gegangener Geräten und Gegenständen zu melden und 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.50 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.51 Für den Fall der Verlegung mit Positionierung durch Anker sind etwaige Ankerpositionen, die nicht unmittelbar auf der Kabeltrasse liegen, außerhalb der gesetzlich geschützten Biototypen (vorliegend „artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“) zu wählen.

K.52 Die in der Umweltfachlichen Stellungnahme (Anlage L der Unterlagen aus September 2022, Nr. 3.3.2, S. 22) genannten allgemeinen und speziell auf das

Netzanbindungssystem bezogen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind umzusetzen.

- K.53 Muffen sind auf eine möglichst eingriffsminimierende Weise einzuspülen. Der Einsatz eines MFE-Geräts ist auf das notwendige bzw. unausweichliche Maß zu beschränken. Ungeplante Muffenstandorte sind, sofern technisch umsetzbar, in einem ausreichenden Abstand zu überdeckungsempfindlichen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Riffe, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe) zu wählen, so dass Arbeiten in diesen Biotopen ausgeschlossen sind. Die Verwendung zusätzlicher künstlicher Materialien ist zu vermeiden und auf das notwendige Maß zu beschränken. Der Einsatz ist nachvollziehbar zu begründen.
- K.54 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-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt“ (StUK) zu beachten. Die Einzelheiten des Monitorings sind zwischen der Planfeststellungsbehörde und der TdV abzustimmen
- K.55 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer von dem BSH im Bedarfsfall für erforderlich gehaltener Untersuchungen bleibt vorbehalten.
- K.56 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.57 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.5.3 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 HVDC-Kabels und der Konverterplattform (auch: Probetrieb) 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 vorübergehende und die dauerhafte Außerbetriebnahme des HVDC-Kabels und/oder der Konverterplattform ist dem BSH unverzüglich zu melden.
- S.4 Bei einer dauerhaften Außerbetriebnahme des HVDC-Kabels 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 sind. 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 letzten anzuschließenden Windparks erteilt. Eine Verlängerung der Befristung ist 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 31.03.2027 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

Vorsichtsmaßnahmen, 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 **331.576** 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 12.09.2023 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 30.06.2027 beim BSH die Ausführungsplanung für die „Auster-Maßnahme“ einzureichen. Diese ist zuvor mit dem BfN abzustimmen.
- B.2.1 Die Ausführungsplanung hat insbesondere die folgenden Punkte zu umfassen:
- die Kampfmitteluntersuchung und den Umgang mit deren Ergebnisse
  - 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 soll bis zum 31.12.2029 abgeschlossen sein. Hierfür hat 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 für Seefahrer 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 633.313,98 € 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 kein Unternehmen und keine Einrichtung gibt, die der TdV eine Ausführungsplanung und die Umsetzung der Maßnahme anbieten können oder wenn die Maßnahme aus anderen von der TdV nicht zu vertretenden Gründen unter zumutbaren Belastungen unmöglich ist.
- B.5.1 Das BSH stellt das Vorliegen bzw. Nichtvorliegen der in Anordnung B.5 Umstände zum 31.03.2025 im Benehmen mit dem BfN fest.
- B.5.2 Die Zahlung gemäß Anordnung B.6 ist bis zum 31.12.2028 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 **3.092,05 Euro** festgesetzt. Die Ersatzzahlung ist bis zum 31.12.2028 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 und verhältnismäßig ist.

- B.8 Für den Fall, dass im Laufe der Betriebsdauer des Netzanbindungssystems DolWin4/delta die Ausübung der Fischerei in der Sicherheitszone nach § WindSeeG über das in § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV 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 befristeten 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 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 bilateralen Abstimmungen und in den Erwidern auf die Einwendungen und Stellungnahmen abgegebenen Zusagen einzuhalten.

Mit Schreiben vom 12.10.2023 hat die TdV zugesagt, nach Abschluss der Installationsarbeiten mit einem Meeresboden-Surveys nachzuprüfen, ob das Installationsschiff im Plattformnachbereich Auskolkungen verursacht hat. Für den Fall, dass Auskolkungen aufgefunden werden, werden diese im Rahmen der Eingriffsbilanzierung des Vorhabens berücksichtigt und erforderlichenfalls kompensiert.

Mit Schreiben vom 13.10.2023 hat die TdV zugesagt, dass das 1. Evakuierungsmittel entsprechend DNVGL-ST-0145 Kapitel 9.7.2 bezüglich Ort und Entfernung zur Station so verbleibt, dass eine sichere Evakuierung von allen Personen auf der Station innerhalb der gebotenen Frist ohne Zuhilfenahme des 2. Evakuierungsmittels gewährleistet ist.

## **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 Absatz 1 BSHGebV).

## **B. Gründe**

### **I. Sachverhalt**

#### **1. Trägerin des Vorhabens**

Die Trägerin des Vorhabens (im Folgenden TdV) ist die Amprion Offshore GmbH, Robert-Schuman-Straße 7, 44263 Dortmund. In Erfüllung ihres Gesellschaftszwecks plant, errichtet und betreibt die Amprion Offshore GmbH das Netzanbindungssystem NOR-3-2 (DoWin4 und DoWin delta) in der deutschen Nordsee bis zum Verknüpfungspunkt mit dem Übertragungsnetz der Amprion GmbH an Land und wird Eigentümerin des Netzanbindungssystems.

Die Amprion Offshore GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Amprion GmbH. Die Amprion GmbH ist nach §§ 4a, 10 ff. Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) zertifizierte Betreiberin von Übertragungsnetzen im Sinne von § 3 Nr. 10 EnWG und nimmt als solche die Aufgaben nach den §§ 11 ff. EnWG wahr. Sie ist anbindungsverpflichteter Übertragungsnetzbetreiber nach § 17d EnWG. Die Amprion Offshore GmbH ist von der Amprion GmbH mit der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Netzanbindungen beauftragt worden. Bezüglich der Erbringung von Dienstleistungen zur Umsetzung der Netzanschlüsse erfolgt teilweise eine Beauftragung der Amprion Offshore GmbH durch die Amprion GmbH.

#### **2. Beschreibung des Vorhabens**

Das hier verfahrensgegenständliche Vorhaben besteht aus der Konverterplattform DoWin delta mit einer Leistung von 900 MW zur Umwandlung von Wechselstrom (AC) in Gleichstrom (DC) und dem stromabführenden Seekabelsystem DoWin4 mit einer Übertragungsleistung von 900 MW von der Plattform DoWin delta zum Grenzkorridor II (Eintritt ins Küstenmeer), nördlich Norderney. Der Netzverknüpfungspunkt ist Hanekenfähr.

Das Vorhaben wird gemäß dem hier anzuwendenden FEP 2020 als NOR-3-2 bezeichnet und dient der Übertragung des auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 aus Offshore Windenergie produzierten Stroms. Das hier verfahrensgegenständliche Vorhaben umfasst ausschließlich die in der AWZ gelegenen Vorhabenbestandteile.

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 B. III. 5.). Der Reparaturfall ist ebenfalls nicht von der Planfeststellung erfasst (vgl. Anordnungen unter B. III. 4.).

##### **a) Beschreibung des Kabels**

Der von den OWPs produzierte Strom wird über ein  $\pm 320$  kV-HGÜ-Seekabelsystem durch das Gebiet der Ausschließlichen Wirtschaftszone der Bundesrepublik Deutschland (AWZ) in der Nordsee an Land transportiert.



## **aa) Trassenverlauf**

Im Plattformnahbereich verlaufen die einzelnen Stränge des Gleichstromkabels auf einer kurzen Distanz entbündelt, um den Einzug der Kabel in die Plattform zu ermöglichen. Außerhalb der Sicherheitszone der Plattform werden die Kabel gebündelt verlegt.

Die Trasse des Gleichstromkabels DoWin4 verläuft von der Konverterplattform DoWin delta in Richtung Süden zwischen den beiden Windparkflächen N-3.5 und N-3.6 in Richtung des OWP „Nordsee One“. Nach einer ersten Verschwenkung nach Osten folgt eine weitere Verschwenkung in Richtung Süden sowie die Kreuzung der Anbindungsleitungen von „Nordsee One“. Im weiteren Verlauf kreuzt das Gleichstromkabel DoWin4 das Seekabelsystem DoWin2 und führt in Parallellage zum Seekabelsystem DoWin6 zu den Kreuzungen mit BorWin1 und BorWin2. Anschließend folgt die Kreuzung von DoWin6 und ein Richtungswechsel gen Süden. Die Trasse kreuzt das VTG „Terschelling German Bight“ und tritt über den Grenzkorridor II in das Küstenmeer ein.

Insgesamt sind zwei einfache Kreuzungsbauwerke und zwei doppelte Kreuzungsbauwerke geplant. Die Kreuzungen der Kabel DoWin6 und DoWin2 erfolgen in einfacher Bauart. Die Kreuzungen der Kabel BorWin1 und BorWin2 sowie der Anbindungsleitungen des OWP „Nordsee One“ in doppelter Bauart (vgl. Anlage F1, Bauwerksliste). Für die Errichtungsbauwerke sind Steinschüttungen vorgesehen. Die Länge der Kreuzungsbauwerke beträgt 2 x 70m und 2 x 170m (vgl. E-Mail der TdV vom 20.06.2023).

## **bb) Technische Ausführung**

Für das Gleichstromkabelsystem DoWin4 ist ein  $\pm 320$  kV-HGÜ-Seekabelsystem mit einer Nennübertragungsleistung von 900 MW und einem maximalen Betriebsstrom bis zu 1.464 A vorgesehen. Das Seekabelsystem besteht aus zwei HVDC-Einleiterkabeln, einem Hin- und Rückleiterkabel sowie einem Lichtwellenleiterkabel, welches zur Kommunikation und Anlagensteuerung vorgesehen ist. Alle drei Kabel werden mit einem Kunststoffgarn gebündelt und entsprechend verlegt. Der Leiterquerschnitt steht im Zeitpunkt der Planfeststellung noch nicht fest. Die TdV legt der Planung den maximalen Leiterquerschnitt von 1.400 mm<sup>2</sup> zugrunde.

Die Kreuzungsbauwerke sollen mit Betonmatratzen oder Steinschüttungen sowohl als Trenn- oder als Deckschicht ausgeführt werden.

## **cc) Kabelverlegung**

Die Kabelverlegung erfolgt in mindestens zwei Abschnitten. Zunächst findet die Trassenvorbereitung statt. Zu den trassenvorbereitenden Maßnahmen gehören der UXO-Survey, das Route Clearance und der „Pre-Lay-Grapple“. Außerdem werden kreuzende in Betrieb befindliche Leitungen vor der eigentlichen Kabelverlegung durch das Aufbringen von Betonmatratzen oder durch Steinschüttungen geschützt. Anschließend findet die eigentliche Kabelverlegung statt. Die Verlegung wird im Simultaneous Lay and Burial (SLB) oder im Post Lay Burial (PLB) Verfahren ausgeführt. Die Verlegemethodik ist Gegenstand der Ausführungsplanung. Als Kabeltiefenlage sind mind. 1,5 m vorgesehen, gemessen von der Meeresbodenoberkante. Abschließend erfolgt der Nachweis der Verlegetiefe und evtl. die Durchführung von Nachspülarbeiten, für den Fall, dass die Mindestüberdeckungshöhe nicht erreicht wird.

Im Zeitpunkt der Planfeststellung steht noch nicht abschließend fest, ob das Kabel im Wet Storage zwischengelagert werden muss. Vorsorglich hat die TdV den Wet Storage in der

Planung belassen und in der Anlage C zwei räumliche Alternativen der Nasslagerung dargestellt. Die genaue Lage der Zwischenlagerung hängt von der konkreten Bauausführung ab und kann nach Aussage der TdV erst im Rahmen der Ausführungsplanung rechtzeitig vor der Installation konkretisiert werden. In der Umweltfachlichen Studie (Anlage L.1 der Antragsunterlagen) wurden beide Alternativen einer gutachterlichen Betrachtung zugeführt und die damit verbundenen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter als identisch angesehen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den gutachterlichen Feststellungen an (siehe unten, unter B. III.2. aa)). Darüberhinausgehende Prüfanforderungen bestanden nicht. Somit ist jede Alternative für sich betrachtet als rechtmäßig anzusehen und die alternative Planfeststellung zulässig (vgl. Hessischer Verwaltungsgerichtshof, Urteil vom 4. April 2000 – 2 A 4587/96 –, Rn. 73, juris). Für den Fall des Wet Storges wird das Kabel mittels MFE ausgespült, sofern das Herausholen nicht mit weniger intensiven Methoden möglich ist (vgl. Erwiderung der TdV auf die Stellungnahme des BfN vom 25.05.2022, Lfd. Nr. 202). Der MFE-Einsatz ist in der UfS als Worst Case enthalten.

#### **dd) Kabelbetrieb**

Die zur Verlegung vorgesehenen Kabel sind nach Auskunft der TdV grundsätzlich wartungsfrei. Das Netzanbindungssystem wird ferngesteuert und rund um die Uhr fernüberwacht.

#### **b) Beschreibung der Konverterplattform**

Der in den Windparks produzierte Strom wird über 66-kV-Anbindungsleitungen zu der Konverterplattform DolWin delta transportiert, wo er von Wechselstrom (AC) in Gleichstrom (DC) konvertiert und über das Kabelsystem DolWin4 an Land transportiert wird.

##### **aa) Lage**

Der Standort der Konverterplattform liegt ca. 45 km nördlich der Insel Norderney, mittig der Windparkflächen N-3.5 und N-3.6. Die Plattformmittelkoordinate ist 54,0414522° N, 6,8042642° E.

##### **bb) Bauliche Ausführung**

Die Konverterplattform besteht aus einer Unterstruktur (Jacket) und einem Aufbau (Topside). Das genaue Design der Konverterplattform und deren Errichtungskonzept werden im Rahmen der Designphase weiter konkretisiert. Den Planfeststellungsunterlagen liegt ein Design zugrunde, dessen maximale Ausdehnungen und Auswirkungen nach Auskunft der TdV bei der finalen Realisierung der Plattform nicht überschritten werden. Die Plattform wird mit maximal 16 Pfählen gegründet, die mittels Rammung in den Meeresboden eingebracht werden sollen. Der Durchmesser der Pfähle beträgt max. 3 m. Die Verbindung von Gründung und Unterstruktur erfolgt durch eine so genannte „grouted connection“, für deren Verwendung die TdV eine sog. „Zulassung im Einzelfall“ (ZiE) bedarf (vgl. Anordnung P. 5.1).

Die TdV plant die Verwendung eines Korrosionsschutzsystems. In den Antragsunterlagen geht die TdV von dem Einsatz von Aluminium-Zink-Opferanoden zzgl. Beschichtungssystem aus. Die TdV hat zugesagt, im weiteren Designprozess den Einsatz eines aktiven kathodischen Korrosionsschutzsystems zu prüfen und das BSH über das Prüfergebnis zu informieren (vgl. Anordnung P.8 f.). Untersucht werden soll unter anderem die Möglichkeit zur Installation eines sogenannten „Satelliten-ICCP-Systems“ in näherer Umgebung zur Plattformunterstruktur.

Zur Vermeidung von Auskolkungen soll die Plattform auf einem Kolkschutzbauwerk errichtet werden. Das Kolkschutzbauwerk soll eine Fläche von ca. 12.550 m<sup>2</sup> und eine Mächtigkeit von ca. 1,5 m haben.

Die Konverterplattform wird mit 19 J-Tubes ausgestattet. Dabei sind jeweils sieben J-Tubes für die Anbindung der Fläche N-3.5 und N-3.6, zwei J-Tubes sind für den möglichen Einsatz des Satelliten-ICCP-Systems, zwei J-Tubes für den Einzug des DC-Kabels und eine J-Tube für ein Fiber optic-Datenkabel vorgesehen.

### **cc) Anbindungskonzept**

Die Anbindung der OWP an die Plattform liegt im Zuständigkeitsbereich der OWP-Betreiber. Es ist nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses. Zur Planung des unmittelbaren Plattformnahbereichs mussten seitens der TdV dennoch Annahmen für die Korridore der AC-Kabel getroffen werden. Die Korridore sind in Anlage C.2 allerdings lediglich nachrichtlich aufgeführt. Es ist möglich, dass in Erfüllung der Vorgabe 4.2.2.2 des hier maßgeblichen FEP 2020 zur kooperativen Zusammenarbeit eine Überarbeitung der Planung im Plattformnahbereich erforderlich wird.

### **dd) Errichtung**

Für die Installation des Jacket werden die Gründungspfähle im sog. „post-piling-Verfahren“ durch die Pile-seeves des Jacket mit Hilfe eines Hydro-Rammhammers in den Meeresboden getrieben. Währenddessen werden Schallminderungsmaßnahmen durchgeführt und es erfolgt eine kontinuierliche Überwachung des emittierten Unterwasserschalls an definierten Messstellen. Nach Installation des Jacket wird die Topside auf dem Jacket fixiert.

### **ee) Betrieb**

Die TdV plant, pro Jahr zwei Abschaltkampagnen von maximal je 14 Tagen sowie drei kleineren Wartungskampagnen ohne Abschaltung von jeweils maximal vier Tagen durchzuführen. Während der Abschaltkampagnen wird ein Jack Up Vessel oder ein Hotelschiff zum Einsatz kommen. Während der planmäßigen Kampagnen werden max. 48 PoB und während spontaner Einsätze maximal 14 PoB auf der Plattform anwesend sein. Bei den spontanen Einsätzen werden die PoB mit einem Hubschrauber transportiert. Eine planmäßige Übernachtung der PoB auf der Plattform ist nicht vorgesehen.

Der primäre Zugang zur Plattform wird über das Helikopterlandedeck sein. Darüber hinaus verfügt die Plattform über zwei Boatlandings und mehrere Vorrichtungen, um die Plattform mittels eines Ampelmannsystems oder einer Landungsbrücke betreten zu können. Neben diesen Systemen ist eine Not-Windenbetriebsfläche vorgesehen.

Der primäre Zugangsweg ist sogleich der 1. Rettungsweg. Als sekundäres Rettungsmittel sieht die TdV die Verwendung eines MES-Systems (hier sog. Chutes) vor. Das primäre Rettungsmittel wird während der Anwesenheit der PoB dauerhaft vor Ort sein (vgl. oben unter A.V. „Zusagen“).

Auf der Plattform sind keine Unterkünfte vorgesehen, es gibt lediglich eine Notfallunterkunft. Abwässer werden in Tanks gesammelt und an Land entsorgt. Das Frischwasser wird in Tanks an Bord gebracht und aufbewahrt. In den Toilettenräumen gibt es Handwaschbecken.

Die Plattform DoWin delta verfügt über Eigenbedarfstransformatoren für den Normalbetrieb sowie Not- und Eigenbedarfs-Dieselgeneratoren für die Reserve- oder Notversorgung. Die

während des Betriebs maximal anfallenden Emissionen werden in Kapitel 8.2 des Erläuterungsberichts genannt (vgl. Anlage B, Stand 28.01.2022).

Für den Brandschutz ist eine Brauchwassererzeugungsanlage erforderlich. Das benötigte Wasser wird dem Kühlwasserkreislauf entnommen und aufbereitet, um bei einer Brandlöschung zu unterstützen.

### **c) Beschreibung der sonstigen Anlagen und Einrichtungen**

Neben der Konverterplattform und dem DC-Kabel gehören zu dem beantragten Vorhaben noch weitere Einrichtungen.

Für den Fall, dass eine Baugrundnivellierung erforderlich wird und das Aushubmaterial verbracht werden muss, ist circa zwei Kilometer südlich der Konverterplattform eine Aufschüttungsfläche mitbeantragt (vgl. Übersichtskarte Vorhaben, Anlage C. 1 der Planunterlagen und Bauwerksplan, Anlage F.2 der Planunterlagen). Die Größe der Verbringungsfläche beträgt insgesamt 22.800 m<sup>2</sup>. Dort soll ein maximales Aushubvolumen von 6.840 m<sup>3</sup> bei einer durchschnittlichen Aufschüttungshöhe von 30 cm verbracht werden.

Der verfahrensgegenständliche Plan beinhaltet auch den Bau und Betrieb eines Hubschrauberlandedecks. Einzelheiten können der Zulassung zur Einrichtung und zum Betrieb des HSLD entnommen werden (siehe oben, unter A.II.2). Gemäß § 26 Abs. 2 der Zweite Windenergie-auf-See-Verordnung vom 18. Januar 2022 (BGBl. I S. 58 – 2. WindSeeV) haben die OWP-Betreiber die Installation von Kennzeichnungen an den WEA für den Betrieb des HSLD auf der Konverterplattform DolWin delta erforderlichenfalls zu dulden.

Die vorhabeninduzierten Eingriffe werden durch die Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ kompensiert. Gegenstand dieser Maßnahme ist die Schaffung einer Steinunterlage und das anschließende Einbringen von mit Austern besiedelten Strukturen. Diese sog. „Patches“ sollen im sog. „Gebiet 1“ innerhalb des Naturschutzgebiets „Borkum Riffgrund“ liegen. Die genaue Anzahl der auszusetzenden Austern und Verortung der „Patches“ wird im Anschluss an die Planfeststellung in der Ausführungsplanung festgelegt.

## **3. Verfahrensverlauf**

### **a) Antrag**

Mit Schreiben vom 08.03.2022 beantragte die Amprion Offshore GmbH, vertreten durch Herrn Christian Neus und Herrn Mario Bechmann, die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens gem. § 45 ff WindSeeG für die Errichtung und den Betrieb des +/- 320 kV-HGÜ-Offshore Netzanbindungssystems DolWin4 und der Konverterplattform DolWin delta sowie der zugehörigen Nebeneinrichtungen. Dem Antrag waren die seitens des BSH als vollständig bestätigten Antragsunterlagen beigelegt.

### **b) Anhörungsverfahren**

Das Anhörungsverfahren wurde durch die öffentliche Bekanntmachung am 01.04.2022 in zwei überregionalen Tageszeitungen (Die Welt und FAZ), den Nachrichten für Seefahrer und Aushängen in den Schaukästen der Planfeststellungsbehörde an den Standorten Hamburg und Rostock eingeleitet. Die Planunterlagen lagen in der Zeit vom 04.04.2022 bis einschließlich 03.05.2022 zur Einsichtnahme aus. Die Auslage erfolgte auf der Internetseite

der Planfeststellungsbehörde ([www.bsh.de](http://www.bsh.de)) und in den Bibliotheken der Planfeststellungsbehörde an den Standorten Hamburg und Rostock. Die Einwendungsfrist endete am 17.05.2022.

Ebenfalls am 01.04.2022 wurden Verbände und Vereine, Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und potenziell Betroffene auf den Beginn des Anhörungsverfahrens inkl. der Gelegenheit zur Stellungnahme bzw. der Möglichkeit zur Abgabe von Einwendungen schriftlich hingewiesen. Die Frist zur Stellungnahme endete ebenfalls am 17.05.2022.

In der öffentlichen Bekanntmachung wurde mit Verweis auf das geltende Planungssicherstellungsgesetz (PlanSiG) die Möglichkeit eingeräumt, Einwendungen und Stellungnahmen nur per E-Mail einzureichen.

Im Anhörungsverfahren wurden folgende Ministerien, Fachbehörden, Träger öffentlicher Belange und potentiell Betroffene beteiligt:

#### **Status**

#### **Name**

##### **Bundesministerien**

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

##### **Behörden**

Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw)

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt  
Oldenburg (GAA)

Dienststelle Schiffssicherheit

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas  
Telekommunikation, Post und Eisenbahn (BNetzA)

Thünen-Institut

Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)

Staatliches Fischereiamt Bremerhaven

Umweltbundesamt (UBA)

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, Mecklenburg-Vorpommern  
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege  
Gesundheitsamt Emden  
Havariekommando (HK)  
Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS)  
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein  
Stadt Norderney  
Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer

### **Verbände**

Bundesverband der Windparkbetreiber Offshore e.V. (BWO)  
Deutscher Fischerei-Verband e.V.  
Verband Deutscher Reeder  
Landesfischereiverband Schleswig-Holstein  
Sparte See- u. Krabbenfischerei  
Deutscher Segler-Verband  
Landesfischereiverband Weser-Ems e.V.  
Stiftung Offshore-Windenergie  
WAB e.V.  
Wirtschaftsverband Windkraftwerke e.V.

### **Dritte**

TenneT Offshore GmbH  
TenneT Offshore 1. Beteiligungsgesellschaft mbH  
Tennet Offshore 9. Beteiligungsgesellschaft mbH  
Deutsche Telekom AG  
Gassco A/S  
Veja Mate Offshore Project GmbH

### **Umweltverbände**

Bund für Umwelt und Naturschutz  
Deutschland (BUND)  
Deutscher Angelfischerverband e.V. (DAFV)

Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU)  
Bundesverband beruflicher Naturschutz e. V. (BBN)  
Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e. V. (BNA)  
Deutscher Naturschutzring (DNR) e. V.  
Grüne Liga e. V.  
NaturFreunde Deutschlands, Verband für Umweltschutz, sanften Tourismus, Sport und Kultur, Bundesgruppe Deutschland e. V. (NaturFreunde Deutschlands)  
Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V.  
Naturschutzforum Deutschland e. V.  
Verband Deutscher Naturparke e. V. (VDN)  
Deutscher Falkenorden, Bund für Falknerei, Greifvogelschutz und Greifvogelkunde e. V.  
Aktionsbündnis gegen eine feste Fehmarnbeltquerung e. V.  
Deutscher Rat für Vogelschutz e. V. (DRV)  
Deutscher Tierschutzbund e. V.  
Deutscher Wanderverband und Verband Deutscher Gebirgs- und Wandervereine e.V.  
Deutscher Wildschutz Verband e.V.  
Komitee gegen den Vogelmord e. V. - Aktionsgemeinschaft Tier- und Artenschutz  
Naturgarten- Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung e. V.  
Naturefund e.V.  
Verein für Landschaftspflege und Artenschutz in Bayern e. V.  
Zoologische Gesellschaft Frankfurt von 1858 e. V.  
Deutscher Jagdverband – Vereinigung der deutschen Landesjagdverbände für den Schutz von Wild, Jagd und Natur e. V.  
Game Conservancy Deutschland, lebendige Natur durch nachhaltige Nutzung e. V.  
WWF Deutschland  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e. V.

### c) **Stellungnahmen und Einwendungen**

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

- **Bundesamt für Naturschutz**, Schreiben vom 25.05.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag, ergänzt mit Schreiben vom 19.01.2023 sowie vom 03.04.2023 wegen der Überarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie und der zwischenzeitlich zwischen TdV und BfN stattgefundenen Abstimmung zu einzelnen Punkten der Synopse, vom 25.09.2023 wegen der überarbeiteten Eingriffsbilanzierung, vom 02.11.2023 bzgl. der von der TdV geäußerten Zweifel an der Realisierbarkeit der Kompensationsmaßnahme, vom 13.11.2023 wegen der Entwurfsplanung zur Realkompensationsmaßnahme und zuletzt vom 01.12.2023 wegen der Formulierung einiger Nebenbestimmungen.
- **Deutscher Segler-Verband**, Schreiben vom 20.04.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag.
- **Landesfischereiverband Schleswig-Holstein**, Schreiben vom 25.04.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag.
- **Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt**, Schreiben vom 03.05.2022, eingegangen per E-Mail am 04.05.2022.
- **Havariekommando**, Schreiben vom 17.05.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag.
- **Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie**, Schreiben vom 17.05.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag.
- **Landwirtschaftskammer Niedersachsen**, Schreiben vom 04.05.2022, eingegangen per E-Mail am 13.05.2022.
- **TenneT Offshore GmbH**, Schreiben vom 17.05.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag sowie postalisch am 20.05.2022.

Die folgenden Betroffenen, Träger öffentlicher Belange oder Behörden haben im Rahmen des Beteiligungsverfahrens mitgeteilt, dass infolge der Vorhabenrealisierung keine nachteilige Betroffenheit ihrer Belange zu erwarten ist.

- **DFS Deutsche Flugsicherung**, Schreiben vom 12.04.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag.
- **Gassco AS Zweigniederlassung Deutschland**, Schreiben vom 09.05.2022, eingegangen per E-Mail am selben Tag.
- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr**, E-Mail vom 04.05.2022.
- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (Dezernat 42, Luftfahrt)**, Schreiben vom 10.05.2022, postalisch eingegangen am 17.05.2022.

### d) **Verzicht auf die Durchführung eines Erörterungstermins**

Auf die Durchführung eines Erörterungstermins bzw. einer Online-Konsultation wurde verzichtet. Die Möglichkeit des Verzichts regelt § 47 Abs. 5 WindSeeG. Danach wird die Entscheidung darüber, ob ein Erörterungstermin bei „Offshore-Anbindungsleitungen“ durchgeführt werden soll, in das Ermessen der Planfeststellungsbehörde gestellt.



Von dem eingeräumten Ermessen wurde vorliegend Gebrauch gemacht. Eine Erörterung der Einwendungen und in den Stellungnahmen vorgebrachten Belange wurde als verzichtbar angesehen, da diese außerhalb des Anhörungsverfahrens einer Einigung zugeführt werden konnten oder bereits Gegenstand parallel laufender Verfahren waren und dort ausführlich – jedoch ohne eine einvernehmliche Lösung – erörtert wurden. TdV und BfN haben sich im Rahmen eines gemeinsamen Termins, bei dem die Planfeststellungsbehörde anwesend war, über strittige Punkte gütig einigen können (Mitteilung des BfN vom 03.04.2023). GDWS und TdV konnten sich bei einem Termin am 28.10.2022 einigen. Das BSH hat dem Termin ebenfalls beigewohnt. Die Einigung mit der privaten Einwenderin TenneT Offshore GmbH hat ohne Teilnahme des BSH stattgefunden. Mit Schreiben vom 29.11.2022 wurde die Planfeststellungsbehörde informiert, dass zwischen der TenneT Offshore GmbH und der TdV ein gemeinsames Verständnis erzielt werden konnte, so dass weder der Erlass von Nebenbestimmungen noch die Durchführung einer Erörterung erforderlich werde. Eine Erörterung im Verfahren DolWin4/ delta hätte somit keinen informatorischen Mehrwert und auch keinen Interessensausgleich mit sich bringen können.

Mit E-Mail und Schreiben vom 23.11.2022 hat die TdV mitgeteilt, keine Bedenken gegen den Verzicht auf die Erörterung zu haben.

#### **e) Überarbeitung der Antragsunterlagen**

Der ausgelegte Plan hat infolge von Stellungnahmen und Einwendungen sowie der fortschreitenden Entwicklung des Vorhabens Ergänzungen und Änderungen erfahren.

##### **aa) Kleinräumige Trassenänderung**

Bei den Positionen 35 bis 38 wurde die Änderung der Trassenführung erforderlich. Die TdV hatte ein denkmalschutzrechtliches Verdachtsobjekt identifiziert und eine kleinräumige Umtrassierung vorgeschlagen. Unter Einbeziehung des BfN wurde eine Route entwickelt, die außerdem die Beeinträchtigung umliegender gesetzlich geschützter Biotope vermeidet. Das zuständige Denkmalschutzamt wurde von Seiten der TdV konsultiert. Es handelt sich um eine Vorhabenänderung i.S.v. § 73 Abs. 8 VwVfG. Dementsprechend wurden die zuständigen Fachbehörden miteingebunden. Bedenken wurden keine abgemeldet. Die überarbeitete Koordinatenliste ersetzt die mit den Antragsunterlagen eingereichte.

##### **bb) Überarbeitung der UfS**

Es gab mehrere Änderungen an der UfS. Unter anderem wurden die vorhabenbedingten Auswirkungen infolge des Einsatzes von Verlegegerät bzw. MFE, dem Schneiden von OOS-Kabeln und der Entbündelung des Kabels in Plattformnähe modifiziert. Infolge der Stellungnahme des BfN wurde ergänzt, dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Konverterplattform mit Ersatzgeld kompensiert werden soll. Die Bilanzierung der vorhabenbedingten Eingriffe wurde angepasst. Das BfN hat mit Schreiben vom 03.04.2023 zu der revidierten UfS Stellung genommen und keine durchgreifenden Bedenken angemeldet.

Die Änderungen an der UfS wird als Konkretisierungen einer bestehenden Unterlage und keine Planänderungen i.S.v. § 73 Abs. 8 VwVfG gewertet. Dennoch wurde das BfN als zuständige Fachbehörde vorsorglich miteinbezogen. Die Beteiligung Anderer oder eine Wiederholung der Öffentlichkeitsbeteiligung war nicht angezeigt.

### **cc) Überarbeitung der Eingriffsbilanzierung**

Mit Schreiben vom 26.09.2023 hat die TdV eine überarbeitete Eingriffsbilanzierung übersendet. Die Überarbeitung der Eingriffsbilanzierung wurde erforderlich, weil die HVDC-Trasse zur Umfahrung der KGS-Fläche und eines UXO-Verdachtsobjekts geändert wurde und in der ursprünglichen Bilanzierung das Einbringen des Wet Storages nicht enthalten war. Die Eingriffsbilanzierung ersetzt die Tabelle 59 der UfS auf der Seite 304 f. in Kapitel 13.6.2.4.

Entgegen der ursprünglichen Ankündigung der TdV enthält die überarbeitete Version keinen Worst Case Aufschlag wegen möglicher Auskolkungen, die von dem Transport- und Errichterschiff während der Installationsphase verursacht werden können. Solche Auskolkungen waren in einem ähnlichen Verfahren in der Nähe des Standorts der Plattform DolWin delta aufgetreten. Nach Aussage der TdV wird es im hier gegenständlichen Verfahren aber möglich sein, solche Auskolkungen zu vermeiden. Die TdV hat zugesagt, nach Abschluss der Errichtung, den Meeresboden im Umfeld der Plattform zu untersuchen (vgl. unter A.V.). Sollten sich Auskolkungen finden, ist nach Anordnung B.7 vorzugehen.

Die überarbeitete Eingriffsbilanzierung wird als Konkretisierungen einer bestehenden Unterlage und keine Planänderungen i.S.v. § 73 Abs. 8 VwVfG gewertet. Dennoch wurde das BfN als zuständige Fachbehörde vorsorglich miteinbezogen. Die Beteiligung Anderer oder eine Wiederholung der Öffentlichkeitsbeteiligung war nicht angezeigt. Insbesondere, weil das Gesamtkompensationserfordernis nur unwesentlich höher ist als das in den ausgelegten Unterlagen genannte.

### **dd) Überarbeitung des Standortgutachtens**

Mit Schreiben vom 26.09.2023 hat TdV ein neues Standortgutachten eingereicht. Die Überarbeitung des Standortgutachtens wurde erforderlich, weil die TdV sich für die Anwendung des SOLF entschieden und zudem die Flugkorridore so ausgestaltet hat, dass keine Überschneidungen mit den umliegenden Windparkflächen mehr vorliegen. In der Folge werden die Belange der umliegenden OWP-Betreiber nicht mehr berührt. Die Änderung hat somit ausschließlich positive Auswirkungen. Der Anwendungsbereich von § 73 Abs. 8 VwVfG ist daher nicht eröffnet. Das neue Standortgutachten ersetzt das mit den Antragsunterlagen eingereichte.

### **ee) Überarbeitung der Karten, Anlage C**

Mit Schreiben vom 26.09.2023 hat die TdV einen neuen Kartensatz eingereicht. Die neuen Karten wurden erforderlich, weil der Flugkorridor geändert wurde. Mit den geänderten Karten gehen keine nachteiligen Auswirkungen einher. Der Anwendungsbereich von § 73 Abs. 8 VwVfG ist daher nicht eröffnet. Die neuen Karten ersetzen die mit den Antragsunterlagen eingereichten.

### **ff) Einreichung der Entwurfsplanung für die Kompensationsmaßnahme**

Zur näheren Konkretisierung der Kompensationsmaßnahme hat die TdV mit E-Mail vom 12.01.2023 informatorisch eine sog. Entwurfsplanung für die Realkompensationsmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ eingereicht. Die Entwurfsplanung umfasst den mittleren Detaillierungsgrad zwischen Maßnahmenbeschreibung in der Umweltfachlichen Stellungnahme und späterer Ausführungsplanung. Mit Schreiben vom 20.04.2023 hat das BfN als zuständige Fachbehörde eine Stellungnahme zur Entwurfsplanung übersendet. Die TdV hat die Entwurfsplanung daraufhin überarbeitet. Die finale Entwurfsplanung wurde sodann mit

Schreiben vom 25.09.2023 übersendet. Das BfN hat dazu mit E-Mail/Schreiben von 13.11.2023 Stellung genommen.

