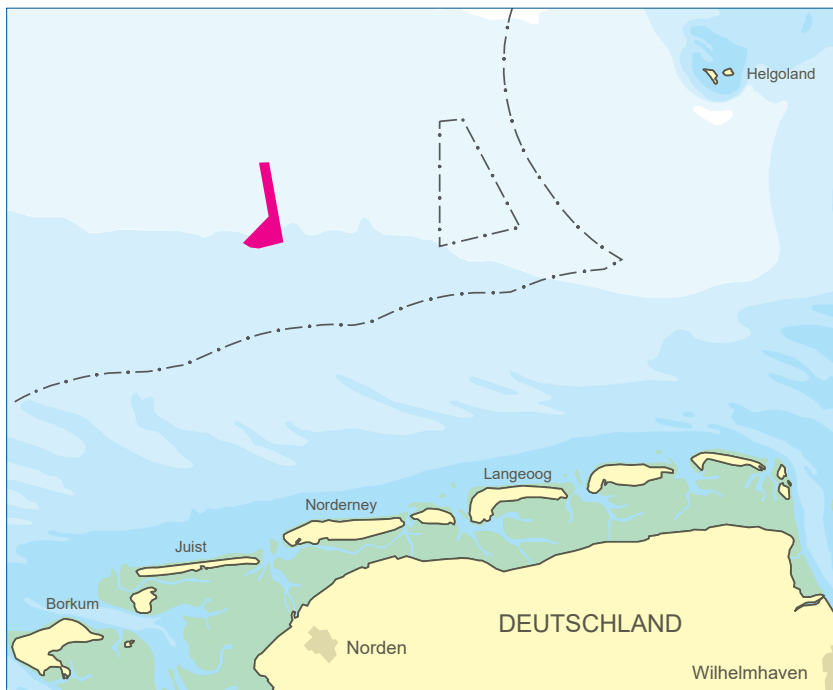


# Planfeststellungsbeschluss

## Offshore-Windenergiepark „Gode Wind 3“



Trägerin des Vorhabens:  
**Gode Wind 3 GmbH**

Aktenzeichen: 5111/Gode Wind 3/PFV/O3103

## Inhaltsverzeichnis:

<b>A. Planfeststellungsbeschluss</b> .....	9
I. Feststellung des Plans.....	9
1. Windenergieanlagen.....	9
2. Parkinterne Verkabelung.....	10
3. Umspannwerk.....	10
4. Planfestgestellte Unterlagen .....	10
5. Nachrichtliche Planunterlagen.....	11
II. Anordnungen.....	12
Allgemeines .....	12
Bauwerksverzeichnis und Baubestandsplan .....	12
Konstruktion.....	13
Schiffs- und Luftverkehr.....	16
Schifffahrt .....	17
Luftfahrt .....	20
Luftfahrthindernisse.....	20
Windenbetriebsflächen .....	25
Arbeits- und Betriebssicherheit .....	30
Schutz- und Sicherheitskonzept.....	33
Meeresumwelt.....	35
Sicherheitsleistung .....	37
Errichtung und Betrieb.....	38
Schlussbestimmungen.....	38
III. Hinweise .....	49
IV. Entscheidungen über Einwendungen und Stellungnahmen .....	49
1. Einwendungen .....	49
2. Stellungnahmen .....	49
III. Gebühren .....	49
<b>B. Begründung</b> .....	50
I. Verfahrensverlauf.....	50
1. Trägerin des Vorhabens .....	50
2. Beschreibung des Vorhabens .....	50
3. Verfahrensverlauf .....	50
II. Rechtliche Würdigung.....	60
1. Rechtsgrundlage .....	60

2. Zuständigkeit.....	60
3. Verfahren .....	61
a. Kein Änderungsverfahren .....	61
b. Einvernehmensentscheidung .....	62
c. UVP-Verfahren .....	62
4. Tatbestand des § 48 Abs. 4 WindSeeG .....	63
a. Keine Gefährdung der Meeresumwelt .....	63
aa. UVP-Prüfung.....	63
bb. Schutzgutbezogene Darstellung und Bewertung des Vorhabens nach § 24 UVPG .....	65
aaa. Boden/Fläche .....	65
bbb. Wasser.....	66
ccc. Luft und Klima.....	67
ddd. Landschaft.....	67
fff. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	68
ggg. Marine Vegetation.....	68
hhh. Benthoslebensgemeinschaften.....	68
iii. Fische.....	72
jjj. Marine Säugetiere.....	75
kkk. See- und Rastvögel.....	84
lll. Vogelzug .....	90
mmm. Fledermäuse .....	94
nnn. Biologische Vielfalt/Wechselwirkungen .....	95
cc. Bewertung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens nach § 25 UVPG .....	96
aaa. Boden / Fläche .....	96
bbb. Wasser.....	97
ccc. Luft und Klima.....	98
ddd. Landschaft.....	98
eee. Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit .....	99
fff. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	99
ggg. Marine Vegetation.....	99
hhh. Benthoslebensgemeinschaften.....	99
iii. Fische.....	101
jjj. Marine Säuger .....	106
kkk. See- und Rastvögel.....	115
lll. Vogelzug .....	118
mmm. Fledermäuse .....	125

nnn. Biologische Vielfalt / Wechselwirkungen .....	125
dd. Gesetzlicher Biotopschutz nach § 30 BNatschG .....	127
ee. Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatschG .....	128
aaa. Allgemeines.....	128
bbb. Artbezogene Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	130
(1) Marine Säugetiere.....	130
(a) Schweinswal.....	130
(aa) Kurzbeschreibung der Art und ihres Vorkommens .....	130
(bb) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot).....	131
(cc) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot) .....	132
(b) Andere marine Säugertiere.....	136
(2) Avifauna (See- und Rastvögel sowie Zugvögel).....	137
(a) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot) .....	137
(b) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot).....	139
(aa) Seetaucher ( <i>Gavia stellata</i> und <i>Gavia arctica</i> ) .....	139
(bb) Zwergmöwe ( <i>Larus minutus</i> ).....	141
(cc) Seeschwalben .....	142
(dd) Trottellumme ( <i>Uria aalge</i> ) .....	142
(ff) Tordalk ( <i>Alca torda</i> ).....	143
(gg) Eissturmvogel ( <i>Fulmarus glacialis</i> ) .....	143
(hh) Basstölpel ( <i>Sula bassana</i> ) .....	144
(ee) Möwen.....	144
(3) Fledermäuse.....	145
ff. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie im Hinblick auf Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ .....	145
aaa. Allgemeines.....	145
bbb. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH- Richtlinie im Hinblick auf Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ .....	148
(1) Prüfung der Verträglichkeit im Hinblick auf geschützte Lebensraumtypen.....	148
(2) Prüfung der Verträglichkeit im Hinblick auf geschützte Arten .....	148
ccc. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH- Richtlinie im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	150
ddd. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH- Richtlinie im Hinblick auf die FFH-Gebiete „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ und „Doggerbank“ .....	151

eee. Verträglichkeitsprüfung anhand der Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ im Hinblick auf die Avifauna – Fernwirkungen .....	151
fff. Prüfung der Verträglichkeit anhand der Schutzzwecke und Erhaltungsziele des Bereichs II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ im Hinblick auf die Avifauna - Fernwirkungen .....	152
ggg. Zwischenergebnis.....	152
gg. keine Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt.....	153
aaa. Vorhabenrelevante Emissionen .....	153
(1) Stoffliche Emissionen .....	153
(a) Darstellung der zu erwartenden Emissionen.....	153
(b) Bewertung der zu erwartenden Emissionen.....	155
(c) Zwischenergebnis .....	156
(2) Nicht-stoffliche Emissionen.....	156
(a) Darstellung der zu erwartenden Emissionen.....	157
(b) Bewertung der zu erwartenden Emissionen.....	157
hh. Keine Gefährdung des Vogelzugs .....	158
ii. Ergebnis zur Prüfung „Keine Gefährdung der Meeresumwelt“ .....	158
b. Keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs .....	158
aa. Seeschifffahrt .....	158
aaa. Betrachtung der Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit .....	160
Risikominimierung .....	161
bbb. Schiffskörpererhaltende Auslegung der Unterstruktur .....	162
ccc. Kennzeichnung .....	163
ddd. Sportschifffahrt .....	163
eee. Zwischenergebnis.....	163
bb. Luftfahrt.....	163
aaa. Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für dauerhafte Hindernisse .....	163
bbb. Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse .....	164
ccc. Windenbetriebsfläche auf dem Umspannwerk des OWP „Gode Wind 3“ .....	164
ddd. Windenbetriebsflächen auf den WEA des OWP „Gode Wind 3“ .....	165
eee. Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr .....	165
fff. Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Luftverkehr .....	165
ggg. Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur .....	166
hhh. Zwischenergebnis.....	166
cc. Ergebnis.....	166
c. Keine Beeinträchtigung der Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung.....	167

d. Vereinbarkeit mit vorrangigen bergrechtlichen Aktivitäten .....	167
e. Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen .....	167
aa. Kabel- und Offshore-Anbindungsleitungen .....	167
bb. Rohrleitungen .....	169
f. Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen .....	170
g. Wirksame Erklärung der Verpflichtung nach § 66 Abs. 2 WindSeeG .....	170
h. Erfüllung anderer Anforderungen nach WindSeeG oder sonstiger öffentlich-rechtlicher Bestimmungen .....	170
aa. Erfordernisse der Raumordnung, Festlegungen BFO-N und FEP (2019).....	170
aaa. Keine entgegenstehen Erfordernisse der Raumordnung .....	170
bbb. Festlegungen des BFO-N 2016/2017 – Einfügung des beantragten Vorhabens.....	173
(1) Aufgabe des Bundesfachplans Offshore.....	173
(2) Einordnung des Vorhabens im Bundesfachplan Offshore.....	174
(3) Umsetzung der Festlegungen .....	174
ccc. Festlegungen des FEP 2019 – Einfügung des beantragten Vorhabens.....	175
i. Zuschläge als Zulassungsvoraussetzung gemäß § 48 Abs. 4 Satz 2 WindSeeG .....	176
aa. Zuschläge für die Flächen „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ nach § 34 WindSeeG	176
bb. Zusammenlegung der Zuschläge .....	176
cc. Flächenbezug der Zuschläge.....	177
j. Zusammenfassung .....	178
5. Abwägung.....	178
a. Belange benachbarter Vorhaben .....	178
aa. Benachbarte Offshore-Windparks.....	178
bb. Betreiber von Richtfunkstrecken .....	178
b. Fischerei .....	179
aa. Fischerei als öffentlicher Belang .....	179
bb. Fischerei als privater Belang .....	179
c. Sonstige militärische Belange.....	183
d. Tourismusinteressen .....	183
e. Schutz der Kulturgüter .....	186
f. Zwischenergebnis .....	186
6. Ergebnis .....	187
III. Begründung der Anordnungen .....	188
IV. Begründung der Entscheidung über Einwendungen und Stellungnahmen .....	219

1. Gassco AS.....	219
2. Bundesnetzagentur .....	219
3. Landesfischereiverband Schleswig-Holstein .....	219
4. Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. ....	220
5. TenneT TSO Offshore GmbH.....	220
6. Landkreis Aurich.....	220
7. Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt .....	220
8. Inselgemeinde Juist.....	220
9. Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS).....	221
10. Havariekommando.....	221
11. Landwirtschaftskammer Niedersachsen.....	221
12. Amprion Offshore GmbH (AOS) .....	221
13. Bundesamt für Naturschutz.....	221
14. Stadt Norderney .....	221
15. Verband der Deutschen Kutter- und Küstenschiffer e.V. ....	222
16. Umweltbundesamt.....	222
17. Staatliche Fischereiamt Bremerhaven .....	222
18. Hinweise, Anregungen .....	222
V. Begründung der Gebührenerhebung.....	222
<b>C. Rechtsbehelfsbelehrung.....</b>	<b>223</b>
<b>D. Anlagen.....</b>	<b>224</b>

## Abkürzungsverzeichnis:

Abs.	Absatz
AIS	Automatic Identification System
AIS AtoN	Aids to Navigation
ArbSchG	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
ASCOBANS	Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas
ASiG	Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BAIUDBw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BAS	Burial Assessment Study
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BBergG	Bundesberggesetz
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFO-N	Bundesfachplan Offshore für die AWZ der Nordsee 2015/2016
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGebG	Gesetz über Gebühren und Auslagen des Bundes
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSHGebV	Gebührenverordnung des BSH
CMS	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Dok.	Dokument
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FEP	Flächenentwicklungsplan des BSH vom 28.06.2019
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
GAA	Gewerbeaufsichtsamt
GBWA	German Bight Western Approach
GDWS	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt
GGBL-WBF	Regelungen der Gemeinsamen Grundsätze des Bundes und der Länder über Windenbetriebsflächen auf Windenergieanlagen
GIS	Geografisches Informationssystem
HAT	Highest Astronomical Tide
HK	Havariekommando
HSLD	Hubschrauberlandedeck
IEC	International Electrotechnical Commission



IHO	International Hydrographic Organization
KVR	Internationale Kollisionsverhütungsregeln
LED	Light-emitting diode; Leuchtdiode
MarKdo	Marinekommando
MLZ	Maritimes Lagezentrum
MSL	Mean See Level (mittlerer Meeresspiegel)
MW	Megawatt
NfS	Nachrichten für Seefahrer
NWBF	Notwindenbetriebsfläche
OWP	Offshore-Wind(energie)park
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz
POD	Porpoise Detectors
ProdSG	Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz)
PSU	Practical Salinity Unit
RF	Rettungsfläche
ROG	Raumordnungsgesetz
SeeSchStrO	Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung
SGB VII	Siebttes Buch des Sozialgesetzbuches
SKN	Seekartennull
SPS	Significant Peripheral Structure
SRÜ	Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen
StUK	BSH-Standard „Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK)“
TBT	Tributylzinn (Tributyltin)
TdV	Trägerin des Vorhabens
TGB	Terschelling German Bight
UBA	Umweltbundesamt
UMBO	Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiberin
USP	Umspannplattform
USS	Umspannstation
USW	Umspannwerk
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPg	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
ÜwAnlG	Überwachungsbedürftige Anlagengesetz
VRL	Vogelschutzrahmenrichtlinie
VSF	Verkehrssicherungsfahrzeug
VTG	Verkehrstrennungsgebiet
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlage
WGS	World Geodatic System
WindSeeG	Windenergie-auf-See-Gesetz
WKP	Wiederkehrende Prüfungen
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

## A. Planfeststellungsbeschluss

### I. Feststellung des Plans

Der von der Gode Wind 3 GmbH, Van-der-Smissen-Straße 9, 22767 Hamburg, vertreten durch die Geschäftsführer Volker Malmen und Jan Engelbert – im Folgenden Trägerin des Vorhabens (TdV) genannt – vorgelegte Plan zum Vorhaben der Errichtung und des Betriebs des Offshore-Windenergieparks (im Folgenden: OWP) „Gode Wind 3“ in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nordsee, das aus dem Zusammenschluss des am 22.12.2016 plangenehmigten OWP „Gode Wind III“ (im Folgenden: GOW03) und am 31.07.2013 genehmigten OWP „Gode Wind 04“ (im Folgenden: GOW04) hervorgegangen ist, wird gemäß §§ 45 Abs. 1, 48 Abs. 4 Windenergie-auf-See-Gesetz (im Folgenden: WindSeeG) in Verbindung mit § 74 Verwaltungsverfahrensgesetz (im Folgenden: VwVfG) nach Maßgabe der folgenden Anordnungen im Einvernehmen mit der Generaldirektion Wasserstraßen Schifffahrt (im Folgenden: GDWS) hinsichtlich der folgenden Einrichtungen und Koordinaten festgestellt.

Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses sind folgende Einrichtungen im Sinne des § 44 Abs. 1 WindSeeG:

#### 1. Windenergieanlagen

Der Planfeststellungsbeschluss umfasst 23 (dreiundzwanzig) Windenergieanlagen (im Folgenden: WEA), die wie folgt den Zuschlägen der Bundesnetzagentur (BNetzA) vom 13.04.2017 (Az. BK6-17-001-18) über 110 Megawatt (MW) für das bestehende Projekt „Gode Wind III“ und vom 27.04.2018 (Az. BK6-18-001-10) über 131,75 MW für das bestehende Projekt „Gode Wind 04“ nach § 34 WindSeeG zugeordnet sind:

WEA:	Zuschlag der BNetzA vom 13.04.2017 für das bestehende Projekt „Gode Wind III“ über 110 MW	WEA:	Zuschlag der BNetzA vom 27.04.2018 für das bestehende Projekt „Gode Wind 04“ über 131,75 MW
01A	GOW03	01B	GOW04
02A	GOW03	02B	GOW04
03A	GOW03	03B	GOW04
05A	GOW03	04B	GOW04
06A	GOW03	05B	GOW04
07A	GOW03	06B	GOW04
08A	GOW03	07B	GOW04
09A	GOW03	08B	GOW04
10A	GOW03	09B	GOW04
11A	GOW03	10B	GOW04
		11B	GOW04
		12B	GOW04
		13B	GOW04

Die Koordinaten der Einzelstandorte sind dem Bauwerksverzeichnis (Anlage 2) zu entnehmen.

Die Eckkoordinaten der eckwärtigen Windenergieanlagen lauten (geographisches Bezugssystem WGS 84, dargestellt sind die Mittelpunkte der WEA):

01A	54,0932457° N	007,0918261° E	GOW03
02A	54,0935194° N	007,1090415° E	GOW03
08A	54,0110669° N	007,1341647° E	GOW03
11A	54,0047545° N	007,0908849° E	GOW03
13B	54,0058954° N	007,0764072° E	GOW04
12B	54,0104664° N	007,0632795° E	GOW04
08B	54,0377600° N	007,1084078° E	GOW04
01B	54,0821784° N	007,0948488° E	GOW04

Die Windenergieanlagen weisen folgende Parameter auf:

Rotordurchmesser:	200 m
Nabenhöhe (über MSL):	125 m
Gesamthöhe bis Rotorblattspitze (über MSL):	225 m
Nennleistung je WEA:	11 MW (Power Boost: 11,55 MW)
Gründungsstruktur:	Monopile
Durchmesser Gründungstruktur:	ca. 11 m
Ausführung Kolkschutz:	Steinschüttung
Fläche Kolkschutz mit Fundament:	1.662 m <sup>2</sup> (pro Pfahl)

## 2. Parkinterne Verkabelung

Der Planfeststellungsbeschluss umfasst ebenfalls die parkinterne Verkabelung zur Anbindung der Windenergieanlagen an das Umspannwerk, unterteilt in die Kabelabschnitte A, B, C und D. Die Koordinaten der jeweiligen Kabelabschnitte sind dem Bauwerksverzeichnis (Anlage 2) zu entnehmen.

## 3. Umspannwerk

Der Planfeststellungsbeschluss umfasst schließlich auch das Umspannwerk „Z01“ (im Folgenden: USW – synonym verwendet: Umspannstation (USS) oder Umspannplattform (USP) mit einer Notwindenbetriebsfläche (im Folgenden: NWBF).

Die Mittelkoordinate (Zentrumskoordinate, geographisches Bezugssystem WGS 84) des USW lautet (s. Bauwerksverzeichnis in Anlage 2):

Z01	7,1084007 E°	54,0441947 N°
-----	--------------	---------------

## 4. Planfestgestellte Unterlagen

Der festgestellte Plan umfasst folgende Unterlagen als Anlagen:

1. Lagepläne/zeichnerische Darstellungen
  - 1.1 Darstellung der räumlichen Lage in der deutschen AWZ der Nordsee

- 1.2 Übersicht zu den Standorten der WEA, des Umspannwerkes und der An- und Abflugkorridore der NWBF
- 1.3 Übersicht der von Bebauung freizuhaltenden Trassen für Exportkabelsysteme
- 2. Bauwerksverzeichnis
- 3. Antrag auf Planfeststellung
  - 3.1 Antrag vom 29.05.2020
  - 3.2 Ergänzung des Antrags mit Schreiben vom 23.06.2020
  - 3.3 Ergänzung des Antrags mit Schreiben vom 11.11.2020
- 4. Planfestzustellende Unterlagen
  - 4.1 Erläuterungsbericht
    - 4.1.1 Erläuterungsbericht vom 29.05.2020
    - 4.1.2 Ergänzung des Erläuterungsberichts vom 24.06.2020
    - 4.1.3 Ergänzung des Erläuterungsberichts vom 11.11.2020
  - 4.2 Schifffahrt/Luftfahrt
    - 4.2.1 Technische Risikoanalyse vom 13.03.2020
    - 4.2.2 Risikobeurteilung, Verringerung der Anlagenzahl vom 11.11.2020
    - 4.2.3 Gutachten im Zusammenhang mit der Errichtung einer Notwindenbetriebsfläche vom 25.03.2020
  - 4.3 Zeit- und Maßnahmenplan

## 5. Nachrichtliche Planunterlagen

- Nachweis über Zuschlag für „Gode Wind III“ vom 13.04.2017 (Az.: BK6-17-001-18)
- Nachweis über Zuschlag für „Gode Wind 04“ vom 27.04.2018 (Az.: BK6-18-001-12)
- Verpflichtungserklärung gem. § 66 Abs. 2 WindSeeG vom 02.03.2021
- UVP-Bericht, BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR, März 2020
- Umweltfachliche Stellungnahme zu Änderungen im Parklayout, BioConsult, Juni 2020
- Umweltfachliche Stellungnahme zum Wegfall des Interlinks, BioConsult, 10.11.2020
- Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, 31.03.2020
- Prognose der zu erwartenden Hydroschallimmissionen während der Rammarbeiten, Institut für Technische und Angewandte Physik GmbH, 31.03.2020
- Gutachten zur Kabelerwärmung, 31.03.2020 inkl. Anlagen
- Emissionsvorstudie, 31.03.2020 und 09.11.2020
- Konzept zur Entwicklung des Schutz- und Sicherheitskonzeptes (SchuSiKo), 31.03.2020
- Vorläufige Systembeschreibung Kennzeichnung, 31.03.2020
- Bewertung des schiffskörpererhaltenden Verhaltens der Unterstruktur, SDC Statik und Dynamik Consulting, 21.10.2019 inkl. Anlagen
- Amtliches Gutachten über die Überschreitungshäufigkeiten von hohen Sichtweiten (mindestens 30/35/40/50 km) in Verbindung mit der Bewölkung (4 Klassen) an der Wetterstation Norderney im Zeitraum 1988 – 2016, 2. Fassung, Deutscher Wetterdienst, 06.06.2018
- Fotovisualisierung des Offshore-Windparks Gode Wind 3 in der Nordsee, PLANGIS, Revision 13, 26.03.2020 inkl. Anlagen

## II. Anordnungen

### Allgemeines

1. Jede (bau-, anlagen- oder betriebsbezogene) Änderung des festgestellten Plans ist unverzüglich und so frühzeitig dem BSH anzuzeigen, dass das Erfordernis einer Zulassung geprüft und bewertet und die Entscheidung vor der geplanten Umsetzung getroffen werden kann. Mit der Umsetzung der geplanten Änderung darf erst nach bestandskräftiger Entscheidung des BSH begonnen werden.
- 1.1 Der in Anlage 1.3 bezeichnete Trassenkorridor für Drehstrom-Seekabelsysteme (inklusive Abstandskorridor) und die in Anlage 1.2 bezeichneten An- und Abflugkorridore sind von einer Bebauung freizuhalten. Im Trassenkorridor für die Drehstrom-Seekabelsysteme darf auch keine parkinterne Verkabelung verlegt werden.

### Bauwerksverzeichnis und Baubestandsplan

2. Die geplanten Positionen aller Offshore-Bauwerke (z.B. WEA, parkinterne Verkabelung, Offshore-Stationen (wie Umspannstationen) oder Kreuzungsbauwerke) ergeben sich aus dem Bauwerksverzeichnis (siehe Anlage 2).

Die genauen Positionen aller tatsächlich gebauten Offshore-Bauwerke (nebst den oben genannten, z.B. auch Überdeckungsbauwerke von Kabeln) sind nach der jeweiligen Errichtung einzumessen. Für die Tiefeneinmessung sind die Anforderungen der jeweils aktuellen „IHO Standards for Hydrographic Surveys, Publication Nr. 44 – Order 1a“ (derzeit: 6. Auflage, März 2020) einzuhalten.

Für die horizontale Lagevermessung der Mittelpunkte von WEA und anderen Offshore-Bauwerken mit einer Gesamthöhe von mehr als 100 Metern SKN ist eine Genauigkeit von mindestens fünf Metern einzuhalten. Die Angabe der Lagedaten hat im geodätischen Bezugsdatum WGS84 in Grad, Minuten und Dezimalsekunden mit mindestens einer Nachkommastelle einer Auflösung von mindestens einem Meter zu erfolgen, wobei auf den nächst höheren Meter zu runden ist.

Spätestens vier Wochen nach Abschluss der Errichtung aller Offshore-Bauwerke mit einer Höhe von mehr als 100 Metern SKN sind die Vermessungsdaten für deren Positionen und Höhen, inklusive der jeweiligen Vermessungsnachweise, einzureichen. Der komplette Baubestand ist gegenüber dem BSH spätestens sechs Monate nach Abschluss der Errichtung der Offshore-Bauwerke oder auf Aufforderung des BSH durch Einreichung des Baubestandsplanes zu dokumentieren.

- 2.1 Umfang und Inhalt des Baubestandsplans für die WEA und Offshore-Station(en) ist im Standard „Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der Ausschließlichen Wirtschaftszone“ (im Folgenden: BSH-Standard Konstruktion) festgelegt. Zusätzlich sind auf Verlangen des BSH Datensätze in vorgegebener digitaler Form einzureichen.

Der Träger des Vorhabens teilt dem BSH die erforderlichen Daten für das elektronische Geodaten-Verzeichnis in dem vorgegebenen Format mit.

Die Anforderung weitergehender Baubestandsdaten bleibt vorbehalten.

- 2.2 Der Baubestandsplan für die parkinterne Verkabelung umfasst einen Bericht, die kartographische Darstellung der Lage der Kabel (sogenannte „Alignment Charts“) und auf Verlangen des BSH Datensätze in vorgegebener digitaler Form.

Der Bericht enthält:

- eine nachvollziehbare und plausible Beschreibung der horizontalen Einmessung und der Methode zum Nachweis der Kabeltiefe sowie
- Angaben der einzuhaltenden und der erreichten Überdeckungshöhen für die jeweiligen Kabelabschnitte,
- Angaben und kartographische Darstellung der Bereiche, an denen die Überdeckungshöhen nicht erreicht wurden, einschließlich einer nachvollziehbaren Darlegung, warum die Überdeckungshöhen nicht erreicht werden konnten,
- eine Klassifizierung und Bewertung von überwachungsrelevanten Bereichen,
- sofern erforderlich, eine Beschreibung von Sicherungsmaßnahmen und
- eine Angabe des Zeitraums für die nächste Überwachungsmessung.

Die „Alignment Charts“ haben mindestens folgende Darstellungen in einem aussagekräftigen Maßstab zu enthalten:

- horizontale Lage des Kabels,
- vertikale Lage des Kabels im beziehungsweise auf dem Meeresboden sowie
- gegebenenfalls Kreuzungsbauwerke, Steinschüttungen usw.

### **Konstruktion**

3. Die einzelnen Offshore-Bauwerke müssen in Konstruktion und Ausstattung dem Stand der Technik entsprechen. Selbiges gilt für die Errichtung der Offshore-Bauwerke einschließlich bauvorbereitender Maßnahmen.

- 3.1 Bei der bautechnischen Vorbereitung der Gründungsarbeiten sowie der anschließenden Überwachung des Anlagenbetriebes ist der vom BSH herausgegebene Standard „Mindestanforderungen an die Baugrunderkundung und – untersuchung für Offshore-Windenergieanlagen, Offshore-Stationen und Stromkabel“ (im Folgenden: BSH-Standard Baugrunderkundung) einzuhalten. Bei Entwicklung, Konstruktion, Ausführung, Betrieb und Rückbau der Offshore-Bauwerke ist der vom BSH herausgegebene Standard Konstruktion (derzeitige Fassung 1. Fortschreibung 28.07.2015 – Berichtigung vom 01.12.2015) einzuhalten. Dabei ist – auch für die folgenden Anordnungen – jeweils die geltende Fassung der Standards zugrunde zu legen. Etwaige Abweichungen sind gegenüber dem BSH zu beantragen und bezüglich ihrer Gleichwertigkeit zu begründen. Alle Offshore-Bauwerke müssen entsprechend den Vorgaben des Standards Konstruktion geprüft worden sein.

- 3.2 Die Einhaltung der Anforderungen des BSH-Standards Baugrunderkundung und des BSH-Standards Konstruktion sind dem BSH gegenüber 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 – und der Zeitpunkt der Einreichung (Einreichung zur 1., 2., 3. oder Betriebsfreigabe bzw. zur Kabelfreigabe oder Rückbaufreigabe oder Anträge auf Zustimmungen im Einzelfall) ergeben sich im Einzelnen aus dem BSH-Standard Baugrunderkundung und dem BSH-Standard Konstruktion.
- 3.3 Die 1., 2. und 3. Freigabe wird gesondert für die jeweiligen Offshore-Bauwerke (WEA mit Monopile-Gründung, Umspannwerk) erteilt. Die jeweiligen Unterlagen zur 2. Freigabe sind spätestens 12 Monate vor dem jeweiligen geplanten Baubeginn bzw. dem Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen, die Unterlagen zur jeweiligen 3. Freigabe spätestens 3 Monate vorher einzureichen.  
Für die Freigabe der parkinternen Verkabelung (inkl. Bauvorbereitender Maßnahmen, z. B. Pre-Lay Grapnel Run, Mattressing bei Einrichtung von Kreuzungsbauwerken) sind entsprechend der jeweiligen Fristen des BSH-Standards Konstruktion vor Beginn der Kabelverlegung mindestens die im Standard Konstruktion aufgeführten Unterlagen einzureichen. Spätestens 6 Monate vor Baubeginn sind zusammen mit der Technischen Beschreibung der Kabel (Dok. Nr. 610 gemäß BSH-Standard Konstruktion) und der Burial Assessment Study (sog. Installer BAS, Dok. Nr. 611 gemäß BSH-Standard Konstruktion) auch die Ergebnisse der Trassenerkundung (inkl. GIS-Daten) nach Standard Baugrunderkundung (Teil D) einzureichen. Spätestens 3 Monate vor Beginn der Kabelverlegung sind die Bauausführungsplanung einschließlich bauvorbereitender Maßnahmen sowie eine detaillierte Beschreibung zum Ablauf der Kabelverlegung einzureichen (Dok. Nr. 612 und Nr. 613 gemäß BSH-Standard Konstruktion).  
Rechtzeitig vor Beendigung der Nutzung sind die Unterlagen für die Rückbaufreigabe beim BSH einzureichen.
4. Die Konstruktion und Gestaltung der Offshore-Bauwerke muss insbesondere folgenden Anforderungen genügen:
- 4.1 Die baulichen Anlagen müssen in einer Weise konstruiert sein bzw. errichtet werden, dass
- weder bei der Errichtung noch bei dem Betrieb nach dem Stand der Technik vermeidbare Emissionen von Schadstoffen, Schall und Licht in die Meeresumwelt auftreten oder - soweit diese durch Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs geboten und unvermeidlich sind - möglichst geringe Beeinträchtigungen hervorgerufen werden; dies schließt bei Errichtung und Betrieb eingesetzte Fahrzeuge mit ein;
  - im Fall einer Schiffskollision der Schiffskörper so wenig wie möglich beschädigt wird. Dabei sind die Anforderungen des BSH-Standards Konstruktion zu berücksichtigen;

- keine elektromagnetischen Wellen erzeugt werden, die geeignet sind, übliche Navigations- und Kommunikationssysteme sowie Frequenzbereiche der Korrektursignale in ihrer Funktionsfähigkeit zu stören. Die dabei einzuhaltenden Grenzwerte ergeben sich aus der IEC 60945 in ihrem jeweils aktuellen Stand.
- 4.2 Der Außenanstrich ist im Bereich von Turm und Turbine unbeschadet der Regelung zur Luft- und Schifffahrtskennzeichnung möglichst blendfrei auszuführen.
- 4.3 Der Korrosionsschutz muss schadstofffrei und möglichst emissionsarm sein. Die Verwendung von TBT (Tributylzinn) sowie von Opferanoden ohne zusätzliche Beschichtung ist unzulässig. Der Einsatz von Fremdstromanoden 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 BSH-Standard Konstruktion sind einzuhalten. Der von VGB/BAW veröffentlichte Standard Korrosionsschutz von Offshore-Windenergieanlagen und Windparkkomponenten ist in Bezug auf die Teile 1-3 als technische Ergänzung zum Standard Konstruktion als verbindlich eingeführt worden und ist im Vollzug zu berücksichtigen.
- 4.3.1 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 12 Monate vor Baubeginn entsprechende Informationen, etwa durch Herstellerzertifikate, zu übermitteln.
- 4.3.2 Dem BSH sind Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zur Verfügung zu stellen.
- 4.4 Bei der Aufstellung (Konfiguration) der einzelnen Offshore-Anlagen ist darauf zu achten, dass durch den gleichzeitigen Betrieb der Offshore-Anlagen keine schädlichen Interferenzen entstehen können.
5. Für die in den Anordnungen Nummer 4.1 - 4.4 getroffenen Anordnungen hat die TdV spätestens 12 Monate vor Baubeginn Nachweise einzureichen, die Darstellungen und gutachterlichen Prognosen über
- die in und an den Offshore-Bauwerken verwendeten Stoffe nebst möglicher Alternativen sowie die bei der konkret gewählten Konstruktions- und Ausrüstungsvariante auftretenden Emissionen (konkretisierte Emissionsstudie als Grundlage für das Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept nach Anordnung Nummer 19),
  - die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der Umspannstation (konkretisierte Kollisionsanalyse),
  - die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der WEA (konkretisierte Kollisionsanalyse),



- die Art und den Umfang der Schalleinträge in den Wasserkörper jeweils für WEA und Umspannstation (konkretisierte Schallprognose; siehe auch Anordnung Nummer 14),
- die Einhaltung der Mindestanforderungen für den Korrosionsschutz

enthalten. Diese Unterlagen werden Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses, sofern damit die Erfüllung der Anordnungen 4.1 - 4.4 hinreichend nachgewiesen werden konnte.

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:

- 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 Bilge- und Drainagewasser,
- Umgang mit öl- und chemikalienverschmutztem Wasser im Innen- und Außenbereich,
- Einsatz von Ölabscheidern,
- Umgang mit Kühl- und Kältemitteln,
- Abwasser und Kondensat von Kühl- und Klimaanlage,
- Herstellung und Umgang mit Frisch- und Trinkwasser,
- 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,
- (Anti-Fouling-) Anstriche und sich daraus ergebende Stofffreisetzungen,
- Stofffreisetzung aus passivem Korrosionsschutz (z.B. Opferanoden, Menge pro Jahr, Anzahl und Gewicht der insgesamt eingesetzten Opferanoden),
- Luftemissionen (z.B. durch Dieselgeneratoren, Notstromaggregate),
- Angaben zu Groutverfahren und Umgang mit dem Groutmaterial,
- Kolkenschutzmaßnahmen und Stofffreisetzungen,
- ggf. Unterwasserreinigungen.

### **Schiffs- und Luftverkehr**

6. Die Offshore-Bauwerke müssen bis zu ihrer Entfernung aus dem Seegebiet nach dem
  - jeweils geltenden - Stand der Technik und im Einklang mit den gesetzlichen Vorgaben, behördlichen Regelwerken und Standards mit Einrichtungen ausgestattet

sein, die die Sicherheit des Schiffs- und Luftverkehrs gewährleisten. Rechtzeitig vor Aufnahme des Wirkbetriebes der Einrichtungen ist dem BSH Gelegenheit zu geben, eine behördliche Abnahme vorzubereiten.

### **Schifffahrt**

- 6.1 Die Sichtbarkeit von Schifffahrtszeichen und deren Befeuerung darf nicht verdeckt oder eingeschränkt und ihre Kennungen dürfen nicht verfälscht werden.
  - 6.1.1 Eine Verwechslung von Offshore-Bauwerken des Windparks mit vorhandenen Schifffahrtszeichen muss durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. durch einen blendfreien Anstrich (siehe Anordnung Nummer 4.2) und geeignete Kennzeichnung ausgeschlossen werden.
  - 6.1.2 Grundsätzlich sind die Offshore-Bauwerke des Windparks zur Sicherheit des Schiffsverkehrs nach Maßgabe der hierfür einschlägigen Regelwerke auf Vorgabe der GDWS zu kennzeichnen.
  - 6.1.3 Die TdV hat zur Festlegung aller für das Vorhaben erforderlichen Kennzeichnungen des Windparks ein Kennzeichnungskonzept für den Normalbetrieb auf nautisch-funktionaler Ebene einzureichen bzw. das Konzept entsprechend der Rückmeldungen der GDWS zu überarbeiten. Das Kennzeichnungskonzept unterliegt einem Zustimmungsvorbehalt der GDWS.
  - 6.1.4 Das Kennzeichnungskonzept ist unter Berücksichtigung der „Richtlinie Offshore Anlagen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs“ (kurz „Richtlinie“, derzeitiger Stand 01.06.2019, Version 3.0) zu erstellen. Das Kennzeichnungskonzept für den Normalbetrieb ist vor Inbetriebnahme zum Zwecke der Prüfung und Zustimmung durch die GDWS beim BSH als Bestandteil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes (siehe Anordnung Nummer 10) in zustimmungsfähiger Form vorzulegen.

Planung, Realisierung und Normalbetrieb der visuellen und funktechnischen Kennzeichnung des Windparks als Schifffahrtshindernis (sowie der Kennzeichnung als Luftfahrthindernis soweit die Gewährleistung der Maßgaben der WSV betroffen ist) sind unter Berücksichtigung der „WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen“ (kurz: „Rahmenvorgaben“, derzeitiger Stand: 01.07.2019, Version 3.0) und der Richtlinie, hier insbesondere auch der Anforderungen an die Luftfahrthinderniskennzeichnung (siehe Anordnung Nummer 6.3), durchzuführen und von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben zu begleiten.

Nach schriftlicher Zustimmung der GDWS zum Kennzeichnungskonzept hat die TdV auf der Grundlage des Kennzeichnungskonzeptes einen Umsetzungsplan zu erarbeiten, der alle technischen und organisatorischen Aspekte entsprechend den funktionalen Anforderungen des Kennzeichnungskonzeptes unter Berücksichtigung der vorgenannten Rahmenvorgaben umfasst und der von einer Akkreditierten Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben geprüft und getestet wurde. Nach positiver Prüfung des Umsetzungsplans durch die Zertifizierungsstelle ist das

Zertifikat für die Planungsphase (K-P-U) dem BSH zur Übermittlung an die GDWS vorzulegen. Die Vorlage des Zertifikats für die Planungsphase (K-P-U) beim BSH zur Übermittlung an die GDWS hat rechtzeitig vor Baubeginn der Offshore-Bauwerke zu erfolgen (vgl. Angaben in den Rahmenvorgaben der WSV, S. 10) und ist u.a. notwendige Voraussetzung für die Erteilung der 3. Freigabe für die Bauarbeiten auf See.

Die Realisierung der Kennzeichnung ist gemäß Umsetzungsplan durchzuführen und durch eine Akkreditierte Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben zu begleiten sowie über die zu erstellenden Prüfprotokolle zu bestätigen. Die Vorlage des Zertifikats für die Realisierungsphase (K-R-U) beim BSH zur Übermittlung an die GDWS ist u.a. notwendige Voraussetzung für die Betriebsfreigabe des Vorhabens. Das Zertifikat für die Realisierungsphase (K-R-U) ist dem BSH rechtzeitig – mindestens vier Wochen vor Inbetriebnahme - zur Übermittlung an die GDWS zur Information und zum Nachweis über die erfolgreiche Realisierung vorzulegen.

Während des Normalbetriebs der Kennzeichnung sind regelmäßige Prüfungen und Tests von einer Akkreditierten Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben unter Berücksichtigung des Umsetzungsplans durchzuführen. Die Zertifikate für die Normalbetriebsphase (K-N-U) sind dem BSH in den im Umsetzungsplan vorgegebenen Intervallen zur Übermittlung an die GDWS vorzulegen.

- 6.1.5 Nachtkennzeichnung: Die Offshore-Bauwerke an den Eckpositionen des Windparks bzw. an den Significant Peripheral Structures (SPS) des Windparks sind im Sinne der IALA Recommendation O-139 mit der Kennung Ubr. (3) gelb, 16 Sekunden, 5 sm Nenntagweite synchron zu befeuern. Die übrigen außenliegenden Windenergieanlagen sind mit der Kennung Blz. gelb, 4 Sekunden, Nenntagweite 5 sm zu befeuern. Die Feuer müssen den Rahmenvorgaben entsprechen.

Die Befeuerung ist grundsätzlich in einer Höhe zwischen 10 und 25 m über HAT (Highest Astronomical Tide) anzubringen. Zur Vermeidung von Seeschlag darf die Befeuerung in mehr als 25 m über HAT angebracht werden.

Der Umfang der Sichtbarkeit der Befeuerung gemäß dieser Nummer in der horizontalen Ebene wird im Kennzeichnungskonzept gemäß Nummer 6.1.3 festgelegt.

- 6.1.6 Beleuchtung der Beschriftung: Jedes Offshore-Bauwerk des Windparks ist mit einer Beleuchtung der Beschriftung, welche durch eine selbst leuchtende inverse Kennzeichnung, über Anstrahlung der Tageskennzeichnung oder hinterleuchtete Tafelzeichen erfolgt, zu versehen. Die Ausführung der Beleuchtung der Beschriftung muss den Anforderungen der Rahmenvorgaben entsprechen.

- 6.1.7 Tageskennzeichnung und Beschriftung: Jedes Offshore-Bauwerk des Windparks ist in einem Bereich von 0 m bis 15 m über HAT, bei einer höheren vertikalen Anbringhöhe der Befeuerung (vgl. Anordnung Nummer 6.1.5) aber bis zu deren Höhe, mit einem gelben Anstrich nach Rahmenvorgaben zu versehen. Innerhalb dieses Bereiches sind alle Anlagenteile - einschließlich der Sekundärstrukturen (sog.

„secondary steel“) - gelb (RAL 1023) anzustreichen. Für die Aufsichtfarbe sind die Vorgaben der CIE-Empfehlung „039.2-1983 for Surface Colours for Visual Signalling“ /2/ einzuhalten.