Die Einreichung der Entwurfsplanung wird als Konkretisierungen bestehender Unterlagen angesehen, da mit ihr die Aussagen aus der UfS weiter ausdifferenziert werden. Es handelt sich um keine Planänderung i.S.v. § 73 Abs. 8 VwVfG. Dennoch wurde das BfN als zuständige Fachbehörde miteinbezogen. Die Beteiligung Anderer oder eine Wiederholung der Öffentlichkeitsbeteiligung war indes nicht angezeigt.

### **gg) Modifikation der Kompensationsmaßnahme**

Mit Schreiben vom 23.08.2023 hat die TdV in einem Memorandum, ergänzt mit Schreiben vom 12.09.2023, Zweifel an der Umsetzbarkeit der Realkompensationsmaßnahme mitgeteilt und die Option des Wechsels von der Realkompensation zur Ersatzgeldfestsetzung angesprochen. Der Wechsel wurde nicht förmlich ins Verfahren eingebracht. Die TdV argumentierte, die Ersatzgeldfestsetzung sei bereits in dem Antrag auf Planfeststellung enthalten. 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).

Dies zugrunde gelegt kann die Planfeststellungsbehörde die Argumentation der TdV akzeptieren. Zwar führt die UfS unter der Überschrift „Ersatzgeld“ im Wesentlichen nur die gesetzlichen Voraussetzungen auf und enthält keinerlei Aussagen mit Vorhabenbezug. In mündlichen Gesprächen zwischen TdV und Planfeststellungsbehörde wurde jedoch wiederholt konkret über eine Ersatzgeldfestsetzung und deren mögliche Ausgestaltung gesprochen. Die unter A. III. 6. enthaltene Festsetzung des Ersatzgelds als „Rückfalloption“ kommt aus Sicht der TdV somit nicht überraschend, sondern hält sich auch nach eigener Auffassung der TdV im Rahmen ihres Antrags.

## **II. Formalrechtliche Würdigung**

### **1. Keine Anwendbarkeit des WindSeeG [2023]**

Vorliegend ist das WindSeeG in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung anzuwenden. Der § 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 (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. Maßgeblich ist der Zeitpunkt der Antragstellung.

Der Antrag auf Planfeststellung im gegenständlichen Verfahren wurde mit Schreiben vom 08.03.2020, eingegangen am selben Tag, 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 werden.

## **2. 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 DoWin4/ delta dient der Übertragung von Strom aus Windenergieanlagen im genannten Sinne. Mittels der Konverterplattform DoWin delta wird der auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 erzeugte Strom konvertiert, damit dieser über das HVDC-Anbindungssystem DoWin4 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 2028 erfolgen soll, ist auch der zeitliche Anwendungsbereich des WindSeeG nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 WindSeeG eröffnet.

## **3. Zuständigkeit**

Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde ist nach § 45 Abs. 2 WindSeeG das BSH.

## **4. Verfahren**

Das Verfahren wurde gemäß den Vorgaben des WindSeeG i.V.m. dem VwVfG geführt (siehe oben, unter B.I.3).

Gemäß § 50 WindSeeG bedarf es für die Feststellung des Plans das Einvernehmen 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 09.12.2023 erteilt.

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

### **III. Materiell-rechtliche Würdigung**

#### **1. Planrechtfertigung**

Als Ausprägung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes statuiert das BVerwG in ständiger Rechtsprechung, dass eine Planung ihre Rechtfertigung nicht bereits in sich trägt, sondern im Hinblick auf die von der konkreten Planungsmaßnahme regelmäßig ausgehenden Beeinträchtigungen von Rechten Dritter gesondert rechtfertigungsbedürftig ist. Ein Vorhaben ist hiernach gerechtfertigt, wenn es nach den Zielen des jeweiligen Fachgesetzes erforderlich ist und für das Vorhaben ein Bedürfnis besteht. Ein solches Bedürfnis besteht, wenn das Vorhaben vernünftigerweise geboten ist; eine Unausweichlichkeit ist hingegen nicht zu verlangen (vgl. S. BVerwG, Urt. v. 17.9.2003, 4 C 14/01, DVBl. 2004, 239, BVerwGE 119, 25ff.; BVerwG, Urt. v. 15.1.2004, 4 A 11/02, NVwZ 2004, 732ff., BVerwGE 120, 1ff.; BVerwG, Urt. v. 16.3.2006, 4 A 1075/04, NuR 2006, 766 ff., BVerwGE 125, 116ff – beck-online).

Für die Planrechtfertigung von Windenergieanlagen auf See, sonstigen Energiegewinnungsanlagen, Anbindungsleitungen und sonstigen Nebeneinrichtungen i.S.v. § 44 Abs. 1 bedarf es im Speziellen einer Zielkonformität mit den Zielen des WindSeeG. Ein Vorhaben muss also insbesondere dem Ziel des § 1 Abs. 1 entsprechen, d.h. dazu dienen, die Nutzung der Windenergie auf See im Interesse des Klima- und Umweltschutzes auszubauen und den in § 1 Abs. 2 genannten Zielwert zu erreichen. Unter diesem Blickwinkel muss das Vorhaben objektiv erforderlich sein (zu alledem: BerlKommEnR/Uibeleisen/Groneberg, 5. Aufl. 2022, WindSeeG § 48 Rn. 30). Weitere maßgebliche Fachplanungsgesetze sind das EWG und das EnWG.

#### **a) Ziele der Fachplanungsgesetze**

Das Gesamtvorhaben ist gerechtfertigt, da es der Ableitung von offshore erzeugter Windenergie auf See dient und daher – gemessen an den Zielen der einschlägigen Fachplanungsgesetze, dem WindSeeG, dem EEG und dem EnWG – vernünftigerweise geboten ist. Die Ziele der einschlägigen Fachgesetze sind die folgenden:

Das WindSeeG verfolgt den Zweck, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Nutzung der Windenergie auf See auszubauen (§ 1 Abs. 1 WindSeeG). Dafür werden in § 1 WindSeeG zu installierende Leistungen und Zeitvorgaben geregelt. So soll die installierte Leistung mindestens 30 Gigawatt bis zum Jahr 2030 betragen und auf insgesamt mindestens 40 Gigawatt bis zum Jahr 2035 und auf insgesamt mindestens 70 Gigawatt bis zum Jahr 2045 gesteigert werden (§ 1 Abs. 2 S. 2 WindSeeG [2023]). Diese Steigerung soll kosteneffizient und unter Berücksichtigung der für die Abnahme, Übertragung und Verteilung des Stroms erforderlichen Netzkapazitäten erfolgen (§ 1 Abs. 2 S. 3 WindSeeG [2023]). Der Ausbau von Windenergieanlagen auf See, die an das Netz angeschlossen werden, ist mit dem Ausbau der für die Übertragung des darin erzeugten Stroms erforderlichen Offshore-Anbindungsleitungen unter Berücksichtigung der Netzverknüpfungspunkte an Land zu synchronisieren. Ziel ist ein Gleichlauf der jeweiligen Planungen, Zulassungen, Errichtungen und Inbetriebnahmen (§ 1 Abs. 2 S. 3 und 4 WindSeeG [2023]). Für die erforderliche Synchronisation erlässt das BSH den FEP, der konkrete Inbetriebnahmezeitpunkte für Windparkflächen und Netzanbindungssysteme festlegt.

Das EEG 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). 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). § 2 EEG 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 konkretisiert schließlich, dass das Ziel nach § 1 Abs. 2 EEG durch eine Steigerung der installierten Leistung von Windenergieanlagen auf See nach Maßgabe des Windenergie-auf-See-Gesetzes erreicht werden soll.

Das EnWG 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).

#### **b) Zielkonformität des Vorhabens**

Entgegen der Aussage der TdV im Erläuterungsbericht (Anlage B, Seite 89 f.) folgt die Planrechtfertigung vorliegend nicht aus der Nennung des Vorhabens im Bundesbedarfsplan. Denn in Anlage 1 zu § 1 BBPIG werden nur die an Land befindlichen Vorhabenabschnitte, nicht jedoch der Offshore-Abschnitt genannt.

Die Planrechtfertigung des Vorhabens folgt jedoch aus seiner Zielkonformität mit den Vorgaben von WindSeeG, EEG und EnWG. Das gegenständliche Vorhaben wird im hier anzuwendenden FEP 2020 als Netzanbindungssystem NOR-3-2 geführt. Als Inbetriebnahmezeitpunkt wird das 3. Quartal 2028 vorgesehen. Die anzubindenden Flächen sind die Flächen N-3.5 und N-3.6, die ebenfalls im Jahr 2028 in Betrieb genommen werden sollen. Die TdV legt dar, dass sie bestrebt ist, diesen Vorgaben in tatsächlicher und zeitlicher Hinsicht nachzukommen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde bestehen keine Zweifel an der Ernsthaftigkeit der Bestrebungen der TdV. Bei fristgerechter Realisierung wird der auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 mit Windenergie erzeugte Strom über das Netzanbindungssystem NOR-3-2 in Richtung Netzverknüpfungspunkt abgeführt werden. Folglich unterstützt das gegenständliche Vorhaben die im WindSeeG vorgesehene Leistungssteigerung und Synchronisation des offshore erzeugten Windstroms.

Darüber hinaus besteht die Zielkonformität mit den Zielen des EEG. Denn das Vorhaben unterstützt die mit dem EEG verfolgten Bestrebungen, die installierte Leistung von erneuerbaren Energien, speziell von Windenergie, zu erhöhen. Die auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 voraussichtlich zu installierende Windenergie-Leistung beträgt insgesamt circa 900 MW, wodurch der Anteil erneuerbarer Energien im deutschen Stromnetz i.S.v. § 1 EEG gesteigert wird.

Schließlich dient das Vorhaben dem Abtransport von Windenergie, und dient somit der Versorgung der Allgemeinheit mit erneuerbaren Energie i.S.v. § 1 Abs. 1 EnWG.

## **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 Absatz 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). Der 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, verleiht 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 Infrastruktur-recht, 2015, 43 ff.).

Eine Gefährdung der Meeresumwelt hinsichtlich der Tier- und Pflanzenwelt auch im Hinblick auf die biologische 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).

Dies zugrunde gelegt ist vorliegend festzustellen, dass die Vorhabenauswirkungen auf die relevanten Schutzgüter in dem durch die Vorgaben des SRÜ geprägten Rahmen bleiben (vgl. unter aa) und die gesetzlichen Vorgaben des Biotopschutzrechts (vgl. unter bb), des Artenschutzrechts (vgl. unter cc) sowie des Gebietsschutzrechts (vgl. unter dd) und ee) erfüllt werden. Das Vorhaben bewirkt darüber hinaus keine Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen (vgl. unter ff) (1) und (2)) ebenso wenig wie die Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt (vgl. unter ff) (3)).

#### **aa) Bestands- und Zustandsbeschreibung sowie Vorhabenauswirkungen**

Die Prüfung einer Gefährdung der Meeresumwelt erfolgt in Bezug auf die marinen Schutzgüter Boden/Fläche, Benthos, Biotope, Fische, Avifauna, Marine Säuger, Wasser, Klima, kulturelles

Erbe und Mensch. Das Vorkommen und der Zustand dieser marinen Schutzgüter im Vorhabengebiet und dessen Wirkungsbereich wird im Folgenden dargelegt.

### **(1) Boden/Fläche**

Für den Standort der Konverterplattform DolWin delta sowie für den Trassenkorridor zur Verlegung des HVDC-Kabels DolWin4 wurden für das Planfeststellungsverfahren ausreichende geotechnische und geophysikalische Erkundungsarbeiten gemäß Standard Baugrund (BSH 2014) durchgeführt und dem BSH vorgelegt.

Die von der TdV geplante Konverterplattform DolWin delta wird zwischen den beiden Windparkflächen N-3.5 und N-3.6 im westlichen Bereich des Cluster 3 errichtet. Den bathymetrischen Untersuchungen zufolge ist der Meeresboden am Plattformstandort relativ eben und ohne abrupte Tiefenänderungen. Die ermittelten Wassertiefen am Plattformstandort und in der unmittelbaren Umgebung schwanken zwischen 29,8 m und 31,4 m. Die Wassertiefe am Planstandort beträgt ca. 30,8 m. Es dominieren mobile, schillführende Feinsande an der Meeresbodenoberfläche. Die Auswertungen der Seitensichtsonar-Aufzeichnungen im Bereich des geplanten Konverterstandortes wiesen keine als „boulder“ klassifizierte bzw. >2 m große Objekte auf.

Basierend auf den geologischen Unterlagen der Baugrundvorerkundung ist ein insgesamt homogener Aufbau des Meeresbodens am Plattformstandort bis in ca. 80 m Tiefe unter dem Meeresboden (T. u. M.) vorhanden. Der obere Meeresboden besteht aus einer etwa 1 m mächtigen, marinen Deckschicht, die sich im Wesentlichen aus überwiegend locker gelagerten Feinsanden zusammensetzt. Die holozäne marine Deckschicht ist schillführend. Örtlich treten Rinnenbildungen auf, die in die pleistozänen Ablagerungen wenige Meter einschneiden.

Unter der marinen Deckschicht folgen bis zur maximalen Erkundungstiefe durchgängig, mitteldicht bis sehr dicht gelagerte Fein- bis Mittelsande des Pleistozäns. Bereichsweise treten in diesen Sanden Muschel-, Holzkohle- und Torfreste sowie schluffige bis tonige, z.T. organik reiche Lagen auf. Mitteldicht bis dicht gelagerte Fein- bis Mittelsande sind in 11 m T. u. M anzutreffen und gehen anschließend in eine sehr dichte Lagerung über. In den Sanden treten lokal auch grobsandige bis kiesige Anteile auf. Auf Basis der seismischen Erkundungen ist ein Auftreten von größeren Steinen und Blöcken im oberflächennahen Untergrund nicht nachgewiesen wurden.

Die Gründung der Konverterplattform beeinflusst die Schutzgüter Boden und Fläche, vor allem durch die direkte Störung der oberflächennahen Sedimente. Im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen für Gründung und Kolkschutz im Bereich der Plattform DolWin delta wird für die Nivellierung des Baugrundes durchschnittlich etwa 0,9 m Boden auf einer Fläche von ca. 7.600 m<sup>2</sup> ausgehoben. Der Bodenhub von etwa 6840 m<sup>3</sup> wird ca. 2 km südlich der Plattform auf einer Fläche von 22.800 m<sup>2</sup> aufgeschüttet (Höhe: ca. 30 cm). Die Auskofferungsfläche wird später durch den Kolkschutz überdeckt und somit dauerhaft verändert. Auf der Verbringungsfläche verändert das Aushubmaterial den Meeresboden durch die starke Überdeckung vor allem die Morphologie. Es unterscheidet sich in seiner Zusammensetzung jedoch nicht von dem dort anstehenden Material. Dennoch ist es möglich, dass die Überdeckung zu einer Veränderung der abiotischen und biotischen Sedimentfunktion führt (z.B. Habitatfunktion). Aufgrund der bodennahen Strömungen kann davon ausgegangen werden, dass sich die Aufschüttung kurz- bis max. mittelfristig wieder einebnen wird. Diese Auswirkungen auf der Verbringungsfläche sind von hoher Intensität, werden aufgrund ihres kleinräumigen und kurzfristigen Auftretens aber als mittel eingestuft.



Die Resuspension von Sediment ist eine weitere wesentliche Auswirkung während der Bauphase und wird bei der Auskoffnung, bei dem Ausbringen des Auskoffnungsmaterials auf der Verbringungsfläche und während der Installation des Kolkschutzes auftreten. Dabei kommt es zu der Bildung von Trübungsfahnen und einer Veränderung der oberflächennahen Sedimentstrukturen. Aufgrund der vorherrschenden Feinsande und des geringen Feinkornanteils werden aber die damit einhergehenden Veränderungen – potentielle Nähr- und Schadstofffreisetzung, Sauerstoffzehrung, Trübung der Wassersäule, Änderung der Sedimentzusammensetzung – von geringer Intensität, kurzfristig und kleinräumig (nahe der Plattform und Verbringungsfläche) sein.

Infolge eines Kolkschutzes führt der Bau der Plattform zu einer vollständigen, dauerhaften Überdeckung der vorhandenen Weichbodensedimente auf einer Fläche von 12550 m<sup>2</sup>. Aufgrund dieser Rauminanspruchnahme durch das Einbringen von Hartsubstrat verliert das vorhandene sandige Sediment einen Teil seiner Funktion als Lebensraum und als Speicher für Nähr- und Schadstoffe. Aufgrund dieses Funktionsverlustes wird die Intensität dieser langfristigen Auswirkung als hoch bewertet. Da dieser Flächenverlust im Vergleich zu den großräumig vorkommenden sandigen Sedimenten in der deutschen Nordsee gering ist, wird die Struktur- und Funktionsveränderung insgesamt noch als mittel bewertet.

Im Bereich der Plattform können sich die hydrodynamischen Verhältnisse verändern, insbesondere die der bodennahen Strömung (Hinderniseffekt durch Kolkschutz, Kolkbildung), und somit Änderungen der Bodenstrukturen sowie der Sedimentzusammensetzung hervorrufen. Diese Auswirkungen sind langfristig aber kleinräumig und von geringer Intensität, da die grundlegenden Strukturen und Funktionen erhalten bleiben und der Anteil an Ton und Schluff in dem oberflächlich anstehenden Sediment sehr gering ist.

Die Wassertiefe im Bereich des geplanten Trassenverlaufes des HVDC-Kabels DoWin4 bewegt sich zwischen ca. 23 m im Bereich des Grenzkorridors zum Küstenmeer und ca. 33 m (30, 8 m im Bereich des Konverterstandortes). Der Meeresboden ist relativ eben und weist keine abrupten Änderungen auf.

Den Ergebnissen der Trassenerkundung aus dem Jahr 2019 zufolge dominieren entlang der Trasse sehr locker gelagerte, mobile Feinsande. Den trassenspezifischen Untersuchungen zufolge lagen die Fein- und Feinstsandanteile im Mittel bei ca. 88 %, die Mittelsandanteile im Mittel bei 8,3 % und Ton/Schluff war mit einem durchschnittlichen Anteil von 2,9 % vertreten. Die Grobsandanteile lagen hingegen im Mittel bei <1,3 % und waren somit vernachlässigbar. Die Sande führen meistens Detritus aus Schill und organischen Bestandteilen. Die Ergebnisse bestätigen im Wesentlichen die für das Gebiet zur Verfügung stehenden Sedimentkarten.

Der oberflächennahe Meeresboden besteht aus einer bis zu 1 m, stellenweise bis zu maximal 2,5 m mächtigen marinen Deckschicht. Diese Deckschicht wird aus sehr locker bis mitteldicht gelagerten, schluffigen und teilweise stark schillführenden Fein- bis Mittelsanden aufgebaut. An der Basis der marinen Deckschicht treten lokal Rinnenstrukturen und muldenartige, unebene Vertiefungen auf, die mit Sediment verfüllt sind. Bei diesen Füllsedimenten handelt es sich häufig um Tone und Schluffe, die eher weich und bindig sind. Auch sandige Rinnenfüllungen sowie Bereiche mit Geschiebemergel können unter der marinen Deckschicht auftreten. Wo dies in den seismischen Untersuchungen erkennbar war, wurden diese Strukturen als gesonderte Lagen erfasst. Gelegentlich und sehr unregelmäßig treten an der Basis der marinen Deckschicht auch sehr starke, intern oft parallele Reflektoren auf. Möglicherweise handelt es sich um Torfe oder um bindige Weichsedimente.

Während der Verlegung des HVDC-Kabels DolWin4 und des geplanten temporären „Wet Storage“ kommt es zu einer Resuspension von Sediment, deren Ausmaß vor allem von den verwendeten Verfahren und der Sedimentzusammensetzung abhängt.

Für die Kabelverlegung von der Plattform DolWin delta bis zur 12 sm-Grenze (ca. 27 km) ist der Einsatz eines kettengetriebenen Einspülgerätes mit einer Arbeitsbreite von 7,7 m geplant (voraussichtlich Sea Rex). Innerhalb dieser Arbeitsbreite erfolgt auf der Breite des Spülgrabens (ca. 1 m) eine komplette Durchmischung der Sande. Kleinere Vertiefungen des Meeresbodens in diesem Bereich dürften sich aufgrund der Feinsanddominanz und natürlichen Sedimentdynamik im Vorhabengebiet innerhalb mehrerer Monate wieder einebnen. Aufgrund des geplanten Verlegegerätes und den vorherrschenden Feinsanden ist mit einer vergleichsweise geringen Resuspension und raschen Sedimentation im näheren Umfeld der Kabeltrasse zu rechnen. Die Wirkung der Resuspension während des Einspülverfahrens wird somit als kleinräumig, kurzfristig und wenig intensiv bewertet.

Höher wird die Intensität im Rahmen des Mass Flow Excavator-Einsatzes für den „Wet Storage“ erwartet, bei welchem mit einer stärkeren Resuspension zu rechnen ist. Da dies aber nur eine kleine Fläche des Vorhabens betrifft („Wet Storage“: 701 m) wird sowohl die Intensität der Resuspension als auch die Struktur und Funktionsveränderung des Schutzgutes Boden insgesamt als gering bewertet.

Durch die Kreuzung von sechs aktiven Leitungen ist der Bau von zwei einfachen und zwei doppelten Kreuzungsbauwerken notwendig, welche eine Fläche von insgesamt 6.170 m<sup>2</sup> in Anspruch nehmen werden. Dieses Einbringen von Hartsubstrat und die damit verbundene Rauminanspruchnahme führen zu den gleichen Auswirkungen wie der Kolkschutz an der Konverterplattform, siehe oben. Sie werden als kleinräumig, langfristig und sehr intensiv bewertet. Die Struktur- und Funktionsveränderungen der Sedimente können aufgrund der Kleinräumigkeit als gering eingestuft werden.

Auch die zu erwartenden Strömungsveränderungen gleichen in ihren Auswirkungen denen an der Plattform und führen nur zu geringen Struktur- und Funktionsveränderungen der Sedimente.

Betriebsbedingt kann es zu Energieverlusten in Form von Wärmeabgabe an das umgebende Sediment kommen. Die Erhöhung der Sedimenttemperatur in der prognostizierten Größenordnung sowie der geringe Anteil an organischen Material im Sediment lassen den Schluss zu, dass es zu keiner nennenswerten Freisetzung von Schadstoffen im Bereich der Kabel kommt, die signifikante Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hätte.

## **(2) Wasser**

Das Vorhabengebiet befindet sich in der südlichen Deutschen Bucht. Es steht unter dem Einfluss des einströmenden Atlantikwassers aus dem Englischen Kanal sowie der westlichen Nordsee. Die Strömungen in diesem Gebiet sind wesentlich von den Gezeiten des Atlantiks geprägt. Der mittlere Tidenhub in der Deutschen Bucht liegt bei 0,85 m. Im Umfeld des Vorhabengebietes dominieren Wellenhöhen < 1,5 m, Einzelwellen können deutlich höhere Werte erreichen (Daten FINO1-Plattform). Der Salzgehalt schwankte im Jahr 2021 zwischen etwa 30 PSU und 34,5 PSU in 6 m bzw. 25 m Wassertiefe. Die Sauerstoffkonzentration der Nordsee kann im Allgemeinen als gut bezeichnet werden. Die Temperaturschwankungen betragen im Jahr 2021 in 25 bis 30 m Wassertiefe zwischen etwa 4°C und 6 °C in den Wintermonaten und etwa zwischen 13°C und 18°C in den Sommermonaten. Das Schutzgut Wasser wird auch weiterhin durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus Zuflüssen und Nutzungen

(z.B. Schifffahrt) belastet. Eine weitere anthropogene Beeinflussung besteht durch die Grundsleppnetzfisherei. Zudem kann es durch vorhandene Windparks zu einer Veränderung der natürlichen Strömungsverhältnisse und geringe lokale Stoffeinträge kommen.

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.

### **(3) Luft/Klima**

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.

Während der Errichtung der Konverterplattform als auch der Verlegung des HVDC-Kabels kann es durch Luftschadstoffemissionen der Errichter- und Verlegeschiffe zu nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität der Luft kommen. Diese werden jedoch kurzfristig und lokal auftreten. Durch den betriebsbezogenen Schiffsverkehr sowie durch den Betrieb der Konverterplattform an sich treten Staub-, Schadstoff- sowie Wärmeemissionen auf, die durch

den stetigen Luftaustausch jedoch von geringer Intensität sind. Es ist daher von keiner erheblichen Beeinträchtigung für das lokale Klima und die Luftqualität auszugehen.

#### **(4) Landschaft**

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 Nordsee One und Godewind 1 bereits anthropogen vorbelastet. Folglich wird das Kriterium Vorbelastung als mittel bewertet. Insgesamt hat das Schutzgut Landschaft eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Die geplante Plattform befindet sich zudem zwischen den beiden Windparkflächen N-3.5 und N-3.6 und wird von anderen vorher errichteten Offshore-Windenergievorhaben eingeschlossen sein. Dennoch kommt das BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 zu dem Ergebnis, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Konverterplattform DoWin delta sei erheblich im Sinne der Eingriffsregelung. Dieser Bewertung schließt sich die Planfeststellungsbehörde an.

#### **(5) Mensch/menschliche Gesundheit**

Der Meeresraum im Bereich des Vorhabengebietes stellt im weiteren Sinne das Arbeitsumfeld für die im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb des verfahrensgegenständlichen Vorhabens beschäftigten Menschen dar. Außerhalb dieser Nutzung als Arbeitsumfeld hat das Gebiet eine untergeordnete Bedeutung für die Sportbootschiffahrt, den maritimen Tourismus und die menschliche Gesundheit. Die damit verbundenen Nutzungen finden vorrangig in Küstennähe statt oder nähern sich dem Vorhabengebiet nur kurzzeitig. Die Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch, wie z.B. Belastung durch Schiffslärm oder Störung der Erholungsfunktion durch die Konverterplattform DoWin delta sind durch die geringe Nutzung der Vorhabenfläche durch den Menschen als sehr gering einzustufen.

Eine besondere Bedeutung für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen kann demnach nicht abgeleitet werden. Insgesamt hat das Planungsgebiet aufgrund seiner großen Entfernung zu den nächstgelegenen bewohnten ostfriesischen Inseln bzw. dem Festland eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch. In Bezug auf die Konverterstation und Netzanbindung ist keine Gefährdung des Schutzgutes Mensch als Bestandteil der Meeresumwelt abzuleiten (UfS, S. 230).

#### **(6) Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter**

Im Rahmen der Seitensichtsonar-Untersuchungen des Trassenkorridors wurde ein Kulturobjekt etwa bei KP 39 entlang der Trasse kartiert, welches den Kulturfunden auf der DoWin6-Kabeltrasse ähnelt. Es handelt sich womöglich um ein Teil eines Flugzeugwracks. Die Auskolkung um das mögliche Wrackteil hat eine Ausdehnung von 42 m x 22 m, die Vertiefung gegenüber dem ungestörten Seeboden beträgt maximal 2 m. Im Bereich der Konverterplattform wurden keine derartigen Kulturfunde kartiert. Die TdV hat aufgrund dessen eine andere Trassenvariante gewählt, bei der das Verdachtsobjekt umgangen wird. Überdies

wird in den Nebenbestimmungen vorgesehen, dass die TdV eine Verfahrensanweisung über den Umgang mit nicht vorhersehbaren Verdachtsobjekten entwickelt.

### **(7) Marine Vegetation**

Aufgrund der Wassertiefe von ca. 22-32 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. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die marine Vegetation werden infolgedessen als vernachlässigbar bewertet.

### **(8) Benthoslebensgemeinschaften**

Das HVDC-Kabel DoWin4 verläuft im Bereich der deutschen AWZ teilweise parallel zu den Anbindungsleitungen BorWin1, BorWin2, DoWin1, DoWin2 und alpha ventus. Von den einigen der parallel verlaufenden Kabeln (BorWin2 und DoWin1) (BIOCONSULT 2017, IBL UMWELTPLANUNG 2011) liegen Untersuchungsdaten aus unterschiedlichen Jahren vor. Hiervon wurden die im Trassenbereich liegenden Stationen berücksichtigt. Insgesamt liegt somit insgesamt eine ausreichende Datenbasis zur Beschreibung der Benthoslebensgemeinschaften vor.

Insgesamt wurde an den fünf untersuchten Quertransekten sowie den weiteren Einzelstationen 155 Makrozoobenthos-Taxa in den Untersuchungen von 2011 bis 2019 nachgewiesen. Die artenreichste taxonomische Großgruppe waren die Crustacea (49 Taxa), gefolgt von den Polychaeta (47 Taxa) und den Bivalvia (22 Taxa). Im Bereich der Untersuchungen der KGS-Verdachtsflächen wurden an drei Stationen insgesamt 83 Makrozoobenthos-Taxa nachgewiesen. Die artenreichste taxonomische Großgruppe waren hier die Polychaeta (34 Taxa), gefolgt von den Crustacea (27 Taxa) und den Bivalvia (10 Taxa). Die mittlere Artenzahl variierte interannuell und räumlich zwischen 28 Arten und 44,5 Arten pro Station. Hinsichtlich der mittleren Gesamtabundanz war eine ähnliche räumliche und zeitliche Variabilität zu verzeichnen, mit Werten zwischen 830 Ind./m<sup>2</sup> und 1.340 Ind./m<sup>2</sup>. Die mittlere Gesamtbioasse lag zwischen 83,5 g FM/m<sup>2</sup> und 240,3 g FM/m<sup>2</sup>. Im Bereich der untersuchten KGS-Verdachtsflächen lag die mittlere Artenzahl bei 53,7 Arten und die mittlere Gesamtabundanz bei 1.307,4 Ind./m<sup>2</sup>. Die mittlere Gesamtbioasse lag bei 74,9 g FG/m<sup>2</sup>.

Insgesamt kann die Benthosgemeinschaft des Trassenverlaufs und im Bereich der Konverterstation überwiegend der Tellina-fabula-Gemeinschaft zugeordnet werden. Die Tellina-fabula-Gemeinschaft bevorzugt die feinsandigen Gebiete zwischen der 20 und 30-m-Tiefenlinie, besiedelt aber auch mittelsandige Gebiete. Als Charakterarten treten hier u. a. die namensgebende Muschel *Fabulina fabula* (ehemals *Tellina fabula*), die Polychaeta-Art *Magelona johnstoni*, sowie die Flohkrebse *Urothoe poseidonis* und *Bathyporeia guilliamsoniana* auf.

An nahezu allen Transekten und Einzelstationen zählten eine oder mehrere der genannten Charakterarten der Tellina-fabula-Gemeinschaft zu den dominanten Arten hinsichtlich der Abundanz. Weitere charakteristische Arten sowie Begleitarten der Tellina-fabula-Gemeinschaft (u. a. *Spiophanes bombyx* und *Cheatozone* sp.) waren ebenfalls nach der Artenzahl dominant. Hinsichtlich der Biomasse dominierte der irreguläre Herzseeigel *Echinocardium cordatum*, eine Begleitart der Tellina-fabula-Gemeinschaft an fast allen Stationen. Weitere Arten mit vergleichsweise hohen Biomassen waren u.a. der Polychaet *Loimia ramzega* und die Muscheln *Chamelea striatula* und *Fabulina fabula*.

Nach RACHOR & NEHMER (2003) ist die kleinräumig im südlichen Teil der Trasse vorgefundene Goniadella-Spisula-Gemeinschaft charakteristisch für mittel- bis grobsandige und kiesige Sedimente. Charakterarten dieser Gemeinschaft sind je nach Ausprägung der Gemeinschaft in Abhängigkeit der Sedimentcharakteristik u.a. die Muscheln *Goodallia triangularis* und *Spisula solida*, die Polychaeten *Aonides paucibranchiata* und *Ophelia limacina* sowie auf sehr groben Sedimenten das Lanzettfischchen *Branchiostoma lanceolatum*.

An den drei untersuchten Stationen zählte der für die Goniadella-Spisula-Gemeinschaft charakteristische Polychaet *Aonides paucibranchiata* sowie die Polychaeten *Lanice conchilega*, *Poecilochaetus serpens* und *Spio symphyta* zu den dominanten Arten hinsichtlich der Abundanz. Weitere charakteristische Arten sowie Begleitarten der Goniadella-Spisula-Gemeinschaft (u. a. *Branchiostoma lanceolatum*, *Protodorvillea kefersteini*, *Goniadella bobretzkii* und *Glycera lapidum* agg.) konnten nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Biomasse dominierten die Ascidiee *Molgula oculata* und der Polychaet *Loimia ramzega*. Weitere Arten mit hoher Biomasse waren u.a. die Krabbe *Corystes cassivelaunus*, der Polychaet *Lanice conchilega* und die Muschel *Spisula solida*.

In den trassenbezogenen Untersuchungen variierte die durchschnittliche Diversität in Bereichen der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft zwischen 2,12 und 2,52 und in Bereichen der Goniadella-Spisula-Gemeinschaft im Mittel bei 3,10. Die durchschnittliche Äquität variierte in Bereichen der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft zwischen 0,63 und 0,71 und in Bereichen der Goniadella-Spisula-Gemeinschaft im Mittel bei 0,77.

In den Untersuchungen an Quertransekten mit der 2m-Baumkurre wurden zwischen 2011 und 2019 insgesamt 37 Makrozoobenthos-Taxa nachgewiesen. Die artenreichste Großgruppe quantitativ erfasster Arten waren die Crustacea (10 Taxa) gefolgt von den Echinodermata (5 Taxa). Es folgten Bivalvia (2 Taxa), Cephalopoda (2 Taxa) und Gastropoda (1 Taxa). Bei den weiteren Großgruppen Hydrozoa (11 Taxa), Bryozoa (8 Taxa) und Polychaeta (1 Taxa) erfolgte keine quantitative Erfassung. Die mittlere Artenzahl quantitativ erfasster Arten variierte zeitlich und räumlich und lag im Mittel bei 18 Arten je Hol. Die mittlere Gesamtabundanz variierte räumlich und interannuell und lag im Mittel bei 4.494,1 Ind./ha. Hinsichtlich der Abundanz waren die Schlangensterne *Ophiura ophiura* und *Ophiura albida*, der Gemeine Seestern *Asterias rubens*, die Garnele *Crangon*, der Kammstern *Astropecten irregularis* und die Schwimmkrabbe *Liocarcinus holsatus* dominant.

In den Untersuchungen der Jahre 2011 bis 2020 wurden in den Infauna- und Epifauna-Untersuchungen insgesamt 19 als gefährdet bzw. selten geltende Arten nachgewiesen, die aufgrund ihrer Bestandssituation bzw. -entwicklung in der aktuellen Roten Liste der wirbellosen bodenlebenden Meerestiere für Deutschland nach RACHOR ET AL. (2013) geführt werden. Als ausgestorben bzw. verschollen geltende Arten (RL-Kategorie 0) und vom Aussterben bedrohte Arten (RL-Kategorie 1) wurden nicht nachgewiesen. Zwei nachgewiesene Arten (*Ensis ensis* und *Spisula elliptica*) sind als stark gefährdet (RL-Kategorie 2) eingestuft. Die Muschel *Ensis ensis* wurde im Herbst 2019 im Bereich der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft mit einer mittleren Abundanz von unter einem Ind./m<sup>2</sup> nachgewiesen. Die Muschel *Spisula elliptica* kam im Herbst 2020 im Bereich der Goniadella-Spisula-Gemeinschaft mit mittleren Abundanzen von 1,1 Ind./m<sup>2</sup> und darüber hinaus auch im Herbst 2011 und Herbst 2016 im Bereich der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft in geringen Abundanzen von unter einem Ind./m<sup>2</sup> vor. Als gefährdet (RL-Kategorie 3) gelten die Schwertmuschel *Ensis magnus* und der Polychaet *Sigalion mathildae*. Die Schwertmuschel *Ensis magnus* trat im Bereich der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft mit einer mittleren Abundanz von unter einem Ind./m<sup>2</sup> auf, höhere Abundanzen

von 1,1 Ind./m<sup>2</sup> wurden in grobsandigen Bereichen der Goniadella-Spisula-Gemeinschaft festgestellt. Der Polychaet *Sigalion mathildae* trat im Herbst 2019 im Bereich der Tellina-fabula-Gemeinschaft mit einer mittleren Abundanz von 4,1 Ind./m<sup>2</sup> auf. Im Zeitraum von 2011 bis 2016 trat die Art dort mit mittleren Abundanzen von 3,6 bis 10 Ind./m<sup>2</sup> auf. 12 nachgewiesene Arten haben eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (RL-Kategorie G) und weitere drei Arten gelten als extrem selten (RL-Kategorie R). Insgesamt ist festzuhalten, dass keine der nachgewiesenen Makrozoobenthosarten im Vorhabengebiet einen Schutzstatus nach BArtSchV besitzen oder in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Beim Bau der **Konverterplattform** und der Baugrundvorbereitung kommt es zu direkten Beeinträchtigungen der benthischen Gemeinschaft in den Oberflächen-Sedimenten. Im Rahmen der voraussichtlich notwendigen Seebodeneinebnung wird auf einer Fläche von 7.600 m<sup>2</sup> das Sediment bis in eine Tiefe von ca. 0,9 m entnommen. Durch die anschließende Überdeckung mit Kies, den Gründungspfählen und den Mudmats wird die betroffene Fläche dem Benthos des Weichbodens dauerhaft als Besiedlungsfläche entzogen. Obwohl die Intensität der mechanischen Wirkung hoch und mit einem Totalverlust des Makrozoobenthos im Bereich der Unterstruktur und des Kolksschutzes zu rechnen ist, sind die resultierenden Auswirkungen auf den unmittelbaren Bereich der Unterstruktur beschränkt. Insgesamt ist im Bereich der Seebodeneinebnung, der Unterstruktur, des Kolksschutzes und der Konverterplattform auf einer Fläche von insgesamt 12.550 m<sup>2</sup> von einem Totalverlust des Makrozoobenthos auszugehen. Die Bewertung der Struktur- und Funktionsveränderungen erfolgt bei den anlagenbedingten Wirkungen.