Die Offshore-Bauwerke sind zu beschriften. Die Beschriftung enthält die abgekürzte Bezeichnung des Windparks aus bis zu drei Großbuchstaben und die Nummer der Windenergieanlagen oder die Bezeichnung der Offshore-Station in ein- oder zweireihiger Rundumanordnung drei- oder vierfach. Die Beschriftung erfolgt durch schwarze Schrift auf der gelben Tagesmarkierung. Die Schriftgröße beträgt einen Meter. Es ist die Schrift nach DIN 1451 /1/ Schriftform B: Verkehrsschrift als Mittelschrift zu verwenden. Die Ausführung der Beschriftung muss den Rahmenvorgaben entsprechen.

- 6.1.8 Die Eckpositionen des Windparks bzw. weitere SPS sind mittels AIS Gerätetyp 3 (Type 3 AIS AtoN Station) gemäß der Richtlinie A-126 /1/ der IALA sowie gemäß den Anforderungen der Rahmenvorgaben zu kennzeichnen. Die Bezeichnungen der AIS-Positionen (AIS-Message 21) sind auf Vorgabe der GDWS im Kennzeichnungskonzept darzustellen. Für den Betrieb der AIS-Station ist eine Frequenzuteilung bei der BNetzA zu beantragen. Anordnung Nummer 6.1.9 gilt für die AIS-Kennzeichnung entsprechend.
- 6.1.9 Die visuellen Schifffahrtszeichen einschließlich Befeuerung und die AIS-Geräte müssen entsprechend der Vorgaben der Richtlinie eine Verfügbarkeit von über 99 % - gerechnet über einen Zeitraum von drei Jahren - haben.
- 6.1.10 Ausfälle oder Störungen jeder technischen Sicherheitseinrichtung sind von der verantwortlichen Person nach Anordnung Nummer 16 unverzüglich an die zuständige Stelle der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung bzw. der Marine zu melden und dem BSH nachrichtlich anzuzeigen. Entsprechendes gilt für die Beseitigung der Störung.
- 6.1.11 Sofern weitere Vorhaben unmittelbar angrenzend vor oder nach Realisierung des gegenständlichen Projekts errichtet oder zurückgebaut werden, sind Kennzeichnungskonzept (siehe Anordnung Nummer 6.1.3 und 6.3.2), Installation von Sonar-Transpondern und Schutz- und Sicherheitskonzept (siehe Anordnung Nummer 10) entsprechend der gesamten Bebauungssituation im Verkehrsraum zu überarbeiten und die Kennzeichnung entsprechend anzupassen. Die Durchführung von Anpassungsanordnungen ist zu dulden.
- 6.1.12 Das BSH legt im Einzelfall fest, welche TdV zur Durchführung entsprechender Maßnahmen einschließlich der Installation und/oder Deinstallation von Kennzeichnungen verpflichtet wird.

### **Sonartransponder**

- 6.2 An den WEA-Standorten 02A, 08A und 06B sind Sonartransponder zu installieren. Die Spezifikation der Sonar-Transponder hat den Anforderungen des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der

Bundeswehr (BAIUSBw)/Marinekommando (MarKdo) hinsichtlich der Funktionalität zu entsprechen.

- 6.2.1 Die betriebstechnische Begleitung des Warnsystems ist mit der jeweils zuständigen Stelle der Bundeswehr (derzeit BAIUSBw) abzustimmen und dem BSH vorzulegen.
- 6.2.2 Im Rahmen einer effektiven „Clusterlösung“ ist die Konfiguration entsprechend dem Realisierungszustand des Clusters auszulegen und jeweils anzupassen. Änderungen sind, ggf. in Abstimmung mit den benachbarten Vorhaben im Cluster, durchzuführen bzw. zu dulden.
- 6.2.3 Im Fall von Wartungsarbeiten mit Tauchereinsatz im Einzugsbereich eines Sonar-Transponders ist dieser auszuschalten. Über Ausfallzeiten der Sonartransponder durch Defekte oder Abschaltungen vor Tauchereinsätzen sowie die Wiederaufnahme der Funktion sind die zuständigen Stellen entsprechend Anordnung Nummer 6.1.10 unverzüglich zu benachrichtigen.

### **Luftfahrt**

- 6.3 Nach dem derzeitigen Stand der Technik und nach den derzeit gültigen luftfahrtrechtlichen Regelungen sind für die Offshore-Bauwerke und Systeme des Offshore-Windparks „Gode Wind 3“ insbesondere die nachstehenden luftfahrtrelevanten Vorgaben zu beachten.

### **Luftfahrthindernisse**

- 6.3.1 Für die Anzeige, Errichtung sowie Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen gelten die nachfolgenden Anordnungen.
  - 6.3.1.1 Anzeige- und Zustimmungserfordernisse

#### **.1 Windenergieanlagen**

Zustimmung. Die Zustimmung der obersten Luftfahrtbehörde wurde für die Errichtung von 23 Luftfahrthindernissen am 12.02.2021 mit folgenden technischen Eckdaten erteilt:

- Art der Hindernisse: Windenergieanlagen,
- Rotordurchmesser: maximal 200,0 Meter,
- Nabenhöhe: maximal 126,4 Meter SKN,
- Gesamthöhe: maximal 226,4 Meter SKN,
- Kennzeichnung: Tag- und Nachtkennzeichnung als Luftfahrthindernis gemäß dem Teil 5 des Standards Offshore-Luftfahrt vom 17.08.2020.

Anzeigeerfordernisse. Die Errichtung der WEA ist dem BSH spätestens acht Wochen vor dem geplanten Baubeginn der WEA-Türme zum Zwecke der Veröffentlichung als Luftfahrthindernis im deutschen Luftfahrthandbuch anzuzeigen. Hierzu sind folgende Angaben einzureichen:

- die zur visuellen Kennzeichnung als Schifffahrtshindernis verwendeten Bezeichnungen der WEA,
- die geplanten Mittelpunktkoordinaten der WEA (WGS84, Dezimalgrad, Genauigkeit: mindestens fünf Meter, Auflösung: eine Zehntelsekunde, Integrität: Routine, Generierung: berechnet),
- die geplanten Gesamthöhen der WEA (SKN und MSL, metrisch, Genauigkeit: mindestens drei Meter, Auflösung: ein Meter, Integrität: Routine, Generierung: berechnet),
- die Rotordurchmesser der WEA (metrisch),
- die vorhandene Tages- und Nachtkennzeichnung,
- die Art der vorgesehenen BNK (primär- oder sekundärradarbasiert),
- der geplante Baubeginn der WEA-Türme,
- die geplante Fertigstellung der WEA.

Die tatsächliche Fertigstellung des OWP ist dem BSH spätestens vier Wochen nach Errichtung der letzten WEA anzuzeigen. Hierzu sind folgende Daten einzureichen:

- die Mittelpunktkoordinaten der WEA (WGS84, Dezimalgrad, Genauigkeit: mindestens fünf Meter, Auflösung: eine Zehntelsekunde, Integrität: Routine, Generierung: gemessen)
- die Gesamthöhen der WEA (MSL, metrisch, Genauigkeit: mindestens drei Meter, Auflösung: ein Meter, Integrität: Routine, Generierung: gemessen),
- Datum der Vermessung,
- tatsächliches Datum der Fertigstellung.

## .2 Zeitweilige Hindernisse

Die Errichtung zeitweiliger Hindernisse, d.h. insbesondere von Bauhilfsmitteln wie Errichtersysteme und Kräne, die eine Gesamthöhe von mehr als 100 Meter SKN aufweisen und die für die Errichtung sowie im Rahmen des Betriebes und des Rückbaus des OWP „Gode Wind 3“ genutzt werden sollen, bedarf der vorherigen Zustimmung des BSH. Hierzu sind spätestens 4 Wochen vor dem geplanten Errichtungstermin folgende Daten anzuzeigen:

- die geplanten geografischen Standortkoordinaten (WGS 84) sowie das jeweils vorgesehene Errichtungsdatum und die anschließende Standzeit; bei Bauhilfsmitteln, die im Rahmen der Errichtung und des Rückbaus des OWP „Gode Wind 3“ eingesetzt werden sollen, sind Angaben zu den Eckkoordinaten ihres Einsatzgebietes, ihrem erstmaligen Errichtungsdatum sowie ihrer gesamten Verweildauer vor Ort ausreichend,
- die Gesamthöhe des Hindernisses (SKN und MSL),
- die Art des Hindernisses (bei Bauhilfsmitteln, sofern vorhanden, inklusive Typbezeichnung),
- die vorhandene Tages- und gegebenenfalls Nachtkennzeichnung,

- bei Turmdrehkränen: die Auslegerlänge,
- die Kontaktdaten des Betreibers.

Im Zuge der Verlegung des Exportkabels ist auf den Hubschrauberlandedecks „GOW01-Z01“ und „DOLWIN BETA“ sowie bei evtl. eintretendem Havariefall auch auf der Rettungsfläche von DOLWIN KAPPA aufgrund der hierbei zu erwartenden zeitweiligen Durchdringung von hindernisfreien Sektoren (180- und gegebenenfalls 210-Grad-Sektor) sowie der Flugkorridore jeweils mit flugbetrieblichen Einschränkungen zu rechnen. Daher ist dem BSH im Vorfeld der Maßnahmendurchführung eine detaillierte zeitliche Vorhabensplanung einzureichen.

### 6.3.1.2 Kennzeichnungserfordernisse

#### .1 Allgemeines

Bei der Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen ist eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu vermeiden. Die in diesem Zusammenhang zu ergreifenden Maßnahmen müssen insbesondere sicherstellen, dass die Erkennbarkeit von Schifffahrtszeichen gewährleistet ist, Blendeffekte und Spiegelungen auf der Wasseroberfläche möglichst vermieden werden sowie die Hintergrundhelligkeit infolge einer Vielzahl von Feuern begrenzt wird.

#### .2 Windenergieanlagen

Tageskennzeichnung. Für die Tageskennzeichnung sind folgende Kennzeichnungsfarben zu nutzen:

- Verkehrsorange (RAL 2009) in Verbindung mit Verkehrsweiß (RAL 9016) oder
- Verkehrsrot (RAL 3020) in Verbindung mit Grauweiß (RAL 9002), Achatgrau (RAL 7038) oder Lichtgrau (RAL 7035) oder
- Verkehrsorange (RAL 2009) oder
- Verkehrsrot (RAL 3020).

Die Verwendung entsprechender Tagesleuchtfarben ist zulässig.

Die Rotorblätter der WEA sind durch drei Farbstreifen zu markieren:

- außen beginnend mit sechs Meter orange - sechs Meter weiß - sechs Meter orange oder
- außen beginnend mit sechs Meter rot - sechs Meter weiß oder grau - sechs Meter rot.

Bei WEA mit einer Gesamthöhe von mehr als 150 Meter SKN ist

- das Maschinenhaus mit einem mindestens zwei Meter hohen Streifen in orange oder rot auf halber Höhe des Maschinenhauses rückwärtig umlaufend zu markieren. Der Streifen darf durch grafische Elemente und/oder konstruktionsbedingt unterbrochen werden; grafische Elemente dürfen maximal ein Drittel der Fläche der jeweiligen Maschinenhausseite beanspruchen.

- der WEA-Mast mit einem drei Meter hohen Farbring in orange oder rot, beginnend in 40 Meter SKN zu markieren. Bei Gittermasten muss dieser Streifen sechs Meter hoch sein. Die Markierung kann aus technischen Gründen oder bedingt durch örtliche Besonderheiten versetzt angeordnet werden.

Die Verwendung von Tagesfeuern ist nicht zulässig.

Nachtkennzeichnung. Auf dem Dach des Maschinenhauses ist eine Nachtkennzeichnung durch Feuer W, rot ES gemäß Anhang 2 des Teils 5 des Standards Offshore-Luftfahrt (SOLF-T5) vom 17.08.2020 in Kombination mit einer dauerhaft aktivierten Infrarotkennzeichnung gemäß Anhang 3 des SOLF-T5 vorzusehen.

Die Aktivierung der Nachtkennzeichnung muss bedarfsgesteuert erfolgen (BNK). Es gelten die Vorgaben von Anhang 6 des SOLF-T5. Die Aktivierung der BNK sowie der Infrarotkennzeichnung erfolgt durch einen Dämmerungsschalter bei Unterschreitung einer Schaltschwelle zwischen 50 bis 150 Lux.

Bei einer gemäß Nummer 2.2 Buchstabe a Anhang 6 des SOLF-T5 ausgeführten BNK gelten zusätzlich die im Folgenden aufgeführten Bestimmungen:

- Nach Unterschreiten der oben genannten Schaltschwelle am Tage muss ein Dauerbetrieb der Feuer W, rot ES und Hindernisfeuer ES (sofern vorhanden) sichergestellt sein.
- Zusätzlich muss eine geeignete Regelungsautomatik gewährleisten, dass eine solche BNK die Feuer W, rot ES und Hindernisfeuer ES (sofern vorhanden) nur in den Stunden zwischen dem Ende der bürgerlichen Abenddämmerung und dem Beginn der bürgerlichen Morgendämmerung deaktivieren kann, wenn die hierfür im Anhang 6 des SOLF-T5 genannten Bedingungen erfüllt werden.

Die Feuer dürfen in keiner Richtung völlig vom Hindernis verdeckt werden und es ist dafür zu sorgen, dass jederzeit mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist (beispielsweise durch Doppelung der Feuer).

Bei Anlagenhöhen von mehr als 150 Meter SKN ist eine Befeuerungsebene, bestehend aus Hindernisfeuer ES gemäß Anhang 1 des SOLF-T5, auf der halben Höhe zwischen Seekartennull und der Feuer W, rot ES anzubringen. Sofern aus technischen Gründen erforderlich, kann bei der Anordnung der Befeuerungsebenen um bis zu fünf Meter nach oben oder unten abgewichen werden. Aus jeder Richtung müssen mindestens zwei Hindernisfeuer ES pro Ebene sichtbar sein.

Die Verwendung von Gefahrenfeuern ist nicht zulässig.

Die Schaltzeiten der Feuer W, rot ES sowie ihre Blinkfolge (Kennung) sind zu synchronisieren und zu harmonisieren. Es gelten die Vorgaben der Technischen Forderung TF12 der WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen in der jeweils geltenden Fassung. Die Infrarotkennzeichnung ist getaktet zu betreiben. Es gelten die Vorgaben von Anhang 3 des SOLF-T5.

Sichtweitenmessung. Die Nennlichtstärke der Feuer W, rot ES ist sichtweitenabhängig zu reduzieren. Bei Sichtweiten über fünf Kilometer ist die



Nennlichtstärke auf 30% und bei Sichtweiten über 10 Kilometer auf 10% zu reduzieren. Die Sichtweitenmessung erfolgt analog Anhang 4 des SOLF-T5. Die Einhaltung der geforderten Nennlichtstärken ist nachzuweisen.

Die Windenergieanlagen können als Windenergieanlagen-Block zusammengefasst werden. Grundsätzlich bedürfen nur die Anlagen an der Peripherie des Blocks, nicht aber die innerhalb des Blocks befindlichen Anlagen der Ausstattung mit einem Sichtweitenmessgerät gemäß Anhang 4 des SOLF-T5.

Reserveleuchtmittel. Bei Feuern mit sehr langer Lebensdauer des Leuchtmittels (z.B. LED) kann auf ein „redundantes Feuer“ mit automatischer Umschaltung verzichtet werden, wenn die Betriebsdauer erfasst und das Leuchtmittel bei Erreichen des Punktes mit 5% Ausfallwahrscheinlichkeit getauscht wird.

Stromversorgung. Ein Ersatzstromversorgungskonzept muss vorgelegt werden. Für den Fall einer Störung der primären elektrischen Spannungsversorgung ist eine Versorgungsdauer von mindestens 96 Stunden zu gewährleisten.

Bei einer geplanten Abschaltung ist der Betrieb der Feuer bis zur Wiederherstellung der Spannungsversorgung sicherzustellen. Die Zeitdauer der Unterbrechung zwischen Ausfall der Netzversorgung und Umschalten auf die Ersatzstromversorgung darf zwei Minuten nicht überschreiten. Diese Vorgabe gilt nicht für die Infrarotkennzeichnung.

Störungen. Bei Ausfall des Feuers muss eine entsprechende Meldung an den Betreiber erfolgen. Störungen der Feuer, die nicht sofort behoben werden können, sind der zuständigen NOTAM-Zentrale sowie nachrichtlich dem BSH unverzüglich bekannt zu geben. Der Ausfall der Kennzeichnung ist so schnell wie möglich zu beheben. Nach Behebung der Störung ist die NOTAM-Zentrale erneut zu informieren. Ist eine Behebung nach Ablauf von zwei Wochen nicht möglich, so ist erneut die NOTAM-Zentrale sowie nachrichtlich das BSH zu informieren.

Nachweise. Im Zusammenhang mit der Anzeige des Baubeginns gemäß Anordnung Nummer 6.3.1.1.1 sind zusätzlich folgende Nachweise einzureichen:

- Es dürfen nur Feuer verwendet werden, die den Anforderungen dieses SOLF-T5 sowie den Vorgaben des Anhangs 14 Band 1 zum Abkommen von Chicago genügen. Hierzu sind dem BSH entsprechende Nachweise einzureichen. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gibt fachkundige Stellen bekannt, die befugt sind, den Nachweis der Eignung zu führen.
- Der Nachweis der Baumusterprüfung gemäß Anhang 6 Nummer 2 SOLF-T5 durch eine vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur benannte Stelle.
- Der Nachweis des Herstellers und/oder Anlagenbetreibers über die standortbezogene Erfüllung der Anforderungen auf Basis der Prüfkriterien gemäß Anhang 6 Nummer 2 des SOLF-T5.
- Im Falle einer primärradarbasierten BNK den Nachweis, dass der Betrieb nicht zu Beeinträchtigungen der Funktionalität, zu Störungen oder zum

Ausfall schiffsseitiger oder von der WSV betriebener Radarsysteme oder anderer Maritimer Funkdienste führt.

### .3 Zeitweilige Hindernisse

Tageskennzeichnung. Zeitweilige Hindernisse sind einfarbig weiß, gelb, rot oder orange oder im Wechsel rot-weiß oder orange-weiß mit einer Bandbreite von nicht weniger als einem Meter zu markieren.

Alternativ sind Flaggen oder Warntafeln gemäß Anhang 14 Band 1 Kapitel 6 Nummern 6.2.11 bis 6.2.14 des Abkommens von Chicago zu verwenden.

Die Verwendung von Tagesfeuern ist nicht zulässig.

Nachtkennzeichnung. Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch Hindernisfeuer ES gemäß Anhang 1 des SOLF-T5.

An großen Hindernissen sind mehrere Hindernisfeuer ES derart anzubringen, dass die Konturen des Hindernisses erkennbar werden. Soweit erforderlich sind Hindernisfeuer ES in mehreren Ebenen anzubringen. Der horizontale und vertikale Abstand von Hindernisfeuern ES zueinander darf 45 Meter nicht überschreiten.

An schlanken Hindernissen sollen aus jeder Richtung mindestens zwei Hindernisfeuer ES einer Ebene sichtbar sein.

Die Verwendung von Gefahrenfeuern ist nicht zulässig.

### .4 Exponierte Teilstrukturen auf dem Umspannwerk

Da auf dem Umspannwerk des OWP „Gode Wind 3“ eine Windenbetriebsfläche (Rettungsfläche) vorgesehen wird, sind die Vorgaben aus Nummer 1.2 Buchstabe c und b SOLF-T5 zu beachten.

Hinsichtlich der hierbei ggf. notwendigen Tages- und Nachtkennzeichnung etwaiger Hindernisse sind die Vorgaben aus Nummer 3 SOLF-T5 als maßgeblich zu betrachten.

Das BSH behält sich weiterhin vor, die Kennzeichnung weiterer luftfahrtrelevanter Hindernisse, welche sich außerhalb der in Nummer 1.2 Buchstabe c und b SOLF-T5 beschriebenen Bereiche auf dem Umspannwerk befinden (bspw. Blitzfangstangen, Kräne), anzuordnen.

## **Windenbetriebsflächen**

6.3.2 Für Windenbetriebsflächen auf den Offshore-Bauwerken des OWP „Gode Wind 3“ gelten die im Anschluss aufgeführten Vorgaben.

### 6.3.2.1 Anzeige- und Zustimmungserfordernisse

Anzeige. Beabsichtigte bauliche Erweiterungen und Änderungen sind dem BSH rechtzeitig anzuzeigen.

Zustimmung. Im Rahmen der Inbetriebnahme darf eine Windenbetriebsfläche erst nach Zustimmung durch das BSH genutzt werden.

### 6.3.2.2 Einrichtung und Betrieb auf dem Umspannwerk

### Allgemeines.

Auf dem Umspannwerk „Gode Wind 3“ kann eine Windenbetriebsfläche für den Notfall (Rettungsfläche) eingerichtet werden. Ihre Nutzung ist grundsätzlich auf die Abwehr von Gefahren für Leib und Leben von Personen (Notfall) oder auf erforderliche hoheitliche Maßnahmen beschränkt.

Eine ausnahmsweise Nutzung der Rettungsfläche ist zulässig, wenn ein technischer Störfall im weiteren Verlauf zu einem Notfall führen kann und nebeneinander folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- eine Einflussnahme von Land aus ist nicht möglich oder eingeleitete Gegenmaßnahmen sind ohne Erfolg geblieben,
- das Gefahrenpotential muss innerhalb eines kurzen Zeitraums reduziert werden, um den Eintritt eines Notfalls zu verhindern,
- es stehen temporär keine geeigneteren Zugangsmöglichkeiten zum Umspannwerk „Gode Wind 3“ zur Verfügung.

Ein Regelzugang von Personen zum Umspannwerk „Gode Wind 3“ mittels Hubschrauberwindenbetrieb ist nicht gestattet.

Betriebliche Anforderungen. Die reguläre Nutzung als Rettungsfläche ist am Tage und bei entsprechenden Voraussetzungen grundsätzlich auch in der Nacht möglich.

Parameter. Bei der Gestaltung und Dimensionierung sind grundsätzlich mindestens folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Es ist ein Referenzhubschrauber festzulegen. Dieser muss die höchsten Ansprüche an die Größe der Hubschraubermuster berücksichtigen, für welche die RF zur Nutzung, einschließlich der Verletztenrettung, vorgesehen ist. Als Bemessungsgröße ist insbesondere die Gesamtlänge des Referenzhubschraubers bei drehenden Rotoren (D-Wert) vorzugeben.
- Es ist eine Risikobewertung in Bezug auf die Hinderniskulisse vorzunehmen. Dazu sind Entfernung, Richtung und Höhe der jeweiligen Hindernisse in Bezug auf den geometrischen Mittelpunkt der RF zu bestimmen. Hindernisse in der unmittelbaren Nähe sollen grundsätzlich versetzt und/oder gekürzt werden. Hindernisse, die aufgrund ihrer Höhe und/oder Form eine Gefährdung für den Windengast und/oder Hubschrauber darstellen können, müssen in ihrer Höhe beschränkt werden; gegebenenfalls ist zusätzlich der Hubschrauberwindenbetrieb einzuschränken. Im Zweifelsfall ist die RF zu verlegen.
- Die RF muss in Bezug auf die vorgesehenen Lasten statisch tragfähig sein. Ihre Oberfläche ist mit einem rutschfesten Belag zu versehen und muss so ausgeführt sein, dass sie eine statische Entladung des Windenseiles ermöglicht. Zudem ist sie so zu gestalten, dass Abwinde von Hubschrauberrotoren möglichst geringe Turbulenzen verursachen. Die Neigung sollte ausreichend groß sein, um Wasseransammlungen an der Oberfläche zu vermeiden. Die Oberfläche muss eben sein. Wo notwendig, ist die RF durch eine Reling zu umschließen. Die Reling ist so zu gestalten, dass Abwinde von Hubschrauberrotoren möglichst geringe Turbulenzen verursachen. Die Höhe der Reling soll 1,50 Meter nicht überschreiten. Durch

geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass sich das Windenseil nicht in der Reling oder anderen Hindernissen verfangen kann.

- Die RF muss ausreichend gekennzeichnet sein.
- Es ist entsprechendes Rettungsgerät vorzuhalten.

Eignungsgutachten. Die Eignung der Rettungsfläche für den Betrieb bei Tag und, sofern erforderlich, bei Nacht ist dem BSH durch ein Gutachten eines Luftfahrtsachverständigen nachzuweisen. Dieses ist 24 Monate vor Baubeginn, spätestens jedoch zusammen mit den Unterlagen für die 2. Freigabe der Offshore-Plattform zur Plausibilisierung einzureichen. Die Anordnung weiterer Vorgaben im Zusammenhang mit der Einrichtung der Rettungsfläche bleibt vorbehalten.

Rettungsflächen-Handbuch. Es ist ein Rettungsflächen-Handbuch zu erstellen. Dieses muss alle konstruktiven und ausrüstungsrelevanten Angaben enthalten, d.h. insbesondere Angaben über

- den Referenzhubschrauber,
- die Koordinaten des Rettungsflächenmittelpunktes mit geografischer Breite und Länge in Grad, Minute und Sekunde nach WGS 84,
- die Rettungsflächen-Höhe in Meter und Fuß über dem mittleren Meeresspiegel (MSL),
- die Abmessungen der RF sowie deren Hindernisfreiheit,
- die Gesamthöhe des Umspannwerks in Meter und Fuß über dem mittleren Meeresspiegel (MSL),
- die Art der Oberfläche der RF,
- die Tragfähigkeit der RF in Kilogramm,
- die Markierungen und die Befeuerung sowie die optischen Hilfen.

Die Angaben sind, wo anwendbar, in einer Planzeichnung der Anlage kenntlich zu machen, welche Bestandteil des Handbuches ist.

Das Handbuch muss die vorgesehenen Methoden zur Kommunikation zwischen Personal auf dem UW und der Luftfahrzeugbesatzung beinhalten.

Es sind Verhaltensanweisungen für das Personal zur Durchführung des Hubschrauberwindenbetriebs aufzuführen. Dies schließt Betriebsprozeduren für das Abseilen und das Aufnehmen von Personen sowie Verhaltensanweisungen im Notfall ein.

Das jeweils aktuell gültige Rettungsflächen-Handbuch ist den die Rettungsfläche nutzenden Luftfahrtunternehmen sowie den in Notfällen zu beteiligenden Stellen und Behörden zur Verfügung zu stellen. Diese Nutzer sind in einer entsprechenden Liste im Handbuch zu vermerken.

Inbetriebnahme. Vor Inbetriebnahme der Rettungsfläche ist eine Abnahmeprüfung durch einen luftfahrttechnischen Sachverständigen durchzuführen. Der Prüfbericht sowie das Rettungsflächen-Handbuch sind anschließend dem BSH zur Plausibilisierung einzureichen.

Überwachung. Die Rettungsfläche ist in das jährliche Wartungskonzept des Umspannwerks einzubeziehen. Soweit nicht im Einzelfall etwas anderes bestimmt wird, erfolgt die Prüfung durch einen unabhängigen Luftfahrtsachverständigen. Der Prüfbericht ist dem BSH jährlich vorzulegen.

### 6.3.2.3 Einrichtung und Betrieb auf Windenergieanlagen

Allgemeines. Für die Gestaltung und Dimensionierung sowie den Betrieb von Windenbetriebsflächen (WBF) auf WEA sind die Regelungen der Gemeinsamen Grundsätze des Bundes und der Länder über Windenbetriebsflächen auf Windenergieanlagen (GGBL-WBF) vom 18.01.2012 (BAnz. S. 338) anzuwenden.

Windenbetriebsflächen-Erkennungsmarkierung muss inhaltlich der zur visuellen Kennzeichnung als Schifffahrtshindernis verwendeten Beschriftung der WEA, auf der sich die jeweilige WBF befindet, entsprechen.

Sich auf der WBF-Oberfläche befindliche Schrauben oder Ähnliches sind nach der Installation zu entfernen und die gegebenenfalls verbleibenden Löcher bzw. Vertiefungen plan und fachgerecht zu verschließen.

Betriebliche Anforderungen. Die reguläre Nutzung der WBFs ist auf den Tag, d.h. auf die Stunden zwischen dem Beginn der bürgerlichen Morgendämmerung und dem Ende der bürgerlichen Abenddämmerung, beschränkt.

Es dürfen grundsätzlich keine Muster genutzt werden, die den Mindestabstand nach Nummer 2.3 GGBL-WBF unterschreiten würden.

Eignungsgutachten. Die Eignung der WBFs für den Betrieb bei Tag ist dem BSH durch ein Gutachten eines Luftfahrtsachverständigen nachzuweisen. Dieses ist 24 Monate vor Baubeginn, spätestens jedoch zum Zeitpunkt der Einreichung der Unterlagen für die 2. Freigabe der Windenergieanlagen zur Plausibilisierung einzureichen. Die Anordnung weiterer Vorgaben im Zusammenhang mit der Einrichtung der WBFs bleibt vorbehalten.

Windenbetriebsflächen-Handbuch. Das jeweils aktuell gültige Windenbetriebsflächen-Handbuch ist zusätzlich den die WBFs nutzenden Luftfahrtunternehmen sowie den in Notfällen zu beteiligenden Stellen und Behörden zur Verfügung zu stellen. Diese Nutzer sind in einer entsprechenden Liste im Handbuch zu vermerken.

Inbetriebnahme. Vor Inbetriebnahme der WBFs ist eine Abnahmeprüfung durch einen luftfahrttechnischen Sachverständigen durchzuführen. Hierzu kann die Prüfung auf eine WBF beschränkt werden, wenn es sich bei den WEA um den gleichen Typ handelt und sich die übrigen WBFs zum Zeitpunkt der Prüfung in einem bau- und ausrüstungstechnisch gleichen Zustand befinden. Die Auswahl der in diesem Zusammenhang zu prüfenden WBF hat zufällig zu erfolgen.

Für baugleiche und nicht geprüfte WBFs auf den WEA des OWP „Gode Wind 3“ ist durch die Windenbetriebsflächenbetreiberin zu bestätigen, dass diese Anlagen dem im Prüfbericht erfassten Bau- und Ausrüstungszustand entsprechen.

Der Prüfbericht sowie das Windenbetriebsflächen-Handbuch sind anschließend dem BSH zur Plausibilisierung einzureichen.

Überwachung. Soweit nicht im Einzelfall etwas anderes bestimmt wird, sind die WBFs einer Wiederkehrenden Prüfung (WKP) durch einen unabhängigen Luftfahrtsachverständigen (LSV) zu unterziehen. Dieser kann zusätzliche unabhängige Dritte einbinden, wenn diese durch den LSV entsprechend in die hierzu durchzuführenden Tätigkeiten eingewiesen wurden. Zusätzlich muss sich der LSV die fachliche Qualifikation und Unabhängigkeit der vorgesehenen Dritten nachweisen lassen.

Der Prüfbericht ist unverzüglich, spätestens einen Monat nach Durchführung der jeweiligen WKP dem BSH vorzulegen. Das Prüfintervall beträgt vier Jahre. Gezählt wird dabei ab dem Datum der Abnahmeprüfung. Innerhalb dieses Intervalls sind pro Jahr mindestens ein Viertel der WBFs gemäß den im Anschluss aufgelisteten Mindestvorgaben zu prüfen.

<b>Prüfpunkt</b>	<b>Prüfgegenstand</b>
Befestigung am Maschinenhaus sowie kraftübertragende Komponenten (sofern zutreffend):	Korrosion, Risse, ungewöhnliche Geräusche, Vorspannung der Schraubenverbindungen
Ansteuerung der Gondel und der Rotorblattstellung für den Hubschrauberwindenbetrieb:	ordnungsgemäße Positionierung der Gondel für steuer- und backbordseitige Winden entsprechend der Windrichtung, korrekte Ausrichtung der Rotorblätter
Zu-/Niedergang:	keine Blockierung (weder durch Gegenstände noch durch Schwergängigkeit)
Reling	Korrosion, Risse, Festigkeit
Hindernissituation:	keine Hindernisse auf der WBF und deren Umgebungsbereich
Oberfläche:	Korrosion, Risse, Dellen, ausreichende Rutschfestigkeit auch bei Nässe
Markierungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windenbetriebsflächen-Markierung</li> <li>• Markierung der Reling</li> <li>• Windenbetriebsflächen-Erkennungsmarkierung</li> <li>• Markierung der Wartefläche</li> <li>• Markierung der Zugangsfläche</li> </ul>	Zustand und Erkennbarkeit/ Kontrastwirkung

Optische Hilfen: • Verriegelungskennzeichnung • Peilsystem	Zustand, Funktion
Rettungsgeräte und Rettungswerkzeuge:	Vollzähligkeit, Funktionsfähigkeit, Verschleiß, allgemeiner Zustand
Dokumentation:	Aktualität und Vollständigkeit des Windenbetriebsflächen- handbuchs

### 6.3.3 Gutnachbarschaftliche Zusammenarbeit

Der OWP „Gode Wind 3“ verfügt über kein eigenes Hubschrauberlandedeck. Allerdings ist parkinterner Flugverkehr im Zusammenhang mit dem Normalbetrieb der WEA sowie in Havariefällen zur Rettungsfläche auf dem Umspannwerk vorgesehen (Hubschrauberwindenbetrieb). Zusätzlich ist mit Flugbetrieb in unmittelbarer Nähe des OWP zu rechnen.

Daher soll seitens der TdV insbesondere mit den Betreibergesellschaften der Projekte „Gode Wind 01“, „Gode Wind 02“, „DoWin beta“/„DoWin kappa“ sowie dem zukünftig auf der Fläche N-3.7 operierenden Projekt in gutnachbarschaftlicher Zusammenarbeit kooperiert werden. Hierzu ist sicherzustellen, dass Informationen über geplante Flugvorhaben ausgetauscht werden.

### **Arbeits- und Betriebssicherheit**

7. Bei Planung, Errichtung, Betrieb und Rückbau aller Bauwerkstypen sind die deutschen Arbeitsschutzvorschriften sowie die Vorschriften des Produktsicherheitsgesetzes zu beachten.
  - 7.1 Den Aufsichtspersonen des GAA Oldenburg ist zur Erfüllung ihrer Aufgaben in jeder Phase Zugang zu den Anlagen des Windparks sowie zu den beteiligten Arbeitsfahrzeugen zu ermöglichen. Die Kosten hierfür hat die TdV zu tragen.
  - 7.2 Für eine effektive Beratung und Überwachung gem. § 21 Abs. 3 ArbSchG und § 20 Abs. 1 SGB VII ist dem GAA Oldenburg zum frühestmöglichen Zeitpunkt die für die Errichtung und den Betrieb zuständige Berufsgenossenschaft zu benennen.
8. Bereits in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase sind frühzeitig Anforderungen, die sich aus Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) des überwachungsbedürftige Anlagen Gesetzes (ÜwAnlG) und den jeweils dazugehörigen Verordnungen sowie aus der frühzeitigen Beteiligung des GAA Oldenburg als zuständige Stelle für den Arbeitsschutz ergeben, zu berücksichtigen.
  - 8.1 Die TdV hat von Beginn an dafür Sorge zu tragen, dass neben dem, im Rahmen des projektbezogenen Schutz- und Sicherheitskonzept zu erstellenden Arbeitsschutzkonzept, Brand- und Explosionsschutzkonzepte sowie Evakuierungs- und Rettungskonzepte für die Windenergieanlagen, die Umspannstation und sonstige

Bauwerkstypen erstellt werden. Diese Dokumente müssen im Hinblick auf bauliche Belange umfänglich berücksichtigt und für die Errichtung, den Betrieb und den Rückbau jeweils angepasst und fortgeschrieben werden. Der Träger des Vorhabens hat nachzuweisen, dass er bei der Erstellung und Umsetzung der o. g. Konzepte fachkundig beraten wurde bzw. wird.

- 8.2. In den Brand- und Explosionsschutzkonzepten hat die TdV die baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen der verschiedenen Bauwerkstypen zu definieren und zu beschreiben. Gemäß einer zu erstellenden Normenhierarchie sind Anforderungen der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere der Arbeitsstättenverordnung und der Gefahrstoffverordnung dabei vorrangig zu berücksichtigen.
- 8.3 Vor Inbetriebnahme der Windenergieanlagen und der Umspannstation hat der Prüfsachverständige für Brandschutz auf Grundlage einer Begehung die ordnungsgemäße Umsetzung aller baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutzkonzept zu begutachten und schriftlich zu testieren, dass keine Bedenken gegen den Betrieb der Anlagen bestehen.
- 8.4 Sind für den Brandfall automatische Feuerlöschanlagen mit Löschgasen auf den Offshore-Bauwerken vorgesehen, so sind diese so auszulegen, zu errichten und zu betreiben, dass anwesende Personen nicht gefährdet werden. Auf die DGUV Information 205-026 „Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen“ wird hingewiesen.
- 8.5 Vor Errichtungsbeginn sind die Rettungs- und Evakuierungskonzepte von einer befähigten Person mit fundierter Kenntnis der medizinischen und technischen Rettung für alle Bauwerkstypen zu erstellen. Das Fehlen eines Helikopterlandedecks auf der Umspannstation muss in den Konzepten berücksichtigt werden.
- 8.6 Mit Errichtungsbeginn sind die Rettungs- und Evakuierungskonzepte unter Einbindung aller relevanter Stellen wie z.B. den Schiffsführungen der Errichterschiffe, dem Havariekommando, Notfalleitstellen und Telenotarzt-Zentralen sowie dem vertraglich verpflichteten Rettungsdienstleister unter Nutzung von Telemedizin zu validieren und an die sich in der Errichtungsphase stets ändernden baulichen Anlagenzustände anzupassen.
- 8.7 Ab Inbetriebnahme (1. WEA im Probetrieb plus 3 Monate, siehe Klarstellung zum BSH-Standard Konstruktion) muss die Funktionsfähigkeit des Rettungskonzeptes für die Betriebsphase in einer großen Rettungsübung unter Einbindung des Rettungsdienstleisters und ggf dem Havariekommando in einer praktischen Übung nachgewiesen werden. Dem GAA Oldenburg ist eine Teilnahme an der Übung zu ermöglichen.
- 8.8 Die Maßnahmen sind regelmäßig durch theoretische und praktische Übungen auf Wirksamkeit zu überprüfen und im Bedarfsfall anzupassen. Das Zusammenwirken



aller Glieder der Rettungskette soll mindestens einmal jährlich anhand von praktischen Übungen (Große Rettungsübungen) überprüft werden, welche realitätsnahe Szenarien abbilden sollten. Art und Umfang hat der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen und mit den beteiligten Behörden (Havariekommando, GAA Oldenburg, Berufsgenossenschaften) abzustimmen

- 8.9 Für die Umspannplattform und die Windenergieanlagen ist jeweils ein Flucht- und Rettungsplan zu erstellen. Der Plan ist an geeigneten Stellen auszulegen oder auszuhängen.
- 8.10 Die Empfehlung „Erste Hilfe in Offshore-Windparks“ der DGUV ist in ihrer jeweils aktuellen Version zu beachten. Im Falle einer Abweichung ist diese darzustellen und zu begründen.
- 8.11. Für spezielle Fragestellung, die sich nicht über die projektspezifischen Rettungs- und Evakuierungskonzepte abbilden lassen, wie z.B. der temporäre Einsatz von Errichter-Wohn- oder Installationsschiffen, sind entsprechende Brückendokumente zu abgestimmten Evakuierungs- und Rettungskonzepten zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der geplanten Arbeiten beim GAA Oldenburg zur Plausibilitätsprüfung einzureichen.
- 8.12 Die TdV hat jeden Unfall, bei dem ein Mensch tödlich oder erheblich verletzt wurde sowie jeden Unfall/Vorfall, der einen außerplanmäßigen Transport an Land erfordert, unverzüglich dem GAA Oldenburg zu melden. Sowohl die vorgenannten Unfälle als auch jeder Unfall mit drei Tagen oder mehr Ausfallzeit und Beinaheunfälle sind in einer jährlichen Statistik zu erfassen und dem GAA Oldenburg auf Nachfrage zu übersenden oder im Rahmen von Jahresbesprechungen vorzustellen.
- 8.13 Die Anforderungen des Arbeitssicherheitsgesetzes (ASiG) sind zu erfüllen. Dies gilt insbesondere für die Bestellung bzw. den Einsatz von Betriebsärzten, die mit den Besonderheiten des Offshore-Arbeitsplatzes vertraut sein müssen sowie für die Bestellung und den Einsatz von Fachkräften für Arbeitssicherheit oder Sicherheits- und Gesundheitsschutzorganisatoren. Diese müssen neben der Kenntnis des Offshore-Arbeitsplatzes unter anderem über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache und der deutschen Arbeitsschutzgesetzgebung verfügen.
- 8.14 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. Insbesondere ist bei der Beurteilung der „Qualitätsleitfaden Offshore-Kampfmittelbeseitigung“ zu beachten. Die Gefährdungsbeurteilung ist dem GAA Oldenburg auf Verlangen vorzulegen.
- 8.15 Werden während der Errichtungs- oder Rückbauphase und während des Betriebes Taucherarbeiten durchgeführt, sind die DGUV Vorschrift 40 „Taucherarbeiten“ und der „Leitfaden Taucherarbeiten Offshore“ von allen dort tätig werdenden Tauchunternehmen einzuhalten bzw. zu beachten. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass die DGUV Vorschrift 40 eine Oberflächendekompression

verbietet. Für Taucherarbeiten, bei denen Atemgase anderer Zusammensetzung als Druckluft verwendet werden sollen, hat der Unternehmer rechtzeitig die vorherige Genehmigung durch die zuständige Berufsgenossenschaft Bau einzuholen und die zuständige Arbeitsschutzbehörde darüber zu informieren.

9. Analog zu den gemäß BSH-Standard Konstruktion geforderten WKPs ist ein Prüf- und Inspektionsplan für Wiederkehrende Prüfungen nach den geltenden Arbeitsschutzvorschriften wie z.B. der Betriebssicherheitsverordnung sowie den maritimen Vorschriften für die Rettungssysteme auf den Anlagen zu erstellen.

9.1 Offshorekrane (d.h. Offshore betriebene Krane) sind gem. Anhang 3 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen durch Prüfsachverständige Offshorekrane zu prüfen. Ferner sind offshore betriebene Krane wiederkehrend mindestens jährlich oder nach außergewöhnlichen Ereignissen durch eine zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV zu prüfen. Alle vier Betriebsjahre sowie im 14. und 16. Betriebsjahr und danach mindestens jährlich sind alle offshore betriebenen Krane durch Prüfsachverständige für Offshorekrane zu prüfen.

Neben den Anforderungen an Prüfbeauftragte für Krane gem. Anhang 3 der BetrSichV müssen Prüfsachverständige für unter Offshore-Bedingungen betriebene Krane weiterführende Qualifikationen vorweisen.