Das bei der voraussichtlich notwendigen Seebodeneinebnung im Bereich der Konverterplattform anfallende Material wird ca. 2 km südlich der Konverterplattform auf eine insgesamt 22.800 m<sup>2</sup> große Verbringungsfläche verbracht. Es entsteht eine durchschnittliche Überschüttung von 30 cm. Das Aushubmaterial unterscheidet sich in seiner Zusammensetzung nicht wesentlich von den der Verbringungsstelle. Viele Weichbodenarten sind relativ unempfindlich gegenüber Überdeckung und können mehrere Zentimeter zusätzliche Sedimentauflagerung überleben (BIJKERK 1988). So können Polychaeten wie *Nereis* spp. und *Nephtys* spp. eine bis zu 60 cm dicke Schlickschicht und eine bis zu 85 cm dicke Feinsandschicht überwinden. Untersuchungen an *Tellina* spp. ergaben bei einer Überdeckung mit Schlick eine letale Schichtdicke von 38 cm und bei einer Überdeckung mit Feinsand eine Schichtdicke von 45 cm (ESSINK 1996). Die Struktur- und Funktionsveränderungen durch die Überdeckung der Verbringungsfläche sind als kleinräumig, kurz- bis mittelfristig und durch die Überdeckungshöhe von 30 cm mit einer hohen Intensität zu bewerten. Insgesamt werden die Struktur- und Funktionsveränderungen mit mittel bewertet.

Während der Bauarbeiten ist im Bereich der Konverterplattform und der Verbringungsstelle weiterhin mit Resuspension von Sediment und Trübungsfahnen zu rechnen. Insbesondere in den Randbereichen der Bautätigkeiten kann es somit zu einem Freispülen von Makrozoobenthos kommen. Allerdings besteht die Makrofauna im Gebiet der Konverterplattform vorwiegend aus Arten, die sich nach dem Freispülen wieder eingraben können. Für die im Bereich der Konverterplattform vorkommende *Tellina-fabula*-Gemeinschaft von 5-10 Jahren angegeben. Bei kleinräumigen Störungen sind jedoch auch deutlich kürzere Zeiträume dokumentiert. Die Auswirkungen durch das Freispülen von Makrozoobenthos-Organismen im Umfeld der Baustelle werden als mittel- bis langfristig, kleinräumig und von geringer Intensität eingestuft. Insgesamt werden die Struktur- und Funktionsveränderungen mit gering bewertet.

Bei den Trübungsfahren ist davon auszugehen, dass die Konzentration des suspendierten Materials mit der Entfernung normalerweise sehr schnell abnimmt. Wegen des wahrscheinlich vergleichsweise geringen Ausmaßes der Trübungserhöhung außerhalb des sowieso durch die Bauarbeiten beeinträchtigten Bereiches, des geringen zeitlichen Umfangs der Baumaßnahmen sowie der überwiegend an Trübung angepassten Arten sind keine langfristigen negativen Effekte zu erwarten. Insgesamt werden die Auswirkungen der bauzeitlichen Erhöhung der Trübung als kurzfristig, kleinräumig und von geringer Intensität eingestuft. Insgesamt werden die Struktur- und Funktionsveränderungen mit gering bewertet.

Das in Suspension befindliche Sediment sinkt in Abhängigkeit von den spezifischen Eigenschaften der Partikel und der Strömungsgeschwindigkeit. Der Sandanteil kommt nach einer eher kleinräumigen Verdriftung wieder zur Ablagerung und kann hier zu Beeinträchtigungen des Makrozoobenthos durch Überdeckung überwiegend im Nahbereich der Bagger- und Verbringungsfläche führen. Die Auswirkungen sind kleinräumig, mittelfristig und aufgrund der Menge des bewegten Materials von geringer Intensität. Insgesamt werden die Struktur- und Funktionsveränderungen aufgrund der Kleinräumigkeit der Auswirkungen als gering bewertet.

Insgesamt kommt es baubedingt zu einer geringen Struktur- und Funktionsänderung. Die durch die TdV getroffenen Annahmen stimmen hiermit überein.

Anlagenbedingt kommt es vor allem durch die Flächenversiegelung, das Einbringen von Hartsubstraten sowie die Veränderung der Strömungsverhältnisse um die Plattform herum zu Veränderungen der benthischen Gemeinschaft. Durch die Überdeckung mit Kies, die Gründungspfähle und die Mudmats wird die betroffene Fläche dem Benthos des Weichbodens dauerhaft als Besiedlungsfläche entzogen. Obwohl die Intensität der mechanischen Wirkung hoch und mit einem Totalverlust des Makrozoobenthos im Bereich der Unterstruktur und des Kolksschutzes zu rechnen ist, sind die resultierenden Auswirkungen auf den unmittelbaren Bereich der Unterstruktur beschränkt. Insgesamt ist im Bereich der Seebodeneinebnung, der Unterstruktur, des Kolksschutzes und der Konverterplattform auf einer Fläche von insgesamt 12.550 m<sup>2</sup> von einem Totalverlust des Makrozoobenthos auszugehen. Die aus dem Lebensraumverlust für die Weichbodenfauna resultierenden Struktur- und Funktionsveränderungen sind langfristig und von hoher Intensität aber kleinräumig und somit insgesamt noch als mittel zu bewerten.

Neben Habitatverlusten bzw. -veränderungen entstehen neue standortfremde Habitate, die von typischen Hartsubstratgemeinschaften, deren Faunenelemente vom Borkum Riffgrund, Steingrund und Helgoland bekannt sind und die überwiegend über planktische Larvenstadien verfügen, besiedelt werden.

Wie an der Forschungsplattform FINO1 festgestellt wurde, bildete sich auf den Fundamenten eine Aufwuchsgemeinschaft geprägt durch die Miesmuschel *Mytilus edulis*, Blumentieren (Anthozoen) und Röhrenbildenden Amphipoden *Jassa* spp. aus. Bezogen auf die Grundfläche der Plattform hatte die Aufwuchsgemeinschaft eine in etwa 35-fach höhere Biomasse verglichen mit der gleichen Fläche einer typischen Weichbodengemeinschaft in der AWZ. Hierdurch ist eine Beeinflussung der Weichbodenfauna in der Umgebung denkbar. Die Untersuchungen an FINO1 haben diesbezüglich gezeigt, dass die unmittelbare Umgebung der Plattform bis zu einem Abstand von 15 m eine permanent veränderte Benthoslebensgemeinschaft aufwies. In diesem Nahbereich war die Benthosgemeinschaft durch Faunenelemente gröberer Sedimente sowie mobiler, räuberischer Arten charakterisiert. Diese Veränderung der Faunengemeinschaft war zum einen bedingt durch das zusätzliche



Nahrungsangebot durch die Aufwuchsfafa der Plattform und zum anderen durch Sedimenterosion aufgrund veränderter Strömungsverhältnisse im Nahbereich der Plattform. In weiterer Entfernung zur Plattform ergab sich eine Zone eines graduellen Übergangs zur typischen Weichbodenfauna der Umgebung, wobei Einflüsse der Strukturen für einzelne Arten bis zu einem Abstand von 100 – 200 m erkennbar waren. Insgesamt sind deutliche Auswirkungen auf die umgebene Benthosgemeinschaft jedoch nur für den Nahbereich der Konverterplattform zu erwarten. Die Auswirkungen sind somit relativ kleinräumig und langfristig. Durch die langfristige Strukturänderung der Benthoslebensgemeinschaft sind die Funktionsverluste durch die Einbringung von Hartsubstrat von mittlerer Intensität.

Im Bereich der Pfahlgründungen ist von einer kleinräumigen Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit in den unmittelbaren Bauwerksbereichen auszugehen. Hierdurch kann es Resuspension von Sediment mit den darin lebenden Organismen, zu permanenten Veränderungen der Sedimentzusammensetzung mit einer Veränderung der Benthos-Zönose und zu einer Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit für das Makrozoobenthos kommen. Die Auswirkungen sind kleinräumig, langfristig und von mittlerer Intensität. Die Struktur- und Funktionsveränderung wird als mittel bewertet. Insgesamt kommt anlagenbedingt zu einer mittleren Struktur- und Funktionsänderung. Die durch die TdV getroffenen Annahmen stimmen hiermit überein.

Betriebsbedingt kann es durch die Entnahme von Kühlwasser und die Einleitung von erwärmtem Wasser zu einer Schädigung von Eiern und Larvenstadien des Makrozoobenthos kommen. Zur Kühlung der Aggregate werden ca. 42.300 m<sup>3</sup> Meerwasser pro Tag entnommen. Dabei werden die darin befindlichen Eier und Larvenstadien diverser Makrozoobenthosarten ebenfalls angesaugt und durch die nachfolgende Passage und Erwärmung geschädigt bzw. getötet. Die Menge des entnommenen Wassers in Relation zur Größe des Wasserkörpers, in dem die Eier und Larven verbreitet sind, ist jedoch sehr gering, so dass relevante Auswirkungen auf Populationsniveau nicht zu besorgen sind. Das zur Kühlung der Aggregate erforderliche Meerwasser wird wieder an die Umgebung abgegeben. Dabei kommt es zu einer lokalen Erwärmung. Grundsätzlich führen Erhöhungen der Wassertemperatur zu Veränderungen der Faunengemeinschaften oder, bei sehr hohen Temperaturen, zu letalen Schädigungen von Eiern und Larven. Im Modell betrug die Temperaturerhöhung an der Einleitstelle im Mittel bis zu 0,024 K und maximal bis zu 0,34 K. In 500 m Entfernung zur Einleitstelle betrug die maximale Temperaturerhöhung 0,009 K. Die Wirkungen sind langfristig, kleinräumig und von geringer Intensität. Relevante Auswirkungen auf Eier und Larven des Makrozoobenthos sind bei solchen für die Nordsee vergleichsweise geringen Temperaturerhöhungen nicht zu erwarten. Insgesamt sind nur maximal geringe Struktur- und Funktionsänderungen zu erwarten. Die betriebsbedingten Stoffeinträge resultieren aus den Antifouling-Zusätzen im Kühlwasser und den Aluminium-Opferanoden. Die Auswirkungen werden nach biologischen Kriterien als kleinräumig, langfristig und von geringer Intensität bewertet. Es sind geringe Struktur- und Funktionsänderungen zu erwarten.

Durch die Verlegung des **HVDC-Kabels** mittels Einspülverfahren kommt es im Bereich des 1 m breiten Kabelgrabens zu einer vollständigen Umlagerung der Sedimente. Im sich anschließenden Arbeitsstreifen kommt es durch das Verleggerät und den Pre Lay Grapnel Run zusätzlich zu einer direkten mechanischen Störung oberflächennaher Sedimente jeweils 3,35 m beidseits des Kabelgrabens. Hierdurch kann es für die Dauer der Bautätigkeiten in der Umgebung der Kabel zu einem kleinräumigen und kurzfristigen Habitatverlust für benthische Arten bzw. zu einer Beeinträchtigung oder Schädigung benthischer Organismen oder

Gemeinschaften kommen. Im Falle eines Bestandsrückganges durch eine natürliche oder anthropogene Störung (z. B. Einspülen der Kabel) verbleibt im Gesamtsystem genug Potenzial an Organismen zur Wiederbesiedlung. Die aus der direkten Störung oberflächennaher Sedimente resultierenden Auswirkungen im Bereich des Kabelgrabens und Arbeitsstreifens sind kleinräumig, mittelfristig und von hoher Intensität. Aufgrund der Kleinräumigkeit und einer zeitnahen Wiederbesiedlung werden die Struktur- und Funktionsveränderungen insgesamt als gering bewertet.

Für die Dauer der Verlegung der Seekabel ist mit lokalen Sedimentaufwirbelungen und Trübungsfahnen zu rechnen. Aufgrund der im Bereich der Seekabeltrassen vorherrschenden Sedimentbeschaffenheit wird sich der größte Teil des freigesetzten Sediments direkt an der Baustelle oder in deren unmittelbarer Umgebung absetzen. Die Auswirkungen der Resuspension von Sediment und Sedimentation sind kleinräumig, mittelfristig und von geringer bis mittlerer Intensität. Die Auswirkungen der Trübungsfahnen sind kurzfristig, kleinräumig und von geringer Intensität. Insgesamt werden die daraus resultierenden Struktur- und Funktionsänderungen mit gering bewertet.

Durch die laut Erläuterungsbericht zu räumenden OOS-Kabel entstehen keine über die Kabelverlegung hinausgehende Wirkungen. Eine gesonderte Betrachtung erfolgt daher nicht.

Im Bereich der geplanten Steinschüttungen für die Kabelkreuzungsbauwerke (insgesamt 6.170 m<sup>2</sup>) wird der natürliche Lebensraum dauerhaft mit ortsfremden Hartsubstraten überdeckt. Dadurch kommt es zu einem vollständigen Funktionsverlust für das Weichboden-Benthos im Bereich der Steinschüttung.

Auf dem Bauwerk werden sich über die Besiedlung mit pelagischen Larven typische Hartsubstrat-Lebensgemeinschaften entwickeln. Es ist zu erwarten, dass es zu einer Etablierung einer räuberischen Begleitfauna kommt (z.B. bestimmte Fischarten und dekapode Krebse). Dies hat möglicherweise lokal einen erhöhten Fraßdruck auf das Benthos zur Folge. Die zu erwartenden Wirkungen durch das Bauwerk sind langfristig und abweichend von der Einschätzung der TdV von hoher Intensität, bleiben aber auf das unmittelbare Umfeld der Steinschüttung begrenzt und sind daher kleinräumig. Insgesamt werden somit die zu erwartenden Veränderungen von Struktur und Funktion des Makrozoobenthos als mittel bewertet.

Die mit dem Betrieb des HVDC-Kabels DolWin4 verbundene Sedimenterwärmung im unmittelbaren Umfeld der Kabel wird nach Angaben der TdV für den Bereich der AWZ im Standardlastfall und bei Einhaltung einer Verlegetiefe von 1,5 m und einem Kabelquerschnitt von 1.200 mm<sup>2</sup> nicht mehr als 1,394 K in 20 cm Sedimenttiefe betragen. Für einen Kabelquerschnitt von 1.400 mm<sup>2</sup> liegt der Wert bei 1,169 K. Da mit dem zunehmendem Kabelquerschnitt die Erwärmung kleiner wird, ist auch für den geplanten Kabelquerschnitt von bis zu 2.000 mm<sup>2</sup> davon auszugehen, dass die Sedimenterwärmung unter dem derzeit im Bereich der AWZ einzuhaltenden Vorsorgewert von weniger als 2 K in den oberen 20 Zentimetern des Sediments liegt. Die intensive bodennahe Wasserbewegung in der Nordsee führt darüber hinaus zu einem schnellen Abtransport von lokaler Wärme. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Kenntnisanstandes sowie dieser Erwägungen werden bei Einhaltung der geplanten Verlegetiefe von ca. 1,5 m keine erheblichen Auswirkungen auf die Benthoslebensgemeinschaften durch die Erwärmung des Sedimentes erwartet.

Direkte elektrische Felder treten bei dem vorgesehenen Kabeltyp aufgrund der Schirmung nicht auf. Induzierte Magnetfelder der einzelnen Leiter heben sich bei der geplanten

gebündelten Verlegung mit je einem Hin- und Rückleiter weitgehend auf und liegen deutlich unter der Stärke des natürlichen Erdmagnetfelds. Nach Angaben der TdV ergibt sich für das DolWin4 Kabel bei einer Überdeckung von 1,50 m und gebündelter Verlegung ein resultierendes Magnetfeld von ca. 15  $\mu\text{T}$  an der Meeresbodenoberfläche (UfS, Anlage L.1). Das induzierte Magnetfeld liegt somit für das Kabelsystem deutlich unter dem des standortabhängigen Erdmagnetfeldes von ca. 50  $\mu\text{T}$ . Damit sind auch erhebliche Auswirkungen durch elektromagnetische Felder auszuschließen.

## **(9) Biotope**

Es liegt insgesamt eine ausreichende Datenbasis zur Beschreibung der Biotope im Vorhabengebiet DolWin 4/ delta vor. Basierend auf den vorliegenden Informationen zu Morphologie und Sedimentcharakteristik kann das Vorhabengebiet überwiegend dem Biotoptyp „Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee“ (Code 02.02.10) zugeordnet werden. Unter Einbeziehung der Makrozoobenthos-Besiedlung ist eine differenziertere Ansprache als Biotoptyp „Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee mit Tellina fabula-Gemeinschaft“ (Code 02.02.10.02.03) möglich. Hinzu kommt kleinräumig in einem kurzen Abschnitt im südlichen Bereich der Trasse nach Morphologie und Sedimentcharakteristik der Biotoptyp „Sublitorales, ebenes Grobsediment der Nordsee“ (Code 02.02.08). Unter Berücksichtigung der Besiedlung ist der Bereich dem Biotoptyp „Sublitorales, ebenes Grobsediment der Nordsee mit Gonia-della Spisula-Gemeinschaft“ (Code 02.02.08.02.01) zuzuordnen, der bei Vorliegen der Kriterien der BfN-Kartieranleitung aus dem Jahr 2011 als das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptyp „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ einzustufen ist. Nach Anlage 2 BKompV sind die Biotope im Vorhabengebiet als „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ (Code 02.02.10.02) mit einem Biotopwert 13 sowie als „SBN Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ (Code 02.02.13a.05) anzusprechen. Vorbelastungen ergeben sich vorrangig infolge der Beeinträchtigungen durch die bodenberührende Fischerei. Da die Vorbelastungen gemäß der im FEP entwickelten Methodik als mit „mittel“ eingestuft werden, kommt den Biotoptypen im Vorhabengebiet insgesamt eine mittlere Bedeutung zu. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotope entsprechen denen auf die Schutzgüter Boden und Benthos und wurden bereits oben dargestellt.

Darüber hinaus wurden zwei laut BSH-Datenbank als „Riff“ des Typs „Mariner Findling“ (Blöcke >2 m) einzustufende Objekte identifiziert. Objekten dieser Art sind grundsätzlich von hoher Bedeutung. Die Objekte liegen ca. 800 m nordöstlich der Konverterstation bzw. 46 m westlich der Kabeltrasse und damit außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. Eine weitere Betrachtung erfolgt daher nicht. Die rechtliche Prüfung der gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope erfolgt im Kap. Biotopschutz.

## **(10) Fische**

Die Artzusammensetzung im Trassenbereich von „DolWin4“ und dem Gebiet der Konverterstation „DolWin delta“ ist typisch für den Übergang von der zentralen Fischgemeinschaft zur Küstenfischgemeinschaft der Nordsee. Dem Gebiet kommt, nach aktuellem Kenntnisstand keine herausragende Rolle als Laich-, Aufwuchs- oder Wanderungsgebiet zu.

Die Vielfalt und Eigenart der Fischfauna im Vorhabengebiet ist aufgrund der höheren Biodiversität im Vergleich zu anderen Gebieten der AWZ insgesamt als durchschnittlich bis hoch zu bewerten. Das Kriterium Seltenheit und Gefährdung wird mit durchschnittlich bis

überdurchschnittlich bewertet. Die Vorbelastungen ergeben sich durch den Fischereidruck und der aktuellen Eutrophierungsbelastung. Sie wird insgesamt als durchschnittlich eingestuft.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens sind räumlich und teilweise auch zeitlich begrenzt und konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Fläche des geplanten Vorhabens. Die Fischfauna kann während der Verlegung des Seekabels DoWin4 und der Bauphase der Konverterplattform „DoWin delta“ durch die Erhöhung der Sedimentation, sowie der Bildung von Trübungsfahnen beeinträchtigt werden. Aufgrund der vorherrschenden Sedimente wird sich das freigesetzte Material schnell absetzen. Somit bleiben die Beeinträchtigungen kleinräumig und der Naturraum wird relativ schnell wiederbesiedelt. Ferner kann es zur vorübergehenden Vergrämung von Fischen durch Lärm und Vibrationen kommen. Es wird nicht erwartet, dass diese Beeinträchtigungen die Schwelle zur Erheblichkeit überschreiten.

Weitere Auswirkungen können während der Betriebsphase von den zusätzlich eingebrachten Hartsubstraten der Plattformstruktur ausgehen. Auch das Einbringen von Hartsubstrat an den geplanten Kabelkreuzungen führt punktuell zu Flächeninanspruchnahmen und einer möglichen Veränderung des Artenspektrums der Fischgemeinschaft. Allerdings zeigen wissenschaftliche Studien zu künstlichen Riffen, dass 94% der künstlichen Riffe positive oder keine Effekte auf die Abundanz und Biodiversität der Fischfauna haben. In 49% der Studien konnten lokal erhöhte Fischabundanz nach der Errichtung von künstlichen Riffen verzeichnet werden. Stofflichen Emissionen, die beim Betrieb der Konverterstation entstehen, können infolge des Antifouling-Zusatzes in der Kühlanlage und durch die Opferanoden emittierten Metalle ins Wasser gelangen und potentiell toxisch auf das Schutzgut Fische wirken (PGU 2022). Insgesamt wurde in der Umweltfachlichen Stellungnahme nach biologischen Kriterien ausreichend dargelegt, dass ökotoxikologische Wirkungen (signifikant erhöhte Mortalität) durch eine Verdünnung und starke Vermischung bei der Einleitung nicht zu erwarten sind (PGU 2022).

Die Sedimenterwärmung im unmittelbaren Umfeld der Kabel wird den Vorsorgewert von 2K in 20 cm Sedimenttiefe nicht überschreiten. Direkte elektrische Felder treten bei dem vorgesehenen Kabeltyp aufgrund der Schirmung nicht auf. Nach Angaben der TdV beträgt das während des Betriebs des DoWin4-Kabelsystems entstehende Magnetfeld ca. 15  $\mu$ T an der Meeresbodenoberfläche. Im Vergleich dazu beträgt das natürliche Erdmagnetfeld etwa 50  $\mu$ T. Mit zunehmender Entfernung zum Kabel nimmt die Feldstärke rasch ab. Struktur- und Funktionsveränderungen auf die Fischfauna sind daher nicht zu erwarten.

Die Anlage und der Betrieb des Vorhabens „DoWin delta“ hat nach aktuellem Kenntnisstand demnach keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Fischfauna. Ebenso sind durch die Verlegung und den Betrieb von „DoWin4“ keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Fischfauna zu erwarten.

### **(11) Marine Säuger**

Schweinswale (*Phocoena phocoena*) werden in der Umgebung der gegenständlichen Plattform sowie der Trasse ganzjährig in variierender Anzahl angetroffen. Seehunde und Kegelrobber kommen in der Umgebung der Kabeltrasse in kleiner Anzahl vor. Andere marine Säugetiere, wie der Weißschnauzendelfin (*Lagenorhynchus albirostris*) oder der Große Tümmler (*Tursiops truncatus*) kommen in diesem Bereich der AWZ nur vereinzelt vor.

## Schweinswal

Die Plattform sowie die HVDC-Trasse befinden sich in dem Untersuchungsgebiet des Clusters „Nördlich Borkum“, in dem im Zeitraum 2013 bis einschließlich 2019 großräumig sogenannte Cluster-Untersuchungen gemäß StUK4 durchgeführt wurden. Der gesamte Bereich nördlich Borkum mit dem Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ einschließlich der Umgebung der Plattform und der HVDC-Trasse wiesen bis 2018 ein relativ hohes und stabiles Vorkommen des Schweinswals auf. Die Daten aus der akustischen Erfassung des Schweinswals im Rahmen der Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ zeigen, wie auch die Sichtungsdaten, eine kontinuierliche Nutzung des Bereichs durch Schweinswale, die ebenfalls im Frühjahr und im Sommer intensiver ausfällt. Die Ergebnisse aus visuellen und akustischen Erfassungen der Clusteruntersuchungen bestätigen außerdem eine höhere Abundanz und Nutzung durch Schweinswale des westlichen Bereichs des Untersuchungsgebietes, insbesondere des FFH-Gebietes „Borkum Riffgrund“. Die Abundanz des Schweinswals und Nutzung der Habitate nimmt im Bereich nördlich Borkum in östlicher Richtung hin ab, wobei gelegentlich hohe Dichten an verschiedenen Teilbereichen angetroffen werden. Die Verteilungsmuster könnten mit der Nahrungsverfügbarkeit zusammen zu hängen. Insgesamt hat sich die Population des Schweinswals in der Nordsee in den Jahren 1995 bis 2016 kaum verändert, wie die großräumigen Erfassungen im Rahmen der EU-Projekte SCANS I, SCANS II und SCAN III gezeigt haben.

Die SCANS III hat im Rahmen der großräumigen Aufnahme von 2016 eine weitere Verlagerung des Bestands vom südöstlichen Bereich der Nordsee mehr zum südwestlichen Bereich in Richtung des Ärmelkanals gezeigt. Eine erste Auswertung von Forschungsdaten und Daten aus dem nationalen Monitoring der Naturschutzgebiete deutet ebenfalls auf eine Verlagerung des Bestands hin, wobei die Autoren mehrere Faktoren als möglichen Grund der beobachteten Veränderung in Erwägung ziehen. Unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes wird im Rahmen der gegenständlichen Prüfung die Bedeutung des Vorhabengebietes, in dem sich die Plattform DoWin delta sowie die HVDC-Trasse DoWin4 befinden, als mittel bis – saisonal im Frühjahr – hoch eingestuft. Die Umgebung der Plattform DoWin delta und der HVDC-Trasse DoWin4 in der deutschen AWZ der Nordsee werden von Schweinswalen zum Durchqueren, zum Aufenthalt und als Nahrungsgebiet genutzt.

Der Standort des Konverters sowie die Kabeltrasse befinden sich in einem Bereich mit intensiven Schiffsverkehr und mehreren Offshore Windparks in Betrieb. Die Vorbelastung wird insgesamt als mittel eingestuft.

## Robben

Die Ergebnisse der Cluster-Untersuchungen liefern die aktuellsten Daten zum Vorkommen der Arten Seehund und Kegelrobbe im Vorhabengebiet. Ein Vergleich der monatlichen Dichten aus den Jahren 2017 und 2018 mit denen der Vorjahre (2014-2016) zeigt, dass die Dichten in den einzelnen Monaten von Jahr zu Jahr stark schwanken können. Für Seehund und Kegelrobbe sind in der Nordsee insgesamt positive Trends zu verzeichnen mit lokalen Fluktuationen. Für Robben wird in der UfS vom 23.09.2022 dem Vorhabengebiet eine geringe Bedeutung zu. Diese Bewertung ist nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde plausibel. Das Seekabelsystem sowie die Plattform befinden sich in einem Bereich, in dem Robben nur in kleinerer Anzahl sowie unregelmäßig vorkommen.

Der Standort des Konverters sowie die Kabeltrasse befinden sich in einem Bereich mit intensiven Schiffsverkehr und mehreren Offshore Windparks in Betrieb. Die Vorbelastung wird insgesamt als mittel eingestuft.

#### Vorhabenbedingte Auswirkungen

Die Konverterplattform DoWin delta wird auf ein Jacket-Fundament mit bis zu 16 Pfählen mittels Impulsrammung gegründet. Gefährdungen für Schweinswale, Kegelrobben und Seehunde können durch Impulsschalleinträge eintreten, die beispielsweise während Rammarbeiten entstehen, wenn keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Im Rahmen der Schallprognose vom 26.11.2021 (Anlage M der Antragsunterlagen) werden unter der Annahme der Gründung auf Jacket-Pfähle mit Durchmesser bis zu 3 m sowie Rammenergie zwischen 1.000 und 3.325 kJ ein Wertebereich von 173 bis 178 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  für den Einzelschallereignispegel (SEL05) bzw. ein Wertebereich von 197 bis 201 dB re 1  $\mu\text{Pa}$  für den Spitzenpegel berechnet. Die Schallprognose basiert auf empirischen Modellen und berücksichtigt Parameter wie Durchmesser des Pfahls und eingesetzte Rammenergie. Die Schallprognose stellt fest, dass schallmindernde Maßnahmen eingesetzt werden müssen, damit bei der Errichtung der Plattform DoWin delta die Grenzwerte eingehalten werden können. Die Berücksichtigung von Daten aus den bereits errichteten Vorhaben in der Schallprognose sind von essentieller Bedeutung für die Ermittlung des Quellpegels, der zu erwarten wäre, wenn keine technischen Schallminderungsmaßnahmen eingesetzt würden. Der Eintrag von Impulsschall, wie er beim Rammen von Pfählen mit hydraulischen Hämmern entsteht, ist eingehend untersucht. Der aktuelle Kenntnisstand über den Impulsschall trägt zu der Entwicklung von technischen Schallminderungssystemen maßgeblich bei. Die empirisch errechneten Schallwerte stellen die Voraussetzung für die Planung, Entwicklung und Anwendung von effektiver Schallminderung dar.

Die in der Schallprognose errechneten Werte gehen von ungeminderten Rammarbeiten aus. Zugleich wird im Rahmen der Schallprognose darauf hingewiesen, dass zur Einhaltung der geltenden Lärmschutzwerte der Einsatz von technischer Schallminderung, insbesondere eine Kombination aus technischen Schallminderungssystemen, erforderlich sei. Die Schallprognose beschreibt schließlich einzelne technische Schallminderungssysteme im Hinblick auf deren Anwendbarkeit bei der Installation des Jacket-Fundaments. Der Beschluss enthält eine Reihe von Anordnungen, die sicherstellen, dass schallminimierende Maßnahmen zum Einsatz kommen und dadurch die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens in einem für den Schweinwal und die anderen marinen Säuger verträglichen Maß bleiben.

Mit den bodenvorbereitenden Maßnahmen, mit dem Absetzen des Jacket-Fundaments sowie durch den Baustellenverkehr, sind Einträge von kontinuierlichen Schall zu erwarten. Die Schalleinträge werden temporär und lokal sein. Durch den temporären und lokalen Charakter der Installation und das Fehlen von Impulsschalleinträgen können erhebliche Auswirkungen auf marine Säuger mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Geräusche von Konverterplattformen haben nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf hochmobile Tiere wie marine Säuger.

Die während der Verlegearbeiten des HVDC-kabels DoWin4 auftretenden Geräusche (und ggf. die verstärkte Trübung im Wasserkörper), die zu Meidungseffekten bei marinen Säugetieren führen können, beschränken sich auf den Nahbereich des Verlegeschiffes. Etwaige mögliche baubedingte Effekte sind somit nur kleinräumig und kurzfristig.

Betriebsbedingte Auswirkungen des HVDC-Kabels DolWin4 auf marine Säuger durch den Einfluss elektromagnetischer Felder sind nicht zu erwarten. Die maximal durch den Betrieb des Kabels zu erwartenden magnetischen Felder liegen weit unterhalb der Stärke des natürlichen Magnetfelds in der Nordsee von 30-60  $\mu\text{T}$ . Aufgrund der Eigenschaften der geplanten Kabel sind keine signifikanten Auswirkungen auf marine Säuger zu erwarten.

## **(12) See- und Rastvögel**

In der Umgebung des Vorhabens wurden typische Seevogelarten der AWZ der Nordsee festgestellt, allerdings oftmals nur in geringeren Dichten. Dies ist hauptsächlich darin begründet, dass die Gebietseigenschaften nicht den artspezifisch bevorzugten Gegebenheiten einiger Seevogelarten entsprechen. Für Brutvögel hat die Umgebung des Vorhabens auf Grund der Entfernung zu den Brutkolonien an den Küsten bzw. auf Helgoland keine besondere Bedeutung. Das Vorhaben DolWin4 liegt zudem in einer Entfernung von über 40 km zum Vogelschutzgebiet „Östliche Deutsche Bucht“ (Teilbereich II und III des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“). Insgesamt werden die Funktion der Vorhabenumgebung und das festgestellte Seevogelvorkommen mit mittel bewertet.

Die Vorhabenwirkungen lassen sich im Wesentlichen unter den Aspekten Habitatverlust, Barriereeffekte und Kollisionen zusammenfassen. Direkte Auswirkungen auf die Seevögel durch Scheueffekte sind in der Bauphase höchstens lokal und zeitlich begrenzt zu erwarten. Die Errichtung der Konverterplattform ist zeitlich sowie räumlich begrenzt, so dass etwaige Auswirkungen wie Meideverhalten oder Anlockeffekte durch die Bauschiffe ebenfalls nur lokal und temporär auftreten. Vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen durch Schiffsverkehr werden die Auswirkungen des baubedingten Verkehrsaufkommens nicht zu einer wesentlichen Erhöhung von Scheueffekten für störepfindliche Arten führen. Ein erhöhtes Risiko von Kollisionen mit dem Bauschiff kann auf Grund der zeitlichen und räumlichen Restriktion der Baustelle mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Konverterplattform DolWin delta wird mittig zwischen zwei Offshore-Windparks stehen. Damit gehen etwaige Auswirkungen der Plattform nicht über das Maß der möglichen Auswirkungen der direkt umgebenden zwei Offshore-Windparks hinaus. Sofern sich das Benthosartenspektrum im Bereich der Konverterplattform durch das Einbringen von Hartsubstrat verändert, könnte diese Veränderung möglicherweise Fische und Seevögel verstärkt anlocken. Auswirkungen durch Sediment- und Benthosveränderungen im unmittelbaren Umfeld der Konverterplattform bleiben jedoch für Seevögel unerheblich, da diese ihre Beuteorganismen überwiegend in der Wassersäule suchen. Während des Betriebs der Plattform können zeitlich begrenzt Scheueffekte durch Schiffs- und Helikopterverkehr im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten auftreten. Für einige Arten, wie z.B. Möwen, können Anlockeffekte nicht ausgeschlossen werden. Insgesamt können erhebliche Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Konverterplattform DolWin delta für Seevögel mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Seevögel sind ausschließlich Auswirkungen durch die Verlegung abzusehen. Die Verlegung der Anbindungsleitung findet jedoch zeitlich wie räumlich stark eingeschränkt statt, so dass etwaige Auswirkungen wie Meideverhalten oder Anlockung auf Seevögel durch die Bauschiffe als lokal zu charakterisieren sind. Die Störungen durch die bei den Verlegearbeiten eingesetzten Schiffe gehen dabei nicht über Störungen hinaus, die allgemein mit Schiffsbewegungen in diesem Bereich der AWZ verbunden sind. Erhebliche Auswirkungen auf Seevögel durch baubedingte Trübungsfahrten oder durch Sediment- und

Benthosveränderungen im Bereich der Kreuzungsbauwerke sind ebenfalls nicht zu erwarten, da diese ihre Beute in weit ausgedehnten Arealen in der Wassersäule suchen. Eine Gefährdung der Seevögel durch die Verlegung und den Betrieb der HVDC-Anbindungsleitung DolWin4 kann mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

### **(13) Vogelzug**

Im Gebiet der gegenständlichen Konverterplattform und der Kabeltrasse liegen keine speziellen Zugkorridore für die ziehenden Vogelarten vor. Stattdessen ist der Vogelzug im Offshore-Bereich der Nordsee geprägt durch einen nicht näher abgrenzbaren Breitfrontenzug. Die Zugrichtung verläuft während des Heimzugs in den Frühjahrsmonaten in der Regel in nordöstlicher Richtung. Während der Wegzugperiode in den Herbstmonaten verläuft der Zug in entgegengesetzter, vor allem in südwestlicher Richtung. Das Gebiet um die geplante Konverterplattform DolWin delta und der HVDC-Anbindung weist nachts vor allem Singvogelzug und tagsüber eine ausgeprägte Nutzung durch Seevögel in geringerem Maße auch durch Gänse und Watvögel auf. Während der Nachtzugphase konnten vereinzelt Massenzug-Ereignisse nachgewiesen werden. Dem Zuggeschehen und dessen Intensität in der Umgebung des Vorhabens wird daher eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Die Vorbelastung resultiert insbesondere aus anthropogenen Faktoren (Kollisionen mit anthropogenen Strukturen, Jagd und Umweltverschmutzung durch Öl oder Chemikalien), die gemäß der im FEP entwickelten Methodik als „mittel“ eingestuft werden.