Gemäß § 19 Abs. 1 BetrSichV hat die TdV dem GAA Oldenburg unverzüglich jeden Schadensfall, bei dem Bauteile oder sicherheitstechnische Einrichtungen versagt haben, schriftlich anzuzeigen.

#### Hinweise zu 9.

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.
- Mit Inkrafttreten des überwachungsbedürftige Anlagen Gesetzes ist dieses anzuwenden.

#### **Schutz- und Sicherheitskonzept**

10. Die in 6. bis 9. aufgeführten Anforderungen sind in ein Schutz- und Sicherheitskonzept aufzunehmen. Dieses ist – soweit nicht für einzelne Bestandteile anders geregelt (siehe etwa Nummer 9.1) – spätestens sechs Monate vor Errichtung des ersten Offshore-Bauwerks 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. Hinsichtlich der Belange mit Bezug zur Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs wird auf die Anordnung Nummer 13.8 verwiesen. Das Schutz- und Sicherheitskonzept einschließlich einer Notfallvorsorgekonzeption ist stets fortzuschreiben. Es bedarf – auch in jeder Fortschreibung - der Zulassung durch das BSH und, soweit das Seeraumbeobachtungskonzept und Kennzeichnungskonzept betroffen sind, der Zustimmung durch die GDWS sowie ggf. weiterer Behörden. Es wird dann Bestandteil dieses Planfeststellungsbeschlusses.

- 10.1 Schifffahrt. Im Schutz- und Sicherheitskonzept 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, die dem „Offshore Windenergie – Sicherheitsrahmenkonzept“ und der „Durchführungsrichtlinie Seeraumbeobachtung“ des BMVI in ihrer jeweils aktuellsten Fassung entsprechen.

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. Die Durchführung einer vorhabenbezogenen Seeraumbeobachtung ist dann entbehrlich, wenn, soweit und solange auf den betroffenen Verkehrsflächen eine hinreichende Seeraumbeobachtung in Form einer Gemeinschaftslösung umgesetzt wird und die TdV sich daran beteiligt. Sollte die gemeinschaftliche Seeraumbeobachtung eingestellt werden, lebt die eigene Verpflichtung der TdV vollumfänglich wieder auf.

Luftfahrt. Im Schutz- und Sicherheitskonzept muss nachvollziehbar dargelegt werden, wie im Falle eines Flugunfalls auf dem oder in unmittelbarer Nähe einer WBF als Rettungsfläche (RF), bei Tag, unter Einbindung der zur Verfügung stehenden Rettungskräfte vorgegangen bzw. wie dieser in der Rettungskette abgebildet werden soll. Hierzu ist u.a. eine Risikobewertung („Task Resource Analysis“), abträglichsten Flugunfall durchzuführen.

- 10.2 Ein für Schleppeinsätze geeignetes Fahrzeug ist ab dem in Anordnung Nummer 10.3 genannten Zeitpunkt ständig auf einer geeigneten Bereitschaftsposition im Umfeld des Vorhabens vorzuhalten. 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 gem. Anordnung Nummer 10 beim BSH einzureichen.

- 10.3 Die Verpflichtung gemäß Anordnung Nummer 10.2 tritt zu dem Zeitpunkt ein, wenn unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer aktualisierten Risikoanalyse eine abstrakte Gefährdungslage abgewendet werden muss. Dies ist dann der Fall, wenn 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).

Das BSH legt auf der Grundlage der in diesem und in folgenden Verfahren eingereichten, sowie ggf. von behördlicherseits beauftragten Risikoanalysen, für alle Vorhaben im Verkehrsraum einheitlich die genaue Bedingung (etwa Anzahl der errichteten Anlagen oder mit Sicherheitszonen umgebene Fläche) fest, bei welcher der Bebauungsgrad den Grenzwert überschreitet. Es wird darauf hingewiesen, dass die Verpflichtung zur Bereitstellung eines Notschleppers bei Eintreten der Bedingung alle Vorhaben im Verkehrsraum trifft.

- 10.4 Zur Abschätzung des Zeitpunktes des Inkrafttretens der Verpflichtung zu Anordnung Nummer 10.2 hat die TdV auf Aufforderung des BSH eine aktualisierte Risikoanalyse einzureichen, die insbesondere auch eine Kumulativbetrachtung unter Berücksichtigung der dann aktuellen Bebauungslage im umgebenden Verkehrsraum und die dann geltenden Bereitschaftspositionen im Notschleppkonzept enthält.

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.

- 10.5 Die Vorhaltung einer eigenen Schleppkapazität ist entbehrlich, wenn und soweit anderweitige – und im Sinne der Risikoanalyse sowie unter Berücksichtigung der Anordnung Nummer 10.2 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.

### **Meeresumwelt**

11. Die Untersuchungen im Hinblick auf die Meeresumwelt sind auf Grundlage des „Standard - Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt“ (StUK) durch- und weiterzuführen. Dabei ist - auch für die folgenden Anordnungen - grundsätzlich die jeweils geltende Fassung anzuwenden. Konkretisierungen und Abweichungen der durchzuführenden Untersuchungen sind dem Untersuchungsrahmen zu entnehmen. Die mit der ursprünglichen UVS eingereichten Ergebnisse sind in die Darstellung und Bewertung der Ergebnisse der erforderlichen Folgeuntersuchungen einzubeziehen. Ergänzend hierzu wird folgendes festgelegt:
- 11.1. Abweichungen vom StUK/Untersuchungsrahmen sind beim BSH zu beantragen und fachlich zu begründen.

- 11.2 Untersuchungseinheiten, die nicht gemäß den Festlegungen des Untersuchungsrahmens durchgeführt werden konnten, sind nach Abstimmung mit dem BSH grundsätzlich nachzuholen.
- 11.3 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer vom BSH für erforderlich gehaltenen Untersuchungen, insbesondere begründete Änderungen des Untersuchungsrahmens auf Basis von Erkenntnisgewinn, bleibt vorbehalten. Dies schließt auch eine Verlängerung oder Verkürzung des Untersuchungszeitraums ein.
- 11.4 Die TdV hat die Berichte und Daten der Basisaufnahme, ggf. unter Heranziehung von Daten benachbarter Vorhaben zu aktualisieren und eine Auswertung über diesen Zeitraum als Grundlage für das Bau- und Betriebsmonitoring vorzulegen.
- 11.5 Sechs Monate vor Beginn der Errichtung des ersten Fundamentes ist dem BSH ein vorhabenspezifisches Konzept für das Baumonitoring einschließlich der Koordinaten der Untersuchungsbereiche und Positionen für Untersuchungsgeräte und Beprobungsstellen für die Bauphase vorzulegen.
- 11.6 Als Grundlage für das Baumonitoring stellt die TdV spätestens sechs Monate vor Errichtung des ersten Fundamentes die Berichte und Daten der Basisaufnahme samt Metainformationen in einem mit dem BSH abgestimmten Format zur Verfügung.
- 11.7 Sechs Monate vor Beginn der Betriebsphase im Sinne des StUK ist dem BSH ein vorhabenspezifisches Konzept für das Betriebsmonitoring einschließlich der Koordinaten der Untersuchungsbereiche und Positionen für Untersuchungsgeräte und Beprobungsstellen für das betriebsbegleitende Monitoring vorzulegen.
- 11.8 Als Grundlage für das Betriebsmonitoring stellt die TdV spätestens drei Monate vor Inbetriebnahme der WEA die Berichte und Daten des Baumonitorings samt Metainformationen in einem mit dem BSH abgestimmten Format zur Verfügung.
- 11.9 Die Erfassung der Habitatnutzung durch Kleinwale ist durch den Einsatz von Porpoise Detectors (PODs) gemäß StUK durchzuführen. Dabei ist wie üblich zu beachten, dass die Ausbringung von Messgeräten in der AWZ nach §§ 6 und 7 SeeAnlG genehmigungspflichtig ist und – soweit außerhalb der Sicherheitszone – mindestens acht Wochen vor dem geplanten Ausbringungstermin beim BSH beantragt werden muss.
- 11.10 Sämtliche Berichte und Daten einschließlich Metainformationen aus dem Bau- und Betriebsmonitoring sind dem BSH zu festgelegten Terminen und in abgestimmten Formaten zur Verfügung zu stellen.
- 11.11 Das BSH trifft die abschließende Entscheidung über die Beendigung oder ggf. Ergänzung des Betriebsmonitorings nach Prüfung und Bewertung der Berichte und Daten aus dem Monitoring.
- 11.12 Parkinterne Kabel müssen so im Meeresboden verlegt werden, dass eine Temperaturerhöhung von mehr als 2 Kelvin 20 cm unterhalb der

Meeresbodenoberfläche ausgeschlossen werden kann (2K-Kriterium). Spätestens sechs Monate vor Beginn der Kabelverlegung ist zusammen mit der technischen Beschreibung der Kabel (Dok. Nr. 610) und der Kabelverlegestudie (Burial Assessment Study, BAS, Dok. Nr. 611) für die Freigabe der parkinternen Verkabelung ein projektspezifisches Kabelerwärmungsgutachten zur Festlegung der erforderlichen Verlegetiefe für die einzelnen Kabelstränge beim BSH einzureichen. Die Kabel sind gegen Auftrieb zu sichern. Freileitungen sind nicht zulässig.

- 11.13 Bei der Wahl der Verlegemethode ist ein möglichst umweltschonendes Verfahren anzuwenden, mit dem die geforderte Mindestverlegetiefe gewährleistet werden kann. Die Eingriffsbreiten durch das gewählte Arbeitsgerät sind spätestens drei Monate vor Beginn der Kabelverlegung nachzuweisen. Eingriffsintensivere Verfahren, um in Nachhinein die geforderte Überdeckung herzustellen oder Nachspülarbeiten sind rechtzeitig im Vorhinein unter Beifügung geeigneter Unterlagen anzuzeigen und bedürfen der gesonderten Freigabe.
- 11.14 Im Rahmen der Bauausführungsplanung der parkinternen Verkabelung ist der potentielle marine Findling „SSS 37“ in einem Abstand von < 50 m zu der Kabeltrasse (SSS\_37) erneut zu untersuchen.
- 11.15 Bei Kolk- und Kabelschutzmaßnahmen ist das Einbringen von Hartsubstrat auf das zur Herstellung des zum Schutz der jeweiligen Anlage erforderliche Mindestmaß zu reduzieren. Als Kolkschutz sind ausschließlich Schüttungen aus Natursteinen oder biologisch inerten und natürlichen Materialien einzusetzen. Kunststoff oder kunststoffähnliche Materialien sind nicht zulässig. Als Kabelschutz sind grundsätzlich Schüttungen aus Natursteinen oder inerten und natürlichen Materialien einzusetzen. Der Einsatz von Kunststoff enthaltenden Kabelschutzsystemen ist nur im begründeten Ausnahmefall zulässig und auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

### **Sicherheitsleistung**

12. Eine Sicherheitsleistung gemäß § 58 Abs. 3 WindSeeG wird zur Sicherstellung der Beseitigungsverpflichtung nach § 58 Abs. 1 WindSeeG und Nummer 24 angeordnet. Die Anforderungen an die Sicherheitsleistungen ergeben sich aus der Anlage zu § 58 Abs. 3 WindSeeG. Die Entscheidung insbesondere über Art, Umfang und Höhe der Sicherheit bleibt gemäß § 58 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. Nr. 6 der Anlage zum WindSeeG vorbehalten.
- 12.1 Die TdV hat spätestens drei Monate vor Baubeginn bzw. vor Beginn bauvorbereitender Maßnahmen einen Entwurf für die zu leistende Sicherheit, eine Berechnung zur Höhe der Rückbaukosten sowie eine Stellungnahme einer anerkannten Wirtschaftsprüfungsgesellschaft zu Umfang und Höhe der berechneten Rückbaukosten einzureichen. Soweit die TdV eine andere als die in § 232 BGB genannten Sicherheiten vorsieht, ist die Gleichwertigkeit dieser anderen Sicherheit durch Vorlage eines Sachverständigengutachtens nachzuweisen. Die Leistung der Sicherheit ist u.a. Voraussetzung für die Erteilung der 3. Freigabe für die Bauarbeiten auf See.

- 12.2 Im Fall der Übertragung des Planfeststellungsbeschlusses hat die neue Inhaberin des Planfeststellungsbeschlusses unverzüglich eine Sicherheit beim BSH einzureichen. Auf § 58 Abs. 4 WindSeeG wird hingewiesen.
- 12.3 Art, Umfang und ausreichende Höhe der Sicherheitsleistung sind von der TdV regelmäßig zu überprüfen und ab Inbetriebnahme immer zum 1. Mai im dreijährigen Rhythmus dem BSH nachzuweisen.

### **Errichtung und Betrieb**

13. Rechtzeitig, mindestens jedoch zwei Monate vor Beginn der Errichtung und Installation der Offshore-Bauwerke bzw. etwaiger bauvorbereitender Maßnahmen teilt die TdV die präzise geplante Lage des Baugebiets einschließlich der Koordinaten nach WGS84 in Dezimalgrad und 7 Nachkommastellen mit. Dies ist Grundlage für Art und Umfang der Sicherheitszone gemäß § 53 WindSeeG.

- 13.1 Lage und Koordinaten des Baugebietes sind auf Kosten der TdV amtlich bekannt zu machen und von der TdV je nach Baufortschritt zu kennzeichnen und mit Leuchttönen zu bezeichnen.

Unverzüglich nach Installation des jeweiligen Offshore-Bauwerkes ist die Schifffahrtskennzeichnung nach Nummer 6 in Betrieb zu nehmen.

- 13.2 Während der Bauzeit ist eine Behelfsbefeuerung der Offshore-Bauwerke zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erforderlich. 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“ (kurz „Richtlinie“, derzeitiger Stand 01.06.2019, vgl. Abschnitt 6.1 ff) zu beschreiben und dem BSH sowie der GDWS rechtzeitig, mindestens jedoch zwölf 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. Nach Zustimmung zum Kennzeichnungskonzept ist ein Umsetzungsplan für die Baustellenkennzeichnung zu erstellen. Auf Verlangen der GDWS ist der Umsetzungsplan vorzulegen und/oder von einer Zertifizierungsstelle gemäß Rahmenvorgaben zu prüfen. Einzelheiten hinsichtlich der Veröffentlichung und Absicherung des Baugebietes und dessen Bezeichnung sowie der Bezeichnung der Windenergieanlagen mit Schifffahrtszeichen sind mit dem WSA Cuxhaven abzustimmen und dem BSH mitzuteilen.
- 13.3 Soweit die geplanten Arbeiten sowie die geplanten Transferrouten zu dem und von dem Bau Feld militärisches Übungsgebiet oder militärisches Sperrgebiet berühren, sind die zuständigen Dienststellen der Bundeswehr (Marine und Luftwaffe) 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.

- 13.4 Spätestens vier Wochen vor Beginn der Errichtung und Installation der Offshore-Bauwerke sowie der Einbringungs- und der Anschlussarbeiten der parkinternen Verkabelung bzw. vor ggf. erforderlichen bauvorbereitenden Maßnahmen sind erstmals

- dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie,
- dem Wasser- 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. Die Angaben sind als wöchentliche Verkehrsinformationen während der gesamten Bauphase jeweils wöchentlich aktualisiert an die genannten und ggf. an weitere noch zu benennende öffentliche Stellen zu übermitteln.

Diese Anforderungen gelten entsprechend für Arbeiten im Betrieb (z.B. Inspektionen und Wartungen, Reparaturen und Instandsetzungen).

- 13.5 Für die jeweiligen, während der Errichtung und Installation eingesetzten Arbeitsgeräte sind nach Nummer 16 durch die nach § 56 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 WindSeeG verantwortlichen Personen weitere verantwortliche 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,
- der Verkehrszentrale German North Sea Traffic,
- dem WSA Weser-Jade-Nordsee,
- und dem Seewarndienst Emden,

unverzüglich zu melden. Es ist zudem ein Tagesbericht zu erstellen, der die am Vortag durchgeführten, die am aktuellen Tag geplanten Arbeiten, eine Übersicht über die Anzahl von Personen im Vorhabengebiet (Personen auf festen Installationen (WEA) und auf Schiffen, „Tagesgäste“) sowie besondere Vorkommnisse darstellt und welcher dem BSH, der Verkehrszentrale German North Sea Traffic, dem WSA Weser-Jade-Nordsee, der zuständigen Arbeitsschutzbehörde sowie ggf. weiteren später noch zu benennenden öffentlichen Stellen täglich per E-Mail und/oder per Fax zu übersenden ist.

- 13.5.1 Die Kennzeichnung aller eingesetzten Fahrzeuge und Arbeitsgeräte sowie deren Verkehrsverhalten muss den Internationalen Kollisionsverhütungsregeln (KVR) entsprechen. Der Unternehmer darf an den Fahrzeugen und Geräten außer den nach den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften (KVR, SeeSchStrO) erforderlichen Lichtern und Sichtsignalen keine Zeichen oder Lichter anbringen, die zu Verwechslungen



führen oder die Schifffahrt durch Blendwirkung, Spiegelung oder anders irreführen oder behindern können.

- 13.5.2 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.
- 13.5.3 Alle eingesetzten Fahrzeuge einschließlich des Verkehrssicherungsfahrzeugs müssen in Bezug auf Ausrüstung und Besatzung den deutschen Sicherheitsanforderungen genügen. Die Anforderungen der Dienststelle für Schiffssicherheit bei der BG Verkehr sind zu beachten. Dem BSH sind auf Anforderung eine schriftliche Bestätigung bzw. entsprechende Nachweise vorzulegen.
- 13.5.4 Auf dem jeweiligen Arbeitsgerät müssen zwei funktionsfähige und durch eine anerkannte Servicestelle geprüfte Radargeräte, von denen mindestens ein Gerät mit „ARPA“-Funktion ausgestattet sein muss, sowie zwei UKW/Grenzwellen-Sprechfunkgeräte mit GMDSS-Funktionalität, die dem Stand der Technik entsprechen, vorhanden sein. Die Funktionsfähigkeit der Geräte ist durch Wartungsnachweise (nicht älter als 12 Monate) einer vom BSH anerkannten Servicestelle nachzuweisen.
- 13.5.5 Eine ständige Beobachtung des Verkehrs (optisch und mittels Radar) ist von Bord des jeweiligen Arbeitsgerätes durchzuführen. Schiffe, die sich den Arbeitsgeräten nähern, sind optisch oder über Radar zu beobachten und, falls erforderlich, mit geeigneten Mitteln über den Gefahrenbereich zu informieren.
- 13.5.6 Bei gefährlicher Annäherung von Schiffen bzw. wenn die Umstände dieses erfordern, sind der Morsebuchstabe „U“ mit der Morselampe zu geben und/oder weiße Leuchtsignale abzuschießen sowie unter sorgfältiger Berücksichtigung der gegebenen Umstände und Bedingungen alle Maßnahmen zu treffen, die nach Seemannsbrauch zum Abwenden unmittelbarer Gefahr notwendig sind.
- 13.5.7 Zur Sicherung des verkehrlichen Umfeldes der Baustelle und zur Vermeidung von Kollisionen mit Schiffen ist ab Installationsbeginn bzw. ggf. bereits ab Beginn erforderlicher bauvorbereitender Maßnahmen während der gesamten Bauphase ein Verkehrssicherungsfahrzeug (im Folgenden VSF) einzusetzen. Das Fahrzeug ist ausschließlich für diesen Zweck einzusetzen.
- 13.5.8 Ein VSF hat folgende Merkmale aufzuweisen:
- Nachweis der Seegängigkeit durch uneingeschränkte Fahrerlaubnis für das Einsatzgebiet,
  - Geschwindigkeit von mindestens 15 kn,
  - Besetzung mit geeignetem nautischen Personal (nautische Patentinhaber nach STCW, Regel II/2),
  - Ausrüstung gemäß Anordnung Nummer 13.5.3 und 13.5.4,

- Ausrüstung mit AIS; die Darstellung der empfangenen AIS-Signale hat bordseitig auf Basis einer elektronischen Seekarte und in Verbindung mit einem Radarsichtgerät zu erfolgen.

Spätestens vier Wochen vor Bau- bzw. Verlegebeginn ist die Eignung des/der zur Verkehrssicherung eingesetzten Fahrzeuge(s) durch Vorlage entsprechender Zertifikate mit der GDWS abzustimmen und das Ergebnis der Abstimmung gegenüber dem BSH schriftlich nachzuweisen.

- 13.5.9 Das VSF hat den Verkehr im Baustellenumfeld ständig optisch und mittels Radar sowie AIS zu beobachten. Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle und der Baustellenfahrzeuge einzuleiten und der übrige Verkehr auf eine sichere Passiermöglichkeit hinzuweisen.
- 13.5.10 Durch das VSF sind bei Annäherung anderer Fahrzeuge auf weniger als 8 sm an die Arbeitsgeräte Sicherheitsmeldungen auszustrahlen, soweit durch deren Kurs eine gefährliche Annäherung nicht auszuschließen ist und soweit bei sachgerechter Beurteilung der Lage ein weitergehender Bedarf erkennbar ist. Die Sicherheitsmeldung ist auf UKW-Kanal 16 anzukündigen und auf einem Arbeitskanal zu verbreiten.
- 13.5.11 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 Verkehrszentrale German North Sea Traffic unverzüglich zu unterrichten.
- 13.5.12 Der Schiffsverkehr darf durch die Errichtungs- und Ausrüstungsarbeiten nicht behindert, beeinträchtigt oder gestört 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.
- 13.5.13 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 Beauftragten unterliegen oder unterlegen haben, beeinträchtigt oder gefährdet, sind hierdurch entstandene Hindernisse unverzüglich zu beseitigen oder - soweit die Beseitigung kurzfristig nicht durchführbar ist - unverzüglich zu kennzeichnen.

Die Verkehrszentrale German North Sea Traffic, das Maritime Lagezentrum (MLZ), das WSA Weser-Jade-Nordsee und der Seewarndienst Emden 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 etwa der Baufeldtonnen geeignet sind. Der Nachweis der Beseitigung des Hindernisses ist gegenüber dem BSH zu führen.

Bei Vorkommnissen, die zu einer unvollständigen Baustellensicherung führen (z.B. Ausfall der Befeuerung, Vertreiben der Betonung, etc.), sind die Verkehrszentrale German North Sea Traffic, der Seewarndienst und das BSH unverzüglich zu informieren. Es sind umgehend Maßnahmen zur Wiederherstellung einer vollständigen Baustellensicherung zu ergreifen und die o.g. Stellen über eine erfolgte Wiederherstellung zu informieren.

13.6 Während Errichtungs- und Betriebsphase dürfen Ölrückstände der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer nicht in das Meer eingebracht werden. Ferner ist auch die Zuführung von möglicherweise wassergefährdenden Stoffen und Gegenständen in den Wasserkörper zu vermeiden, soweit diese nicht zur ordnungsgemäßen Einrichtung der Anlagen gehören. Kommt es zu einer Gewässerverunreinigung, sind unverzüglich sämtliche zur Verfügung stehende möglichen Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um die Gewässerverunreinigung einzudämmen und einen weiteren Austritt in die Meeresumwelt zu verhindern. Die Gewässerverunreinigung ist dem MLZ, der zuständigen Verkehrszentrale German des WSA und dem BSH unverzüglich zu melden. Während der Errichtungs- bzw. Installationsarbeiten ist der Verlust von über Bord gegangenen Geräten und Gegenständen 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 einschl. einer nachvollziehbaren Darlegung der Bergung beinhalten. Für den Fall, dass keine Geräte oder Gegenstände über Bord gegangen sind, ist dies abschließend zu bestätigen. Sofern aus Gründen des Arbeitsschutzes eine Bergung nicht durchführbar ist, ist eine Zustimmung des BSH erforderlich.

13.7 Die TdV ist sowohl für die Ermittlung und Erkundung vorhandener Kabel, Leitungen, Hindernisse, Wracks, Kampfmittel, Kultur- und Sachgüter sowie sonstiger Objekte als auch für alle daraus resultierenden Schutzmaßnahmen verantwortlich. Die Auffindung der genannten Gegenstände ist unverzüglich zu dokumentieren und dem BSH zu melden.

Im Falle des Auffindens etwaiger Kultur- und Sachgüter ist seitens der TdV durch geeignete Maßnahmen und unter Einbindung von Denkmalschutz- und Denkmalfachbehörden sicherzustellen, dass wissenschaftliche Untersuchungen und Dokumentationen der Güter vor dem Beginn von Baumaßnahmen durchgeführt und Gegenstände archäologischer oder historischer Art entweder an Ort und Stelle oder durch Bergung erhalten und bewahrt werden können.

Im Falle des Auffindens von Kampfmitteln ist die TdV auch für die Bergung bzw. Beseitigung verantwortlich. Munitionsfunde sind zudem dem Maritimen Sicherheitszentrum Cuxhaven - Gemeinsame Leitstelle der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer, Zentrale Meldestelle für Munition im Meer - zu melden. Das Umlagern von Kampfmitteln ist grundsätzlich untersagt. Sprengungen sind zu unterlassen. Sollten Sprengungen zur Munitionsbeseitigung unvermeidlich sein, ist dem BSH ein Schallschutzkonzept rechtzeitig vorher vorzulegen.

- 13.8 Alle die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs gefährdenden Vorkommnisse sind unverzüglich auf kürzestem Übermittlungsweg der Verkehrszentrale German North Sea Traffic zu melden und dem BSH nachrichtlich anzuzeigen.
- 13.9 Der Einsatz magnet-sensorischer, akustischer, optischer und/ oder elektronischer Messgeräte während der Bauphase und nach Inbetriebnahme, der auf das erforderliche Maß zu beschränken ist, sind rechtzeitig, mindestens jedoch 20 Werkzeuge, im Vorhinein unter Angabe des voraussichtlichen Einsatzgebietes, der Einsatzdauer sowie der jeweiligen technischen Ausstattung dem Marinekommando mitzuteilen.
14. 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 durch ein geeignetes Schallschutzkonzept sicherzustellen, dass die Schallemission (Schalldruck SEL<sub>05</sub>) in einer Entfernung von 750 m den Wert von 160 Dezibel (dB re 1 µPa<sup>2</sup> s) und der Spitzenschalldruckpegel den Wert von 190 Dezibel (dB re 1 µPa) nicht überschreitet. Sprengungen sind zu unterlassen.
- 14.1 Das auf die konkret gewählten Gründungsstrukturen und den geplanten Errichtungsprozess 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 24 Monate, spätestens aber 12 Monate vor Baubeginn, dann mit den Unterlagen zur 2. Freigabe zur Überprüfung schriftlich darzulegen.
- 14.2 Rechtzeitig vor Baubeginn sind die ausgewählten Schallminderungsmaßnahmen nach Stand der Wissenschaft und Technik unter vergleichbaren Offshore-Bedingungen zu erproben, soweit sie noch nicht als Stand der Technik gelten und noch nicht in vergleichbarer Weise erprobt worden sind. Das Konzept der Erprobung ist dem BSH mindestens drei Monate vor Baubeginn vorzulegen. Die Dokumentation der Ergebnisse stellen eine der Voraussetzungen für die Erteilung der 3. Freigabe dar.
- 14.3 Spätestens sechs Monate vor Baubeginn ist dem BSH ein konkreter Umsetzungsplan der schallminimierenden und schallverhütenden Maßnahmen, die im Rahmen des Schallschutzkonzeptes entsprechend Anordnung Nummer 14.1 vorgesehen sind,

einzureichen, der 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 Effektivität der geplanten Maßnahmen enthalten muss.

- 14.4 Rechtzeitig vor der Durchführung nicht zu vermeidender schallintensiver Arbeiten ist das mit dem BSH abgestimmte Schallschutzkonzept einschließlich der Minimierungs- und/oder Vergrämungsmethoden zum Schutz geräuschempfindlicher Meeressäuger umzusetzen.
- 14.5 Die schallschützenden und schallmindernden Maßnahmen sind auf ihre Effektivität hin mit Messungen zu begleiten und zu dokumentieren. Für deren Durchführung ist ein Messkonzept zur Prüfung der Effektivität der Maßnahmen zu erstellen und in den Umsetzungsplan zu integrieren. Bei der Aufstellung des Messkonzeptes ist die „Messvorschrift für Unterwasserschallmessungen“ des BSH und der ISO Norm 18406:2017 zu beachten. Zu messen ist der baubedingte Schalleintrag sowie der Hintergrundschaall durch Bauschiffe und Rammarbeiten. Während der Durchführung der schallintensiven Arbeiten sind Messungen des Unterwasserschalls in Entfernungen von 750 m und 1500 m zur Rammstelle sowie im nächstgelegenen Schutzgebiet „Borkum Riffgrund“ vorzunehmen und in geeigneter Weise zu dokumentieren.  
Schadensverhütende und schallminimierende Maßnahmen sind während der Arbeiten durch den Einsatz von temporär ausgebrachten Schweinswalddetektoren – PODs oder vergleichbare Systeme - auf ihre Effizienz hin zu überprüfen.  
Die Wirksamkeit der zum Einsatz kommenden Schallminderungssysteme ist gemäß der Anleitung des BSH „Messvorschrift zur Bestimmung der Wirksamkeit von Schallminderungssystemen“ und der DIN SPEC 45653:2017 darzustellen.
- 14.6 Die Durchführung der Maßnahmen und die Messungen sind zu dokumentieren und für eine noch abzustimmende Zahl von Fundamenten unverzüglich nach Abschluss der Arbeiten, spätestens jedoch 24 Stunden nach Beendigung der Rammarbeiten des danach letzten Pfahls in Form eines Kurzberichtes dem BSH zu berichten. Die Intervalle und Formate, in denen Messberichte und Messergebnisse in der Folge übermittelt werden, sind im Rahmen des Vollzugs mit dem BSH abzustimmen.
- 14.7 Die effektive Rammzeit pro Pfahl soll in der Regel 180 min nicht überschreiten. Dies schließt die Vergrämung mittels FaunaGuard System oder vergleichbarer Vergrämungssysteme, die Soft-Start Prozedur einschließlich der Ermittlung der Vertikalität und die Rammung bis Endtiefe ein.
- 14.8 Das BSH behält sich vor, ggf. Anpassungen bzw. Ergänzungen des Messkonzeptes und der Schallschutz-, Schallminimierungsmaßnahmen anzuordnen.
15. Zur Vermeidung und Verminderung von störungsauslösenden Schalleinträgen und von kumulativen Auswirkungen in Habitaten der deutschen AWZ der Nordsee sind die Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept des BMU vom 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) zu beachten. Schallereignisse verschiedener Schallquellen in einem zeitlichen und räumlichen Zusammenhang sind hierbei kumuliert zu betrachten.

- 15.1. 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 benachbarten Naturschutzgebietes von schallintensiven Rammarbeiten für die Gründung der Pfähle von störungsauslösenden Schalleinträgen betroffen sind.
- 15.2. In der sensiblen Zeit des Schweinswals von 1. Mai bis zum 31. August ist es mit der erforderlichen Sicherheit zu gewährleisten, dass nicht mehr als 1% des Teilbereichs I des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ mit der besonderen Funktion als Aufzuchtgebiet von schallintensiven Rammarbeiten für die Gründung der Pfähle von störungsauslösenden Schalleinträgen betroffen ist.
- 15.3. Über die geplanten Zeitabläufe ist dem BSH eine Übersicht - Bauablaufplan - spätestens zwei Monate vor Beginn der Errichtung des ersten Fundamentes vorzulegen. Abweichungen von diesem Zeitplan sind dem BSH anzuzeigen.
- 15.4. 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.
16. Die im Tenor genannte verantwortliche Person (der Geschäftsführer) stellt für die Errichtung, den Betrieb und die Betriebseinstellung von Einrichtungen die verantwortliche Person im Sinne von § 56 Abs. 1 Nr. 1 WindSeeG dar. Diese benennt dem BSH die bestellten verantwortlichen Personen für Bau- und Betriebsphase nach § 56 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 WindSeeG rechtzeitig vor Beginn der Bauphase oder sonstiger bauvorbereitender Maßnahmen bzw. vor Beginn des Betriebes und teilt Änderungen und Ergänzungen jeweils unverzüglich schriftlich mit. Insbesondere benennt sie dem BSH gem. eine zur Leitung der Errichtung und des Betriebes bestimmte natürliche Person mit Beginn der konkreten Errichtungsvorbereitungen. Wird die Ausübungsberechtigung dieses Planfeststellungsbeschlusses rechtsgeschäftlich an einen Dritten übertragen, ist dies dem BSH unverzüglich in einer gemeinsamen Erklärung des bisherigen und des nachfolgenden Rechteinhabers unter Benennung der verantwortlichen Person im Sinne von Anordnung Nummer 16 und § 56 Abs. 1 Nr. 1 WindSeeG anzuzeigen. Bis zum Eingang dieser Erklärung bleibt der bisherige Rechteinhaber aus diesem Planfeststellungsbeschluss vollumfänglich berechtigt und verpflichtet. Privatrechtliche Rechtsverhältnisse bleiben durch diese Regelung unberührt.
17. Die Erfüllung der vorgenannten Anordnungen 1. - 16. und der folgenden Anordnungen 18 - 25, soweit diese sich nicht auf Tätigkeiten während der Betriebsphase (z.B. Meldung von Betriebsstörungen) beziehen, insbesondere auch die Erfüllung der Anforderungen des Standards Konstruktion und die Erteilung der dort vorgesehenen 1. – 3. Freigabe (vgl. Nummer 3.1), stellt die Voraussetzung für

die Freigabe des Betriebes (Betriebsfreigabe) der jeweiligen Offshore-Bauwerke dar. Zum Erhalt der Betriebsfreigabe der gesamten oder von einzelnen Offshore-Bauwerken legt die TdV dem BSH Nachweise der Erfüllung ihrer sich aus dem Planfeststellungsbeschluss ergebenden Verpflichtungen vor.

18. Fertigung der Anlagen, Transport, Montage und Inbetriebnahme sind nach den Vorgaben des BSH-Standards Konstruktion zu überwachen. Während des Betriebes sind Wiederkehrende Prüfungen gemäß Standard Konstruktion zur Sicherstellung der baulichen und technischen Anlagensicherheit durchzuführen. Dabei ist die Überwachung der Kabeltrassen und Sicherungsmaßnahmen (z.B. Kolkschutz oder Steinschüttungen) gemäß den Anforderungen des Standards Baugrunderkundung durchzuführen.
- 18.1 Während des Betriebes der Offshore-Anlagen ist ein Wochenbericht zu erstellen, der die an den sieben Vortagen durchgeführten, für die kommende Woche geplanten betrieblichen Arbeiten (Wartungen, Reparaturen, Wiederkehrende Prüfungen etc.), eine Übersicht der über die Anzahl von Personen im Vorhabengebiet (Personen auf festen Installationen und auf Schiffen, „Tagesgäste“) sowie besondere Vorkommnisse, Unfälle und Verletzungen darstellt und welcher dem BSH, der Verkehrszentrale German North Sea Traffic des WSA Weser-Jade-Nordsee, dem GAA Oldenburg sowie ggf. weiteren, später noch zu benennenden öffentlichen Stellen wöchentlich per E-Mail und/oder Fax zu übersenden ist.
19. Unbeschadet der Anordnungen in Ziffer 4.1 und 4.2 dürfen durch Bau, Betrieb und Wartung der Offshore-Bauwerke keine Stoffe in das Meer eingebracht werden. Insbesondere dürfen keine schadstoffhaltigen Abwässer unbehandelt in das Meer gelangen, soweit dies nicht mit sicherheitsrelevanten Vorgaben vereinbar ist. Sollten aus technischen Gründen im Regelbetrieb anlagenspezifische Emissionen in die Meeresumwelt unvermeidbar sein, so ist dies unter Vorlage einer umweltfachlichen Einschätzung beim BSH unverzüglich zu beantragen und zu begründen. Anlagenspezifische Alternativenprüfungen sind dabei durchzuführen. Es gilt das Minimierungsgebot für stoffliche Einleitungen. Anfallende Abfälle sowie verbrauchte Betriebsstoffe sind ordnungsgemäß an Land zu entsorgen. Sechs Monate vor dem geplanten Beginn der Errichtung des OWP hat die TdV auf Grundlage der Emissionsstudie gemäß Anordnung Nummer 5 ein für den Bau und Betrieb bindendes 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
20. Um Beschädigungen fremder Seekabel und Rohrleitungen zu vermeiden, sind die erstmalige oder wiederholte Errichtung von Offshore-Bauwerken sowie die Durchführung baulicher Unterhaltungsarbeiten jeweils in einer Entfernung von weniger als 500 m zu den Seekabeln oder Rohrleitungen den betreffenden Eigentümern dieser genannten Anlagen vorab bekannt zu geben.

Der Verlauf der im Bereich des deutschen Festlandssockels liegenden zahlreichen Seekabel und Rohrleitungen ist den neuesten amtlichen Seekarten des BSH zu

entnehmen. Die tatsächlichen Kabellagen können von den Angaben in den Seekarten abweichen. In Zweifelsfällen steht die Deutsche Telekom, Bereich Seekabel, für Auskünfte zur Verfügung (siehe Anlage 6).

- 20.1 In einem Schutzbereich von 500 m beiderseits von fremden Kabeln bzw. Rohrleitungen dürfen keinerlei Einwirkungen auf den Meeresboden vorgenommen werden, sofern dies nicht mit dem Eigentümer des Kabels bzw. der Rohrleitung gesondert vereinbart ist, und bspw. der Herstellung einer Kreuzung dient. Grundsätzlich sind Kreuzungen der parkinternen Verkabelung mit fremden Kabeln bzw. Rohrleitungen entsprechend dem Bundesfachplan Offshore (Planungsgrundsatz 5.3.2.6) zu vermeiden.
- 20.2 Vor Beginn von Baumaßnahmen sind mit den Eigentümern von betroffenen, verlegten bzw. genehmigten Unterwasserkabeln und Rohrleitungen die Bedingungen von geplanten Kreuzungen vertraglich zu vereinbaren. Über den Bestand der Vereinbarungen ist gegenüber dem BSH ein geeigneter Nachweis zu führen.
- 20.3 Kreuzungen von Kabeln haben möglichst rechtwinklig zu erfolgen. Von Kreuzungen sind dem BSH vor Beginn der Baumaßnahme Ausführungszeichnungen vorzulegen. Aus ihnen müssen die geographische Position, ein eindeutiger Tiefenbezug sowie das verwendete Material hervorgehen.
- 20.4 Bei der Feinplanung der Offshore-Bauwerke einschließlich der parkinternen Verkabelung ist zu berücksichtigen, dass dem Übertragungsnetzbetreiber die Stromabführung des von WEA erzeugten Stroms in gutnachbarschaftlicher Praxis möglich bleiben muss.

Die parkinterne Verkabelung ist derart zu planen, dass bei der Verlegung eine Kreuzung der Wechselstrom-Seekabelsysteme des Übertragungsnetzbetreibers zur Verbindung des Umspannwerks mit der Konverterplattform möglichst unterbleibt.

- 20.5 Die TdV hat die Anlagen 08B, 09B, 10B, 11B und 12B jeweils auszuschalten und aus der Trasse für die stromabführenden Kabelsysteme des gegenständlichen Vorhabens zu drehen, soweit die Eigentümerin des Kabels im Wirkungsbereich der jeweiligen Anlage erforderliche Verlegungs- bzw. Reparaturarbeiten durchzuführen hat. Dies gilt auch für notwendige Survey-Arbeiten im Wirkungsbereich dieser Anlagen.

Die zur Durchführung dieser Arbeiten notwendigen und durch die Eigentümerin der Kabel angekündigten Schiffseinsätze bzw. Einsätze sonstiger Arbeitsgeräte innerhalb der Sicherheitszone des Clusters sind, soweit Eigentümerin des Kabels die vorgesehenen Prozeduren zuvor mit der TdV abgestimmt hat, zu dulden.

Plant die TdV Arbeiten mit einem geringeren Abstand als 500 m zu den Wechselstrom-Seekabelsystemen, sind diese frühzeitig mit der Eigentümerin dieser Kabel abzustimmen. Bei Einwirkungen in den Boden mit einem Abstand von weniger als 500 m zu den Kabeln ist die Zustimmung zu den vorgesehenen Prozeduren von der Eigentümerin dieser Kabel vor Aufnahme der Arbeiten erforderlich.



- 20.6 Die TdV hat sicherzustellen, dass der Windpark „Gode Wind 3“ nicht mehr als 241,75 MW am Netzanschlusspunkt auf dem Umspannwerk einspeist und dass das Lastprofil eines Windparks mit einer Leistung von 241,75 MW eingehalten wird.

Die TdV hat entsprechende Nachweise zur Einhaltung des 2 K-Kriteriums auf dem Exportkabel unter Annahme einer OWP-Nennleistung von 241,75 MW und Verwendung des „PowerBoost“-Modus mit der Berechnung verschiedener Lastfälle einzureichen. Solange der Nachweis nicht geführt wird, ist die Verwendung des „PowerBoost“-Modus nicht gestattet.

21. Soweit Vogelzug mit sehr hoher Zugintensität mit hinreichender Wahrscheinlichkeit den Bereich des Vorhabens vorhersehbar passiert, sind unverzüglich Maßnahmen zur Erfassung des Zugereignisses, insbesondere zum Aspekt des etwaigen Vogelschlages einzuleiten. Die Standorte der Erfassungsgeräte sind im Vorwege begründet darzulegen und mit dem BSH abzustimmen. Die hierdurch gewonnenen Erkenntnisse sind dem BSH unverzüglich vorzulegen. Weitergehende Anordnungen bis hin zu vorübergehenden Abschaltungen bleiben ausdrücklich vorbehalten. Auf die weiteren Möglichkeiten nach § 57 Abs. 3 WindSeeG wird ausdrücklich hingewiesen.