Nachteilige bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch die Konverterplattform können ausgeschlossen werden. Die Errichtung der Konverterplattform ist zeitlich sowie räumlich begrenzt, so dass etwaige Auswirkungen wie Ausweichbewegungen oder Anlockeffekte durch Bauschiffe und Baustellenbeleuchtung nur lokal und temporär auftreten. Die Auswirkungen von Plattformen auf den Vogelzug lassen sich im Wesentlichen unter den Aspekten Barriereeffekte und Kollision (Vogelschlag) zusammenfassen. Es kann davon ausgegangen werden, dass eine große Anzahl von Vögeln im Höhenbereich der Konverterplattform (> 50 m) fliegt. Die Konverterplattform stellt somit eine Barriere im Luftraum dar, die zu Ausweichbewegungen der ziehenden Vögel führen kann. Die dadurch entstehende Verlängerung des Zugweges ist im Verhältnis zur Gesamtzugstrecke relativ gesehen nur gering. Ein Umfliegen der Konverterplattform als Einzelbauwerk stellt daher keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Vogelzug dar. Unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen durch andere Windparks im direkten Umfeld von DolWin delta sind die Auswirkungen der Konverterstation ohnehin vernachlässigbar. Jedenfalls sind keine erheblichen Verluste, die die Populationen gefährden könnten, zu erwarten. Hinzu kommt, dass die Konverterplattform zwischen zwei Windparks stehen wird. Damit gehen etwaige Auswirkungen der Plattform nicht über das Maß der möglichen Auswirkungen der direkt umgebenden Windparks hinaus. Für den Vogelzug ist zudem davon auszugehen, dass etwaige negative Auswirkungen während der Betriebsphase der Konverterplattform durch eine möglichst verträgliche Beleuchtung, die zu einer Reduzierung von Anlockeffekten führt, vermindert werden können. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nach derzeitigem Kenntnisstand, durch den Bau und den Betrieb der geplanten Konverterplattform DolWin delta keine erheblichen Auswirkungen auf Zugvögel zu erwarten sind.

Nachteilige Auswirkungen durch das HVDC-Seekabel sind ebenfalls auszuschließen. Die Verlegung der HVDC-Anbindung DolWin4 findet zeitlich wie räumlich stark eingeschränkt statt. Ein mögliches Kollisionsrisiko mit dem Verlegeschiff kann aufgrund der Kurzfristigkeit der Bauphase als sehr gering eingestuft werden. Von einer Gefährdung des Vogelzugs durch eine



Erhöhung des Vogelschlagrisikos ist daher nicht auszugehen. Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch das Vorhaben nicht. Betriebsbedingte Auswirkungen sind auf potenzielle/temporäre Störungen der Avifauna durch Schiffseinsätze bei Wartungs- und Reparaturarbeiten beschränkt in der Summe aber vernachlässigbar.

#### **(14) Fledermäuse**

Die für die AWZ der Nordsee und die Umgebung der gegenständlichen Konverterstation und Kabeltrasse vorliegenden Daten sind fragmentarisch und unzureichend, um Rückschlüsse auf Zugbewegungen von Fledermäusen ziehen zu können. Es ist anhand des vorhandenen Datenmaterials nicht möglich, konkrete Erkenntnisse überziehender Arten, Zugrichtungen, Zughöhen, Zugkorridore und mögliche Konzentrationsbereiche zu gewinnen. Bisherige Erkenntnisse bestätigen lediglich, dass Fledermäuse, insbesondere langstreckenziehende Arten, über die Nordsee fliegen. Vor diesem Hintergrund mangelt es derzeit an einer wissenschaftlich-fachlichen Grundlage, um das Vorkommen von Fledermäusen in der Umgebung des gegenständlichen Vorhabens beschreiben und bewerten zu können.

#### **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.

#### **(1) Im Vorhabengebiet befindliche Biotope**

Die Datengrundlage für die biotopschutzrechtliche Prüfung sind die Ergebnisse aus den im Auftrag der TdV durchgeführten trassenbezogenen SideScanSonar-Untersuchungen (VBW 2021). Hinzugezogen wurden die Ergebnisse der Benthosuntersuchungen im Trassenbereich (siehe Antragsunterlagen).

Anhand der Ergebnisse der sedimentologischen und geophysikalischen Untersuchungen sowie der topographischen/bathymetrischen Verhältnisse kann ein Vorkommen der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen „Sandbank“ und „Schlickgründe mit bohrender Megafauna“ ausgeschlossen werden. Das nachgewiesene geschützte Biotop „Riffe“ in Form von 2 marinen Findlingen liegt außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Riff-Typs „marine Findlinge“ ist daher auszuschließen.

Das geschützte Biotop „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ kommt dagegen potenziell im Trassenverlauf vor (vgl. Abbildung 61 und 62 der UfS, Anlage L). Die im südlichen Teil des Trassenbereiches als „Sublitorales, ebenes Grobsediment der Nordsee mit Goniadella-Spisula-Gemeinschaft“ (Code 02.02.08.02.01) eingestuft Bereiche sind

potenziell dem nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptyp „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ (KGS) zuzuordnen. Das im Wirkungsbereich des Vorhabens liegende und als „Verdachtsfläche Nr. 14“ bezeichnete Vorkommen wurde von der TdV untersucht und als nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ (KGS) verifiziert. Die nötige Anzahl an charakteristischen Arten wurde nachgewiesen. Das Sedimentkriterium war an einer der 3 Stationen jedoch nicht erfüllt. Vorsorglich wird dennoch von einem verifizierten Vorkommen ausgegangen.

Vier weitere potenzielle Vorkommen befinden sich außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens. Eine weitere Betrachtung dieser Vorkommen erfolgt daher nicht.

## **(2) Vorhabenwirkungen**

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.

Eine Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung der hier relevanten gesetzlich geschützten Biotope infolge der Vorhabenrealisierung kann ausgeschlossen werden. Die in der ursprünglichen Planung vorgesehene Beeinträchtigung des Biotops „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ ist nicht länger vorgesehen, da die TdV eine kleinräumige Umtrassierung vorgenommen hat (vgl. unter B. I. 3. e) aa)). Jedenfalls wäre diese Beeinträchtigung auch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle geblieben. Der quantitativ-relative Flächenverlust hätte im Worst Case für das beeinträchtigte Vorkommen der „Artenreichen Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ 0,58 % betragen und damit unterhalb des Orientierungswertes von 1 % gelegen. Der quantitativ-absolute Funktionsverlust durch das Kabel hätte bei 0,0073 ha und damit unterhalb des niedrigsten Orientierungswertes von 0,5 ha gelegen, sodass für den geschützten Biotop „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe“ eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Biotopschutzes sicher ausgeschlossen werden könnte.

## **cc) Artenschutz**

Das Vorhaben DoWin4/ delta hat keinen Verstoß gegen einen der Verbotstatbestände aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zur Folge. Entweder liegt ein Verstoß von vornherein nicht vor oder kann jedenfalls durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgewendet werden.

### **(1) Keine Anwendbarkeit von § 72a WindSeeG**

Vorliegend erfolgt eine umfassende artenschutzrechtliche Prüfung. Zwar sieht § 72a Abs. 3 S. 2 WindSeeG [2023] die Möglichkeit vor, auf eine artenschutzrechtliche Prüfung zu verzichten. Bei laufenden Planfeststellungsverfahren jedoch nur dann, wenn das Verfahren dadurch verkürzt wird.

Dies ist hier nicht der Fall. Die Basisaufnahme für die artenschutzrechtliche Prüfung und Beibringung der sonstigen artenschutzrechtlichen Unterlage hat bereits mit den Planunterlagen stattgefunden. Somit war nur noch die rechtliche Prüfung erforderlich, deren Verzicht keine Beschleunigung bewirkt hätte, da es sich in erster Linie um eine Prüfung nach Aktenlage handelt.

Dieses Vorgehen entspricht dem Willen der TdV. Diese teilte mündlich mit, keine Bedenken gegen die artenschutzrechtliche Prüfung und Nichtanwendbarkeit des § 72a WindSeeG [2023] zu haben.

## **(2) Artenschutzrechtliche Grundlagen**

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.

## **(3) Tötungs- und Verletzungsverbot**

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten. Im Folgenden werden die im Vorhabengebiet vorkommenden besonders geschützten Arten geprüft.

### **(a) Fledermäuse**

Die für das gegenständliche Vorhaben vorliegenden Daten sind zu fragmentarisch und unzureichend, um verlässliche Rückschlüsse auf Zugbewegungen von Fledermäusen ziehen zu können. Jedenfalls ist davon auszugehen, dass Fledermäuse aufgrund ihrer Ultraschallortung in der Lage sind, statischen und sich langsam bewegenden Objekten auszuweichen. Verletzungen oder tödliche Kollisionen mit der Konverterstation DolWin delta oder den Bau- und Verlegeschiffen sind damit im Regelfall nicht zu erwarten. Eine Verwirklichung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

### **(b) Europäische Vogelarten**

Ein Verstoß liegt von vornherein nicht vor oder kann jedenfalls durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgewendet werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind kollisionsbedingte Verluste von Vögeln durch den mit dem Bau und Betrieb des Seekabels bzw. der Plattform verbundenen Schiffsverkehr nicht gänzlich auszuschließen. Ebenso ist nicht auszuschließen, dass kollisionsbedingte und unvermeidbare Verluste von Vögeln durch die Errichtung der Konverterplattform eintreten. Insgesamt ist jedoch von keiner vorhabenbedingten signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen, da die Totfunde bei vergleichbaren Vorhaben zeigen, dass die getöteten Vögel von geringer Zahl sind (z.B. 11 Totfunde auf der Plattform DolWin beta im Jahr 2022) und in der Regel Vögel mit einer hohen Abundanz betreffen (insbes. Singvögel). Vorsorglich wird mit den Anordnungen P.21, P.60 und K. 22.6 sichergestellt, dass durch Wahl geeigneter Lichtintensitäten und -spektren bei der notwendigen Beleuchtung der Plattform sowie der eingesetzten Arbeits- und Verlegeschiffe Anlockeffekte so weit wie möglich reduziert werden, damit die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Kollisionen minimiert wird.

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

### **(c) Schweinswal**

Eine vorhabenbedingte Tötung oder Verletzung des Schweinswals ist gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verboten. Für die bessere Beurteilung eines möglichen Verstoßes gegen das Verletzungsverbot wurde vom BMU im Jahr 2013 ein Schallschutzkonzept für das Gebiet der deutschen AWZ der Nordsee veröffentlicht. Das BMU-Schallschutzkonzept bietet eine Auslegungshilfe des unbestimmten Rechtsbegriffs „Verletzung“ i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Das BMU-Schallschutzkonzept bezieht sich auf den besonders sensiblen und streng geschützten Schweinswal. Aufgrund seiner Attribute wird der Schweinswal als „Indikatorart“ gesehen, mit der Folge, dass relevante Schutzmaßnahmen zugunsten des Schweinswals automatisch den Schutz anderer geschützter Arten zur Folge haben und die Verwirklichung des Verbotstatbestandes bei diesen Arten ebenfalls auszuschließen ist. 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 (SEL) von 160 dB re 1 $\mu$ Pa<sup>2</sup> s (ungewichtet) und eines Spitzenschalldruckpegels (SPL<sub>peak-peak</sub>) von 190 dB re 1 $\mu$ Pa in 750 m Entfernung eingehalten werden. Für die Bereiche, in denen höhere Schalldrücke auftreten, ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass sich zum Zeitpunkt der Schallereignisse keine Tiere aufhalten, was insbesondere durch Vergrämungsmaßnahmen bewirkt werden kann.

Bei der Errichtung der Konverterplattform ist mit sehr hohen Schallemissionen zu rechnen (vgl. unter B. III. 2. a) AA) (11)). Daher ist nach fachlicher Auffassung des BfN (vgl. Stellungnahme vom 25.05.2022) nur bei Einhaltung des standardmäßig in einer Nebenbestimmung der Zulassungspraxis des BSH festgelegten Schallschutzwertes von 160 dB (SEL<sub>5</sub>) sowie für den Spitzenpegel von 190 dB (SPL<sub>p-p</sub>), jeweils gemessen in 750 m Abstand zur Emissionsstelle, mit hinreichender Sicherheit gewährleistet, 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.62 ff sowie ggf. in deren Vollzug die erforderlichen Vergrämungsmaßnahmen und sonstigen Minderungsmaßnahmen an. Die Anordnung P.62 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. Um den Einsatz des jeweils verträglichsten Mittels sicherzustellen, wird in Anordnung P.62.4 im Rahmen des Vollzugs Vergrämung mittels konfigurierbarer Systeme festgelegt.

Die genannten Schutzmaßnahmen werden durch ein Monitoring flankiert. Einzelheiten des Monitorings werden im Vollzug angeordnet.

Durch die angeordneten und im Rahmen des Vollzugs konkretisierten Maßnahmen wird mit hinreichender Sicherheit verhindert, dass es zu einem Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt.

#### **(d) Sonstige marine Säugetiere**

Grundsätzlich gelten die für Schweinswale ausführlich aufgeführten Erwägungen zur Schallbelastung durch Bau- und Betriebsaktivitäten für alle sonst im Vorhabengebiet und seiner Umgebung vorkommenden marinen Säugetiere entsprechend. Der Schutz der Schweinswale bewirkt folglich auch den Schutz sonstiger marine Säugetiere.

#### **(4) 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 BNatSchG während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden. Eine erhebliche Störung vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG).

#### **(a) Fledermäuse**

Hinsichtlich der Fledermäuse gilt das oben Gesagte entsprechend.

#### **(b) Europäische Vogelarten**

Da sich die Konverterstation im unmittelbaren Wirkungsbereich der OWP im Cluster 3 befindet (Anhang L, S. 9 und S. 10, Abb. 2), ist anzunehmen, dass sich der dauerhafte Scheueffekt der OWP und der damit verbundene Lebensraumverlust durch die Konverterplattform für Seevögel nicht vergrößert. Gleiches gilt für Zugvögel.

Schiffsverkehr bei Bau und Betrieb der Kabel sowie beim Bau der Konverterplattformen verursacht eine Scheuchwirkung auf Rast- und Zugvögel. Als Bauzeit werden vorliegend für das HVDC-Kabelsystem insgesamt bis zu 8 Wochen angenommen (Anhang L, S. 17). Die Installation der Plattform wird einige Tage andauern. Die Scheuchwirkung ist damit zeitlich begrenzt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist daher nicht davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Störung von See- und Zugvögeln (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) auftritt.

#### **(c) Schweinswal**

Als streng geschützte Art fällt der Schweinswal auch unter das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Die Bewertung richtet sich ebenfalls nach dem BMU-Schallschutzkonzept. Das BMU-Schallschutzkonzept geht von einer Störung von Schweinswalen in Form von Vertreibungseffekten ab einem Schallereignispegel von 140 dB (SEL) aus. Bei Einhaltung des 160 dB-Lärmschutzwertes, gemessen in 750 m Entfernung, schwächt 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 kann 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 Offshore-Strukturen befinden, ggf. entsprechend koordiniert werden und der 160 dB-Grenzwert in 750 m eingehalten wird.

Das BfN kommt in seiner Stellungnahme vom 25.05.2022 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 (vgl. Schallschutzkonzept, BMU 2013). Der gegenständliche Beschluss trägt diesen Forderungen Rechnung (vgl. Anordnungen P. 62 ff).

#### **(5) Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

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.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet in der AWZ ist das FFH-Gebiet „Borkum Riffgrund“ (EU-Code: DE 2104-301). Es liegt in einer Entfernung von 12,7 km zum beantragten Vorkommen (Anhang L, S. 248).

Eine Gefährdung der für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Borkum Riffgrund“ maßgeblichen Schutzzwecke nach § 3 Absatz 3 - 5 NSGBRgV oder die Schutzzwecke anderer Natura 2000-Gebiete in der AWZ kann durch Verlegung und Betrieb der beantragten Kabeltrassen und der Konverterplattform nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der Entfernung zur Baustelle und den zu erwartenden Wirkfaktoren jedenfalls bei Beachtung der Vorgaben des Schallschutzkonzepts des BMU (BMU, 2013), insbesondere der Einhaltung des dualen Grenzwertkriteriums, mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher insoweit nicht erforderlich.

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 notwendigen 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**

Ein Verstoß gegen § 5 der Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Borkum Riffgrund“ vom 22. September 2017 (BGBl. I S. 3395) liegt nicht vor, da das hier gegenständliche Vorhaben weder im Naturschutzgebiet verwirklicht werden soll noch in dieses i.S.v. § 5 Abs. 4 NSG-VO in dieses hineinwirkt (s.o., unter ee)).

## **ff) Keine Gefährdung der Meeresumwelt im Übrigen (§ 48 Abs. 4 S. 1 WindSeeG)**

### **(1) Keine Gefährdung des Vogelzugs**

Durch das Vorhaben wird keine Gefährdung des Vogelzugs gemäß § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 b) WindSeeG hervorgerufen. Mit dem Tatbestand solle 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 Scheuchwirkung 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.

Dies ist vorliegend der Fall. Die Prüfung der auf Rast- und Zugvögel anwendbaren artenschutzrechtlichen Vorschriften aus dem Bundesnaturschutzgesetz hat insoweit keinen Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben (siehe artenschutzrechtliche Prüfung unter B. III. 2. cc)).

### **(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 alle Gegenstände (Brandt/Gaßner für die Vorgängerregelung in 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 (Brandt/Gaßner zur Vorgängerregelung § 3 SeeAnIV, 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 in Art. 194 SRÜ. Daraus 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.

In Bezug auf die sonstigen Emissionen hat die TdV – neben den Ausführungen im Erläuterungsbericht – Emissionsvorstudien in Bezug auf das HVDC-Kabel und die Konverterplattform mit den Planunterlagen vorgelegt (Anlagen G und H), in denen im Regelbetrieb zu erwartende Emissionen dargestellt sind. Im Rahmen der Umweltfachlichen Stellungnahme (Anlage L) wurden diese Emissionen in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf die Meeresumwelt bewertet. Diese Ausführungen sind Grundlage der folgenden Prüfung.

#### **(a) Vorhabenrelevante Emissionen (Plattform)**

##### Stoffliche Emissionen

Von der Plattform „DoIWin delta“ gehen im Regelbetrieb stoffliche Emissionen in Form von Halogenverbindungen infolge des Einsatzes des Biozids Natriumhypochlorit im Kühlwasserkreislauf und Metallemissionen infolge der geplanten Installation von kathodischem Korrosionsschutz aus (vgl. Tabelle 13 auf Seite 85 des Erläuterungsberichts). Hinzu kommen etwaige unfallbedingte Austritte von Betriebsstoffen aus den technischen Anlagen.

Die konservativ prognostizierten vorhabenrelevanten Emissionen sind die Folgenden:



Tabelle 13: Emissionen der Konverterplattform

Quelle	Emission	Menge	Konzentration	Jährliche Fracht	Einleithöhe
Erwärmtes Kühlwasser	Wärme ( $\Delta T = 10 \text{ K}$ )	43.200 m <sup>3</sup> /d			-10 m rel. LAT
Kühlwasser-zusätze (Biozide)	Natriumhypochlorid (NaOCL)		2 ppm Inletkonzentration	31.536 kg/a	
Opferanoden	Aluminium (Al)			5.396 kg/a	
	Zink (Zn)			330,1 kg/a	
	Indium (In)			2,3 kg/a	
	Restliche Komponenten (gesamt)			12,3 kg/a	
	davon Kupfer (Cu)			0,39 kg/a	

Quelle: Tabelle 13, S. 85, Anlage B der Antragsunterlagen,

Durch den Einsatz von offenen Seewasserkühlanlagen werden im regulären Betrieb, bei einer kontinuierlichen Zugabe von 2 ppm Natriumhypochlorit (NaOCl) zum Kühlwasserstrom, 31.536 kg Natriumhypochlorit pro Jahr in die Meeresumwelt eingetragen. Als kathodischer Korrosionsschutz sollen voraussichtlich galvanische Anoden (Aluminiumanoden mit max. 5,75 % Zink) zusammen mit einer Zusatzbeschichtung der Gründungsstruktur zum Einsatz kommen. Der Einsatz dieser Anoden wird auf einen Zeitraum von 32 Jahren ausgelegt. Hierbei entsprechen die Emissionen laut Angaben der TdV nach einer konservativen Schätzung ca. rund 5,4 t Aluminium und bis zu ca. 330 kg Zink pro Jahr (sowie zusätzlich ca. 15 kg durch weitere Bestandteile der Anoden). Eine abschließende Beurteilung, ob alternativ zu den galvanischen Anoden ein Fremdstromsystem zum Korrosionsschutz eingesetzt werden kann, kann nach Angaben der TdV erst zu einem späteren Planungszeitpunkt getroffen werden.

Durch die temporär zum Einsatz kommenden Dieselgeneratoren kann es zu Luftemissionen von z.B. Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub kommen. Die Dieselgeneratoren sollen laut TdV bzgl. der Emissionswerte mindestens nach MARPOL Anhang VI, Tier III oder EU-Norm 97/68/EG und dessen Novellierungen zertifiziert sein. Zudem soll unter Berücksichtigung der Lagerfähigkeit ein möglichst schwefelarmer Kraftstoff verwendet werden.

Da es sich bei DoWin delta um eine unbemannte Plattform handelt, soll Grauwasser laut TdV lediglich in geringen Mengen (z.B. bei Handwaschbecken) anfallen, welches in einem geschlossenen Tank gesammelt und ordnungsgemäß an Land entsorgt werden soll. Schwarzwasser fällt nicht an, da Verbrennungstoiletten zum Einsatz kommen sollen. 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. Laut den Angaben in der Emissionsstudie können weitere Emissionseintragungen durch Anti-Fouling-Anstriche,

kontaminiertes Deckwasser von Reinigungen oberhalb der Wasserlinie, kontaminiertes Bilge-/Drainagewasser, Löschzusätze von Brandbekämpfungsanlagen, Diesel und anderen Treib- und Schmierstoffe sowie ölhaltiges und nicht ölhaltiges Abwasser aus Motoren, Aufzugsickerwasser, Abwasser und verunreinigtes Kondensatwasser von Kühl- und Klimaanlagen, Abwasser von nassen Auspuffsystemen und Rückstände von geplanten Reinigungen/Reparaturen unterhalb der Wasserlinie ausgeschlossen werden. Weiter soll auch die Verwendung von mit per- und polyfluorierten Substanzen (PFC) versetzten Brandbekämpfungsmittel ausgeschlossen werden. Anlagen und Tanks, die größere Mengen an wassergefährdenden Stoffen (z.B. Dieselöl) enthalten, werden laut Emissionsstudie entweder in Wannen stehend oder doppelwandig ausgeführt. Bilgewasser/Drainagewasser soll über ein Drainagesystem in Tanks gesammelt und an Land fachgerecht entsorgt. Die TdV gibt an mit fortschreitender Planungstiefe zu prüfen, ob nicht vermeidbare Emissionen, vermindert werden können, beispielsweise soll eine Alternativenprüfung für den Einsatz von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen durchgeführt werden.

#### Nicht-stoffliche Emissionen:

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 Emissionen (Plattform)**

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 zu erwarten sind, sieht das BSH die TdV in der Pflicht, die Möglichkeit des Einsatzes von Fremdstromsystemen für den Korrosionsschutz in diesem Verfahren 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 5,75 %, dem Maximalwert der konservativen Betrachtung der TdV, sind mittlerweile am Markt verfügbar und in anderen

Verfahren bereits vorgesehen. Dies wird mit der Anordnung P.7.3 sichergestellt. Zudem sollte die TdV die zukünftige Entwicklung möglichst umweltschonender Verfahren aktiv verfolgen und zukünftig für kommende Projekte weiterhin Fremdstromsysteme in Betracht zu ziehen.

Bei der Verwendung des offenen Seewasserkühlsystems soll es zu einem kontinuierlichen Eintrag des Biozids Natriumhypochlorit in die Meeresumwelt kommen. Die dauerhafte Zugabe von Natriumhypochlorit in den Kühlwasserstrom (Chlorierung des Seewassers) soll das Seewasserkühlsystem vor marinem Bewuchs schützen und so dessen Funktionsfähigkeit sicherstellen. Die TdV gibt hierzu an, dass eine Minderung des Biozideinsatzes durch einen stoßweisen Einsatz nach aktueller Planungslage nicht möglich sei. Eine Reduzierung des Biozideinsatzes, z.B. durch die Verwendung von Automatikfiltern, wird von der TdV untersucht und kann erst mit der Festlegung auf das finale Kühlsystem im Rahmen des Vollzugs abschließend bewertet werden. Da Natriumhypochlorit toxische Eigenschaften besitzt und durch Reaktionen mit Bestandteilen des Seewassers weitere umweltbedenkliche halogenhaltige Nebenprodukte (Desinfektionsnebenprodukte) entstehen können, sollte die TdV den Einsatz von Natriumhypochlorit im Seewasserkühlsystem im Rahmen des Minimierungsgebot jedoch bestmöglich begrenzen. Im operativen Betrieb von Seewasserkühlsystemen bestehender Konverterplattformen hat sich beispielsweise gezeigt, dass hier eine saisonal angepasste Dosierung des Biozids ausreichend ist, um die Systeme vor marinem Bewuchs zu schützen. Durch die Anordnung P.58 wird daher festgelegt, dass die TdV die Möglichkeit einer bedarfsgerechten saisonalen Abstimmung der Zugabe von Natriumhypochlorit zum Kühlwasserstrom (z.B. abhängig von der Wassertemperatur) mit fortschreitendem Planungsstand und im operativem Betrieb weiter prüfen sollte. Zudem wird durch die Anordnung festgelegt, dass, wie in den Planunterlagen angegeben, die generelle Reduzierung der Wirkkonzentration von Natriumhypochlorit weiter geprüft wird. Sollte eine Umsetzung dessen bei dem geplanten Seewasserkühlsystem aus betrieblichen oder technischen Gründen nicht möglich sein, ist von der TdV zu begründen. Für zukünftig kommende 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.

Aufgrund des temporären Einsatzes von Notstrom-Generatoren sowie der Verwendung eines schwefelarmen Kraftstoffs und der Einhaltung der Emissionswerte nach MARPOL Anhang VI, Tier III oder vergleichbar, 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 geplante Alternativenprüfung, ob biologisch abbaubare Betriebsstoffe verwendet werden können entspricht ebenfalls dem einzuhaltenden Minimierungsgebot für Emissionen.

Die TdV gibt an, derzeit zu prüfen, ob ein Feuerlöschsystem ohne Brandbekämpfungszusätze umgesetzt werden kann, ohne zu präzisieren für welche Feuerlöschsysteme dies konkret umgesetzt werden soll (Hubschrauberlandedeck oder innerhalb der Plattform). Nach aktuellen Entwicklungen im Offshore-Bereich ist es möglich, löschmittelfreie Brandbekämpfungssysteme auf Hubschrauberlandedecks (auf sogenannten „safe decks“) einzusetzen. Mit der Anordnung P. 55.1 wird die TdV daher angehalten, ein Feuerlöschsystem

ohne Brandbekämpfungszusätze auf dem Hubschrauberlandedeck zu installieren. Für den Fall, dass Brandbekämpfungszusätze zum Einsatz kommen, ist bei Löschübungen auf diese zu verzichten.

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 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 DoWin delta 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. Laut TdV soll dies circa 40 Tage im Jahr der Fall sein. Genaue 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. 60 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.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergeben, dass die bei Gründungsarbeiten ausgehenden Schallemissionen und Erschütterungen durch die Einhaltung der angeordneten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen so weit reduziert werden können, dass Beeinträchtigungen der Meeresfauna mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind.

### **(c) Vorhabenrelevante Emissionen (Kabel)**

Im Bereich der parkinternen Verkabelung sind betriebsbedingt Auswirkungen durch elektromagnetische Felder und Temperaturerhöhung theoretisch möglich.

### **(d) Bewertung Emissionen (Kabel)**

Hinsichtlich der von den Kabeln ausgehenden Sedimenterwärmung hat die Umweltfachliche Studie (Anlage L) ergeben, dass unter Einhaltung der zugrunde gelegten Mindestverlegetiefen bzw. Überdeckungshöhen davon auszugehen ist, dass die betriebsbedingte Temperaturerhöhung des Sedimentes von mehr als 2 Kelvin in einer Tiefe von 20 cm unterhalb der Meeresbodenoberfläche ausgeschlossen werden kann. Als Grundlage für die maximale Strombelastung wurde eine Übertragungskapazität von mindestens 900 MW und das anerkannte Lastszenarium von 77 % Vorlast, Sprung auf 99 % für sieben Tage und Rückkehr zu 77 % der maximalen Übertragungsleistung angewendet. Die Vorlast wurde für 45 Tage simuliert, um eventuelle Einschwingvorgänge abklingen zu lassen (vgl. Anlage G, S. 7). Da im Zeitpunkt der Planfeststellung das finale Kabeldesign nicht feststand, wurde ein typisches Kabeldesign verwendet. Im Anhörungsverfahren verwies die TdV darauf, dass die in der Anlage G und dem Erläuterungsbericht abweichenden Angaben zu den Leiterquerschnitten unschädlich sind, da in jedem Fall das 2-K-Kriterium eingehalten würde. Die Ausführungen wurden vom BfN als zuständige Fachbehörde zur Kenntnis genommen.

Bei dem vorgesehenen HVDC-Kabel können magnetische Wirkungen während des Betriebs vernachlässigt bzw. ausgeschlossen werden: Induzierte Magnetfelder der einzelnen Leiter heben sich bei der vorgesehenen gebündelten Verlegung mit je einem Hin- und Rückleiter

weitgehend auf und liegen deutlich unter der Stärke des natürlichen Erdmagnetfelds. Mit zunehmender Entfernung zum Kabel nimmt die Feldstärke zudem rasch ab.

#### **(e) Fazit**

Aus Vorsorgegesichtspunkten ist es daher erforderlich, durch Anordnungen auf die fortgesetzte Minimierung der Emissionen im Betrieb von Konverterplattform hinzuwirken. Für die konkrete Plattform sind die getroffenen Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen gegenüber Stoffaustritten sowie die tatsächlich auftretenden Emissionen in einer konkretisierten Emissionsstudie (Anordnung P. 9) darstellend zu erläutern und dem BSH vorzulegen. Die Emissionsstudie ist die Grundlage für das Abfall- und Betriebsstoffkonzept, das betriebsbegleitend fortzuschreiben ist (Anordnung Nr. P. 56). Mit Anordnung Nr. P 8 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.8.1). Zwecks möglicher eigener Untersuchungen, müssen dem BSH zudem repräsentative Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zur Verfügung gestellt werden (Anordnung Nr. P.8.4).

#### **(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 für eine Beeinträchtigung der Meeresumwelt eine gewisse Erheblichkeitschwelle 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, WindSeeG § 48 Rn. 49).

Vorliegend sind solche erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter nicht gegeben. Da die Auswirkungen des Vorhabens eher kleinräumig und von geringem Gewicht sind.

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

Gemäß § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG darf der Plan nur festgestellt werden, wenn die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt werden. Zu berücksichtigen sind hier die Verkehrsaufkommen in der Seeschifffahrt (unter aa) und der Luftfahrt (unter bb).

## **aa) Seeschiffverkehrsverkehr**

Die Belange der Seeschiffahrt stehen dem Planfeststellungsbeschluss nicht entgegen.

Dies hat eine Überprüfung der möglichen Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durch die Einvernehmensbehörde, die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS), ergeben, deren Ergebnisse vom BSH vollinhaltlich geteilt werden.

Eine ordnungsgemäße und nach den Regeln der guten Seemannschaft betriebene Schifffahrt ist auch nach Realisierung des Vorhabens DoWin4/ delta 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 Seeschiffahrt durch die Verlegung des HVDC-Kabels DoWin4 können ebenfalls mittels Anordnungen auf ein akzeptables Maß reduziert werden (siehe unten, unter (2)).

### **(1) Konverterplattform**

#### **(a) Betrachtung der Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit (Risikostudie)**

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. Zugrunde zu legen ist dabei die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung aller im selben Verkehrsraum geplanten bzw. errichteten Anlagen (BSH-Standard Konstruktion, Anhang 1).

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 risikomindernde Maßnahmen auf über 100 Jahre gehoben 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. In der quantitativen Risikoanalyse werden die Ergebnisse aus der Eintrittshäufigkeit und der Kollisionsanalyse zusammengeführt und auf Grundlage einer Risikomatrix bewertet.

Die TdV hat ins Planfeststellungsverfahren eine Risikostudie der Hochschule Bremen vom 12.01.2021 eingebracht (Anlage P der Planfeststellungsunterlagen). In Tabelle 6 der Risikostudie führt die Hochschule Bremen aus, dass ohne risikomindernde Maßnahmen (d.h. ohne Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung, AIS, Notfallschlepper) die statistisch zu erwartende Zeit zwischen zwei Kollisionen bei 32,98 Jahren liegt. Mit den risikomindernden Maßnahmen AIS, mit Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung, aber ohne Berücksichtigung von Notfallschleppern liegt die statistisch zu erwartende Zeit zwischen zwei Kollisionen bei 33,11 Jahren (Anlage P der Planfeststellungsunterlagen, Tabelle 6, S. 30). Unter Berücksichtigung der Wirkung zusätzlich risikomindernder Maßnahmen wie des Einsatzes der vorhandenen staatlichen Notschleppkapazität „Nordic“ und einer kombinierten Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung verringert sich die durchschnittliche statistische

Kollisionswiederholperiode für manövrierfähige und manövrierunfähige Schiffe zwischen zwei Kollisionen auf 117,3 Jahre (Anlage P der Planfeststellungsunterlagen, Tabelle 6, S. 30). Damit liegt die Kollisionswiederholungsrate innerhalb des von der „AG Genehmigungsrelevante Richtwerte“ festgelegten hinnehmbaren Restrisikos.

Die GDWS teilte in der Anlage 1 ihrer Stellungnahme aus dem Anhörungsverfahren vom 03.05.2023 mit, die auf ein Containerschiff bezogene Betrachtungsweise der Risikostudie sei um ein Tankschiff als Bemessungsschiff zu erweitern, weil die Vorhabengegend häufig von Tankschiffen frequentiert werde. Darüber hinaus ließe die Betrachtung planfestgestellte oder planungsrechtlich verfestigte Offshore-Windpark-Vorhaben in der Umgebung des Vorhabens außer Acht. In der Folge bestehe die Möglichkeit, dass zusätzliche Schlepperkapazitäten vorgehalten werden müssen, an denen sich die TdV zu beteiligen hätte.

Die Stellungnahme der GDWS war Gegenstand eines zwischen TdV und GDWS am 28.10.2022 geführten Gesprächs. Die Beteiligten einigten sich darauf, dass die Kollisionsanalyse des finalen Designs – die im Rahmen der zweiten Freigabe eingereicht wird – sowohl mit dem ausgewählten Container-Schiff, als auch mit einem Tanker-Schiff durchgeführt wird, und eine Überarbeitung der Risikostudie nicht erforderlich ist, weil hinsichtlich der umgebenden Gebietsstruktur auf die veröffentlichte Risikostudie aus der Eignungsprüfung für die Flächen N-3.5 und N-3.6 zurückgegriffen werden könne. Die TdV hat insoweit Zusagen getroffen (vgl. Ergebnisprotokoll des Termins vom 28.10.2022), sodass eine Anordnung in einer Nebenbestimmung entbehrlich war. Unter diesen Voraussetzungen geht die GDWS davon aus, dass aus schiffahrtspolizeilicher Sicht keine grundlegenden Bedenken gegenüber dem beantragten Vorhaben bestehen.

#### **(b) Schiffskörpererhaltende Auslegung der Unterstruktur (Kollisionsanalyse)**

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 der damit verbundenen Gefahr für die Besatzung, aber auch für die von Schadstoffaustritt bedrohten marinen Umwelt, konstruktiv vermieden oder zumindest minimiert werden kann.

Von einer schiffskörpererhaltenden bzw. „kollisionsfreundlichen“ Tragstruktur von Offshore-WEA wird gemäß BSH-Standard Konstruktion ausgegangen, wenn das Schiff schwimmfähig bleibt und keine Schadstoffe austreten. Die konkrete Bewertung des Kollisionsverhaltens 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 repräsentativen Bemessungsschiffes, bestimmter Kollisionsszenarien und Rahmenbedingungen sowie auf Grundlage der Konstruktion der konkret zum Einsatz kommenden Offshore-Anlage ermittelt. Dazu werden die Schäden an der Anlage 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).

Im gegenständlichen Verfahren hat die TdV eine Kollisionsanalyse zur Bewertung des schiffskörpererhaltenden Verhaltens der Plattform DoIWin delta vom 26.08.2021 eingereicht (Anlage Q der Planfeststellungsunterlagen). Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass auf

Grundlage der Risikostudie, nach der die Eintrittswahrscheinlichkeit bei „selten“ liegt, in den drei simulierten Kollisionsszenarien die Risikoprioritätszahl zwischen 2 und 3 liegt und die Plattform DoWin delta somit auf Grundlage der Risikomatrix des BSH-Standard Konstruktion, Anhang 1, Tabelle 1-I.3 ausreichende schiffskörpererhaltende Fähigkeiten aufweist.

Die GDWS hob in der Anlage 1 ihrer Stellungnahme aus dem Anhörungsverfahren vom 03.05.2023 hervor, dass die Kollisionsanalyse in den Kollisionsszenarien 1 und 2 für die Schutzgüter Schiff und Umwelt zu „beträchtlichen“ Konsequenzen feststelle und wies darauf hin, dass der BSH-Standard Konstruktion in den Fällen, in denen Kollisionsfolgen für das Schiff als „beträchtlich“ klassifiziert werden vor, vorschreibe dass unter Berücksichtigung der dortigen Kriterien und Anforderungen vom Gutachter dargestellt werde, inwiefern die Konstruktion der Konverterplattform möglichst „kollisionsfreundlich“ optimiert wurde. Ferner sind lt. BSH-Standard Konstruktion konkrete Alternativen mit dem Ziel der Minimierung von Schäden an Schiff und Meeresumwelt zu prüfen und darzustellen.

Die eingereichte Unterlage gibt noch nicht den finalen Stand der konkreten Gründungsparameter bzw. Ausführungsvariante wieder, sondern eine tendenzielle Aussage. Aus diesem Grund wird nach Aussage der TdV eine erneute Begutachtung des Kollisionsverhaltens der Konverterplattform rechtzeitig vor Errichtung zu erfolgen. Die Anordnung P.7.2 zu der Einreichung von fachgutachterlichen Nachweisen über die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der Konverterplattform (konkretisierte Kollisionsanalyse) stellen sicher, dass in nachweislich eine Gründungsstruktur eingesetzt wird, die die Anforderungen an schiffskörpererhaltende bzw. kollisionsfreundliche Unterstrukturen erfüllt, was per Gutachten nachzuweisen ist.

### **(c) Kennzeichnung und Sicherheitszone**

Dem Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs dient auch die erforderliche visuelle und funktechnische Kennzeichnung der Konverterplattform 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 wird in den Anordnungen P.11 ff die festgesetzt angeordnet.

Überdies wird in ständiger Verwaltungspraxis durch das BSH im Einvernehmen mit der GDWS nach § 53 WindSeeG um die Offshore-Anlagen eine Sicherheitszone eingerichtet. Die Sicherheitszone wird regelmäßig in einem Umfang von bis zu 500 m um das Vorhaben eingerichtet. Entsprechende Befahrensregelungen werden durch die GDWS im Einvernehmen mit dem BSH erlassen. Durch eine Befahrensregelungen wird gewährleistet, dass der Bereich um die Konverterplattform von Schiffen > 24m Länge nicht befahren wird. Eine ordnungsgemäße und nach den Regeln der guten Seemannschaft betriebene Schifffahrt ist somit auch nach Errichtung und Inbetriebnahme der Konverterplattform gefahrlos möglich.

### **(d) Ausgleich verbleibender Beeinträchtigung durch Nebenbestimmungen**

Im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses werden zusätzlich die Baustellensicherung (u.a. durch ein Verkehrssicherungsfahrzeug), die fachgerechte Umsetzung der Kennzeichnung des Vorhabens während Bauphase und im Normalbetrieb sowie mit den Anordnung P. 39 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.

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.

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 eindeutig im Vordergrund.

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) HVDC-Kabel**

Belange der Schifffahrt stehen der Feststellung des Vorhabens für das beantragte HVDC-Kabel 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 HVDC-Kabel das Verkehrstrennungsgebiet Terschelling German Bight, 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 03.05.2022, wurde durch eine Vielzahl an Anordnungen Rechnung getragen. Zu nennen sind beispielsweise die Kennzeichnungs-, Sicherungs- und Meldeverpflichtungen für die eingesetzten Fahrzeuge und die Anordnung 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 04.05.2022 aufgezeigt, welche Risiken von der Maßnahme ausgehen können. 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 bereits 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. Die TdV hat daraufhin ein Schreiben des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) vom 10.03.2023 übersendet, in dem über das vom AWI errichtete und betreute Pilotriff berichtet wird. Bei dem Pilotriff waren 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. 14). Die Belange der Schifffahrt werden somit ausreichend beachtet.

#### **bb) Sportschifffahrt; Fischereifahrzeuge**

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

Für die Befahrbarkeit des Vorhabengebiets durch die Sport- und Fischereischifffahrt 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. Die Nichtbefahrbarkeit der Baustellengebiete hat auch keine unzumutbaren Beeinträchtigungen der Leichtigkeit des Verkehrs zur Folge, da das Vorhabengebiet grundsätzlich nur in geringer Anzahl von Fahrzeugen bis 24 Meter Länge frequentiert werden, 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 der dauerhaften Sicherheitszone und Befahrensregelungen geprüft und durch Allgemeinverfügung neu festgelegt.

Den Gefahren, die von den Baustellenfahrzeugen der Kabelverlegung ausgehen, wird mit den entsprechenden Anordnungen in diesem Beschluss begegnet.

Der Deutsche Segler Verband e.V. trug in seiner Stellungnahme vom 20.04.2022 demgemäß auch keine Bedenken hinsichtlich Leichtigkeit des Schifffahrtsverkehrs vor. Der Landesfischereiverband Schleswig-Holstein hat in der Stellungnahme vom 25.04.2022 zwar Bedenken vorgetragen. Die im Beschluss enthaltenen Anordnungen begegnen diesen Bedenken aber effektiv, so dass keine unzumutbare Beeinträchtigung der Berufsfischerei festgestellt werden kann. Im Übrigen ist festzustellen, dass die Belange des politisch gewollten Ausbaus der Offshore-Energie die Belange der Fischerei dort überwiegen, wo eine hinnehmbare Beeinträchtigung der Fischerei verbleibt.

### **cc) Zwischenergebnis Seeschifffahrtsverkehr**

Es ergeben sich in Bezug auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs keine erheblichen bzw. unzumutbaren Beeinträchtigungen. Die GDWS hat dementsprechend mit Schreiben 09.12.2023 ihr Einvernehmen zu dem Vorhaben erteilt.

### **dd) 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 DolWin4/ delta aus, die nicht durch Auflagen, Bedingungen und Befristungen verhütet oder ausgeglichen werden können. Der Sicherheit des Luftverkehrs dienen insbesondere die Anordnungen P. 31 ff 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, im Einverständnis mit der TdV vorliegend Anwendung findet (vgl. oben, unter B.I.dd).

Bestandteil dieses Planfeststellungsbeschlusses ist gemäß § 75 Abs. 1 S. 1 VwVfG die Einrichtung und der Betrieb eines Hubschrauberlandedecks (HSLD) sowie einer Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche).

### **(1) Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für die Konverterplattform DolWin delta**

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

Auf der Konverterplattform DolWin delta können jedoch exponierte Teilstrukturen (z.B. Masten, Aufbauten, Kräne oder Blitzableiter) aufgrund ihrer Distanz zum HSLD oder zur Rettungsfläche – ggf. aufgrund 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 Topdeck, da dieser sowohl in den hindernisfreien Sektor des

HSLD „DoWin4“ als auch ggf. in eine noch auszuweisende 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 DoWin delta sowie Vorgaben zur Vermeidung irreführender Auswirkungen auf den Schiffsverkehr sind in den Anordnungen geregelt, genauso wie Vorgaben zur Kollisionsverhütung (Plattformkran).

## **(2) Anzeige und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse**

Die für die Errichtung, den Betrieb oder die Änderung der Konverterplattform DoWin delta eingesetzten technischen Einrichtungen können sich Beeinträchtigungen für den Luftverkehr 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. 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 TdV 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 TdV 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 den Anordnungen P.31 ff zu finden.

## **(3) Einrichtung und Betrieb des HSLD**

Der Zugang zur Konverterplattform „DoWin delta“ erfolgt primär über das HSLD „DoWin4“ (vgl. Erläuterungsbericht). Von einem unsachgemäß eingerichteten oder betriebenen HSLD können Gefahren für einen dort operierenden Hubschrauber und dessen Insassen, mithin für den Hubschrauberflugbetrieb ausgehen. Für einen Hubschrauber können Hindernisse, 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, Befeuerung, 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 „DoWin4“ gemäß den Vorgaben des SOLF (insbesondere Teil 2 und 3) erfolgen. Entsprechende Regelungen hierzu sind in den Anordnungen P.5 sowie P.30.3 bis P.30.14 zu finden.

#### **(4) Errichtung und Betrieb der Rettungsfläche**

Zur Abwehr von Gefahren für Leib und Leben von Personen auf der Konverterplattform DoWin delta sowie im Rahmen notwendiger hoheitlicher Maßnahmen oder technischer Störfälle darf der Zugang zur Konverterplattform zusätzlich über die Rettungsfläche mittels Hubschrauberwindenbetrieb erfolgen. Von einer unsachgemäß eingerichteten oder betriebenen Rettungsfläche können Gefahren für einen dort operierenden Hubschrauber und die hierbei beförderten Personen (Windengäste), mithin für den Hubschrauberwindenbetrieb ausgehen.

Um einen sicheren Hubschrauberwindenbetrieb zu ermöglichen, muss die Dimensionierung, die Gestaltung und Kennzeichnung sowie der Betrieb der Rettungsfläche auf der Konverterplattform DoWin delta gemäß den Vorgaben des SOLF (insbesondere Teil 2 und Teil 4) erfolgen. Entsprechende Regelungen hierzu sind in den Anordnungen P.31 ff zu finden.

#### **(5) Keine Beeinträchtigung durch vorhabenbedingten Schiffsverkehr**

Durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr (z. B. Errichterschiffe) sind für die Bau- und Betriebsphase Beeinträchtigungen des Luftverkehrs im Vorhabengebiet möglich. In solchen Fällen müssen sie u. a. entsprechend gekennzeichnet und gemeldet werden (siehe hierzu Würdigung unter „Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse“).

Um die Seekabelanbindung an der Konverterplattform DoWin delta 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 „DoWin4“ 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) nichtzulässige 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 DoWin delta ist u.a. in Anordnung K.31 zu finden.

#### **(6) Keine Beeinträchtigung des Luftverkehrs benachbarter Vorhaben**

Aufgrund der Verortung der Konverterplattform „DoWin delta“ zwischen den Flächen N-3.5 und N-3.6 kann eine Abstimmung zwischen dem parkinternen Luftverkehr der zukünftig dort befindlichen OWPs und dem der Konverterplattform notwendig werden. Zur Minimierung etwaiger Kollisionsrisiken zwischen den jeweiligen Flugvorhaben, insbesondere bei Nacht, soll die Betreiberin des HSLD „DoWin4“ diesbezüglich mit der Betreiberin der OWPs in gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit kooperieren. Entsprechende Regelungen sind in Anordnung P.37 enthalten.

## **(7) Keine Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur**

Während der Bau- und Betriebsphase der Konverterplattform DoWin delta ist keine Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur ersichtlich. Der Luftraum über dem Vorhabengebiet befindet sich in der Zuständigkeit der DFS Deutschen Flugsicherung GmbH. Die Konverterplattform „DoWin delta“ liegt unterhalb des deutschen Gefahrengebietes „ED-D100 (Borkum)“, welches bei einer Höhe von 5500 Fuß (1676,40 Meter) beginnt. In Gefahrengebieten ist primär mit Gefahren für den Luftverkehr zu rechnen. Das Durchfliegen von aktiven Gefahrengebiete 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 „ED-D100“ weit oberhalb der maximalen vertikalen Ausdehnung der Konverterplattform „DoWin delta“ und der ggf. dort verkehrenden Wasserfahrzeuge befindet.

Die Deutsche Flugsicherung hat dementsprechend in ihrer Stellungnahme im Anhörungsverfahren vom 12.04.2022 mitgeteilt, keine Bedenken gegen das gegenständliche Vorhaben zu haben. Genauso wenig wie die Niedersächsische Luftfahrtbehörde der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Dezernat 42, in ihrer Stellungnahme vom 10.05.2022.

## **(8) Zustimmung des BMDV**

Durch das Vorhaben ergeben sich insgesamt keine Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Luftverkehrs, die nicht durch Bedingungen und Auflagen ausgleichbar sind.

Die zuständige Luftfahrtbehörde, das BMDV, hat dementsprechend mit Nachricht vom 12.06.2023 der Einrichtung und dem Betrieb des HSLD „DoWin4“ auf der Konverterplattform delta zugestimmt.

## **ee) Ergebnis**

§ 48 Absatz 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG steht der Feststellung des Vorhabens 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 S. 1 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.

In Erwiderung auf den Vortrag der TdV im Anhörungsverfahren haben Bundeswehr und Marinekommando mitgeteilt, dass an der Konverterplattform DoIWin delta keine Sonartransponder angebracht werden müssen.

Weiteren Vortrag in Bezug auf das gegenständliche Vorhaben gab es von Seiten der Bundeswehr nicht.

**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 § 48 Abs. 4 Nr. 4 WindSeeG dem Vorhaben nicht entgegensteht.

**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 richtet sich im Wesentlichen nach den diese Belange regelnden Vorgaben des FEP 2020 (vgl. unter aa)). Das Vorhaben wird an dem im FEP vorgesehenen Standort unter Einhaltung der Vorgaben des FEPs realisiert (vgl. unter bb)) und beeinträchtigt auch im Übrigen keine bestehenden oder geplanten sonstigen Leitungen und Rohrleitungen (vgl. unter cc) – ff)).

**aa) Anwendbarkeit FEP 2020**

Prüfungsgrundlage für das hier gegenständliche Vorhaben ist der FEP 2020 vom 18.12.2020. Dies folgt aus der Übergangsregelung des § 102 Abs. 4 WindSeeG [2023] der besagt, dass unter den dort genannten Voraussetzungen das alte WindSeeG insgesamt anzuwenden ist. Die Fortgeltung des WindSeeG erstreckt sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde auch auf den § 5 Abs. 4 WindSeeG, der die Rechtsgrundlage für den Erlass des FEP enthält. Dasselbe gilt in Bezug auf den 6 Abs. 9 WindSeeG, der die Verbindlichkeit des FEP für die Planfeststellungsbehörde festlegt. Das alte System ist in sich geschlossen und sieht keine Übergangsregelung für zukünftige Flächenentwicklungspläne vor. Genauso wenig enthält der derzeit gültige FEP 2023 eine Übergangsregelung mit Blick auf laufende Verfahren. Demnach ist der FEP 2020 für das hier gegenständliche Verfahren anzuwenden.

**bb) Spezifische Vorgaben des Flächenentwicklungsplans**

Das Vorhaben entspricht den räumlichen Vorgaben des FEP. Der FEP führt die Konverterplattform DoIWin delta unter der Bezeichnung NOR-3-2. Sie soll entsprechend den Vorgaben des FEP im Gebiet N-3 mit einem 66-kV-Direktanbindungskonzept realisiert werden.

Der beantragte Verlauf des HVDC-Kabels DoIWin4 entspricht im Wesentlichen der im FEP festgelegten Kabeltrassenführung. In zwei Bereichen weicht der Trassenverlauf von den räumlichen Festlegungen des FEP ab:

So kommt es östlich der Kreuzung des DoIWin6 Kabels zu einem leichten Ausschwenken der Trasse nach Osten. Die Abweichungen von der im FEP festgelegten Trasse beträgt bis zu 100 m (siehe Abb. 7 des Erläuterungsberichts, Anlage B der Planunterlagen). Die Abweichung wird technisch mit Problemen beim Einspülen des Kabels bei gleichzeitiger Kursänderung begründet, wodurch das Kabel verrutschen könne. Außerdem werde das Mehrausbringen von Kabel für die Verlegung des engen Kurvenradius kritisch bewertet, da so die Notwendigkeit entstehen könnte nachträglich einzuspülen und eine unnötige Gefährdung des Schiffsverkehrs durch längere Verlegearbeiten vermieden werde. Da zum jetzigen Zeitpunkt keine weitere

Parallelplanung in diesem Bereich vorliegt, ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde hierdurch keine Auswirkung auf nachfolgende Systeme zu erwarten.

Des Weiteren schwenkt das HVDC-Kabel DoWin4 im südlichen Verlauf zur Konverterplattform abweichend vom FEP, nach Westen (siehe Abb. 9 im Erläuterungsbericht, Anlage B der Planunterlagen). Die Abweichung wird technisch begründet mit der geraden Einführung der Einzelkabel in die J-Tubes der südwestlich ausgerichteten Konverterplattform. Die TdV hat im Verfahren dargestellt, dass auch die parkinterne Verkabelung der im Westen der Plattform gelegenen Fläche N-3.6 an die entsprechenden J-Tubes der Plattform herangeführt werden kann. Die Begründung ist nachvollziehbar, so dass eine Abweichung von den Vorgaben des FEP in diesem Fall als zulässig erachtet wird. Um die Abweichungen auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen, enthält der Beschluss in Anordnung K.3 eine entsprechende Vorgabe.

Das HVDC-Kabel ist mit dem Planungsgrundsatz 6.4 vereinbar. Die Grundsätze 6.4.1 und 6.4.2., die vorgeschriebene größtmögliche Bündelung und der einzuhaltende Abstand von jeweils 100 m und 200 m im Wechsel bei Parallelverlegung, sind durch die Nutzung des festgelegten Trassenverlaufs gegeben. So wird DoWin4 grundsätzlich mit einem Abstand von 100 m zu dem Seekabelsystem DoWin6 und einem Abstand von 200 m zu BorWin4 verlegt.

Die Grundsätze 6.4.3 und 6.4.4 bezüglich der „Führung durch Grenzkorridore“ und „Kreuzung der Schifffahrtswege“ werden durch den festgelegten Verlauf ebenfalls erfüllt. So führt DoWin4 durch den Grenzkorridor N-II und das VTG „Terschelling German Bight“ wird im Verbund mit den übrigen Seekabelsystemen, die durch den Grenzkorridor N-II in Parallelführung geführt werden, gequert.

Gemäß Planungsgrundsatz 6.4.5 „Kreuzungen“ gilt, dass Kreuzungen von Seekabelsystemen sowohl untereinander als auch mit Rohrleitungen so weit wie möglich vermieden werden sollen. Wenn Kreuzungen nicht vermieden werden können, sind diese nach dem jeweiligen Stand der Technik und möglichst rechtwinklig auszuführen. Im gegenständlichen Verfahren handelt es sich um keine vermeidbaren Kreuzungen. Allerdings entsprechen die Kreuzungswinkel nicht durchweg denen des im FEP festgelegten Trassenkorridors. Die Kreuzung der Anbindungsleitungen des OWP Nordsee One durch DoWin 4 erfolgt nicht rechtwinklig. Die Abweichungen von der im FEP festgelegten Trasse betragen bis zu 150 m, der Kreuzungswinkel reduziert sich von 90 Grad auf etwa 52 Grad (siehe Abb. 8 im Erläuterungsbericht, Anlage B der Planunterlagen). Die Abweichung wird technisch begründet mit der unmittelbaren Nähe der Kreuzung zu zwei Verschwenkungen der Trasse mit engen Kurvenradien. Die Begründung ist nachvollziehbar, so dass eine Abweichung von den Vorgaben des FEP in diesem Fall als zulässig erachtet wird.

### **cc) Bestehende Rohr- und sonstige Leitungen**

Auf der Trasse zwischen der Konverterplattform DoWin delta und dem Grenzkorridor N-II werden in Betrieb befindliche oder außer Betrieb genommene Leitungen gekreuzt. Die TdV listet die folgenden Kreuzungen mit vorhandenen Leitungen und verweist dabei auf die Anlage D der Planfeststellungsunterlagen, den Koordinatenplan vom 14.03.2023 und die Koordinatenliste vom 10.03.2023. Die folgenden in Betrieb befindlichen Leitungen werden gekreuzt: HVDC-Kabel DoWin6, HVDC-Kabel BorWin1 und BorWin 2, HVDC-Kabel DoWin2 sowie HVAC-Kabel NordSee One AC south und NordSee One AC north.

Darüber hinaus werden außer Betrieb genommene Kabel gekreuzt. Im Zuge der bauvorbereitenden Maßnahmen werden diese Out-of-Service-Kabel (OOS-Kabel) geräumt.



Die Räumung beinhaltet, dass die OOS-Kabel geschnitten, auf einer vorher definierten Länge entfernt und die Enden mit sog. Clump Weights sicher am Meeresboden beschwert werden. Im Zeitpunkt der Planfeststellung waren die folgenden OOS-Kabel bekannt: Telekommunikationskabel Mundesley-Norderney, Telekommunikationskabel UK-D4 und UK-D6 sowie das Telekommunikationskabel SEA-ME-WE3. Zudem nennt die TdV im Erläuterungsbericht, Anlage B, S. 27, zwei Verdachtsfälle von OOS-Kabeln.

Bestehende Rohrleitungen werden von dem Vorhaben nicht betroffen.

#### **dd) Geplante Rohr- und sonstige Leitungen**

Im Vorhabengebiet ist ein weiteres HVDC-Kabel geplant, das HVDC-Kabel BorWin4. Das BorWin4-Kabel wird zeitlich nach dem HVDC-Kabel DoWin4 realisiert und dieses kreuzen. Zudem werden die auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 zu errichtenden Windparks an die Plattform DoWin delta mit HVAC-Kabeln angeschlossen werden. Weitere geplante Rohr- oder sonstige Leitungen sind nicht bekannt.

#### **ee) Vereinbarkeit des Vorhabens mit den bestehenden und geplanten Leitungen**

Das Vorhaben ist vereinbar mit bestehenden und geplanten Leitungen, weil der Bau und Betrieb des Vorhabens die Leitungen Dritter nicht negativ beeinträchtigt.

Die Eigentümer der bekannten Stromkabel hatten die Gelegenheit, sich im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung an dem Planfeststellungsverfahren zu beteiligen. Von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht hat die Tenna Offshore GmbH (TOG). Die TOG hat als Eigentümerin der HVDC-Kabel DoWin6 und in Vertretung für die Betreiberin des HVDC-Kabels DoWin2, die Tenna Offshore 9. Beteiligungsgesellschaft mbH sowie in Vertretung für die Betreiberin der HVDC-Kabel BorWin1 und BorWin2, der Tenna Offshore 1. Beteiligungsgesellschaft mbH, mit Schreiben vom 17.05.2022, eingegangen am 20.05.2022, Einwendungen erhoben. Die TOG und die TdV haben daraufhin Abstimmungsgespräche geführt. In den Gesprächen konnte eine Einigung zu den im Einwendungsschreiben genannten Punkte sowie das gemeinsame Verständnis zum Abschluss einer entsprechenden Annäherungsvereinbarung gefunden werden. Infolgedessen sah es die Tenna Offshore GmbH nicht mehr als erforderlich an, die Punkte aus ihrer Stellungnahme in Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses aufzunehmen. Hierüber hat die TOG die TdV mit Schreiben vom 28.11.2022 informiert. Der Planfeststellungsbehörde liegt das Schreiben vor.

Auch in Bezug auf die OOS-Kabel sowie die Verdachtsfälle von außer Betrieb genommenen Telekommunikationskabeln sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine Beeinträchtigungen erkennbar. Zwar plant die TdV die OOS-Kabel zu schneiden. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde steht aber mit der erforderlichen Sicherheit fest, dass dies keine rechtswidrige Verletzung der Eigentumsrechte der Kabelbetreiber zur Folge haben wird. Aufgrund der öffentlichen Bekanntmachung des Planfeststellungsverfahrens hatten die Eigentümer dieser Kabel die Möglichkeit, ihre Belange in das Planfeststellungsverfahren einzubringen. Hiervon wurde kein Gebrauch gemacht. Es ist somit davon auszugehen, dass das Interesse am Schutz der Kabel von untergeordneter Bedeutung ist. Hierfür spricht auch der Umstand, dass die bekannten OOS-Kabel bereits in mehreren Verfahren an anderen Stellen geschnitten wurden. Das Telekommunikationskabel Mundesley-Norderney z.B. in den Verfahren Norpipe, BorWin1 und BorWin2, DoWin 2 oder DoWin6. Das Telekommunikationskabel UK-D4 z.B. in den Verfahren DoWin6, BorWin1 und BorWin2 oder DoWin2. Das Telekommunikationskabel SEA-ME-WE3 z.B. in den Verfahren DoWin6,

BorWin1 und BorWin2 oder DoWin2. Das Telekommunikationskabel UK-D6 z.B. in den Verfahren DoWin6 oder DoWin2.

Für den Fall, dass die TdV beim Route Clearance weitere OOS-Kabel auffindet, wird mit der Anordnung K.45 sichergestellt, dass die TdV vor deren Schneiden und Räumen Nachforschungen zur Eigentümerperson anstellt, so dass die Möglichkeit der Beteiligung besteht.

Eine Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Leitungen wird im Übrigen auch dadurch hergestellt, dass dieser Beschluss die Vorgabe enthält, Kreuzungsvereinbarungen abzuschließen und bei Bau und Betrieb die Grundsätze gutnachbarschaftlicher Praxis zu wahren.

**f) Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen, § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 6 WindSeeG**

Das Vorhaben ist mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen und Umspannanlagen vereinbar.

Der Standort der Konverterplattform DoWin delta ist im nordwestlichen Bereich des Gebiets N-3. In der Nähe sind keine anderen Konverterplattformen vorhanden oder geplant. Die nächsten Plattformen sind die Umspannplattform der Fläche N-3.8 und die Konverterplattformen DoWin beta und DoWin kappa. Aufgrund des großen Abstands kann eine Beeinträchtigung mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden. Die OWPs auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 werden aufgrund des 66kV-Direktanbindungskonzeptes ohne Umspannplattformen errichtet. Folglich ist auch insoweit eine Beeinträchtigung nicht zu befürchten.

Schließlich ergibt sich die Vereinbarkeit aus dem FEP. Der FEP gibt den Standort der verfahrensgegenständlichen Konverterplattform und die Trasse des HVDC-Kabels DoWin4 vor. Die Festlegungen des FEP sind Ergebnis eines umfassenden Abwägungsprozesses, bei dem auch die Vereinbarkeit mit benachbarten Plattformen und Anlagen geprüft wurde.

**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 09.12.2023 erteilt.

**bb) Sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen**

**(1) Erfordernisse der Raumordnung**

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 Absatz 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 (ROG).

Die maritime Raumordnung koordiniert unterschiedliche Nutzungs- und Schutzkomponenten. Sie unterstützt entsprechend § 17 Absatz 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 Absatz 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.

Die Kabeltrasse DoWin4 und der Konverterstandort DoWin delta widersprechen nicht den Erfordernissen der Raumordnung, insbesondere den im Raumordnungsplan festgelegten Zielen und Grundsätzen. Ein Widerspruch zu anderen Nutzungen ist ebenso wenig ersichtlich.

#### Konverterplattform DoWin delta

Die verfahrensgegenständliche Konverterplattform fügt sich grundsätzlich in die Vorgaben des Raumordnungsplans ein. Die Konverterplattform befindet sich außerhalb der für die Schifffahrt im Raumordnungsplan der Nordsee festgelegten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete. Südlich der Plattform befindet sich in einer Entfernung von über 9 km das Vorranggebiet SN1 mit dem Verkehrstrennungsgebiet (VTG) Terschelling-German Bight. Die Entfernung zur westlich gelegenen Schifffahrtsroute SN11 beträgt ca. 4,2 km. Da die Plattform zwischen den festgelegten Flächen für Windenergie N-3.5, N 3.6 und dem OWP Nordsee One liegt, sind durch die zusätzliche Bebauung keine Einschränkung für die Nutzung der Schifffahrtsrouten zu erwarten. Zudem wird durch die Anordnungen dieses Beschlusses sichergestellt, dass die Anforderungen des ROP in Bezug auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs erfüllt werden.

Dem Grundsatz zur nachhaltigen und flächensparenden wirtschaftlichen Nutzung gem. Kapitel 2.2.1.(1) wird entsprochen, da die Konverterplattform nur die unbedingt erforderliche Flächenausdehnung hat. Durch die Platzierung im Gebiet EN3, im Einklang mit den umliegenden Nutzungen, wird auch der Grundsatz 2.2.1.(3) zur Minimierung von Beeinträchtigungen anderer Nutzungen gewahrt. Indem dieser Beschluss Vorgaben zum Schutz der Meeresumwelt enthält wird dem Grundsatz 2.2.1.(4.1) erfüllt.

Da auch im Übrigen keine Widersprüche zu den Vorgaben des ROP erkennbar sind bzw. mit den im Beschluss enthaltenen Anordnungen sichergestellt wird, dass den Vorgaben des ROP entsprochen wird, ist die Vereinbarkeit der Konverterplattform DoWin delta mit dem ROP festzustellen.

#### Seekabelsystem DoWin4

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.

Der Grundsatz 2.2.1.(3), nachdem die Beeinträchtigungen anderer Nutzungen zu minimieren sind, wird gewahrt. Bei der Wahl des Streckenverlaufes des Netzanbindungssystems DoWin4 wurde auf andere Nutzungen Rücksicht genommen. Zu den errichteten und planfestgestellten Windenergieanlagen, sowie den geplanten OWP auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 im Vorranggebiet EN3 wird durch das Vorhaben DoWin4 ein aus raumordnerischer Sicht ausreichender Abstand eingehalten. Das Vorhaben beeinträchtigt auch nicht die Nutzung der im ROP 2021 festgelegten Gebiete für die Landes- und Bündnisverteidigung. Von einer Beeinträchtigung des kulturellen Erbes ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht auszugehen. Durch entsprechende Anordnungen wird sichergestellt, dass Maßnahmen zur Sicherung von Kulturgütern getroffen werden, soweit diese während der Durchführung des Vorhabens aufgefunden werden. Überdies wird mit den Anordnungen dieses Beschlusses sichergestellt, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffs- und Luftverkehrs gewährleistet ist.

Nach dem Grundsatz 2.2.1 (4.1) ist eine Gefährdung der Meeresumwelt durch wirtschaftliche Nutzungen zu vermeiden. Das gegenständliche Vorhaben wird diesem Grundsatz gerecht. Die TdV sieht mit den Planunterlagen eine Reihe von Minimierungsmaßnahmen vor, und mit den Anordnungen dieses Beschlusses werden weitere meeresumweltschützende Vorgaben getroffen.

Der Grundsatz 2.2.3.(2) sieht vor, dass Leitungen in den vorgesehenen Vorbehaltsgebieten geführt werden sollen. Das stromabführende Kabelsystem DoWin4 erreicht das Vorbehaltsgebiet Leitungen LN4, welches die gebündelte Trassierung von Netzanbindungssystemen zum Grenzkorridor GN3 sicherstellt, südlich des Vorranggebiets Windenergie EN3 im Vorranggebiet Schifffahrt SN1. Ein früherer Eintritt vor Kreuzung der SN1 ist nicht möglich, da sonst kein angemessener Abstand zu den Konverterplattformen DoWin kappa (NOR-3-3) und DoWin beta (NOR-3-1) eingehalten werden kann. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kann dennoch die Vereinbarkeit mit den Vorgaben des ROP festgestellt werden.

Das Vorhaben entspricht auch dem Grundsatz 2.2.3.(5). Das HVDC-Kabel DoWin4 wird gebündelt verlegt. Das Verkehrstrennungsgebiet (Terschelling German Bight) wird auf kürzestem Weg durchquert. Die Kreuzungen mit anderen Kabeln sind unvermeidbar und werden so kurz wie nötig gehalten. Über die entsprechende Anordnung wird zudem sichergestellt, dass die Überdeckung des Kabels ausreichend ist. Die Anordnungen unter A. III. 3. enthalten außerdem Vorhaben zur umweltschonenden Verlegung, wodurch dem Grundsatz 2.2.3.(6) entsprochen wird.

## **(2) Flächenentwicklungsplan**

Das gegenständliche Vorhaben hält sich im Rahmen des hier maßgeblichen FEP 2020 (siehe oben, unter B. III. 2. e) aa). Es werden keine unzulässigen Abweichungen festgestellt.

Die räumliche Verortung des Vorhabens im Gebiet N-3 entspricht den räumlichen Festsetzungen des FEP. Auch in zeitlicher Hinsicht hält sich das Vorhaben an die Vorgaben des FEP. Im FEP werden Kalenderjahre der Inbetriebnahme von Offshore-Anbindungsleitungssystemen einschließlich der jeweiligen Quartale im Kalenderjahr festgelegt. Die Inbetriebnahme des gegenständlichen Vorhabens ist laut FEP für QIII/2028 vorgesehen (Tabelle 11, Seite 101). Die TdV bestätigt im Realisierungsplan (Anlage K der Planunterlagen) die Umsetzung entsprechend dieser Festlegungen.

Das Vorhaben DoWin4/ delta setzt die relevanten technischen Vorgaben um, insbesondere: 4.2.1.1 Gleichstromsystem: Die Verbindung zwischen Konverterplattform und Offshore-

Konzept erfolgt mittels 66-kV-Direktanbindungssystem. 4.2.1.3 Schnittstelle zwischen ÜNB und OPW-Vorhabenträger: Die Zuständigkeit für die Anbindung der WEA an die Konverterplattform liegt bei der Vorhabenträgerin des jeweiligen OWP. Die primäre Schnittstelle bzw. Eigentumsgrenze zwischen ÜNB und OWP-Vorhabenträgerin ist der Eingang der 66 kV Seekabelsysteme auf der Konverterplattform (Kabelendverschluss der 66 kV Seekabel). Der Einzug der Seekabelsysteme auf der Plattform erfolgt nach dem Direkteinzugsverfahren bis zur gasisolierten Schaltanlage. Zur Anbindung der 66 kV Kabel gewährleistet die Vorhabenträgerin des OWP eine frei nutzbare Länge (ab Kabel Hang-Off) des Seekabels nach Direkteinzug auf der Plattform von maximal 15m. Die Bemessung der im Einzelfall erforderlichen freien nutzbaren Länge des Seekabels erfolgt je nach Anforderung des ÜNB.

Bei dem Direktanbindungskonzept besteht ein erhöhter Abstimmungsbedarf bei der Vorbereitung und Durchführung der jeweiligen Verfahren. Durch die Mitnutzung der Konverterplattform aufgrund der Schnittstelle zwischen der TdV und der Vorhabenträgerin des OWP am Eingang der Drehstrom-Seekabelsysteme bedarf es bei Planung, Errichtung, Betrieb, Wartungs- und Instandhaltungen, dem möglichen Reparaturfall und dem Rückbau einer engen Abstimmung und einer klaren Aufgabenzuständigkeit. Für die Beteiligten besteht die uneingeschränkte Notwendigkeit einer kooperativen Zusammenarbeit, was insbesondere mit der Anordnung P.64.2 sichergestellt wird.