### **Schlussbestimmungen**

22. Dieser Planfeststellungsbeschluss ist befristet auf 25 Jahre erteilt.
23. Das BSH kann diesen Planfeststellungsbeschluss ganz oder teilweise aufheben, wenn folgende Maßnahmen (Meilensteine) zu den folgenden Fristen nicht erfüllt werden:
1. Einreichung der 2. Freigabeunterlagen für die Fundamente der Windenergieanlagen und das Fundament des Umspannwerkes bis zum 15.09.2022
  2. Einreichung der 3. Freigabeunterlagen für die Fundamente der Windenergieanlagen und für das Fundament des Umspannwerkes bis zum 15.06.2023
  3. Mitteilung der präzisen geplanten Lage des Baugebietes einschließlich der Koordinaten (in WGS84, Dezimalgrad 7 Nachkommastellen) zur Einrichtung der Sicherheitszone bis spätestens zum 15.07.2023
  4. Beginn der Errichtung der Windenergieanlagen gemäß § 59 Abs. 2 Nr. 3 WindSeeG bis zum 15.09.2023
  5. Nachweis der technischen Betriebsbereitschaft mindestens einer Windenergieanlage auf See einschließlich der zugehörigen parkinternen Verkabelung gemäß § 59 Abs. 2 Nummer 4 WindSeeG 6 Monate nach verbindlichen Fertigstellungstermin des Netzanbindungssystems NOR-3-3/DoWin6/kappa
- 23.1 Das BSH kann diesen Planfeststellungsbeschluss ferner ganz oder teilweise aufheben, wenn Einrichtungen, die Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses sind, während eines Zeitraums von mehr als drei Jahren nicht mehr betrieben worden sind.

24. Wenn und soweit der Planfeststellungsbeschluss ganz oder teilweise ersatzlos außer Kraft tritt (Erlöschen, Ablauf, Aufhebung etc.), sind die Offshore-Bauwerke einschließlich sämtlicher Nebeneinrichtungen und im Eigentum der TdV stehende Kreuzungsbauwerke rückzubauen und - nachweislich - ordnungsgemäß an Land zu entsorgen. Dasselbe gilt für den Fall der Beschädigung oder Zerstörung einer Windenergieanlage, die ganz oder teilweise nicht mehr betrieben wird. In den Meeresboden eingebrachte Bestandteile der Gründung sind entsprechend dem dann geltenden Stand der Technik zurückzubauen, mindestens aber so tief unter Oberkante Meeresboden abzutrennen, dass der im Boden verbleibende Teil auch nach möglichen Sedimentumlagerungen keine Gefahr für Schifffahrt und Fischereifahrzeuge darstellt. Der Erfüllung dieser Verpflichtung dient die Sicherheitsleistung nach Anordnung Nummer 12.
25. Der nachträgliche Erlass weiterer oder die Änderung und/oder Ergänzung bestehender Anordnungen bleibt vorbehalten. Der Planfeststellungsbeschluss kann aufgehoben werden, wenn die erteilten oder nachträglich ergänzten Anordnungen nicht erfüllt werden.

### **III. Hinweise**

Der Planfeststellungsbeschluss beinhaltet nicht die anderweitig für den Bereich des Küstenmeeres zur Realisierung des Projektes erforderlichen Genehmigungen (z.B. für das stromabführende Kabel, Baugrunduntersuchungen, sonstige Messungen im Rahmen des Monitorings).

Untersuchungen des Meeresbodens, die beispielsweise der Baugrunduntersuchung dienen, bedürfen einer gesonderten Genehmigung nach § 132 Bundesberggesetz (BBergG) und sind rechtzeitig beim BSH zu beantragen.

### **IV. Entscheidungen über Einwendungen und Stellungnahmen**

#### **1. Einwendungen**

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

#### **2. Stellungnahmen**

Den Stellungnahmen wurde weitestgehend durch die Festlegung von Anordnung entsprochen.

### **III. 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. §§ 1 Nr. 9, 2 Abs. 1 BSHGebV i.V.m. lfd. Nr. 6012 des Gebührenverzeichnisses (Anlage zu § 2 Abs. 1 BSHGebV).

## B. Begründung

### I. Verfahrensverlauf

#### 1. Trägerin des Vorhabens

Trägerin des Vorhabens (TdV) ist die Gode Wind 3 GmbH, Van-der-Smissen-Straße 9, 22767 Hamburg, vertreten durch die Geschäftsführer Volker Malmen und Jan Engelbert. Bis zum 28.12.2016 firmierte die TdV als „PNE Gode Wind III GmbH“, bis zum 19.08.2019 als „Gode Wind 03 GmbH“.

Der TdV ist am 31.07.2013 die Änderungsgenehmigung für den Offshore-Windpark „Gode Wind 04“ (ehemals „Gode Wind II“, Az: 5111/Gode Wind II/M5307) und am 22.12.2016 der Planfeststellungsbeschluss für den Offshore-Windpark „Gode Wind III“<sup>1</sup> (Az: 5111/Gode Wind III/PFV/M5315) erteilt worden. Beide Vorhaben stellen sog. bestehende Projekte im Sinne des § 26 Abs. 2 Nr. 1 lit. a), Nr. 2 lit. a) WindSeeG dar.

#### 2. Beschreibung des Vorhabens

Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses ist der Offshore-Windpark „Gode Wind 3“ bestehend aus 23 Windenergieanlagen (WEA), einem Umspannwerk (USW) mit der Bezeichnung „Z01“ und der parkinternen Verkabelung. Die Windenergieanlagen sowie das Umspannwerk sollen auf Monopile-Fundamenten errichtet werden. Bei den Turbinen plant die TdV Turbinen mit einer Leistung von jeweils 11 MW (mit Power Boost: 11,55 MW) sowie mit jeweils 200 m Rotordurchmesser, 125 m Nabenhöhe über NHN und Gesamthöhe von 225 m NHN.

Das Vorhabengebiet liegt in der südöstlichen Nordsee in der westlichen Deutschen Bucht innerhalb der AWZ zwischen den Verkehrstrennungsgebieten Terschelling German Bight (TGB) und German Bight Western Approach (GBWA). Die Entfernung zu den nächstgelegenen Inseln beträgt für Norderney rund 32 km, für Juist und Baltrum rund 35 km, für Langeoog rund 36 km und für Borkum rund 48 km. Das Vorhabengebiet umfasst 17,5 km<sup>2</sup>. Die Wassertiefe im Vorhabengebiet beträgt durchschnittlich 31 m.

#### 3. Verfahrensverlauf

Die TdV hat mit ihren Projekten „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ bei den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur (BNetzA) für bestehende Projekte nach Teil 3 Abschnitt 3 WindSeeG im März 2017 und März 2018 teilgenommen.

Am 13.04.2017 hat die BNetzA für das bestehende Projekt „Gode Wind III“ einen Zuschlag im Umfang von 110 MW zur Einspeisung von Energie durch WEA auf See für die Anbindungsleitung NOR-3-3 erteilt (Az. BK6-17-001-18). Die TdV hat daraufhin mit Schreiben vom 26.03.2018 zur Einhaltung der Jahresfrist aus § 59 Abs. 2 Nr. 1 WindSeeG die zur Durchführung des Anhörungsverfahrens über den Plan nach § 73 Abs. 1 VwVfG erforderlichen Unterlagen beim BSH eingereicht.

---

<sup>1</sup> Synonym verwendet: Vorhaben „Gode Wind 03“.

Am 27.04.2018 hat die BNetzA in der zweiten Ausschreibung für bestehende Projekte für das Vorhaben „Gode Wind 04“ einen Zuschlag im Umfang von 131,75 MW zur Einspeisung von Energie durch WEA auf See für die Anbindungsleitung NOR-3-3 erteilt (Az. BK6-18-001-10).

Mit Schreiben vom 14.05.2018 hat die TdV mitgeteilt, dass aufgrund des Zuschlages für das Vorhaben „Gode Wind 04“ Umplanungen des Vorhabens „Gode Wind III“ sowie eine Anpassung der bereits eingereichten Antragsunterlagen für das Projekt „Gode Wind III“ notwendig seien.

Im Schreiben vom 27.11.2018 hat die TdV näher ausgeführt, dass eine gemeinschaftliche technische Entwicklung und Umsetzung der beiden bezuschlagten Vorhaben „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ sowie damit einhergehend die Erwirkung einer gemeinsamen Planfeststellung für die gesamte Fläche der beiden Projekte geplant sei.

Mit Antrag vom 10.04.2019 hat die TdV die *„Änderung des Änderungsbescheids des Offshore-Windenergieparks Gode Wind 04 vom 31. Juli 2013 sowie des Planfeststellungsbeschlusses des Offshore-Windenergieparks Gode Wind 03 vom 22. Dezember 2016 in folgenden Punkten beantragt:*

- *Beantragung der Zusammenlegung der beiden Offshore-Windenergieparks Gode Wind 04 und Gode Wind 03 zu einem Vorhaben namens „Gode Wind 3“*
- *Beantragung einer gemeinsamen Planfeststellung für die gesamte Fläche Gode Wind 3 mit den Teilprojekten Gode Wind 03 und Gode Wind 04*
- *Verschiebung der ursprünglichen Eckkoordinaten dieser beiden Teilprojekte*
- *Änderung der Standorte von Windenergieanlagen und der parkinternen Verkabelung in Bezug zum Änderungsbescheid bzw. Planfeststellungsbeschluss,*
- *Errichtung und Betrieb eines Interlink Kabels vom USPW Gode Wind 04 zum Umspannwerk Gode Wind 02*
- *Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 225 m über NHN,*
- *Damit einhergehend Änderungen des favorisierten Fundamenttyps zum Monopile für das Teilprojekt Gode Wind 03*
- *Reduzierung der Anlagenzahl von ehemals insgesamt 56 zum Zeitpunkt des Änderungsbescheids bzw. Planfeststellungsbeschlusses auf nunmehr insgesamt 28 Anlagen,*
- *Beantragung eines Umspannwerkes im Teilgebiet GOW04.“*

Mit Schreiben vom 16.04.2010 hat die TdV überarbeitete Antrags- und Planunterlagen (Revision 01) eingereicht.

Mit BSH-Schreiben vom 26.04.2019 ist der TdV der Eingang der Antragsunterlagen sowie die Einhaltung der Anforderungen nach § 59 Abs. 2 Nr. 1 WindSeeG bestätigt worden.

Die TdV hat mit Schreiben vom 23.05.2019 beantragt, gemäß § 7 Abs. 3 UVPG i.V. § 9 Abs. 4 UVPG auf die Durchführung der allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht zu verzichten und sogleich die Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Auf entsprechende Aufforderung des BSH hat die TdV mit Schreiben vom 01.08.2019 überarbeitete Antrags- und Planunterlagen (Revision 02) eingereicht.

Die TdV hat mit Schreiben vom 28.08.2019 angezeigt, dass die Projektgesellschaft Gode Wind 03 GmbH mit Wirkung zum 19.08.2019 auf die Projektgesellschaft Gode Wind 3 GmbH (ehemals Gode Wind 04 GmbH) verschmolzen worden sei. Mit der Verschmelzung seien die Projektrechte sowie Zulassungsentscheidungen des BSH und Zuschläge der BNetzA für die Vorhaben „Gode Wind 04“ und „Gode Wind III“ auf die Gode Wind 3 GmbH übergegangen.

Auf entsprechende Aufforderung des BSH hat die TdV mit Schreiben vom 24.10.2019 überarbeitete Antrags- und Planunterlagen (Revision 3) eingereicht. Dazu sind der TdV mit BSH-Schreiben vom 19.12.2019 umfangreiche Überarbeitungs- bzw. Anpassungshinweise übermittelt worden.

Am 01.04.2020 hat die TdV einen geänderten Antrag auf Planfeststellung sowie entsprechend überarbeitete Antrags- und Planunterlagen (Revision 04) eingereicht. Die wesentlichen Eckpunkte lauten:

- *„Die aktuelle Planung basiert auf einer 11 MW WEA (vorher 9,5 MW); der Rotordurchmesser von 200 m sowie die Nabenhöhe von 125 m NHN bleiben unverändert.*
- *Den aktuellen PFU liegen 24 WEA-Standorte zu Grunde (zuvor waren 28 WEA-Standorte geplant (vgl. Revision 03)).*
- *Durch die Reduzierung der WEA-Standorte wurde das Layout dahingehend geändert, dass alle Anlagenstandorte nunmehr auf der Außengrenze des Vorhabens Gode Wind 3 liegen.*
- *Der Durchmesser des als Gründung eingesetzten Monopiles für die WEA wird mit maximal 11 m zu Grunde gelegt (nach ursprünglicher Planung waren es 10 m).*
- *Die Gründung für das Umspannwerk wird ebenfalls ein Monopile mit einem maximalen Durchmesser von 11 m sein. Die Fundament-Variante Jacket entfällt.*
- *Das Umspannwerk wird ohne Helikopterlandedeck, aber mit einer Notwindenbetriebsfläche (NWBF) ausgestattet sein.*
- *Die Position des Umspannwerks wurde nach erfolgter Abstimmung mit dem BSH im Vergleich zur Koordinate aus Revision 01 bis 03 leicht verschoben.*
- *Nach der Abstimmung mit der Bundesnetzagentur wurden die Teilprojekte entsprechend ihrer ursprünglichen Abgrenzung (Stand FEP/Zuschlag) zu Grunde gelegt. In den Revisionen 01 bis 03 der PFU war eine Änderung der Teilflächen beantragt worden.*
- *Ebenfalls konnte aus der Abstimmung mit der Bundesnetzagentur eine positive Rückmeldung hinsichtlich der Anbindung von WEA verschiedener Teilprojekte an einem gemeinsamen Kabelstrang entnommen werden. Dies wurde bei dem parkinternen Kabellayout umgesetzt, das dadurch im Sinne der benötigten Länge und Vermeidung von Kabelkreuzungen optimiert werden konnte.“*

Mit BSH-Schreiben vom 15.05.2020 ist der TdV mitgeteilt worden, dass es sich bei dem beantragten Vorhaben „Gode Wind 3“ aufgrund der erheblichen Abweichungen von den ursprünglichen Zulassungsentscheidungen der Vorhaben „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ nicht um ein Änderungsvorhaben, sondern um ein Neuvorhaben handele. Damit werde dieses Verfahren als neues Planfeststellungsverfahren im Sinne des § 45 Abs. 1 WindSeeG und nicht

als Planänderungsverfahren nach § 76 Abs. 1 VwVfG geführt. Dementsprechend handele es sich bei „Gode Wind 3“ um ein Neuvorhaben im Sinne des § 6 UVPG, für das nach § 6 Satz 2 UVPG eine unbedingte UVP-Pflicht bestehe. Der Antrag der TdV vom 23.05.2019 auf Verzicht der Durchführung der allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gemäß § 7 Abs. 3 UVPG sei obsolet und bedürfe keiner Entscheidung.

Mit Schreiben vom 29.05.2020 hat die TdV überarbeitete Antrags- und Planunterlagen (Revision 4.1) eingereicht.

Zur Einleitung der öffentlichen Bekanntmachung und Beteiligung hat die TdV am 03.06.2020 die entsprechenden digitalen und papiernen Fassungen der Antrags- und Planunterlagen eingereicht.

Die Antrags- und Planunterlagen lagen in Papierform gemäß § 73 VwVfG vom 15.06.2020 bis 14.07.2020 in den Bibliotheken der beiden Dienstsitze des BSH Hamburg und Rostock zur Einsichtnahme aus. Die öffentliche Bekanntmachung der Auslegung erfolgte am 12.06.2020 in den Nachrichten für Seefahrer (NfS), in den Zeitungen Frankfurter Allgemeine Zeitung und WELT. Zusätzlich erfolgte die Bekanntmachung und Einstellung der digitalen Antrags- und Planunterlagen auf der BSH-Internetseite und im UVP-Portal des Bundes.

Die Antrags- und Planunterlagen wurden u.a. an folgende Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben „Gode Wind 3“ berührt wird sowie andere Beteiligte versandt:

- Bundesamt für Naturschutz (BfN)
- Umweltbundesamt (UBA)
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS), Standort Aurich
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Referat WS 16 sowie nachrichtlich an Referat LF 15
- DFS Deutsche Flugsicherung GmbH
- Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg (GAA)
- Bundesnetzagentur (BNetzA), Referat 226, Referat 613 und BK 6
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw), Referat Infra I 3
- Havariekommando
- Gesundheitsamt Emden
- Deutsche Telekom AG
- TenneT Offshore GmbH
- Gassco AS

Mit Schreiben vom 23.06.2020 teilte die TdV aufgrund fortschreitender Projektentwicklungen eine Änderung des ausliegenden Plans mit. Nunmehr beantragt die TdV, die Anlagenanzahl im Vorhaben „Gode Wind 3“ um eine Windenergieanlage auf 23 WEA zu reduzieren. Hierzu reichte die TdV angepasste Antrags- und Planunterlagen (Revision 4.2) ein. Der Änderungsantrag sowie die überarbeiteten Unterlagen wurden den voraussichtlich davon Betroffenen während der noch laufenden Auslegung weitergeleitet.

Im Rahmen der Beteiligung sind folgende Rückmeldungen, Stellungnahmen und Einwendungen eingegangen:

- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG),
- Landesfischereiverband Schleswig-Holstein,
- Bundesnetzagentur, Referat 226,
- Inselgemeinde Juist,
- Gassco AS,
- Nordseebad Kampen,
- DFS Deutsche Flugsicherung GmbH,
- Havariekommando,
- Landesfischereiverband Weser-Ems e.V.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen,
- TenneT Offshore GmbH,
- Landkreis Aurich,
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz,
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt,
- Amprion GmbH,
- Bundesamt für Naturschutz,
- Stadt Norderney,
- Verband der Deutschen Kutter- und Küstenfischer e.V.,
- Umweltbundesamt,
- Staatliches Fischereiamt.

Darüber hinaus sind keine weiteren Rückmeldungen, Stellungnahmen oder Einwendungen eingegangen.

Mit Schreiben vom 29.07.2020 ist der TdV mitgeteilt worden, dass angesichts der coronabedingten Einschränkungen des öffentlichen Lebens auf Grundlage der Verfahrenserleichterungen des Gesetzes zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetzes – PlanSiG) statt eines Präsenz-Erörterungstermins eine Online-Konsultation nach § 5 Abs. 2 i.V.m. Abs. 4 PlanSiG durchgeführt wird. Die TdV ist daher aufgefordert worden, sämtliche eingegangene Stellungnahmen und Einwendungen zusammengefasst in einer Tabelle vollständig und wortgetreu darzustellen und darauf zu erwidern (sog. Synopse). Weil das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), das Nordseebad Kampen, die Deutsche Flugsicherung (DFS), das Havariekommando und der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) keine Einwände hatten, waren diesbezüglich auch keine Erwidern der TdV erforderlich.

#### Im Einzelnen:

Mit Schreiben vom 30.06.2020 teilte das **Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie** (LBEG) mit, dass bezüglich der von ihnen vertretenen Belange keine Bedenken gegen das Vorhaben bestünden.

Die **Gassco AS** hat mit Schreiben vom 07.07.2020 Stellung genommen und folgende Bedenken vorgetragen: Zum einen verlaufe die parkinterne Verkabelung des Windparks im östlichen Bereich bzw. die östliche Windparkgrenze sehr lang parallel zur Europipe II. Daher

sei unbedingt darauf zu achten, dass der von Gassco AS geforderte Sicherheitsabstand während der gesamten Bauphase eingehalten werde. Beschädigungen der Europipe II durch die Ausführung der Arbeiten und durch Ankerwurf seien in jedem Fall auszuschließen. Zum anderen sei der Verlauf der stromabführenden HGÜ-Kabeltrasse zur Anbindung des Windparks „Gode Wind 3“ zur Zeit noch unklar, diese werde aber mindestens die Europipe I und/oder die Europipe II kreuzen. Daher sei eine zeitnahe, erneute Prüfung und Stellungnahme von Seiten der Gassco AS bei Kreuzung oder parallelem Verlauf zu den betriebenen Pipelines sowie eine Kreuzungsgenehmigung und rechtzeitige Abstimmung der baulichen Ausführungen mit der Gassco AS Norwegen erforderlich. Die TdV hat auf die Einwendung der Gassco AS erwidert, dass ein Abstand zur Pipeline Europipe II von 500 m eingehalten werde. Eine Beschädigung während der Baudurchführungsphase durch Ankerwurf werde ausgeschlossen. Die TdV werde die Gassco AS jedoch kontaktieren, um etwaige erforderliche Regelungen abzustimmen, sobald die Planungen zur Baudurchführung hinreichend konkret seien. Hinsichtlich des Verlaufes des stromabführenden HGÜ-Kabels hat die TdV darauf hingewiesen, dass dieses Kabel nicht Gegenstand des Vorhabens „Gode Wind 3“ sei.

Die **Bundesnetzagentur** - Referat 226 – hat mit Stellungnahme vom 09.07.2020 mitgeteilt, dass in dem verfahrensgegenständlichen Koordinatenbereich die Dong Energy Wind Power A/S Kraftværksvej 53 DK-7000 Fredericia als Richtfunkbetreiber ermittelt worden sei. Die Bundesnetzagentur empfehle daher die rechtzeitige Einbeziehung des Richtfunkbetreibers in die weitere Planung, um Störungen des Betriebs von Richtfunkstrecken zu vermeiden. Darauf hat die TdV erwidert, dass die Betreiberin der Richtfunkstrecke zum gleichen Konzern gehöre und daher eine hausinterne Koordination einfach durchzuführen sei. Mit Schreiben vom 02.03.2021 hat die TdV eine entsprechende Bestätigung der Betreiberin der Richtfunkstrecke eingereicht, dass keine Beeinträchtigung vorliege.

Die **Inselgemeinde Juist** hat in ihrer Stellungnahme vom 09.07.2020 mitgeteilt, dass die Einwendungen vom 19.11.2019 zum Zielabweichungsverfahren „Borkum Riffgrund West I, Borkum Riffgrund West II und OWP West“ weiterhin aufrechterhalten würden. Darauf hat die TdV erwidert, dass sich die Stellungnahme nicht auf das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ beziehe, sondern auf andere Projekte. Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ sei die Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens nicht erforderlich, weil die in der Raumordnung festgelegte Nabenhöhe von 125 m über NHN berücksichtigt würde.