Abweichend vom FEP schreibt dieser Beschluss nicht die Einhaltung des sog. „2-K-Kriteriums“ vor (vgl. Festsetzung Nr. 4.4.4.8 „Sedimenterwärmung“, S. 61), da zwischenzeitlich der § 17d Abs. 1b EnWG erlassen wurde, nach dem die Einhaltung des „2-K-Kriteriums“ nur noch eine Soll-Vorschrift ist.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen oben, unter III. 2. e) und f) verwiesen, wo die Vereinbarkeit des beantragten Vorhabens anhand der Vorgaben des FEP ebenfalls festgestellt wird.

### **(3) Hohe-See-Einbringungsgesetz**

Die Anforderungen des Gesetzes über das Verbot der Einbringung von Abfällen und anderen Stoffen und Gegenständen in die Hohe See (Hohe-See-Einbringungsgesetz – HoheSeeEinbrG) vom 25. August 1998, BGBl. I S. 2455, zuletzt geändert durch Artikel 127 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328), werden eingehalten. Gemäß § 4 HoheSeeEinbrG ist das Einbringen von Abfällen und sonstigen Stoffen und Gegenständen in die Hohe See verboten. Eine Ausnahme von diesem Verbot besteht u.a. für Baggergut (§ 4 Nr. 1 HoheSeeEinbrG).

Für die Konverterplattform DolWin delta würde eine Fläche von ca. 7.600 m<sup>2</sup> etwa 0,9 cm tief ausgekoffert und das Aushubvolumen von ca. 6.840 m<sup>3</sup> auf der in Anlage C.2.1 der Planunterlagen definierten Verbringungsfläche (max. Größe 22.800 m<sup>2</sup>) in Höhe von 30 cm aufgeschüttet werden (vgl. Erläuterungsbericht, Anlage B der Planunterlagen). Das bei der Baugrundnivellierung anfallende Aushubmaterial ist ein sonstiger Stoff i.S.v. § 3 Abs. 1 Nr. 1 HoheSeeEinbrG, der auf der Verbringungsfläche beseitigt werden soll. Die geplante Einbringung des Baggerguts ist gem. § 5 HoheSeeEinbrG zulässig. Es liegt kein Versagungsgrund gem. § 5 Satz 2 HoheSeeEinbrG vor. Durch die Einbringung des Baggerguts ist keine Verschmutzung zu besorgen, die nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann (vgl. § 5 Abs. 2 S. 1 HoheSeeEinbrG). Das Baggergut wird mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Verschmutzungen aufweisen (vgl. Feststellungen in

der UfS, Anlage L der Planunterlagen), auch weil es einem Ort entnommen wird, der bislang frei von anthropogenen Einflüssen ist. Zudem ist davon auszugehen, dass die Bodenmerkmale von Baggergut und Verbringungsfläche aufgrund der räumlichen Nähe nahezu identisch sein werden. Vorsorglich wird der TdV aufgegeben, eine umweltfachliche Stellungnahme mit der Ausführungsplanung einzureichen (vgl. Anordnung P.0). Aufgrund der Unschädlichkeit des Baggergutes war auch keine Landverbringung gemäß § 5 Abs. 2 S. 3 HoheSeeEinbrG zu prüfen. Eine Landverbringung nach § 5 Abs. 2 Satz 3 HoheSeeEinbrG ist in diesem Fall unverhältnismäßig. Das Baggergut wird wieder im Ursprungsgebiet einsedimentiert. Die Distanz zwischen Baggerort und Aufschüttungsfläche beträgt circa 850 m. Die geringen nachteiligen Auswirkungen der Eeinbringung des Baggerguts an der in den Planunterlagen angegebenen Stelle rechtfertigen, dass auch unter Berücksichtigung der aufzuwendenden Kosten für die Verbringung an Land von dieser abgesehen werden kann. Dem Umweltbundesamt (UBA) wurde mit Schreiben vom 01.04.2022 die Gelegenheit zur Stellungnahme eingeräumt. Von der Gelegenheit hat das UBA keinen Gebrauch gemacht.

Der Umstand, dass im Zeitpunkt der Planfeststellung das Erfordernis einer Baugrundnivellierung für die Gründung und den Kolkenschutz der Plattform DolWin delta noch nicht abschließend feststeht, ist unschädlich. Es handelt sich um keine unzulässige Vorratsplanung. Die Auswirkungen der Baugrundnivellierung und Verbringung auf die Aufbringungsfläche werden in der UfS abschließend betrachtet, und aufgrund der Verortung der Verbringungsfläche außerhalb von bezuschlagten Flächen oder anderen Infrastruktureinrichtungen werden keine Betroffenheiten Dritter ausgelöst.

### **3. Eingriffsregelung**

Das Vorhaben entspricht den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 13 ff. BNatSchG i.V.m. § 1 ff BKompV). Sowohl das BNatSchG als auch die BKompV 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 Absatz 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 beeinträchtigenden Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet 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 neugestaltet 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 ist für einen Eingriff (vgl. unter a)), der unvermeidbar (vgl. unter b) und c)) und infolgedessen zu kompensieren ist (vgl. unter d)). Die von Seiten der TdV gewählte Kompensationsmaßnahme ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde weiterhin geeignet (vgl. unter d) cc)).

#### **a) Vorliegen eines Eingriffs**

Durch die Realisierung des beantragten Vorhabens werden die Natur und das Landschaftsbild i.S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG erheblich beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich im Trassenverlauf des HVAC-Kabels DolWin4 durch eine (temporäre) Veränderung der Sedimentstruktur im Bereich des Kabelgrabens, der sich beidseits anschließenden Arbeitsstreifen sowie durch das Einbringen von standortfremden Hartsubstraten in Form von Kreuzungsbauwerken. Im Bereich der seitlichen Sedimentation und Trübung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Wiederaufnahme des Kabels aus dem Wet Storage mit dem MFE-Verfahren hat ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen zu Folge.

Demgegenüber entstehen durch die zu räumenden bekannten OOS-Kabel (vgl. Tabelle 5, des Erläuterungsberichts, Anlage B der Planunterlagen) keine über die Kabelverlegung selbst hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen, da die damit verbundenen Einwirkungen auf vorhandene Schutzgüter nur als gering einzustufende und ausschließlich Biotope von mittlerer Bedeutung betroffen sind.

Durch die Konverterplattform DolWin delta kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen durch das Einbringen der Pfähle, dem Jacket-Fundament und die Steinschüttungen für das Kolkenschutzbauwerk.

Die TdV geht außerdem davon aus, dass eine Baugrundnivellierung und die Verbringung des Aushubmaterials erforderlich werden kann. Im Bereich der Verbringungsfläche des Baggermaterials käme es dann durch die Sedimentüberdeckung zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Das Landschaftsbild wird durch die herausragende Struktur der Konverterplattform beeinträchtigt.

#### **b) Unvermeidbarkeit des Eingriffs**

Gemäß § 15 Absatz 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 Absatz 1 Satz 3 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs schutzgut- und funktionsbezogen darzulegen, weshalb Vermeidungsmaßnahmen nicht durchführbar sind (§ 3 Abs. 4 BKompV).

Die TdV hat eine Reihe von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Anlage L, S. 21 ff.), die aus Sicht der Planfeststellungs- und Naturschutzfachbehörde verhältnismäßig und zwingend umzusetzen sind (vgl. Anordnung P. 59 und K. 52). In seiner Stellungnahme vom 25.05.2022 hat das BfN aufgezeigt, dass darüber hinaus eine Reihe weiterer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen sind. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den Ausführungen des BfN an, soweit sie für das konkret beantragte Vorhaben einschlägig sind, da die Forderungen des BfN angemessen sind und sicherstellen, dass die ständige Verwaltungspraxis zum Schutz vor vermeidbaren Eingriffen fortgesetzt wird.

Eine weitere Vermeidungsmaßnahme war die Umtrassierung zum Schutz des Denkmalverdachtsobjekts und des gesetzlich geschützten Biotops (vgl. oben, unter B. I. 3. e) aa)). Ursprünglich wollte die TdV in Kauf nehmen, eine Teilfläche des gesetzlich geschützten Biotops zu beeinträchtigen. Durch eine Feintrassierung im Nahbereich ist es jedoch gelungen, Beeinträchtigungen sowohl des Denkmalverdachtsobjekts und als auch des gesetzlich geschützten Biotops zu vermeiden.

Die verbleibenden Eingriffe sind unvermeidbar. Eine weitere Reduzierung der Eingriffe würde die Änderung des Vorhabens bedeuten, was auf Grundlage von § 15 Abs. 1 S. 1 BNatSchG nicht gefordert werden darf (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann, 100. EL Januar 2023, BNatSchG § 15 Rn. 4; BVerwG ZUR 2015, 85 Rn. 15; Gatz DVBl. 2009, 737 (745) – beck-online).

### **c) Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist zunächst der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten (siehe unter aa)). Anschließend sind die zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nach Maßgabe der §§ 5 ff BKompV zu ermitteln und zu bewerten (siehe unter bb)). Welche Biotope und Schutzgüter für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu erfassen 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 funktionspezifische Kompensationsbedarf ist zu ermitteln, soweit bei den Schutzgütern Biotope, 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 funktionspezifischen Kompensationsbedarfs erfolgt verbal-argumentativ (vgl. 7 Abs. 2 BKompV; vgl. hierzu unter dd)).



Sofern der Anwendungsbereich von § 15 BKompV eröffnet ist, greift die Privilegierung und der Kompensationsbedarf für die durch die Konverterplattform verursachten Eingriffe ist nicht zu ermitteln (hierzu unter ee)).

#### **aa) Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft**

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 BKompV der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten.

##### **(1) Biotop**

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. Die dafür anzuwendenden Kriterien ergeben sich aus § 5 Abs. 1 S. 3 BKompV. Der ermittelte Biotopwert jedes Biotops ist nach § 5 Abs. 2 BKompV anschließend den folgenden Wertstufen zuzuordnen, aus denen sich die Bedeutung des Biotops ergibt.

Das entlang der Trasse einschließlich der Kreuzungsbauwerke des HVDC-Kabels DolWin4 sowie der Aufschüttungsfläche für den bei der Baugrundnivellierung vorkommenden Bodenaushub vorkommende Biotop i.S.d. Anlage 2 BKompV ist SBN Ebener Sandgrund mit Infauna (Code 02.02.10.02, Biotopwert 13).

Eine besondere über- oder unterdurchschnittliche Ausprägung des Biotops liegt nicht vor, so dass jeweils keine spezifische Auf- bzw. Abwertung des Biotopwerts zu erfolgen hat. Damit besitzt das Biotop im Bereich des Trassenverlaufs in der AWZ eine mittlere Bedeutung.

Eine Bewertung der Biotop im Bereich der Konverterplattform war entbehrlich, weil die durch den Bau- und Betrieb der Konverterplattform verursachten Eingriffe nach § 15 BKompV privilegiert sind (vgl. unten, unter ee)).

##### **(2) Sonstige Schutzgüter**

Die Erfassung und Bewertung der sonstigen Schutzgüter erfolgt anhand der in § 6 BKompV genannten Maßstäbe i.V.m. Anlage 1 Spalte 3. Zu betrachten sind nur solche Schutzgüter, deren vorhabenbedingte Beeinträchtigung von besonderer Schwere ist. Beim Landschaftsbild genügt eine erhebliche Beeinträchtigung.

Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere durch Bau und Betrieb des Seekabels DolWin4 sowie durch die Aufschüttung des bei der Baugrundnivellierung anfallende Aushubmaterials kann für die abiotischen Schutzgüter Wasser, Klima und Luft aufgrund der bereits in oben prognostizierten geringen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Auch 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, wobei das Teilschutzgut Benthos über die Biotop miterfasst ist (vgl. auch Begründung zu § 15 BKompV in der

Bundestag-Drucksache 19/17344). Allerdings kann aufgrund der Geringfügigkeit der für die mobilen Artengruppen relevanten Auswirkungen des Vorhabens eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

Dasselbe gilt für die Beeinträchtigungen infolge der Kreuzungsbauwerke. 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 m<sup>2</sup> 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 18.720 m<sup>2</sup> durch die geplanten Kreuzungsbauwerke und das Kolkschutzbauwerk sowie die Aufschüttungsfläche 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 (vgl. Anlage L, S. 293).

Die sonstigen Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft, die durch den Bau und Betrieb der Konverterplattform beeinträchtigt werden könnten, bedürfen keiner Erfassung und Bewertung, da sie gem. § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV als kompensiert gelten. (siehe hierzu unter B. III. 3. c) ee)).

Durch die Konverterplattform verbleibt die Beeinträchtigung des sonstigen Schutzguts „Landschaftsbild“. Nach der fachlichen Auffassung des BfN (vgl. Stellungnahme vom 25.05.2022), dem sich die TdV im Landschaftspflegerischen Begleitplan angeschlossen hat, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Konverterplattform zu erwarten. Die Planfeststellungsbehörde hat dem nichts entgegenzusetzen. Die Konverterplattform DolWin delta ist ein fester, dauerhafter Hochbau in einem Lebensraum, dessen natürliche Struktur grundsätzlich keine vergleichbare Prägung aufweist. Es ist folglich zu erwarten, dass sie eine mehr als nur geringe Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild begründet.

#### **bb) Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen**

Die Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgt anhand des Maßstabs von § 5 Abs. 3 BKompV. Dafür sind die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Biotop zu ermitteln und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zuzuordnen. Anschließend ist anhand der Anlage 3 festzustellen, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind.

##### **(1) Wirkungen des Vorhabens auf die Biotop sowie Stufenzuordnung nach § 5 Abs. 3 BKompV**

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Biotop 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 dauerhafte Flächeninanspruchnahme infolge des Einbringens von standortfremden Hartsubstraten durch vier Kreuzungsbauwerke sowie durch das Jacket-Fundament, die Aufschüttung des Bodenaushubs und das Kolkenschutzbauwerk. Die Wirkungen dieser Eingriffe sind aufgrund der Langfristigkeit und des vollständigen Funktionsverlustes für die Sandboden-Gemeinschaften des betroffenen Biotops „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ mit „hoch“ zu bewerten, so dass nach § 5 Abs. 3 BKompV i.V.m. Anlage 3 eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Weitere potenziell erhebliche Beeinträchtigungen stellen die (temporären) Veränderungen der Sedimentstruktur im Bereich des durch die Verlegearbeiten entstehenden Kabelgrabens dar. Das Einbringen des Kabels 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 und einer längeren Regenerationsphase für das Biotop „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ als „mittel“ einzustufen, so dass nach § 5 Abs. 3 BKompV i.V.m. Anlage 3 eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Innerhalb des sich beidseitig an den Kabelgraben anschließenden Arbeitsstreifens von insgesamt 6,7 m Breite (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 als „mittel“ zu bewerten, so dass nach § 5 Abs. 3 BKompV i.V.m. Anlage 3 eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist.

In den sonstigen Sedimentationsbereichen 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 gibt. Insgesamt ist die Wirkung für alle Biotope im Sedimentationsbereich als „gering“ zu bewerten und eine erhebliche Beeinträchtigung nicht festzustellen.

Laut UfS wird im Bereich der Konverterplattform eine Zwischenlagerung des Kabels, ein sogenanntes Wet Storage, auf einer Strecke von ca. 700 m in einer Tiefe von 0 bis 1 m notwendig. Die Wiederaufnahme erfolgt mit dem MFE-Verfahren (Mass Flow Excavation). Das Freilegen des Kabels mit dem MFE-Verfahren 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 des betroffenen Biotops „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ mit „mittel“ zu bewerten. Innerhalb des sich beidseitig an den Kabelgraben anschließenden Arbeitsstreifens von insgesamt 15 m Breite (ohne Kabelgraben) kommt es 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 das betroffene Biotop „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ als „mittel“ zu bewerten.

Im Bereich der Verbringungsfläche kommt es zu einer temporären Veränderung der Morphologie durch die aufgeschütteten Sedimente. Die Sedimentzusammensetzung wird nicht bzw. kaum verändert. Die für die sandigen Böden repräsentativen vergleichsweise überdeckungstoleranteren Gattungen des Makrozoobenthos dominieren die Infauna des Aufschüttungsbereichs. Die Überdeckung von durchschnittlich 30 cm führt damit zwar zu einer erhöhten Mortalität und in der Folge zu einer zeitweisen Abnahme der Abundanz und Biomasse sowie aufgrund der artspezifisch unterschiedlichen Empfindlichkeit zu einer Verschiebung des Artenspektrums, jedoch nicht zu einer vollkommenen Entsidelung. Es ist in der Regel mit einer zügigen Wiederbesiedlung (voraussichtlich innerhalb weniger Jahre) zu rechnen. Die Auswirkungen im Bereich der Verbringungsfläche betroffenen Biotops „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ werden insgesamt als „mittel“ bewertet, so dass nach § 5 Abs. 3 BKompV i.V.m. Anlage 3 eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist.

## **(2) Wirkungen des Vorhabens auf sonstige Schutzgüter nach § 6 Abs. 2 BKompV i.V.m. Anlage 1, Spalte 1 und 2**

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben ist ausschließlich das sonstige Schutzgut Landschaftsbild zu betrachten (siehe unter B. III. 3. c) aa) (2)). Die im Zusammenhang mit der errichteten Konverterplattform stehenden Beeinträchtigungen sind als hoch anzusehen, weil sie dauerhaft (hohe Dauer) sind und eine große räumliche Wirkung (hohe Reichweite: Fernwirkung bis 20 km) erzeugen. Dies hat eine erhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Anlage 3 BKompV zur Folge.

### **cc) Biotopwertbezogener Kompensationsbedarfs**

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 Absatz 4 Satz 1 und 2 BKompV zugeordneten Faktor zu multiplizieren (§ 7 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BKompV).

Die BKompV unterscheidet 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 „Biotoptypenwert“ 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. 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, sofern die Auswirkungen im Rahmen der Eingriffsbewertung nach § 5 Abs. 3 BKompV als erheblich eingestuft werden.

Infolge der direkten Eingriffe durch das Verlegegerät im Bereich des Kabelgrabens sowie den Bereich des Wet Storages ist für den Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ von einer Verringerung des Biotopwerts um 2 Wertstufen innerhalb des direkten Eingriffsbereiches (Kabelgraben) auszugehen, da dieser Biotop weniger empfindlich gegenüber Sedimentveränderungen ist und bei der geringen räumlichen Ausdehnung der Wirkung und der vergleichsweise kurzen Regenerationsdauer von einer vergleichsweise schnellen Wiederbesiedlung auszugehen ist.

In den sich jeweils beidseitig anschließenden Arbeitsstreifen (Kabelverlegung sowie Wet Storage inkl. MFE) und auf der Verbringungsfläche führen die Eingriffe zu weniger starken Beeinträchtigungen (Bewertung „mittel“) und es ist für den Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ aufgrund der geringen Empfindlichkeit gegenüber Überdeckung und einer vergleichsweise kurzen Regenerationsdauer von einer schnellen Wiederbesiedlung und damit von einer Verringerung des Biotopwerts um 1 Wertstufe innerhalb dieses Eingriffsbereiches auszugehen.

Im sich an den Arbeitsstreifen anschließenden Sedimentationsbereich führen die Eingriffe zu geringen Beeinträchtigungen (Bewertung „gering“). Dieser Eingriff wird bei dem vorkommenden Biotop als nicht erheblich eingestuft und muss nicht bilanziert werden (vgl. oben).

In der überarbeiteten Eingriffsbilanzierung (übersendet mit Schreiben vom 26.09.2023) erfolgt eine doppelte Betrachtung des Wet Storages. Sowohl das Einbringen des Kabels im Bereich des Wet Storages als auch die Wiederaufnahme und Freispülen des Kabels wurden bilanziert, da nach Aussage der UfS das Kabel so lange im Meeresgrund läge (ca. 2 Jahre), dass mit der Wiederaufnahme erneut erhebliche Eingriffe verbunden seien. Das BfN schließt sich dieser Auffassung in seiner Stellungnahme vom 09.10.2023 an. Aus Sicht des BSH ist die doppelte Bilanzierung des Wet Storages indes nicht plausibel. Nach Auffassung des BSH ist in dem Zeitraum der zugrunde gelegten Kabel-Liegezeit von ca. 2 Jahren keine vollständige Wiederherstellung des Ursprungszustands im Eingriffsbereich zu erwarten. Zudem stellt die Bilanzierung des MFE-Verfahren bereits eine Worst Case Betrachtung dar, da mit deutlich größeren Eingriffsbreiten gerechnet wird, im Vergleich zum im Übrigen zugrunde gelegten Verlegegerät „Sea Rex“). Die Gesamtstrecke des Eingriffs mit dem Sea Rex reduziert sich nach Auffassung des BSH daher um die 700 m und beträgt insgesamt 25.885 m.

Durch das Einbringen von Hartsubstraten auf Sandsubstraten stellen die Kreuzungsbauwerke und das Kolkschutzbauwerk (inkl. Mudmats) eine dauerhafte Veränderung des Biotoptyps dar. Im Bereich der Kreuzungsbauwerke und des Kolkschutzes wird der natürliche Biotoptyp „SBN Ebener Sandgrund mit Infauna“ (Wertstufe 13) in den Biotoptyp „Technisches Bauwerk aus Naturstein/natürlichem Material in anderem natürlichem Substrat“ (Wertstufe 4) umgewandelt. Infolgedessen verringert sich der Biotopwert um 9 Wertstufen. Im Eingriffsbereich der Mudmats wird der natürliche SBN-Biotoptyp in den Biotoptyp „Technisches Bauwerk aus

sonstigen Materialien“ umgewandelt. Dadurch verringert sich der Biotopwert um 11 Wertstufen.

#### **dd) Funktionsspezifischer Kompensationsbedarfs bei sonstigen Schutzgütern**

Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf ist für das Schutzgut Landschaftsbild aufgrund seiner erheblichen Beeinträchtigung durch die Konverterplattform zu ermitteln. Gemäß § 7 Abs. 2 S. 2 BKompV erfolgt die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ.

Als mögliche Kompensationsmaßnahme käme die Entfernung/Rückbau vorhandener störender Baukörper und anderer nicht mehr in Betrieb befindlicher Elemente in Betracht. Solche störenden Baukörper sind gegenwärtig im Naturraum der AWZ nicht vorhanden. Aus diesem Grund und weil die Konverterplattform höher als 20 Meter ist, sind gemäß § 13 Abs. 2 BKompV die Voraussetzungen für die Festsetzung von Ersatzgeld gegeben. Die Berechnung des Ersatzgeldes orientiert sich an den Vorgaben der BKompV § 14 Abs. 2 Nummer 2 und wird in Abschnitt B. III. 3. d) dd) vorgenommen.

Für die weiteren betrachteten Schutzgüter ist kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf zu ermitteln, da für diese keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere festgestellt wurden.

#### **ee) Wegfall des Kompensationsbedarfs gemäß § 15 BKompV**

Gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV gelten die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden einschließlich der darin vorkommenden Pflanzen und Tiere als auch der Schutzgüter Wasser und Luft als kompensiert, wenn eine Schnittmenge zwischen den Sicherheitszonen von OWP und Konverterplattform vorliegt und in dieser Sicherheitszone die Fischerei während der gesamten Betriebsdauer ausgeschlossen wird. 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). Sicherheitszonen dürfen sich gemäß § 53 WindSeeG in einem Abstand von bis zu 500 Metern, gemessen von jedem Punkt des äußeren Randes, um die Einrichtungen erstrecken. 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.

Es entspricht der ständigen Verwaltungspraxis von BSH und GDWS, Sicherheitszonen und Befahrensregelungen auszuweisen, die weitere Abstände als 500 Meter um die jeweilige Einrichtung umfassen und dies mit der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu begründen. Sinn und Zweck der Begrenzung ist 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.

Die Konverterplattform DoWin delta liegt zwischen den Flächen N-3.5 und N-3.6. Würden die Konverterplattform und die Windparks jeweils eigene Sicherheitszonen erhalten, entstünde faktisch eine Sackgasse. Schiffe, die von Norden oder Süden zwischen den Windparkflächen fahren, könnten bei der Sicherheitszone der Konverterplattform die Fahrt nicht fortsetzen. Ein Abstoppen und Wenden würde erforderlich werden. Da solche Manöver häufig mit Risiken verbunden sind, ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass eine die Konverterplattform umgreifende Sicherheitszone erlassen und sich auch der Fischereiausschluss auf den Teilbereich der Konverterplattform erstrecken wird. Nach einem

weiten Verständnis des § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV ist eine Teilmenge synonym mit einer Schnittmenge zu verstehen. Die Voraussetzungen des Privilegierungstatbestands aus § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV liegen somit vor.

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.

**ff) Gesamt-Kompensationserfordernis**

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf beträgt *inklusive* der Konverterplattform 449.766 Wertpunkten (siehe nachfolgende Tabellen).

Eingriff	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Änderung Biotopwert	Kompensationsbedarf
1 Kabelgraben Sea Rex	25.488	1	25.488	2	50.976
2 Arbeitsstreifen Sea Rex	25.488	6,7	170.770	1	170.770
3 Kabelgraben MFE, inkl. Wet Storage	700	15	10.500	2	21.000
4 Arbeitsstreifen MFE, inkl. Wet Storage	700	15	10.500	1	10.500
5 Verbringungsfläche	-	-	22.800	1	22.800
6 4 Kreuzungsbauwerke	-	-	6.170	9	55.530
7 Fundamente (Piles und Mudmats)	-	-	893	11	9.823
8 Steinschüttung außerhalb der Fundamentbereiche	-	-	11.657	9	104.913
Summe					446.312

*Tabelle 1: Gesamtkompensationsbedarf inkl. durch Plattform verursachte Eingriffe*

Wie oben, unter ee) dargestellt, sind die mit der Konverterplattform verbundenen Eingriffe gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV privilegiert und müssen so lange nicht kompensiert werden, wie die Fischerei in der noch zu erlassenden Sicherheitszone in den Grenzen des § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV ausgeschlossen bleibt.

Dies zugrunde gelegt sind die Positionen 7 und 8 der Tabelle 1 nicht weiter zu betrachten. Das vorhabenspezifische Kompensationserfordernis liegt somit insgesamt bei **331.576 Wertpunkten**.

Eingriff	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Änderung Biotopwert	Kompensationsbedarf
1 Kabelgraben Sea Rex	25.488	1	25.488	2	50.976
2 Arbeitsstreifen Sea Rex	25.488	6,7	170.770	1	170.770
3 Kabelgraben MFE, inkl. Wet Storage	700	15	10.500	2	21.000

4 Arbeitsstreifen MFE, inkl. Wet Storage	700	15	10.500	1	10.500
5 Verbringungsfläche	-	-	22.800	1	22.800
6 4 Kreuzungsbauwerke	-	-	6.170	9	55.530
Summe					<b>331.576</b>

*Tabelle 2: Gesamtkompensationsbedarf exkl. durch Plattform verursachte Eingriffe*

#### **d) Kompensationsmaßnahme**

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.

#### **aa) Festlegung im Landschaftspflegerischen Begleitplan**

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP), Teil der UfS; Anlage L.1 der Planunterlagen, sieht als Kompensationsmaßnahme die Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ vor. Gegenstand der Maßnahme ist die Errichtung eines Austernriffs im NSG „Borkum Riffgrund“. Die Wiederansiedlung der Europäischen Auster im NSG „Borkum Riffgrund“ ist zugleich eine Managementplan-Maßnahme zur Wiederherstellung des LRT „Riffe“ (vgl. 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). Entsprechend den Vorgaben des Managementplans findet zur Zeit eine Erprobung der Austernbesiedlung statt. Das Pilot-Austernriff wurde 2020 vom AWI im Rahmen des Forschungs-Projekts RESTORE errichtet und seitdem – ebenfalls vom AWI – wissenschaftlich begleitet. Die behördliche Zuständigkeit liegt beim BfN. Die Austern sollen in einer Saatausternzucht auf Helgoland gewonnen werden. Grundlage hierfür ist das sog. PROCEED-Projekt.

Die TdV verweist auf die Aussage des BfN, wonach der Fortschritt der Projektierung soweit gediehen sei, dass die Austern-Maßnahme zur Realkompensation von Eingriffen in der AWZ zum Tragen kommen könne (S. 309, Anlage L.1 der Planunterlagen). Das BSH schließt sich der Auffassung des BfN an. Zwar wurden bislang Austernriffe nur als kleinräumige Pilotriffe verwirklicht. Das BSH hält es aber für hinreichend wahrscheinlich, dass eine Hochskalierung der Auster-Maßnahme zur Kompensation des hier in Rede stehenden Projekts möglich ist und die Auster-Maßnahme insgesamt nicht mehr vorrangig den Charakter eines Forschungsvorhabens hat (vgl. ergänzend die Argumentation hierzu im Beschluss DoWin5/epsilon, S. 219 ff (220) und unten, unter (cc)).

Die zwischen TdV und BfN bestandene Divergenz betreffend das Ausgangsbiotop der Fläche, auf der die Auster-Maßnahme realisiert werden soll, wird in der Entwurfsplanung und in diesem Beschluss einer Lösung zugeführt (siehe hierzu unten, unter bb) (3)).



Der LBP enthält ebenfalls Ausführungen zum Ersatzgeld. Einerseits für den Fall, dass die Realkompensationsmaßnahme nicht realisiert werden kann (zur dahingehende Auslegung des LBP, siehe oben, unter B. I. 3. e. gg)), andererseits wegen die Konverterplattform verursachten erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (zum Ersatzgeld, siehe unten, unter dd).

## **bb) Entwurfsplanung der Realkompensationsmaßnahme**

### **(1) Ausführungen der TdV**

Die Ausführungen im LBP werden durch die Entwurfsplanung der TdV vom 12.09.2023 ergänzt. Die Entwurfsplanung nennt die genaue Verortung der Maßnahme und enthält nähere Ausführungen zur Bilanzierung des Kompensationserfordernisses. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass zur Kompensation des Vorhabens die Ausführung der Wiederansiedlung der Europäischen Auster auf einer Fläche von 9,05 ha erforderlich wird. Die Möglichkeit der Privilegierung gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 BKompV lässt die Entwurfsplanung außer Acht.

Die 9,05 ha sollen in einem Bereich des NSG errichtet werden, der in der Entwurfsplanung als „Gebiet 1 B“ oder „Gebiet 1 Süd“ bezeichnet wird (vgl. Abb. 2, S. 5). Bei der Wahl des Gebietes hat sich die TdV auch an dem sog. Maßnahmenkennblatt des BfN zur Maßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster *Ostrea edulis* in der ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Nordsee (Stand: September 2021)“ (BfN-Maßnahmenkennblatt) orientiert, auf welches das BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 hingewiesen hat. Mit Schreiben vom 30.11.2023 hat die TdV zugesagt, die im BfN-Maßnahmenkennblatt genannten Inhalte im Rahmen der Ausführungsplanung und der späteren Umsetzung projektspezifisch für DoWin4/delta aufzubereiten und anzuwenden.

Laut Entwurfsplanung erfüllt das „Gebiet 1B“ die Kriterien des Maßnahmenblattes. Das Gebiet weist die erforderliche Sedimentzusammensetzung auf, liegt hinreichend weit entfernt von den Schifffahrtsrouten und wird aufgrund des mittlerweile im NSG „Borkum Riffgrund“ geltenden Verbots grundberührender Fischereitätigkeit (Verordnung (EU) 2023/340) auch nicht durch fischereiliche Aktivitäten beeinträchtigt. Ungeachtet der Erfüllung einzelner Kriterien des Maßnahmenblattes ergibt sich die grundsätzliche Geeignetheit des Gebietes bereits aus den Feststellungen des Planfeststellungsbeschlusses DoWin5/ epsilon. In der Entwurfsplanung wird das „Gebiet 1 B“ weiter unterteilt. Das gegenständliche Vorhaben soll in dem als „Maßnahmenfläche F“ bezeichneten Bereich (siehe Abb. 4 der Entwurfsplanung vom 12.09.2023) kompensiert werden. Die „Maßnahmenfläche F“ hat insgesamt eine Größe von ca. 19 ha, sodass hinreichend Fläche zur Verfügung steht auch für den Fall, dass sich nach erfolgtem UXO-Survey Teile der Maßnahmenfläche als ungeeignet erweisen.

Die Entwurfsplanung enthält einen Ausblick auf die Ausführungsplanung. Danach umfasst die Ausführungsplanung Schritte und Inhalte, die sich an dem Maßnahmenkennblatt des BfN (2021) orientieren, wie den Side-Scan-Sonar-Untersuchungen, der Kartierung der Ausgangsbioptope und darauf basierend die Festlegung der exakten Größe und Verortung der Kompensationsfläche und Darstellung der konkret auszuführenden Maßnahmenparameter sowie eine konkrete Beurteilung der Lagestabilität der Patches.

### **(2) Fachliche Bewertung**

Das BfN hat die Entwurfsplanung der TdV mit Stellungnahme vom 13.11.2023 fachlich bewertet. Nach Ansicht des BfN ist die „Maßnahmenfläche F“ ausreichend, um die erforderliche Kompensation zu erreichen. Das BfN weist jedoch darauf hin, dass der

Entwurfsplanung eine veraltete Eingriffsbilanzierung zugrunde liegt. In der mit Schreiben vom 26.09.2023 übermittelten überarbeiteten Eingriffsbilanzierung ermittelte die TdV ein Gesamtkompensationserfordernis von 455.856 Punkten. Ungeachtet dessen stimmt BfN dem Rechenweg der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu und hebt positiv hervor, dass die TdV nunmehr ausdrücklich auf das Ausgangsbiotop „SBN Geogenes Riff inkl. Steinfelder/Blockfelder, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ (BKompV Code: 02.02.1a, Wertstufe 17) sowie auf das Zielbiotop „Biogenes Riff mit Europäischen Austern“ (BKompV Code: 02.02.13a.03, Wertstufe 22) abstellt. Unter Beachtung der überarbeiteten Eingriffsbilanzierung vom 26.09.2023 müssten 9,1 ha „Biogenes Riff mit Europäischen Austern“ (BKompV Code: 02.02.13a.03) hergestellt werden.

Mit Stellungnahme vom 25.05.2022 hat das BfN darauf hingewiesen, dass verschiedene Punkte, die laut BfN-Maßnahmenblatt in die Entwurfsplanung gehören, erst in der Ausführungsplanung adressiert werden können. Dieses Vorgehen wird mit Anordnung B.2.1 festgesetzt.

### **(3) Plausibilisierung**

Die von der TdV in der Entwurfsplanung niedergeschriebenen und vom BfN gebilligten angestrebten Umwandlung eines geogenen Riffs in ein biogenes Riff widerspricht nach Auffassung des BSH den maßgeblichen Kartierhinweisen der „BfN-Kartieranleitung für „Riffe“ in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“. Dort heißt es auf S. 24: „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.“

Ungeachtet des biogenen oder geogenen Ursprungszustands stellt nach Auffassung des BSH im Rahmen der Realkompensationsmaßnahme 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. Vor diesem Hintergrund kann vorliegend auch nach Auffassung des BSH der in der Entwurfsplanung enthaltene Struktur der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gefolgt werden.

Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass das BfN in der Stellungnahme vom 20.04.2023 zugesagt hat, in einer zukünftigen Kartieranleitung für die Anlage 2-Biotope 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.

Darüber hinaus kommt das BSH zu einer abweichenden Bewertung der erforderlichen Maßnahmenflächengröße. Ausgehend von der Privilegierung der durch die Konverterplattform indizierten Eingriffe (vgl. B. III. 3. c) ee)) sowie dem durch das BSH abweichend bilanzierten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf von **331.576 Wertpunkten**, ist bei der Worst-Case-Betrachtung (Ausgangsbiototyp „SBN Geogenes Riff inkl. Steinfeld/Blockfeld, mariner Findling, Restsediment mit vereinzelt Steinen oder Blöcken“ (Biotopwert 17)) eine Kompensationsfläche von 6,63 ha erforderlich. Die in der Entwurfsplanung vorgesehene geeignete Maßnahmenfläche von 19 ha im Teilgebiet F ist weiterhin ausreichend groß und

deckt auch einen ausreichenden Sicherheitszuschlag für Ausweichflächen bei eventuellen Kampfmittelfunden mit ab.

Anforderungen die sich in Bezug auf die Ausführungsplanung ergeben, werden in Anordnung B.2.1 genannt und in der Begründetheit der Anordnung hergeleitet.

### **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 vorgetragen, Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Auster-Maßnahme ließen einen Wechsel auf Ersatzgeld erforderlich werden (1). Allerdings konnte dieser Vortrag durch eine Stellungnahme des BfN (2) entkräftet werden (3).

#### **(1) Vortrag der TdV**

Im Juli 2023 hat das BfN gegenüber dem BSH und der TdV mitgeteilt, dass es Probleme bei der PROCEED-Austernzucht auf Helgoland gäbe und deshalb die Bereitstellung der für die Auster-Maßnahme benötigten Saataustern aktuell nicht mehr sichergestellt sei. In einem daraufhin verfassten Memorandum vom 23.08.2023, welches mit Schreiben vom 12.09.2023 ergänzt wurde, trägt die TdV weitere Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Austern-Maßnahme vor.

Neben den Schwierigkeiten bei der Bereitstellung der Saataustern verweist die TdV in den Memoranden auf aus ihrer Sicht bestehende Unsicherheiten bezüglich des Vorhandenseins eines zur Umsetzung der Auster-Maßnahme geeigneten Unternehmens. Insbesondere verfüge das in Rede stehende Unternehmen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht über die erforderliche Infrastruktur und sei nicht in der Lage, eine belastbare Kostenschätzung zu ermitteln, so dass mit der Festsetzung der Auster-Maßnahme ein unkalkulierbares finanzielles Risiko einhergehe.

#### **(2) Erwidern des BfN**

Das BfN hat auf die Memoranden der TdV umfangreich erwidert und insbesondere das Folgende vorgetragen:

*„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 langfristigen 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, sodass für das Vorhaben eine geschätzte Summe von 5.787.000,00 € für DoIWin4 für die Umsetzung der Maßnahme anzunehmen ist. 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 Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster bis Ende 2029 bei einer Inbetriebnahme der Netzanbindung im 3. Quartal 2028 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 [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. Vorliegend ist davon auszugehen, dass mit der Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster ca. Mitte 2027 zu beginnen ist, um die Durchführung zum festgesetzten Datum Ende 2027 [sic. 2029] abschließen zu können. [...]*

*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 mehrerer 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. Darin 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.

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.

Das BfN ergänzt seine Stellungnahme mit einem weiteren Schreiben vom 02.11.2023, in dem ein tabellarischer Vorschlag für die zeitliche Koordinierung der Auster-Maßnahme in weiteren, derzeit in der Planfeststellung befindlichen Vorhaben enthalten ist. Für das Verfahren DoWin4/delta sieht der Vorschlag vor, dass die TdV bis zum 30.06.2027 die Ausführungsplanung einzureichen und bis zum 31.12.2029 die Maßnahme umzusetzen hat. Das BfN begründet dies zum einen damit, dass der Eingriff des gegenständlichen Vorhabens erst im Jahr 2028 abschließend stattfindet. Zum anderen beachtet die Staffelung die unterschiedlichen Inbetriebnahmezeitpunkte der Vorhaben und eine gleichmäßige Auslastung der Austernproduktion damit die erforderlichen Produktionskapazitäten garantiert werden können.

### **(3) Plausibilisierung**

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).

### **dd) Ersatzgeld**

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können durch Ersatzgeld kompensiert werden, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range nicht vorgehen (§ 15 Abs. 5 und 6 BNatSchG). Vorliegend ist ein Ersatzgeld wegen der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Konverterplattform (1) und bei Vorliegen der in Anordnung B.5 genannten Voraussetzungen wegen der Beeinträchtigung durch das Vorhaben insgesamt (2) zu zahlen.

#### **(1) Erhebliche Beeinträchtigung durch die Konverterplattform**

Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes 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 Gesamthöhe von ca. 71 m über dem Meeresspiegel ist die Konverterplattform höher als 20 Meter und somit ein Hochbau im Sinne der Norm.

Vorliegend ist ein Ersatzgeld in Höhe von 3.092,05 € 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 25.05.2022. 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, sind sie im hier vorliegenden Fall dennoch anzuwenden. Zu dieser Auffassung gelangt die TdV in ihrem Landschaftspflegerischen Begleitplan unter Verweis auf die Stellungnahme des BfN vom 25.05.2022. 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.

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)). 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)). 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. 2 Nr. 2 BKompV vorzunehmen. Der Abschlag gilt für Anlagen in einem Cluster. Das hier gegenständliche Vorhaben ist eine solche Anlage. Denn die Konverterplattform DoWin delta liegt in einem Cluster im Sinne der Norm.

Unter Anwendung dieser Grundsätze bemisst sich die Höhe des Ersatzgeldes wie folgt. Aus den Maximaldimensionen der Konverterplattform (Gesamthöhe über MSL x Gesamtlänge x Gesamtbreite = 71 m x 100 m x 67 m) ergibt sich im Worst Case ein umbautes Volumen von 475.700 m<sup>3</sup>. 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 4.757 €. Unter Berücksichtigung des 35%igen Abzugs nach § 15 Abs. 1 Nummer 2 BKompV ergibt sich für die funktionspezifische Kompensation des Landschaftsbilds ein Ersatzgeld in Höhe von **3.092,05 €**.

## **(2) Bedingte Festsetzung von Ersatzgeld**

Aufgrund der verbleibenden Prognose-Unsicherheiten hinsichtlich der Ersatzmaßnahme „Wiederansiedlung der Europäischen Auster“ ist es erforderlich, nachrangig eine Ersatzgeldanordnung zu treffen. Für eine dem Bestimmtheitsgrundsatz genügende Feststellung müssen 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 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, unter 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 Ersatzmaßnahme 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 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 m<sup>2</sup> 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 schlägt das BfN in einer Stellungnahme vom 16.11.2023 eine Inflationsbereinigung anhand des Verbraucherpreisindex für Deutschland vor. Das BfN führt aus, 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 aus den vorgenannten Gründen auch in den vorliegenden 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 schließt sich der Auffassung des BfN an. 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 der ständigen Verwaltungspraxis und fußt auf der bereits bestehenden fachlichen Einschätzung, dass mit einem solchen Riff Eingriffe durch Offshore-Vorhaben grundsätzlich hinreichend kompensiert werden können.

Dies zugrunde gelegt ist im hier gegenständlichen für den Fall, dass die Bedingung aus Anordnung B.5 eintritt eine Ersatzzahlung in Höhe von **633.313,98 Euro** festzulegen. Um 331.576 Wertpunkte des Eingriffs zu kompensieren, müssen 110,526 m<sup>2</sup> bzw. 11,05 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 m<sup>2</sup> Kompensationsfläche (geogenes Riff) für den ermittelten Kompensationsbedarf eine Ersatzzahlung in Höhe von 633.313,98 Euro.

#### **4. Abwägung**

Die Planfeststellungsbehörde kommt nach Abwägung der dargestellten Belange zu dem Ergebnis, dass das beantragte Vorhaben in Gestalt dieses Planfeststellungsbeschlusses zugelassen wird. Die mit dem Vorhaben verfolgten öffentlichen Belange sind gewichtiger, als die dem Vorhaben entgegenstehenden Belange, wobei schutzwürdige Interessen der Betroffenen und die sonstigen öffentlichen Belange und Schutzgüter durch die vorgesehenen Maßnahmen hinreichend kompensiert bzw. berücksichtigt worden sind. Die Planfeststellungsbehörde hat sich ein umfassendes Bild des zu beurteilenden Sachverhaltes gemacht, indem sie neben den mit der Antragstellung eingereichten und mehrfach aktualisierten Planunterlagen der TdV die Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange berücksichtigt und geprüft hat. Ebenso wurden die von Privaten erhobenen Einwendungen umfangreich geprüft und berücksichtigt. Es liegen schließlich auch keine rechtlichen Gesichtspunkte vor, die zu einer zwingenden Versagung der Planfeststellung führe würden.

##### **aa) 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.

##### **bb) Belange anzuschließender Offshore-Windparks**

An die Konverterplattform DolWin delta sollen die auf den Flächen N-3.5 und N-3.6 zu realisierenden OWP angeschlossen werden. Im Zeitpunkt der Öffentlichkeitsbeteiligung waren die Vorhabenträgerinnen der OWP noch unbekannt, da das Ergebnis der Ausschreibung der Flächen erst im August 2023 bekannt gegeben wurde. Die Planfeststellungsbehörde geht aber davon aus, dass die Belange der OWP-Vorhabenträgerinnen durch den FEP und die Eignungsfeststellungsverordnung hinreichend berücksichtigt werden. Beide Planungsinstrumente schaffen einen Ausgleich zwischen den in den jeweiligen Gebieten Betroffenen Belange, die auch die Interessen potenzieller Windparkbetreiber beinhalten, und den Ausbauzielen für Offshore-Energie sowie den Anbindungsverpflichtungen der ÜNB.

### **cc) Belange benachbarter Windparks**

Es ist nicht erkennbar, dass durch das hier gegenständliche Vorhaben die Belange benachbarter Windparks nachteilig betroffen werden. Der OPW Nordsee One wurde im Anhörungsverfahren beteiligt, hat von seinem Recht auf Einwendungen aber keinen Gebrauch gemacht.

### **dd) 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 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.41.3, 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 hat vorgetragen, durch die Einschränkung der Fischerei sei eine Beeinträchtigung des wirtschaftlichen und damit privaten Interesses der Fischerei gegeben. 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. 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.

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).

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.

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 substantiiertes 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, 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.

#### **ee) 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.68.3 und K.6.4) erlassen.

**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](http://www.bsh.de) genannten Antragsvorgaben. Die für den Vollzug dieses Planfeststellungsbeschlusses zuständige Verfahrensführung ist über die Antragstellung zu informieren. Die Rechtzeitigkeit der Antragstellung ergibt sich aus den auf [www.bsh.de](http://www.bsh.de) genannten Fristen und Bearbeitungszeiten.

#### 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. Insbesondere wird durch die Regelung 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 dient dazu, 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**

#### Zu P.0.1 bis P.0.4

Die Anordnungen P.0.1 bis P.0.2 ergehen im Zusammenhang mit der Erlaubniserteilung nach § 5 HoheSeeEinbrG (vgl. B. III. 2. g) bb) (3)) und dienen der Vermeidung der Gefährdung der Meeresumwelt nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 WindSeeG und der Vermeidung einer Verschmutzung der Meeresumwelt nach § 5 Abs. 1 S. 1 HoheSeeEinbrG. Das Erfordernis des Freigabevorbehalts ist gegeben, weil die TdV im Zeitpunkt der Planfeststellung noch keine weitergehende Auskunft über die konkrete Umsetzung von Baugrundnivellierung und Verbringung geben kann.

Die Anordnung P.0.3 betrifft die Einbringung des Materials für ein Kolkschutzbauwerk am Standort der Konverterplattform DoWin delta. Der Freigabevorbehalt war erforderlich, da im Zeitpunkt der Planfeststellung die finale Ausgestaltung und Dimensionierung des Kolkschutzbauwerks (Field Layout) noch nicht bekannt war. Die Ermächtigungsgrundlage für den Freigabevorbehalt ergibt sich aus § 48 Abs. 2 S. 2 WindSeeG.

Die Anordnungen P. 0.1, P.0.2 und P.0.4 ergehen ferner in Umsetzung der Forderungen des BfN aus der Stellungnahme vom 25.05.2022.

#### Zu P.1

Die Anordnungen dienen der Konkretisierung, Dokumentation sowie Überprüfung des Planfeststellungsgegenstandes. Änderungen der Plattformmittelkoordinate unterfallen der Anordnung A.1. Bei einer Anzeige gemäß Anordnung A.1 ist darzulegen, dass Änderungen der Plattformmittelkoordinate keine nachteiligen Auswirkungen auf die Belange des § 48 Abs. 4 WindSeeG haben werden. Da bei Bauten auf See minimale Abweichungen von den festgestellten Planunterlagen praktisch nicht auszuschließen sind, kommt der Erfassung und Dokumentation des errichteten Baus eine besondere Bedeutung zu.

## Zu P.2

*entfallen*

## Zu P.3 bis P.6

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).

Durch Anordnung der Einhaltung der in der Anordnung genannten 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.

Die TdV hat zugesagt, bei der Vorhabenrealisierung Aspekte aus der 1. Fortschreibung des Standards Konstruktion mit der Aktualisierung vom 01.06.2021 zu beachten.

Nach der Plausibilisierung der im Sinne des Standard 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.

Der Planfeststellungsbehörde liegen die Unterlagen für die 1. 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) 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.7 bis P.7.2

Die Anordnungen P.7 bis P.7.2 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.7 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.7.1 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 Verkehrssicherungsbefeuerung 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 streng auf ihre Erforderlichkeit im Hinblick auf mögliche Zielkonflikte mit dem in P.7.1 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.7.1 (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.7.1 (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 Verursacherperson herangezogen werden.

Mit der Anordnung P.7.2 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.

#### Zu P.8 bis P.8.3

Mit der Anordnung P.8 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.8.1 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.8.2 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.

Die TdV hat im Vorwege der Planfeststellung zugesagt, entsprechend des Emissionsminimierungsgrundsatzes nach FEP 4.4.1.11 im Rahmen des detaillierten 2. Freigabe-Designs die Untersuchung des ICCP-Systems vornehmen und Umsetzbarkeit sowie Ausgestaltung zu untersuchen (vgl. Protokoll zum Gespräch vom 26.11.2021). Mit der Anordnung wird die Zusage der TdV planfestgestellt. In der Stellungnahme vom 25.05.2022 hat das BfN ebenfalls eine Begründung gefordert, warum der Einsatz von Opferanoden nicht zu vermeiden ist.

#### Zu P.9

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. 9 erfüllen muss. 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. 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. Die TdV hat mit E-Mail vom 21.09.2023 die Leitlinie für die konkretisierte Emissionsstudie übermittelt bekommen und mündlich mitgeteilt, sich daran orientieren zu wollen.

## Zu P.10

Die Nebenbestimmung dient der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nach § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG.

## Zu P.11 bis P.11.6

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](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](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 sowie, soweit nautisch-schifffahrtspolizeilich relevant, die visuelle Kennzeichnung als Luftfahrthindernis auf nautisch-funktionaler Ebene 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 Errichtung der Konverterplattform bei dem BSH einzureichen.

#### Zu P.11.7 bis P.11.8

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.11.9

Die Anordnung P.11.9 stellt sicher, dass die Schifffahrt bei Ausfall oder Störung von Sicherungssystemen oder -einrichtungen unmittelbar informiert wird.

#### Zu P.12

Die Anordnung trägt den Anforderungen aus § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WindSeeG Rechnung.

#### Zu P.13 bis P.13.2

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 BMVI 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.14 bis P.14.3

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 Stellungnahme des Instituts für maritime Simulation der Hochschule Bremen (IfmS) vom 12.01.2021 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 der Antragsunterlagen, Stand Januar 2021).

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 Zusammenarbeit mit den staatlichen Stellen zur Gefahrenabwehr zu ermöglichen.

### Zu P.15

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.15.1

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.16 bis P.20

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. 19 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.

#### Zu P.21 bis P.29

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.

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.23 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.

#### Zu P.30

Im Rahmen der Errichtung, Versorgung oder Instandhaltung der Konverterplattform „DoWin delta“ müssen die dazu eingesetzten Schiffe unter Umständen auch in den hindernisfreien Sektor des Hubschrauberlandedecks für besondere Zwecke (HSLD) „DoWin4“ 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).

#### Zu P.31

Die Anordnungen zur Ausführung, Kennzeichnung und zum Betrieb der auf der Konverterplattform „DoWin delta“ befindlichen Luftverkehrsinfrastrukturen dienen der Minimierung der damit im Zusammenhang stehenden Beeinträchtigungen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, insbesondere des Luftverkehrs.

#### Zu P.32

Exponierte Teilstrukturen auf der Konverterplattform „DoWin delta“, 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 Topdeck stellt somit sowohl für das Hubschrauberlandedeck für besondere Zwecke (HSLD) „DoWin4“ als auch die Windenbetriebsfläche für Notfälle (Rettungsfläche) auf der Konverterplattform „DoWin delta“ 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.33

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 dieses Standards 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.34 bis P.34.11

Mit Hilfe dieser Anordnungen werden die luftverkehrstechnischen Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb des HSLD geschaffen.

#### Zu P.35 bis P.35.4

Mit Hilfe dieser Anordnungen werden die luftverkehrstechnischen Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb der Rettungsfläche geschaffen.

#### Zu P.36

Der Plattformkran auf dem Topdeck kann sowohl in den hindernisfreien Sektor des HSLD „DoWin4“ als auch ggf. in die „Hindernisfreie Zone“ der Rettungsfläche auf der Konverterplattform „DoWin delta“ 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.37

Diese Anordnung dient der Verbesserung der Flugsicherheit. Absprachen und das gegenseitige Informieren senken das Kollisionsrisiko.

#### Zu P.38

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.

#### Zu P.39

Diese Anordnung dient der Gewährleistung einer nachvollziehbaren und prüfbaren 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.

#### Zu P.39.1

Mit dieser Anordnung wird den Forderungen des Havariekommandos aus seiner Stellungnahme vom 17.05.2022 entsprochen.

#### P.40 bis P.52

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 als zuständige Behörde in das Verfahren eingebracht. Die Auflagen wurden in den Beschluss übernommen, da die Planfeststellungsbehörde sie für nachvollziehbar und erforderlich hält.

Ergänzend wird auf die arbeitsschutzrechtlichen Hinweise am Ende des Beschlusses hingewiesen.

#### Zu P.53 bis P.53.3

Die Nebenbestimmungen tragen dem Trinkwasserschutz als sonstigem Belang i.S.v. § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 8 WindSeeG Rechnung. Da die Trinkwasserverordnung nach ihrem § 1 Abs. 3 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.

Die auf der Konverterplattform DolWin delta vorgesehenen Trinkwassertanks/Frischwassertanks fallen unter den Begriff der mobilen Wasserversorgungsanlage i.S.d. § 2 Nr. 2 lit. d TrinkwasserVO n.F. Danach sind mobile Wasserversorgungsanlagen bewegliche Anlagen, aus denen Trinkwasser entnommen wird, einschließlich Anlagen an Bord von Land-, Wasser- und Luftfahrzeugen sowie Anlagen, aus denen auf Meeresbauwerken Trinkwasser entnommen wird, jeweils einschließlich der Trinkwasserinstallation und etwaiger Wassergewinnungsanlagen.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass es sich nach Auffassung des BSH und des GA Emden bei sämtlichen, auf Offshore-Konverter- oder Umspannplattformen zum Einsatz kommenden Wasserversorgungsanlagen um „mobile Wasserversorgungsanlagen“ i.S.d. § 2 Nr. 2 lit. d TrinkwasserVO n.F. handelt.

Daneben stellen die auf der Konverterplattform DolWin delta vorgesehenen Handwaschbecken eine Trinkwasserinstallation i.S.d. § 2 Nr. 2 lit. d TrinkwasserVO n.F. dar. Der TdV wurde diese Auffassung zuletzt in einem Termin im Verfahren BorWin4/ delta mitgeteilt und dort von der TdV auch übernommen. Die Anordnung P.53.1 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.

Die Anordnungen P. 53.2 und P.53.3 dienen dem effektiven Vollzug der Vorgaben der Trinkwasserverordnung. Die weiteren Einzelheiten ergeben sich auch hier aus der Trinkwasserverordnung selbst.

#### Zu P. 54 bis P.57

Die Anordnungen P.54 bis P.57 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.55.1 dient der fortgesetzten Emissionsminimierung im Betrieb und setzt den Grundsatz der Emissionsminimierung Nr. 4.1.1.11 aus dem FEP 2020 um. Die

Planfeststellungsbehörde hat Kenntnis über die grundsätzliche technische Möglichkeit, Löschsysteme so einzurichten, dass bei Übungen keine Brandbekämpfungszusätze zum Einsatz kommen müssen. Die Anordnung P.55.1 ist daher verhältnismäßig.

Mit der Anordnung P.55.2 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 Absatz 1 Satz 1 BGB als „ohne schuldhaftes Zögern“ zu verstehen.

Die Anordnung P.55.3 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.56 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.9) 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](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](https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Offshore-Vorhaben/Windparks/_Anlagen/Downloads/Vorlage-Abfall-Betriebsstoffregister-Offshore.html?nn=1653404)).

Das in P.57 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.57 wird zudem sichergestellt, dass im Fall einer nachträglichen Installation einer Abwasserbehandlungsanlage diese von vornherein ausreichend dimensioniert ist und das BSH die Gelegenheit zur Vorabprüfung der Anlage erhält. 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 DolWin delta 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.58 bis P.58.1

Die Anordnung konkretisiert für Emissionen durch Seewasserkühlsysteme den in Anordnung P.7.1 festgelegten Grundsatz, dass keine nach dem Stand der Technik vermeidbaren Emissionen in die Meeresumwelt verursacht werden dürfen.

Die Reduzierung von NaOCl auf maximal 0,2 ppm TRO (Total Residual Oxidants, entspricht dem Gesamtgehalt an aktiven oxidierenden Substanzen) 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 – bezeichnet als Cl<sub>2</sub> – im Rahmen der Zulassungen von Ballastwasserbehandlungsanlagen auf 0,1 ppm festgelegt. Diese Festlegung wurde im MEPC 68/21 festgehalten. TRO bzw. Cl<sub>2</sub> 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 Richtlinie über Industrieemissionen (2010/75/EU). Die Europäische Kommission hat für die IPPC-Richtlinie 96/61/EC, welche nunmehr in die Richtlinie über Industrieemissionen (2010/75/EU) 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. Zugleich 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.7.1). Damit wird zugleich dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit genüge getan und den Bedenken der TdV aus Ihrem Schreiben vom 25.09.2023 Rechnung getragen.

#### Zu P.59

Mit der Anordnung P.59 wird sichergestellt, dass die umweltfachlich als erforderlich angesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

#### Zu P.60 bis P.60.2

Die Anordnung ist erforderlich, weil die Konverterplattform in einen nächtlich grundsätzlich lichtfreien Raum gebaut wird. Die TdV hat angekündigt, Anstrengungen zu unternehmen, um die Lichtemissionen auf das zulässige Höchstmaß zu reduzieren. Diese Anstrengungen sind in einem Lichtkonzept darzulegen. Mit E-Mail vom 07.12.2023 wurden der TdV die folgenden Anforderungen an das Lichtkonzept mitgeteilt:

- In dem Lichtkonzept ist der Ist-Zustand textlich und grafisch darzustellen.

- Anzugeben sind Leuchtintensitäten, Lichtspektren, Abstrahlwinkel, die Leuchtdauer oder die Distanz von der das Licht vom menschlichen Betrachter aus gesehen werden kann.
- Ist eine Beleuchtung auf gesetzliche oder sonstige (Rahmen-)Vorgaben zurück zu führen, ist die Norm zu nennen.
- Die Beleuchtung, die zur Sicherheit des Luft- und Schiffsverkehrs erforderlich ist, ist ebenfalls darzustellen.
- Das Lichtkonzept soll auch Minderungsmaßnahmen aufführen (z.B. Verringerung des Abstrahlwinkels, Bewegungsmelder, naturschutzfreundliche Lichtspektren etc).
- Die Befeuerng zur Sicherheit des Luft- und Schiffsverkehrs ist bei der Darstellung und Bewertung von Minderungsmaßnahmen nicht mit zu betrachten.

#### Zu P.61

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. Hierfür enthält P.59.2 die Ermächtigungsgrundlage.

#### Zu P.62 bis P.62.9

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  $\mu\text{Pa}$ ) 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,
- 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 Rammarbeiten 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 Rammarbeiten 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 gemäß Anordnungen P.60.6 bis P.60.8 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.

Die Anordnung P.60.9 entspricht der ständigen Verwaltungspraxis der Planfeststellungsbehörde.

### Zu P.63

Mit der Anordnung wird die Konsistenz der umweltfachlichen Bewertung sichergestellt, nach der die Auswirkungen auf die Meeresumwelt keine erheblichen Beeinträchtigungen darstellen (vgl. S. 153 der UfS, Anlage L der Planunterlagen).

### Zu P.64 bis 64.2

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 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.

Die Koordinierungspflicht ist bereits im FEP als Planungsgrundsatz 4.4.1.1. verankert und somit eine auf Seiten der TdV seit längerem bekannte Obliegenheit, die bei der individuellen Vorhabenplanung zu berücksichtigen ist. Informationen bezüglich parallellaufender Projekte können beim BSH abgefragt werden.

Mit der in der Anordnung genannten Errichtung sind insbesondere die Rammarbeiten gemeint. Die Restarbeiten auf der Plattform, die auch nach Abzug des Errichtungsschiffs fortgesetzt werden, unterfallen der Frist der Anordnung nicht.

### Zu P.65 bis P.65.1

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.66

Der Vorbehalt ist erforderlich, da zum Zeitpunkt der Planfeststellung noch nicht sämtliche Vorhabenwirkungen im Betrieb absehbar sind.

### Zu P.67

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).

#### 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 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“ verwiesen. Das Merkblatt wurde der TdV mit E-Mail vom 21.07.2022 übersendet.

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.

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 DolWin delta 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

Außerhalb der Dienstzeiten:

DO EXAS

DOOPER

Uferstraße

Uferstraße

24960 Glücksburg

24960 Glücksburg

Tel.: 0049 (0)4631/666 – 3228/ – 3221

Tel.: 0049 (0) 4631/666-3202

Fax: 0049 (0)4631/666 – 3229

Fax.: 0049 (0) 4631/666-3209

E-Mail:

markdoeinsmoc2exas@bundeswehr.org

E-Mail:

markdoeinsmoc2dooper@bundeswehr.org

(Ansprechpartner: Kapitänleutnant Mikulsky,  
Stabsbootsmann Franke)

#### Zu P.72 bis P.72.2

Bei dem Direktanbindungskonzept besteht ein erhöhter Abstimmungsbedarf bei der Vorbereitung und Durchführung der jeweiligen Verfahren. Durch die Mitnutzung der Konverterplattform aufgrund der Schnittstelle zwischen ÜNB und OWP-Vorhabenträger am Eingang der Drehstrom-Seekabelsysteme bedarf es bei Planung, Errichtung, Betrieb, Wartungs- und Instandhaltungen, dem möglichen Reparaturfall und dem Rückbau zwischen ÜNB und OWP-Vorhabenträger einer engen Abstimmung und einer klaren Aufgabenzuständigkeit. Für die Beteiligten besteht die uneingeschränkte Notwendigkeit einer kooperativen Zusammenarbeit. Dies gilt insbesondere für den Informationsaustausch über Projekttermine, die gegenseitige Übergabe notwendiger Informationen und Details zu der Plattform und der darauf einzubringenden Komponenten. Auf den Realisierungsfahrplan gemäß § 17d Abs. 2 EnWG wird verwiesen.

Unter Schnittstelle wird im Rahmen der standardisierten Technikgrundsätze des FEP grundsätzlich die Eigentumsgrenze zwischen ÜNB und OWP-Vorhabenträger verstanden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Mitnutzung der Konverterplattform durch den OWP-Vorhabenträger nur die aufgrund der technischen Schnittstelle auf der Konverterplattform notwendige Mitnutzung umfasst. Der OWP-Vorhabenträger muss demnach in der Lage sein, die für den Netzanschluss erforderlichen Maßnahmen auf der Konverterplattform rechtzeitig durchzuführen. Der ÜNB hat andererseits die zur Vorbereitung des Netzanschlusses erforderlichen Maßnahmen frühzeitig mit dem OWP-Vorhabenträger abzustimmen und durchzuführen.

## c) Zu K

### 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 des Verlegeverfahrens und der -geräte ist insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der erforderlichen Tiefenlage/Überdeckungshöhe nachzuweisen. Das Gutachten eines sachverständigen Dritten dient der externen Überprüfung und Bestätigung der Eignung des geplanten Verlegeverfahrens und der einzusetzenden Geräte.

Für den Fall, dass die UXO-Untersuchungen nicht rechtzeitig abgeschlossen sind, kann auf die Einbeziehung dieser in das Gutachten verzichtet werden. Der Verzicht ist anzuzeigen und zu begründen.

### Zu K.3 bis K.3.2

Das Erfordernis der Ausführungsplanung nimmt Anforderungen des Standards Konstruktion auf. Die Unterlagen für die bauvorbereitenden Maßnahmen und den Einzug des Kabels in die Plattform 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 herrenlosen Fischernetzen und anderen Gegenständen 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. In § 17d Abs. 1b EnWG werden Vorgaben hinsichtlich der Einhaltung des sog. 2-K-Kriteriums getroffen. Unter anderem wird bei Vorliegen bestimmter zeitlicher oder räumlicher Parameter von der Einhaltung des sog. 2-K-Kriteriums ausgegangen. Das kabelspezifische Erwärmungsgutachten soll eine Aussage dazu treffen, bis zu welcher Überdeckungshöhe das konkret gewählte Kabel die Vorgaben des 2-K-Kriteriums einhält. Im Fall späterer Minderüberdeckungen kann dieses Gutachten für die Beurteilung nach § 17d Abs. 1b EnWG herangezogen werden.

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 auch 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 die Anordnung A.1 wird verwiesen.

Die Freigabe umfasst die Kabelverlegung, die bauvorbereitenden Maßnahmen und den Einzug des HVDC-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.6.4

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 ausdrückliche Erwähnung von Kampfmitteln folgt aus der DIN 4020, nach welcher der Bauherr für die Kampfmittelfreiheit verantwortlich ist.

Die Pflicht zur fachgerechten Entsorgung an Land ergibt sich aus der Stellungnahme des BfN vom 25.05.2022.

Zum Schutz mariner Säuger, insbesondere Schweinswale, sind Sprengungen möglichst zu unterlassen. Falls Sprengungen erforderlich sein sollten, ist ein entsprechender Schallschutz zu gewährleisten. 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“ verwiesen. Das Merkblatt wurde der TdV mit E-Mail vom 21.07.2022 übersendet.

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.

Weiterhin dienen die Bestimmungen 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 TdV hatte bereits im Planfeststellungsverfahren ein archäologisches Verdachtsobjekt identifiziert. Mit der Anordnung K.6.3 wird sichergestellt, dass dieses Verdachtsobjekt einer archäologischen Begutachtung zugeführt wird. Die Anordnung K.4.4 stellt sicher, dass im Fall von weiteren Funden ein gerechter Ausgleich zwischen den Interessen des Denkmalschutzes und der zügigen Verlegung gefunden wird.

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 ein möglichst geringer Eingriff sichergestellt wird und wurde auch vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 gefordert.

Die Anordnungen gewährleisten zudem, dass auch die Fixierungen von geschnittenen Kabeln (beispielsweise mittels Clump-Weights) in die Dokumentation nach K.40 aufgenommen und dem BSH übermittelt werden. 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, dass übermittelt wird, in welchen Bereichen Kabel entfernt wurden und wo die Fixierungen am Meeresboden liegen.

#### Zu K.8

Die TdV plant, das Kabelende im Wet-Storage zu belassen. Die TdV führte aus, dass ein bloßes Ablegen des Kabels auf dem Meeresboden nicht in Betracht komme, weil ein Wet Storage auf dem Meeresboden für einen längeren Zeitraum ein potentielles Risiko für die Schifffahrt durch Aufankern oder "Netzhakern" darstelle. Darüber hinaus befände sich das Kabel beim Ablagern auf dem Meeresboden über einen längeren Zeitraum in einem ungeschützten Zustand, wodurch Schäden an der Kabeltechnik eintreten könnten. Sollten Schäden an dem Kabel entstehen, ginge eine Reparatur mit einer Muffe und damit mit einem größeren Flächeneingriff einher. Das BfN hat die Ausführungen der TdV zur Kenntnis genommen und verweist auf die Notwendigkeit, dass die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden (vgl. Ergebnis-Dokumentation des Austauschs

zwischen Amprion und BfN vom 23.04.2023). Zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gehört, die Flächenbeeinträchtigung bei der Einbringung und Bergung des Kabels auf das unbedingt notwendige zu begrenzen. Die Anordnung ist somit aus Gründen des Naturschutzes erforderlich.

Die TdV hat zugesagt, für die Kabelbergung werde zunächst eine Vorgehensweise gewählt, welche mit einem möglichst geringen Flächeneingriff einhergehe. Sofern die Bergung auf diesem Wege nicht möglich sei, werde der Einsatz des MFE zur Bergung des Kabels in Betracht gezogen (vgl. Erwiderung der TdV auf die BfN-Stellungnahme vom 25.05.2022, Synopse, lfd. Nr. 202).

#### 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.

#### 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.

#### 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 sind grundsätzlich verschiedene Belange untereinander abzuwägen. Durch eine ausreichende Verlegetiefe können durch das verlegte Kabel hervorgerufene Konfliktpotenziale 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 des Kabels gemindert werden. 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 1,5 m unter dem Meeresboden empfohlen wird.

#### Zu K.14 bis K.14.1

Die Anordnung wurde vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 gefordert. Sie ist erforderlich, um eine einzelfallbezogene Entscheidung zum Vorgehen bei Minderüberdeckungen treffen zu können. Die Anordnung dient auch den Belangen der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt, weil die Einhaltung der Verlegetiefe auch im Interesse der Schifffahrt erfolgt (siehe Begründung zu K.13).

#### Zu K.15 bis K.15.4

Die Eignung des Verlegeverfahrens und der -geräte ist insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der maßgeblichen Tiefenlage/Überdeckungshöhe (Anordnung K.14) nachzuweisen. Die Angabe der Verlegegenauigkeit ist erforderlich, da diese wesentlich für die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen ist.

Die Forderung nach einem Einsatz eines möglichst umweltschonenden Verlegeverfahrens stammt aus dem Forderungskatalog des BfN aus der Stellungnahme vom 25.05.2022.

Die TdV legt der Planung ein Verlegegerät mit einer Arbeitsbreite von 7,70 m zugrunde. Die umweltfachliche Bewertung und die Bilanzierung der vorhabenbedingten Eingriffe nimmt diese Arbeitsbreite als Grundlage. Es ist daher erforderlich, dass die Arbeitsbreite eingehalten wird. Die Aufnahme der technischen Annahmen in den Beschluss wurde auch vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 gefordert.

Die Anordnung K.15.4 stellt eine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dar und dient der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt und dem Schutz der Meeresumwelt. Die Anordnung wurde auch vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 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 bis K.17.1

Die Anordnung trägt zur möglichst sicheren Durchführung der Bauarbeiten bei und dient der Information zum Baufortschritt.

#### 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.

#### Zu K.22 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 teil-stationäre 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 K.22.6, dass die Arbeitsfahrzeuge nicht mehr als erforderlich mit Lichtern zu kennzeichnen sind, soll zum einen sicherstellen, dass durch die Wahl geeigneter Lichtintensitäten und -spektren Anlockeffekte so weit wie möglich reduziert werden, um damit die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Kollisionen zu minimieren. Dies wurde vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2023 gefordert.

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 bis 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 verantwortlichen Person.

#### Zu K.24

Die Anordnungen K.24 und K.24.1 gehen in der neuen Anordnung B.4 auf. Die TdV hat zudem zugesagt, die Lagestabilität auch bei der Erstellung der Ausführungsplanung mit zu beachten. Die Belange der Sicherheit des Schiffsverkehrs werden daher fortgesetzt mitbetrachtet.

#### 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.



### 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) „DoWin4“ 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) nicht zulässige Hindernisse dar, sodass etwaiger Flugbetrieb für die Dauer des Aufenthalts der Schiffe eingestellt werden muss (vgl. Nummer 5.2 des SOLF, Teil 3).

### 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.

Die Kontaktdaten des Marinekommandos sind der Begründung zu P.71 zu entnehmen.

### 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.

### 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 23.01.2023 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.

#### Zu K.39 bis K.42

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 mit kunststoffbasierten Lösungen zu schützen. Dieser Einsatz ist unter Einbeziehung einer Alternativenbetrachtung zu begründen sowie auf diese Bereiche und auch im Umfang so weit wie möglich zu begrenzen.

Die Anordnungen wurden auch vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 gefordert.

Die Pflicht zur Weitergabe der Information an die Fischerei ist zum Schutz vor Netzhakern erforderlich.

#### Zu K.44

Die Anordnung zur Verlegung und zum Betrieb in gutnachbarschaftlicher Praxis trägt auch dem Umstand Rechnung, dass bei der Umsetzung des Anbindungskonzepts die Netzanbindung der Offshore-Windparks mittels des Einzugs der AC-Seekabelsysteme auf der Konverterplattform DoWin delta erfolgt. Dies setzt eine enge Abstimmung zwischen den Verantwortlichen der TdV und denen der Windparks in allen Phasen des verfahrensgegenständlichen Vorhabens und der Offshore-Windparkvorhaben voraus.

#### Zu K.45

Die Anordnung trägt dem Umstand Rechnung, dass die TdV im Anhörungsverfahren darauf hinwies, 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.

#### Zu K.46 bis K.48

Die Anordnungen dienen einer möglichst dauerhaften Sicherstellung der ordnungsgemäßen Überdeckung des Kabels, wie etwa dem Schutz des Kabels vor möglichen Beschädigungen durch die Schifffahrt. Darüber hinaus dienen die 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 Baugrund). 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.48.1). 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 können.

Die Anforderungen an die Dokumentation für Kabeltiefenlage-Überwachung wurden der TdV mit E-Mail vom 23.01.2023 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.

#### Zu K.49 bis K.50

Die Anordnungen dienen gemäß § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 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.

Die Anordnung wurde auch vom BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 gefordert.

#### Zu K.51

Die Anordnung ist bewährter Bestandteil der Verwaltungspraxis für die Errichtung maritimer Installationen und dient dem Schutz der Meeresumwelt. Die Anordnung wurde auch vom BfN in seiner Stellungnahme vom 25.05.2022 gefordert.

#### Zu K.52

Mit der Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass die umweltfachlich als erforderlich angesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

#### Zu K.53

Mit der Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass das Verbot der Zerstörung oder der erheblichen Beeinträchtigung von § 30-Biotopen berücksichtigt wird. Die Anordnung wurde auch vom BfN in seiner Stellungnahme gefordert.

#### Zu K.54

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 dort zuletzt die Durchführung eines Monitorings als nicht erforderlich angesehen.

#### Zu K.55 bis K.56

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.57

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**

Diese Bestimmungen verdeutlichen, dass von der Planfeststellung zukünftig erforderlich werdende Wartungsarbeiten und etwaig notwendig werdende Reparaturarbeiten nicht umfasst sind.

Das Anzeigerfordernis 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 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.

## e) Zu S

### Zu S.1

Die Anordnung beruht auf § 48 Absatz 2 Satz 2 WindSeeG. Die Anordnung des Vorbehalts der Betriebsfreigabe ist erforderlich, um einen sicheren und umweltverträglichen Betrieb gewährleisten zu können. Dies setzt – als Umkehrschluss aus § 57 Absatz 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, 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 Fertigung, Transport, Installation und Inbetriebnahme der Offshore-Bauwerke 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.

### 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 vorübergehend, dauerhaft oder endgültig außer Betrieb genommen werden.

### 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 Konverterstationen und Seekabelsysteme.

Wird der Planfeststellungsbeschluss unwirksam, insbesondere durch den Ablauf der Befristung nach der Anordnung S.7, sind die Konverterstation 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 sich am Stand der Technik orientieren. 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). Bei einer zu verzeichnenden kontinuierlichen Lagestabilität kann daher u.U. von einem vollständigen Rückbau abgesehen werden. Auch können naturschutzfachliche Aspekte den Umfang der Beseitigung begrenzen. Der Rückbau hat naturverträglich, in Abstimmung mit dem BfN zu erfolgen.

#### 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 von der TdV mitgeteilte 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 handeln, d.h. um Arbeiten im Zusammenhang mit der Vorhabenrealisierung. Im Anwendungsbereich der Anordnung zählen bauvorbereitende Maßnahmen zu den Bauarbeiten hinzu.

Der Vorbehalt des Setzens von Fristen dient dazu, einen bestimmungsgemäßen Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses zu gewährleisten. Durch das Setzen 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 es wird 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 LBP aufgeführt und ergänzend eine Entwurfsplanung eingereicht. Die zwischenzeitlich vorgetragenen Zweifel an der Realisierbarkeit der Maßnahme wurden durch die BfN-Stellungnahme vom 02.11.2023 entkräftet (vgl. oben, unter B. III. 3. d) cc)). Um den Bedenken der TdV gleichwohl zu begegnen, ist in Anordnung B. 5 der Wechsel zu Ersatzgeld bei Vorliegen bestimmter nicht von der TdV zu vertretenden Umständen vorgesehen. 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 späteren Ausführungsplanung.

Obwohl das BfN-Maßnahmenkennblatt in das Verfahren nicht förmlich eingebracht wurde, ist die Bezugnahme zulässig, da die TdV mit Schreiben vom 30.11.2023 gegenüber der Planfeststellungsbehörde zugesagt hat, das Maßnahmenkennblatt bei der weiteren Ausgestaltung der Ersatzmaßnahme zugrunde zu legen.

### Zu B.2 bis B.2.1

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, schlägt das BfN mit Schreiben vom 02.11.2023 eine Staffelung der Umsetzungen in den einzelnen Verfahren vor. Danach ist für das hier gegenständliche Verfahren die Einreichung der Ausführungsplanung für den 30.06.2027 und die Umsetzung der Maßnahme bis zum 31.12.2029 vorgesehen.

Die Anordnung B.2.1 nennt Anforderungen an die Ausführungsplanung. Das BfN hat mit Stellungnahme vom 25.05.2022 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 sein 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 Maßnahmengbiet unter Zugrundelegung eines Worst-case-Ansatzes nachdem Kampfmittelfunde oder sonstige Gründe dazu führen können, die Maßnahme an einem anderen Ort umzusetzen. In diesem Fall wäre das Ausgangsbiotop erneut auf Grundlage der zuvor gewonnenen Daten zu kartieren. Aus demselben 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 hindeutet, dass die natürliche Sedimentdynamik zu hoch ist (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 vom BfN ebenfalls im Schreiben vom 02.11.2023 vorgeschlagen (vgl. Begründung zu Anordnung B.2).

Die Durchführung der Kompensationsmaßnahme Auster bis Ende 2029 bei einer Inbetriebnahme der Netzanbindung im 3. Quartal 2028 führt 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 Maßnahmendurchführung bis Ende 2029.

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 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 03.05.2022 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 25.05.2022).

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 können oder für den Fall, dass die Maßnahme aus anderen von der TdV nicht zu vertretenden 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 ist insbesondere die verbindliche schriftliche Mitteilung des AWI gegenüber dem BfN bis zum 31.12.2024. Das AWI kündigte an, eine abschließende Bewertung zur

Bereitstellung der Saataustern für die Realkompensationsmaßnahme bis Ende 2024 vorzunehmen. Das AWI wird daher dem BfN bis zum 31.12.2024 verbindlich schriftlich mitteilen, ob und wie eine Bereitstellung ausreichender Saataustern für die Maßnahme erfolgen kann.

Der Nachweis des Nichtvorhandenseins eines Unternehmens, welches die Maßnahme für die TdV umsetzt, kann unter Einbeziehungen 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 Bedingungen für den Wechsel zu Ersatzgeld rühren einerseits aus der Stellungnahme des BfN vom 02.11.2023 und andererseits aus dem Vortrag der TdV. Die TdV hat insbesondere vorgetragen, bei Anordnung der Ersatzmaßnahme 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 der erneuerbaren Energien berücksichtigt.

Im Zusammenhang mit der Kostenlast wird darauf hingewiesen, dass sich die Planfeststellungsbehörde der Auffassung des BfN anschließt, 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 (vgl. BfN-Schreiben vom 20.11.2023). 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.5.1 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 B.5.2 enthält bereits jetzt die Festsetzung des Ersatzgeldes für den Fall, dass sich das in Anordnung B.5 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.

## 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.6.1 zeigt, dass mit der Maßnahmenrealisierung unzumutbare Belastungen einhergehen (2. Spiegelstrich). Hinsichtlich der Grenze der Verhältnismäßigkeit finanzieller Belastungen gilt das oben, unter B. 5 Gesagte.

Ein Anwendungsfall des 1. Spiegelstrichs liegt insbesondere vor, wenn sich nach der Plattforminstallation herausstellt, dass das Errichterschiff Auskolkungen verursacht hat (vgl. A. V. und B. I. 3. e) cc)).

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 den Konverter verursachten Eingriffe nachträglich zu kompensieren. Da die Planunterlagen und dieser Beschluss bereits Ausführungen zur Bilanzierung und einer in Betracht kommenden Kompensationsmaßnahme enthalten, kann in Abstimmung mit dem BSH auf die Beibringung von Unterlagen verzichtet werden.

## **6. Begründung der Entscheidungen über die Stellungnahmen und Einwendungen**

Nachfolgend wird i.S.v. § 74 Abs. 2 S. 1 VwVfG über die ins Verfahren eingebrachten Stellungnahmen und Einwendungen entschieden, soweit die vorgebrachten Sachargumente noch nicht in der Darstellung und Bewertung der einzustellenden öffentlichen und privaten Belange berücksichtigt worden sind.

### **a) Bundesamt für Naturschutz**

Die Stellungnahme des BfN vom 25.05.2022 wurde von der Planfeststellungsbehörde berücksichtigt, obwohl sie nach Ablauf der Stellungnahmefrist einging. 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. Die Planfeststellungsbehörde

hat jedenfalls von dem im 2. Halbsatz eingeräumten Ermessen Gebrauch gemacht und sich für eine Berücksichtigung der vorgebrachten Belange entschieden. Die Stellungnahme wurde demzufolge nicht als verfristet zurückgewiesen.

Das BfN hat seine Stellungnahme infolge der Überarbeitung der UfS, einer mündlichen Abstimmung mit der TdV sowie anlässlich der Aktualisierung der Eingriffsbilanzierung mehrfach ergänzt. Auch insoweit macht das BSH von seinem Ermessen Gebrauch und berücksichtigt die vom BfN vorgetragene Belange im Planfeststellungsbeschluss.

Die fachlichen Forderungen des BfN wurden in eine Vielzahl von Anordnungen dieses Planfeststellungsbeschlusses überführt (vgl. insbesondere A. III. 2. lit. j) und A. III. 3. lit. l)), soweit sie nicht im Folgenden zurückgewiesen wurden.

In der Stellungnahme vom 25.05.2022 fordert das BfN im Zeitpunkt der Betriebsphase eine tatsächliche Überprüfung der Prognosen aus der Emissionsstudie des Kabels (Anlage G der Antragsunterlagen) und den zugrunde gelegten Annahmen (Lastprofil). Nach Aussage der TdV sei die tatsächliche Überprüfung im Tiefwasser mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden. Bei der zwischen der TdV und dem BfN stattgefundenen Abstimmung einigten sich TdV und BfN, dass eine rechnerische Überprüfung ausreiche. Dieser Vorgabe kommt dieser Beschluss mit der Anordnung K.56 nach. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist die Anordnung eines Untersuchungsvorbehalts wie in K. 56 ausreichend und entgegen der Auffassung des BfN keine zwingende Überprüfung der Erwärmungsprognose erforderlich. Es gibt keine Anhaltspunkte, die für eine unbedingte Überprüfung sprechen. Insbesondere sind die Bodenverhältnisse im Vorhabengebiet hinreichend bekannt. Somit ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde mit der erforderlichen Sicherheit prognostizierbar, dass die Annahmen zur Sedimenterwärmung aus dem Kabel-Erwärmungsgutachten auch im Betrieb eingehalten werden. Sobald Anhaltspunkte für Zweifel bestehen, hat die Planfeststellungsbehörde auf Grundlage von K.56 die Möglichkeit, eine rechnerische Überprüfung anzuordnen.

Mit Blick auf die Kreuzungsbauwerke fordert das BfN die Einhaltung des etablierten und naturschutzfachlich vorzugswürdigen Standardvorgehens, nachdem zur Trennung der Kabelsysteme innerhalb des Kreuzungsbauwerks der Einsatz von Betonmatratzen akzeptabel und die Abdeckung durch Steinschüttungen mit schadstofffreien Natursteinen zu versehen ist (vgl. BfN-SN vom 25.05.2022). In den Planunterlagen ist zusätzlich die Möglichkeit aufgeführt, anstelle von Betonmatratzen, Steinschüttungen als Trennung vorzusehen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde besteht kein Erfordernis, die vom BfN angeführte Methode als einzige in Betracht kommende festzulegen. Es sind projektspezifische Fälle denkbar, die das Abrücken von der üblichen Methode erfordern. Mit den Anordnungen K.41 bis K.41.2 wird sichergestellt, dass unabhängig von der konkreten Ausführung des Kreuzungsbauwerks die Beeinträchtigung der Meeresumwelt auf das zulässige Maß begrenzt wird.

Das BfN fordert die Prüfung, ob die Aufbringung des Kolkschutzes nur für den Bereich der Jacket-Konstruktion erfolgen kann, um den Eingriff in die Meeresumwelt zu minimieren (vgl. Stellungnahme vom 25.05.2022). Die TdV erwidert, bei der Dimensionierung des Kolkschutzes die standsicherste Version auszuwählen. Die Planfeststellungsbehörde erachtet den Maßstab der Anlagensicherheit als nachvollziehbar und eine Anordnung des vom BfN geforderten Prüfungsvorbehalts als nicht erforderlich an.

Das BfN fordert in der Stellungnahme vom 25.05.2022, 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 ist. 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.

Um die spätere Verlegung anderer Kabel in einer Tiefe von 1,50 m ohne die Notwendigkeit von Kreuzungsbauwerken realisieren zu können, fordert das BfN in der Stellungnahme vom 25.05.2022 eine Verlegetiefe von 3 m in Kreuzungsbereichen. Die TdV erwidert, es sei unbekannt, an welchen Stellen demnächst Kabelkreuzungen zu erwarten sind, die Verlegetiefe von 3 m sei mit den gängigen Verlegegeräten nicht ohne weiteres erreichbar und eine Tieferlegung würde zu längeren Installationszeiten führen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sind die Ausführungen der TdV nachvollziehbar und plausibel. Mit diesen Gründen wird die Forderung nach der Verlegetiefe von 3 m zurückgewiesen.

Das BfN fordert bezüglich der stofflichen Verunreinigungen die Festlegung von Maßnahmen zur Einhaltung des Null-Einleitungsprinzips (vgl. Stellungnahme vom 25.05.2022). Die TdV verweist insoweit auf die Anlage H der Planunterlagen und auf die unvermeidbaren Emissionen des Vorhabens. 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.54, sog. „Minimierungsprinzip“).

Das BfN fordert in der Stellungnahme vom 25.05.2022 einen pauschalen Aufschlag von 10 %. Dieser Forderung war nicht zu folgen, weil die TdV bei der Bemessung der Eingriffe bereits einen Worst-Case-Ansatz angewendet hat. Dieser worst-case-Ansatz wurde nach Rücksprache mit der Planfeststellungsbehörde konkret vorhabenbezogen (realistisch) gewählt. Der realistische Worst-Case-Ansatz wurde bereits in vorangegangenen Verfahren verwendet und hat sich als plausibel herausgestellt und ist somit in der Planfeststellungspraxis etabliert. Die pauschale Bezuschlagung i.H.v. 10% widerspricht diesem Ansatz. Zudem hat das BfN keine nachvollziehbaren Gründe genannt, auf welcher Grundlage die 10% bemessen werden.

#### **b) Deutscher Segler-Verband e.V.**

Der Deutsche Segler-Verband e.V. setzt sich in seinem Schreiben vom 20.04.2022 mit den elektromagnetischen Emissionen des HVDC-Kabels auseinander und verweist auf die Ausführungen in der Anlage G der Antragsunterlagen „Emissionsstudie Kabel DoWin4“. Aus diesem ließe sich schlussfolgern, dass elektromagnetische Emissionen nicht oder nur in so geringem Maße auftreten, dass Irritationen der Bordelektronik und damit Beeinträchtigungen der Sicherheit der Sportschifffahrt ausgeschlossen werden können. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Auffassung des Deutschen Segler-Verbands e.V. an. Eine nachteilige Beeinträchtigung der Belange ist nicht zu befürchten. Vorsorglich wird in der Begründung zur Anordnung K. 11 darauf hingewiesen, dass Änderungen der Kabelspezifikationen den Nachweis keiner nachteiligen Beeinträchtigung der (Sport-)Schifffahrt zur Folge haben dürfen.

#### **c) Landesfischereiverband Schleswig-Holstein**

Der Landesfischereiverband Schleswig-Holstein trägt mit Schreiben vom 25.04.2022 vor, die Vorhabenrealisierung habe während der Bauphase einen temporären und im Bereich der Konverterplattform den dauerhaften Wegfall von befischbaren Gebieten zur Folge, ohne dass

die Fischerei eine Kompensation für die verlorenen Fanggebiete erhalte. Dies wirke sich nachteilig auf das Grundrecht auf freie Berufsausübung aus. Als mögliche Kompensationsmaßnahme fordert der Landesfischereiverband, die Einkommensverluste durch die Beteiligung der Fischereifahrzeuge beim Einsatz als Wachfahrzeuge oder der Einsatz der Kapitäne auf Wartungsschiffen auszugleichen. Die TdV tritt dem entgegen und argumentiert, das Vorhaben führe aufgrund seiner Kleinräumigkeit zu keinen relevanten Einkommensverlusten. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dieser Auffassung an und verweist im Übrigen auf die Ausführungen im Kapitel B. III. 3. cc).

Der Landesfischereiverband weist auf die Wichtigkeit hin, die geplante Verlegetiefe des Kabels zuverlässig einzuhalten, um nach Abschluss der Baumaßnahmen das Überfischen wieder gefahrlos zu ermöglichen. Die Steinschüttungen an den Kreuzungsbauwerken seien zu verzeichnen, damit die Fischerei diese meiden könne. Die Sicherheit der Fischereifahrzeuge wird von der Planfeststellungsbehörde als relevanter Belang anerkannt. Aus diesem Grund wurden die Anordnungen K. 13 (Mindestüberdeckung 1,50 m) und K. 42 (Anordnungen zum Schutz vor Aufankerungen und Netzhakern) erlassen.

#### **d) Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt**

Den Forderungen der GDWS aus ihrer Stellungnahmen vom 03.05.2022 wurde entsprochen, sofern sie hier nicht ausdrücklich zurückgewiesen werden.

Die Abstimmung mit der GDWS zum Nebenbestimmungskatalog Schifffahrt vom 20.10.2023 wurde berücksichtigt. Insbesondere in den Anordnungen P. und K. sind umfassende Anforderungen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs enthalten. Die Konformität des Planfeststellungsbeschlusses mit den Anforderungen der GDWS wurde ferner durch die Einvernehmenserteilung vom 09.12.2023 durch die GDWS bestätigt.

Die Stellungnahme der GDWS vom 03.05.2022 enthält in der Anlage 1 Anmerkungen zu dem Gutachten zur Analyse des Kollisionsverhaltens der Konverterplattform (Anlage Q der Antragsunterlagen). Bei der daraufhin zwischen TdV und GDWS stattgefundenen Abstimmung wurde die Einigung erzielt, dass trotz der aufgezeigten Mängel des Gutachtens und der Risikostudie (Anlage P der Antragsunterlagen) keine Überarbeitung der Unterlagen erforderlich war. Das Planfeststellungsverfahren konnte mit den genannten Unterlagen fortgesetzt werden insbesondere, weil die TdV zugesagt hatte, die Kollisionsanalyse des finalen Designs sowohl mit dem in der Anlage Q ausgewählten Containerschiff als auch mit einem repräsentativen Tanker durchzuführen. Die Abmessungen des Tankers sollten rechtzeitig mit der GDWS abgestimmt werden. Für den Fall, dass die kollisionsbedingten Schäden an einem der betrachteten Schiffe (Tanker oder Containerschiff) im finalen Gutachten erneut in die Schadenskategorie „beträchtlich“ fallen, werden die gemäß der Anlage des BSH-Standard Konstruktion erforderlichen Prüfungen und Bewertungen zur Optimierung des Designs seitens der TdV durchgeführt (vgl. Ergebnisprotokoll der Abstimmung zwischen TdV und GDWS vom 28.10.2022).

In der Anlage 2 der Stellungnahme vom 03.05.2022 setzt sich die GDWS mit der von der TdV vorgesehenen Realkompensationsmaßnahme Wiederansiedlung der Europäischen Auster auseinander. Die GDWS trägt vor, durch die Errichtung der Steinunterlage sowie der Strukturen, auf denen die Saataustern ausgebracht werden sollen, würde Notankerfläche für die Schifffahrt verloren gehen. Den Bedenken der GDWS wird durch die Anordnung B.4 und der Zusage der TdV, eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Belangen der Schifffahrt in

der Ausführungsplanung vorzunehmen, begegnet. Weitergehende Anordnungen mussten daher nicht getroffen werden.

#### **e) Havariekommando**

Das Havariekommando setzt sich in seiner Stellungnahme vom 17.05.2022 mit dem Themenbereich „Maritime Notfallversorgung“ auseinander und weist darauf hin, dass ihm im Rahmen des Vollzugs dieses Planfeststellungsbeschlusses das SchuSiKo (Bau/Betrieb), 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 zu übersenden sind.

Das Havariekommando gewährleistet ein gemeinsames Unfallmanagement auf Nord- und Ostsee. Aus diesem Grund erscheint es aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nachvollziehbar, wenn dem Havariekommando die genannten Unterlagen zugesendet werden. Um sicherzustellen, dass die Informationen das Havariekommando tatsächlich erreichen, wurde mit P.39.1 eine entsprechende Pflicht zur Übersendung angeordnet.

#### **f) Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie**

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie hat keine Belange betreffend die Vorhabenauswirkungen im Bereich der AWZ vorgetragen. In der Stellungnahme vom 17.05.2022 findet eine Auseinandersetzung mit den Betroffenheiten des Wasserschutzgebiets Norderney statt. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie begründete dies gegenüber der Planfeststellungsbehörde telefonisch, mit dem Umstand, dass die Shape-Dateien der Antragsunterlagen auch den Küstenbereich umfassten. Da der Vorhabenabschnitt im Küstenmeer außerhalb des hier gegenständlichen Vorhabens liegt und das BSH im Bereich des Küstenmeeres nicht zuständig ist, wird von der Festsetzung von Anordnungen zum Schutz des Wasserschutzgebiets abgesehen.

#### **g) Landwirtschaftskammer Niedersachsen**

Die von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vorgetragene Belange haben Eingang in diesen Beschluss gefunden, sofern sie nicht aus den folgenden Gründen zurückgewiesen werden.

Die Landwirtschaftskammer fordert in der Stellungnahme vom 04.05.2022, 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 den Küstengewässern nicht ohne Weiteres auf die AWZ übertragen werden. Mit den Anordnungen K.15 ff wird sichergestellt, dass in der AWZ ein zuverlässiges, bodenschonendes und auch im Übrigen mit den betroffenen Belangen verträgliches Verlegeverfahren und -gerät gewählt wird. Darüber hinaus sind keine Anordnungen erforderlich, zumal die TdV derzeit ohnehin eine Verlegung im Simultaneously-Lay-Burial-Verfahren plant.

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 K.14 sichergestellt wird, dass einzelfallbezogene und die spezifisch berührten Belange abwägende Entscheidungen getroffen werden.

Die Planfeststellungsbehörde bleibt bei der fachlichen Einschätzung, dass die Vorbelastung der Schutzgüter der Meeresumwelt infolge der Fischereiauswirkungen als „mittel“ anzusehen ist. 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 in das FFH-Gebiet „Borkum Riffgrund“ 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.

#### **h) TenneT Offshore GmbH**

Den Belangen der TenneT Offshore GmbH (TOG) und den durch sie vertretenen Beteiligungsgesellschaften wird hinreichend Rechnung getragen. Aufgrund der räumlichen Nähe zu TenneT-Netzanbindungssystemen sowie der geplanten Kreuzungen mit diesen trägt die TenneT Offshore GmbH eine Reihe von Einwendungen vor. Den Forderungen der TOG wird bereits dadurch entsprochen, dass dieser Beschluss Nebenbestimmungen zur Kreuzungs- und Annäherungsvereinbarung (vgl. K.39) und zum Gebot der gutnachbarschaftlichen Praxis (vgl. K.44, P.37) enthält.

Unabhängig davon hat die TdV in der Synopse erwidert, dass die TdV und TenneT eine Annäherungs- sowie Kreuzungsvereinbarung mit den entsprechenden Anforderungen abgestimmt hätten. Die TOG hat mit E-Mail vom 29.11.2022 ein Schreiben vorgelegt aus dem hervorgeht, dass beabsichtigt ist, eine Kreuzungsvereinbarung zwischen der Amprion GmbH und TenneT (konkret der TenneT Offshore GmbH sowie der 1. und 9. Beteiligungsgesellschaft) zu schließen. Grundsätzlich bestehe nach der Aussage von TenneT zwischen Amprion und TenneT ein gemeinsames Verständnis zu Kreuzungs- und Annäherungsvereinbarungen. Aus diesem Grund sei zur Berücksichtigung der Interessen der TenneT Offshore GmbH die Aufnahme der Punkte aus der Stellungnahme in die Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses nicht zwingend erforderlich.

Die Planfeststellungsbehörde wertet diese Aussage dahingehend, dass sich die vorgetragenen Einwendungen erledigt haben bzw. außerhalb des Planfeststellungsverfahrens einer Einigung zugeführt werden. Vorsorglich enthält der Beschluss in Anordnung A. 9 einen Regelungsvorbehalt für den Fall, dass eine zwischen der TdV und TenneT außerhalb des Planfeststellungsverfahrens, aber im Zusammenhang mit diesem und als Voraussetzung für die Planfeststellung, geschlossene oder zu vereinbarende Regelung aufgehoben wird, nicht zustande kommt oder nicht eingehalten wird.

#### **i) Hinweise und 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 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 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 Absatz 2 WindSeeG in Verbindung mit § 43e Absatz 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) keine aufschiebende Wirkung.

Gemäß § 43e Absatz 1 Satz 2 EnWG kann der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Absatz 5 Satz 1 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses gestellt und begründet werden.

## **9. Begründung der Gebührenerhebung**

Gemäß § 3 Abs. 2 Besondere Gebührenverordnung Strom (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 Absatz 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 (BSHGebV) 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 Absatz 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 Betriebsfreigabe i.S.v. Anordnung P.5.3.

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 Arbeiten in der Nähe von Fernmeldekabeln ist zu beachten, dass im Bereich des deutschen Festlandssockels 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 Die Empfehlung „Erste Hilfe in Offshore-Windparks“ der DGUV ist in ihrer jeweils aktuellen Version zu beachten.

H.2 Die DGUV Information 205-026 „Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen“ ist zu beachten.

H.2.1 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.2.2 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.3 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.4 Die für Krane eingesetzten Kranführer müssen für die Besonderheiten des Einsatzbereiches (z.B. Arbeiten zum Schiff) ausreichend und nachweislich qualifiziert sein. Insbesondere, wenn mit dem Kran Personen befördert werden sollen.
- H.5 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) sei 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.6 Bei der Errichtung und dem Betrieb der Konverterplattform sind die Vorschriften des Produktsicherheitsgesetzes 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.7 In Anlehnung an § 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.8 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.
- Eine Personalunion für die Durchführung der Wartung und der Hygieneinspektion ist zu vermeiden und der Genehmigungsbehörde auf Nachfrage nachzuweisen
- H.9 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. Beim Einrichten und Betreiben 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.10 Arbeitsräume, Sanitär-, Pausen- und Bereitschaftsräume, Kantinen, Erste-Hilfe-Räume und Unterkünfte müssen eine ausreichende Grundfläche und eine, in Abhängigkeit von der Größe der Grundfläche der Räume, ausreichende lichte Höhe aufweisen, so dass die Beschäftigten ohne Beeinträchtigung ihrer Sicherheit, ihrer Gesundheit oder ihres Wohlbefindens die Räume nutzen oder ihre Arbeit verrichten können.
- H.11 Die Fußböden der Räume dürfen keine Unebenheiten, Löcher, Stolperstellen oder gefährliche Schrägen aufweisen. Sie müssen gegen Verrutschen gesichert, tragfähig, trittsicher und rutschhemmend sein
- H.12 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.13 Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Stolperstellen an Höhenunterschieden bis 2 cm ist zum Beispiel eine Anchrägung mit einem Winkel von höchstens 25°. Größere Höhenunterschiede sind durch begehbare Schräggrampen zu überbrücken, die den an Verkehrswege bzw. Fluchtwege gerichteten Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung entsprechen und keine gefährliche Schräge bilden.
- H.14 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.15 Die Steigungen und Auftritte einer Treppe, die zwei Geschosse verbindet, dürfen nicht voneinander abweichen. Die Treppenstufen sollen kontrastreich und möglichst ohne störende Blendung des Benutzers ausgeleuchtet sein.
- H.16 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 Geländehöhe mindestens 1,10 m.
- H.17 Bodenöffnungen sind durch feste oder abnehmbare, gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesicherte Umwehrungen oder durch Abdeckungen zu sichern.
- H.18 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.19 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.20 Die Toilettenräume müssen sich in der Nähe der Arbeitsplätze, der Pausen-, Bereitschafts-, Wasch- oder Umkleieräume 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.21 Sofern sich Höhenunterschiede im Verlauf des Fluchtweges nicht vermeiden lassen, dürfen diese nur gering sein. Sie sind dann durch Schrägrampen mit einer maximalen Neigung von 6 % auszugleichen. Beginn und Ende von Schrägrampen sind deutlich erkennbar zu gestalten oder gemäß ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ mit schwarz-gelben Streifen (Sicherheitsmarkierungen) oder dem Warnzeichen W007 „Warnung vor Hindernissen am Boden“ zu kennzeichnen.
- H.22 In Anlehnung an die DGUV Empfehlung „Offshore-Plattformen - Empfehlungen zur Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung“ sind Unterkünfte in Hinblick auf deren Nutzung durch Beschäftigte als Einzelunterkünfte vorzusehen.
- H.23 Auf die Beachtung der Verordnung über das Inverkehrbringen von Aufzügen – Zwölfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Aufzugsverordnung - 12. ProdSV) wird hingewiesen. Die Aufzugsverordnung ist auf neue, in Verkehr gebrachte Aufzüge anzuwenden, wenn diese Aufzüge Gebäude und Bauten dauerhaft bedienen und zur Personenbeförderung, zur Personen- und Güterbeförderung oder nur zur Güterbeförderung bestimmt sind.
- Für Aufzüge, die nur zur Güterbeförderung bestimmt sind, findet diese Verordnung dann Anwendung, wenn die Aufzüge über betretbare Lastträger verfügen sowie über Steuereinrichtungen, die im Innern des Lastträgers oder in Reichweite einer dort befindlichen Person angeordnet sind. Betretbar ist ein Lastträger, wenn eine Person ohne Schwierigkeit in den Lastträger einsteigen kann.
- Ferner wird auf die Belange der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV) hingewiesen. Handelt es sich bei dem geplanten Aufzug um eine überwachungsbedürftige Anlage im Sinne des § 2 Abs. 13 i.V.m. Anhang 2 BetrSichV, so sind die Prüfvorschriften in Anlehnung an die § 15 und 16 BetrSichV zu berücksichtigen.
- Spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme der Aufzugsanlage sind dem Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg unter Beifügung der anlagenspezifischen Daten die ermittelten Prüffristen mitzuteilen.

### **3. Weitere Hinweise**

- H. 24 Die einschlägigen deutschen lebensmittelrechtlichen Vorschriften sind anzuwenden.

H. 25 Die Bedeutung der im Planfeststellungsbeschluss verwendeten Abkürzungen ergibt sich aus dem anliegenden Abkürzungsverzeichnis.

#### **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 Absatz 2 Windenergie-auf-See-Gesetz in der am 31. Dezember 2022 geltenden Fassung in Verbindung mit § 43e Absatz 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)). Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Absatz 5 Satz 1 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) kann nur innerhalb eines Monats nach der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses gestellt und begründet werden (§ 54a Absatz 2 WindSeeG a.F. in Verbindung mit § 43e Absatz 1 Satz 2 EnWG).

Hamburg, den 20.12.2023

Im Auftrag

Jana Lassen, LL.M.



## E. Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
AC	<i>alternative current</i> (Wechselstrom)
AIS	Automatic Identification System
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BAS	Burial Assessment Study
BBerG	Bundesberggesetz
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BGebG	Gesetz über Gebühren und Auslagen des Bundes
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr [seit 2021]
BMU	Bundesministerium für Umwelt [alt]
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz [seit 2021]
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur [bis 2021]
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSHGebV	BSH-Gebührenverordnung
CPS	Cable Protection Systems
dB	Dezibel
DC	<i>direct current</i> (Gleichstrom)
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Dok.	Dokument
DSC	Digitaler Selektivruf
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FATO	<i>Final Approach and Take-off area</i> (Endanflug- und Startfläche)
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GAA	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt
GDWS	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
HEMS	<i>Helicopter Emergency Medical Service</i> (medizinischer Luftrettungsdienst)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HoheSeeEinbrG	Hohe-See-Einbringungsgesetz

HSLD	Hubschrauberlandedeck
HVDC	<i>high-voltage direct current</i>
ICCP	<i>Impressed Current Cathodic Protection</i> (Elektrisches Korrosionsschutzsystem)
kHz	Kilohertz
kn	Knoten
kV	Kilovolt
KVR	Kollisionsverhütungsregeln von 1972
m	Meter
MFE	Mass-Flow-Excavator
MHz	Megahertz
min	Minuten
MTOM	<i>Maximum Take-off Mass</i>
MW	Megawatt
NSG	Naturschutzgebiet
OOS	Out-of-Service-Kabel
OWP	Offshore Windpark
PLB	<i>Post Lay Burial</i>
PPR	<i>Prior Permission Required</i> (vorherigen Genehmigung)
Rev.	Revision
Rn	Randnummer
ROV	<i>Remotely Operated Vehicles</i>
rwK	rechtweisender Kurs
SchuSiKo	Schutz- und Sicherheitskonzept
SeeAnlG	Seeanlagengesetz
SeeSchStrO	Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung
SLB	<i>Simultaneous Lay and Burial</i>
sm	Seemeilen
SOLF	Standard Offshore-Luftfahrt für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone
STCW	<i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers</i>
StromBGebV	Besondere Gebührenverordnung Strom
StUK	Standard – Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt
TBT	Tributylzinn
TdV	Trägerin des Vorhabens
TLOF	<i>Touchdown and Lift-off Area</i> (Aufsetz- und Abhebefläche)
TRO	<i>Total Residual Oxidant</i>

Ubr	Taktung als Bestandteil der Kennung eines Leuchtfeuers, hier: Unterbrochen
UfS	Umweltverträglichkeitsstudie
UKW	Ultrakurzwelle
UXO	<i>Unexploded Ordnance</i> (Blindgänger)
VSF	Verkehrssicherungsfahrzeug
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WindSeeG	Windenergie-auf-See-Gesetz in der bis zum 31.12.2022 geltenden Fassung
WindSeeG [2023]	Windenergie-auf-See-Gesetz in der ab dem 01.01.2023 geltenden Fassung
ZiE	Zulassung im Einzelfall
PoB	<i>People on Board</i> (Bord-Personal)
MES	<i>Marina Evacuation System</i> (Marines Evakuierungssystem)
WindSeeV	Wind-See-Verordnung
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BAIUDBw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
UBA	Umweltbundesamt
HK	Havariekommando
OOS	<i>Out-Of-Service</i> (außer Betrieb)
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
SRÜ	Seerechtsübereinkommen
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
BT-Drs.	Bundestag-Drucksache
SEL	Schallereignispegels
NSGBRgV	Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Borkum Riffgrund“ 1
SeeAnIV	Seeanlagenverordnung
NaOCI	Natriumhypochlorit
MARPOL	International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
AWI	Alfred-Wegener-Institut
LRT	Lebensraumtyp
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
TrinkwasserVO	Trinkwasserverordnung

MEPC	Marine Environment Protection Committee
TRO	Total residual oxidants
Abs.	Absatz
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
DIN	Deutsche Industrienorm
FEP	Flächenentwicklungsplan
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
IEC	International Electrotechnical Commission
Ind./m <sup>2</sup>	Individuen pro Quadratmeter
i.V.m.	In Verbindung mit
i.S.v.	Im Sinne von
KP	Kilometerpunkt
MLZ	Maritimes Lagezentrum
MSL	<i>Mean Sea Level</i> (mittlerer Meeresspiegel)
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz
SKN	Seekartennull
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
VTG	Verkehrstrennungsgebiet
WEA	Windenergieanlage
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt

## **F. Anlagen**

Die planfestgestellten Unterlagen definieren Art und Umfang des Gegenstandes des Planfeststellungsbeschlusses in räumlicher wie baulicher Hinsicht. Die Nummerierung folgt aus der Liste der planfestgestellten Unterlagen (siehe oben, unter A.I.1.).