Der **Landesfischereiverband Schleswig-Holstein** merkte u.a. in seinem Schreiben vom 13.07.2020 an, dass in dem Gebiet des beantragten Vorhabens regelmäßig Fischerei ausgeübt und durch den Bau und den Betrieb des Windparks dann keinerlei fischereiliche Nutzung im Vorhabengebiet sowie in der Sicherheitszone mehr möglich sein werde. Dadurch verliere die Fischerei weitere 17,5 qm Fanggebiet plus die Fläche für die Sicherheitszone. Eine mögliche Kompensation für die Einkommensverluste der Fischereibetriebe wäre die angemessene Beteiligung der Fischereifahrzeuge beim Einsatz als Wachfahrzeuge oder der Einsatz der Kapitäne auf Wartungsschiffen. Die TdV hat darauf erwidert, dass das Vorhabengebiet für die Fischerei keine überragende Bedeutung habe. Hinsichtlich der Regelungen zur Sicherheitszone und Befahrensregelung verweist die TdV einerseits darauf, dass etwaige Regelungen dem BSH und der GDWS vorbehalten seien sowie dem Abschluss der Fortschreibung des Raumordnungsplans und dem späteren Verfahren zur Einrichtung der



Sicherheitszone vorbehalten seien. Darüber hinaus hat die TdV erwidert, dass mangels Rechtsgrundlage keine Kompensation an die Fischereibetriebe zu leisten sei.

Das **Nordseebad Kampen** hat mit Nachricht vom 15.07.2020 einen Beschluss des Bauausschusses eingereicht, demnach die Belange der Gemeinde Kampen durch die Errichtung und den Betrieb des Offshore-Windparks "Gode Wind 3" nicht berührt würden.

Die **Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)** hat mit Schreiben vom 28.07.2020 mitgeteilt, dass Belange der DFS bezüglich § 18a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) nicht berührt seien. Es würden daher weder Bedenken noch Anregungen vorgebracht. Die DFS hat zusätzlich darauf hingewiesen, dass Windenergieanlagen mit einer Bauhöhe von 100 m über Grund gemäß § 14 LuftVG der luftrechtlichen Zustimmung durch die Luftfahrtbehörde bedürfen. Art und Umfang der Tag- und Nachtkennzeichnung würden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens festgelegt.

Das **Havariekommando (HK)** hat mit Schreiben vom 30.07.2020 aus Sicht des Themenbereichs "Maritime Notfallvorsorge" angemerkt, dass das Konzept zur Entwicklung des Schutz- und Sicherheitskonzeptes (SchuSiKo) für den Offshore Windpark "Gode Wind 3" einen frühen Planungsstand abbilde, dazu aber keine Anmerkungen bestünden. Zudem hat das HK im weiteren Verlauf und Fortschritt des Verfahrens um Zusendung bestimmter Dokumente für die Notfallunterlagen gebeten.

Der **Landesfischereiverband Weser-Ems e.V.** hat u.a. in seinem Schreiben vom 04.08.2020 eine Beteiligung der anderen in diesem Bereich fischenden Nationen für geboten gehalten. Zudem merkt der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. an, dass eine kumulative Betrachtung der gesamten Flächenverluste durch die Offshore-Windenergieanlagen nicht erfolgt sei und damit die im Erläuterungsbericht getroffene Bewertung der Auswirkungen auf die Fischerei nur relativ sein könne. Der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. bittet um Beantwortung der Frage, wie die im UVP-Bericht getroffene positive Bewertung einer langfristigen Veränderung des natürlichen Zustandes durch das Einbringen von künstlichem Hartsubstrat und nicht eindeutig zu prognostizierender Auswirkungen zustande komme. Zudem merkt der Landesfischereiverband an, dass im UVP-Bericht unterschiedliche Bewertungen der bau-/rückbau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen vorgenommen seien und fragt nach den Hintergründen dieser unterschiedlichen Bewertung. Der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. hat darauf hingewiesen, dass das Rückwurfverbot für Beifänge quotierter Fischarten der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP), Verordnung (EU) Nr. 1380/2013, Art. 15, anzuwenden sei. Die TdV hat darauf erwidert, dass eine zwingende rechtliche Beteiligung ausländischer Behörden nicht gegeben sei, insbesondere seien durch das Vorhaben keine erheblichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen zu besorgen. Eine kumulative Betrachtung der Verluste von Fischereiflächen in der gesamten Nordsee sei nicht Gegenstand eines UVP-Berichtes. Zudem bestünden in der AWZ keine räumlich definierten Fischereirechte im Sinne einer individuellen Zuordnung von Fanggründen. Die TdV hat die Nachfrage hinsichtlich der positiven Bewertung damit beantwortet, dass entsprechende wissenschaftliche Quellen und Untersuchungen in Windparks die getroffene positive Bewertung für das Schutzgut Fischfauna zulasse. Dieser positiven Bewertung stünde nicht entgegen, dass die langfristigen Auswirkungen derzeit nicht eindeutig zu prognostizieren seien, denn letztlich sei es Aufgabe des vorhabenbezogenen Betriebsmonitorings, die

Aussagen und Bewertungen im UVP-Bericht zu überprüfen. Im Übrigen ergebe sich auch kein Widerspruch, weil die Auswirkungsprognosen in einem UVP-Bericht schutzgutbezogen zu erfolgen hätten und es somit durchaus zu Konstellationen käme, dass ein und derselbe Wirkfaktor zu positiven Effekten für ein Schutzgut für ein Schutzgut und zu negativen Effekten für ein anderes Schutzgut führe. Den Hinweis zum Rückwurfverbot hat die TdV zur Kenntnis genommen, auf die Bestandsbewertung des Schutzgutes Fischfauna im UVP-Bericht habe das Rückwurfverbot jedoch keinen Einfluss.

Auch die **Landwirtschaftskammer Niedersachsen** hat in ihrer Stellungnahme vom 05.08.2020 die Beteiligung der ebenfalls in diesem Bereich fischenden Anrainer-Nationen angeregt sowie eine kumulative Betrachtung der durch weitere Vorhaben fischereilich nicht mehr nutzbaren Fläche sowie der Einbringung des einzubringenden Hartsubstrates in den nächsten Jahren vermisst. Die TdV hat erwidert, dass eine zwingende rechtliche Beteiligung ausländischer Behörden nicht gegeben sei, insbesondere, weil keine erheblichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen zu besorgen seien.

Die **TenneT Offshore GmbH (TSO)** hat in ihrer Stellungnahme vom 06.08.2020 die Zusammenlegung der beiden OWP „GodeWind 04“ und „GodeWind 03“ zu einem einheitlichen Vorhaben „Gode Wind 3“ ausdrücklich begrüßt, grundsätzlich auch hinsichtlich der gemeinsamen Abführung der erzeugten Energie über ein Umspannwerk „Gode Wind 3“. Gemäß Kapazitätsvergabeverfahren betrage die Gesamtleistung für „Gode Wind 3“ insgesamt max. 241,75 MW. Die TSO fordert die Aufnahme einer Anordnung zum Nachweis durch den Windparkbetreiber, dass das durch die Einspeisung der zusätzlich möglichen Leistung („Power-Boost“) geänderte Windlastprofil des Windparks nicht zu einer Überschreitung der maximal zulässigen Erwärmung des Sediments im Bereich des gesamten Netzanbindungssystems bis zum Anlandepunkt führe. Gegebenenfalls könne dies durch ein „Einspeisemanagement“ sichergestellt werden. Die TSO weist darauf hin, dass die parkinterne Verkabelung, etwaige Jack-up Zonen zur Errichtung und Wartung sowie sonstige Maßnahmen während Errichtung und Betrieb jedoch auf der der Netzanbindungsleitung abgewandten Seite zu planen seien, sodass seitens des Windparkbetreibers keine Arbeiten im Kabelkorridor der Netzanbindungsleitungen erfolgen. Der Mindestabstand von 350 m von der Netzanbindungsleitung sei außerhalb des Umspannwerks einzuhalten. Zudem seien die Offshore-Arbeiten sowie insbesondere auch die Rammarbeiten mit den Offshore-Arbeiten der TSO abzustimmen. Bezüglich des von der TdV in den Unterlagen vorgesehenen, jedoch nach Kenntnis von TSO nicht weiterverfolgten Interlinks weist die TSO darauf hin, dass im Rahmen der Planfeststellung sicherzustellen sei, dass der Interlink für die OWP-interne Notstromversorgung der WEA genutzt werde. Eine wechselseitige Abführung von Strom sei nicht vorgesehen und könne seitens der Netzanbindungssysteme auch nicht erfolgen. Die TdV hat darauf erwidert, dass sie die 2K-Prüfung im Bereich des Netzanbindungssystems bis zum Konverter durchführen werde. Die TdV befinde sich in enger Abstimmung mit der Übertragungsnetzbetreiberin hinsichtlich der o.g. Themen zum Schutz der Netzanbindungsleitung. Im Nachgang hat die TdV mit Schreiben vom 11.11.2020 offiziell eine Änderung des ausgelegten Plans angezeigt und beantragt, das Vorhaben ohne Interlink planfestzustellen.

Der **Landkreis Aurich** hat mit Schreiben vom 11.08.2020 Stellung genommen und Bedenken wegen des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen, insbesondere mit Gefahrgütern, die die nahen

Verkehrstrennungsgebiete German Bight Western Approach und Terschelling – German Bight befahren. Das Risiko einer Kollision mit daraus folgender Freisetzung umweltgefährdender Stoffe mit unabsehbaren Folgen für das Ökosystem Wattenmeer werde durch die Errichtung des OWP „Gode Wind 3“ weiter erhöht. Die Bedenken würden auch durch die dargestellten „kollisionsfreundlichen“ Fundamente nicht signifikant reduziert. Zudem hat der Landkreis Aurich angemerkt, dass es bei den Ausführungen zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes Widersprüchlichkeiten gäbe. Die TdV hat darauf erwidert, dass die im Planfeststellungsverfahren eingereichte Risikoanalyse zu Ergebnissen deutlich über der geforderten Schwelle von 100 Jahren zwischen zwei Kollisionen käme. Dies liege u.a. daran, weil die TdV risikominimierende Maßnahmen ergreifen werde, insbesondere eine vollumfängliche Seeraumbeobachtung mit AIS, um Kollisionen von Fahrzeugen mit Bauwerken des Windparks zu verhindern. Zudem seien die von der TdV geplanten Fundamente kollisionsfreundlich, sodass im Falle einer Kollision nicht mit dem Auftreten von Leckagen am Schiff zu rechnen seien. Die Einwendung der Widersprüchlichkeit bezüglich der Ausführungen zum Landschaftsbild weist die TdV zurück.

Die **Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt** (GDWS) hat u.a. in ihrer Stellungnahme vom 13.08.2020 keine grundlegenden Bedenken gegen das beantragte Vorhaben geäußert, aber auf Folgendes hingewiesen: Zwischen den Anlagen des Windparks und der südlichen Begrenzung des Verkehrstrennungsgebietes German Bight Western Approach einerseits sowie der nördlichen Begrenzung des Verkehrstrennungsgebietes Terschelling German Bight andererseits sei jeweils ein Mindestabstand von 2 sm + 500 m einzuhalten. Zudem müsse im Planfeststellungsbeschluss eine Anordnung zur bedarfsweisen Umsetzung zusätzlicher risikominimierender Maßnahmen durch die TdV (hier insbesondere: Gestellung zusätzlicher Schleppkapazität) sowie zur Einreichung eines Nachweises der Kollisionsfreundlichkeit der Fundamente berücksichtigt werden. Die TdV hat darauf erwidert, dass die Mindestabstände zum Verkehrstrennungsgebiet eingehalten würden. Im Bedarfsfall würde eine aktualisierte Risikoanalyse eingereicht werden, bei der etwaige Änderungen der Bebauungssituation bei Fertigstellung des Windparks Gode Wind 3 und/oder Änderungen am Notschleppkonzept für die Deutsche Bucht berücksichtigt werden. Eine aktualisierte Analyse zur Kollisionsfreundlichkeit bezüglich des finalen Fundamentdesigns der Windenergieanlagen in Gode Wind 3 werde im Rahmen der 2. Freigabe eingereicht.

Die **Amprion Offshore GmbH** (AOS) hat in ihrer Stellungnahme vom 13.08.2020 gefordert, dass die Errichtung und der Betrieb des Windparks „Gode Wind 3“ in gutnachbarschaftlicher Praxis zu den Netzanbindungssystemen DoWin4 und BoWin4 erfolgen solle. So sei die AOS beispielsweise vor Reparaturarbeiten, die Auswirkungen auf die Netzanbindungssysteme DoWin4 oder BoWin4 haben könnten, über die Tätigkeiten zu informieren.

Das **Bundesamt für Naturschutz** (BfN) hat in seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 darauf hingewiesen, dass Kabelkreuzungen — wenn technisch möglich — bauwerksfrei auszuführen seien. Bei nicht vermeidbaren Kreuzungsbauwerke seien für die Steinschüttungen ausschließlich schadstofffreie und biologisch inerte Natursteine zu verwenden. Aus Sicht des BfN sei es notwendig, spätestens mit der Einreichung der Unterlagen zur zweiten Freigabe eine vollständige und abschließende Schallprognose (Schallschutzkonzept inkl. Vergrämungskonzept) unter Angabe der voraussichtlich benötigten Rammdauer vorzulegen. Es sei nachweislich sicherzustellen, dass die Rammarbeiten eine

Zeitdauer von 180 min pro Monopile nicht überschreiten und die Einhaltung der Schallwerte sei durch Hydroschallmessungen im Rahmen eines sogenannten Echtzeitmonitorings zu überwachen.

Die **Stadt Norderney** hat in ihrer Stellungnahme vom 14.08.2020 angemerkt, dass der OWP „Gode Wind 3“ von Norderney aus sowohl tagsüber als auch nachts durch die Beleuchtung deutlich sichtbar sei. Ein unverbauter und naturbelassener Blick auf die Meeres- und Wattenmeerumgebung zu keinem Zeitpunkt mehr uneingeschränkt möglich. Die Stadt Norderney befürchte eine negative Beeinflussung des Tourismus auf der Insel durch das vom Antragsteller beabsichtigte Vorhaben, wodurch die Stadt Norderney sowie die Insulaner in ihrer Existenz bedroht seien. Die gutachterlich prognostizierten Horizontwirkungen sowie die vorgenommene Bewertung des Schutzgut Landschaft im Erläuterungsbericht betrachte die Stadt Norderney mit großer Skepsis, ihrer Ansicht nach läge eine hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor. Die Stadt Norderney erwarte, dass die beschriebenen Umstände vor Ort ganzheitlich in die Planung und Bewertung des Vorhabens in Bezug auf das Landschaftsbild und die vorhabenbezogenen Auswirkungen einbezogen würden. Die entsprechenden Bewertungen seien auf Grundlage der gemachten Einwendungen hin zu überprüfen. Zudem bitte die Stadt Norderney um Ergänzung des Erläuterungsberichtes und um die Erarbeitung von Ausgleichs-, und Kompensationsmaßnahmen, welche aufgrund des Eingriffs u.a. in das Landschaftsbild zu erwarten seien.

Der **Verband der Deutschen Kutter- und Küstenschiffer e.V.** (VDKK) hat in seinem Schreiben vom 14.08.2020 empfohlen, die Antragsunterlagen bezüglich Rückwurfverbot und Bestandsentwicklung fachlich auf einen aktuellen Stand zu bringen und um eine kumulative Betrachtung des Verlustes von Fanggebieten im Tätigkeitsbereich derjenigen Betriebe, die bisher im Plangebiet gefischt haben gebeten. Der VDKK halte es für erforderlich, eine Planung auf Basis eines „multi-use“- Konzeptes anzustellen und im gesamten Windpark zunächst die Fischerei mit passiven Geräten auf der Basis einer spezifischen, tatsächlich sicherheitsbasierten inneren Zonierung zum Schutz empfindlicher Installationen vorzunehmen.

Das **Umweltbundesamt** (UBA) hat sich in seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 auf die Emissionsvorstudie beschränkt und die Darstellung der geplanten kathodischen Korrosionsschutz-Beschichtung (keine Fremdstromanlage) als zu knapp und nicht nachvollziehbar bemängelt. Fremdstromanlagen für den kathodischen Korrosionsschutz seien von BSH und UBA als Standard etabliert worden. Es sei aus Sicht des UBA keinesfalls gerechtfertigt, allein aufgrund der vorgebrachten Begründung, dass Fremdstromsysteme vor Inbetriebnahme ohne Strom keinen Schutz böten, auf die Implementierung des Fremdstromanlagensystems zu verzichten und stattdessen über die Laufzeit von 25 Jahren 240 Tonnen Aluminium als Korrosionsschutz zu verbauen und damit in die Meeresumwelt einzutragen. Dies gelte im Besonderen, wenn, wie im vorliegenden Fall, alternative Techniken zur Verfügung stünden. Das UBA bittet um Aufnahme einer Anordnung, dass die TdV für den Korrosionsschutz ein Fremdstromanlagensystem auszuwählen und anzuwenden habe. Lediglich für die Übergangsphase zwischen Errichtung und Inbetriebnahme könne auf einen Korrosionsschutz durch Aluminiumanoden zurückgegriffen werden.

Das **Staatliche Fischereiamt Bremerhaven** hat in seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 die Methodik zur Berechnung der fischereilichen Intensität im Vorhabengebiet bemängelt und mitgeteilt, dass durch das geplante Vorhaben aus fischereilicher Sicht deutlich mehr Fangflächen verloren gingen, als von der TdV angenommen. Es sei daher zwingend darauf hinzuwirken, dass sämtliche fischereilichen Belange berücksichtigt werden und zukünftig keine (weiteren) Einschränkungen der Fischerei durch die Errichtung des OWP „Gode Wind 3“ eintreten sowie bestehende oder geplante Einschränkungen (weiter) abgebaut werden.

Auf die Erwiderung der TdV haben die Behörden und Einwender trotz entsprechender Aufforderung keine Rückmeldung oder Gegenerwiderung abgegeben.

Mit Datum vom 02.03.2021 hat die TdV auf Grundlage des BSH-Formulars (§ 66 Abs. 2 Satz 3 WindSeeG i.V.m. § 41 Abs. 3 WindSeeG) eine verbindliche Verpflichtungserklärung gemäß § 66 Abs. 2 WindSeeG abgegeben.

Die GDWS hat mit Schreiben vom 26.03.2021 das nach § 50 WindSeeG erforderliche Einvernehmen erteilt.

## **II. Rechtliche Würdigung**

Das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen und privaten Belange zulässig: Dem Plan stehen keine Versagungsgründe im Sinne des § 48 Abs. 4 Satz 1 WindSeeG entgegen. Die TdV verfügt gemäß § 48 Abs. 4 Satz 2 Nr. 1 WindSeeG über entsprechende Zuschläge für die planfestgestellte Fläche nach § 34 WindSeeG. Hinsichtlich der durch das Vorhaben berührten sonstigen öffentlichen und privaten Belange hat die Abwägung eine Entscheidung zugunsten des Vorhabens bzw. Vorhabenträgers ergeben.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (im Folgenden UVP) war durchzuführen.

### **1. Rechtsgrundlage**

Rechtsgrundlage dieses Planfeststellungsbeschlusses sind die Vorschriften §§ 45 Abs. 1, 48 Abs. 4 WindSeeG i.V.m. § 74 VwVfG.

### **2. Zuständigkeit**

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie ist gemäß § 45 Abs. 2 WindSeeG als Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde zuständig für die Durchführung von Planfeststellungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb von Einrichtungen nach § 44 Abs. 1 WindSeeG.

Die beantragten Windenergieanlagen sowie die dazugehörige parkinterne Verkabelung und das USW stellen Einrichtungen bzw. Nebeneinrichtungen im Sinne der Legaldefinition des § 44 Abs. 1 WindSeeG dar.

Gemäß § 45 Abs. 1 WindSeeG bedarf die Errichtung und der Betrieb solcher Einrichtungen sowie die wesentliche Änderung dieser Einrichtungen oder ihres Betriebs der Planfeststellung.

### **3. Verfahren**

Gegenstand dieses Verfahrens ist die Planfeststellung des OWP „Gode Wind 3“, das aus einem Zusammenschluss des am 22.12.2016 plangenehmigten OWP „Gode Wind III“ und am 31.07.2013 genehmigten OWP „Gode Wind 04“ hervorgegangen ist.

Die TdV hat mit Schreiben vom 10.04.2020 unter Beifügung entsprechender Unterlagen die Änderung des Änderungsbescheids des Offshore-Windparks „Gode Wind 04“ vom 31.07.2013 sowie des Planfeststellungsbeschlusses des Offshore-Windparks „Gode Wind III“ vom 22.12.2016 in folgenden Punkten beantragt:

- Beantragung der Zusammenlegung der beiden Offshore-Windparks „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ zu einem Vorhaben namens „Gode Wind 3“,
- Beantragung einer gemeinsamen Planfeststellung für die gesamte Fläche „Gode Wind 3“ mit den Teilprojekten „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“,
- Verschiebung der ursprünglichen Eckkoordinaten dieser beiden Teilprojekte,
- Änderung der Standorte von Windenergieanlagen und der parkinternen Verkabelung in Bezug zum Änderungsbescheid bzw. Planfeststellungsbeschluss,
- Errichtung und Betrieb eines Interlinks-Kabels vom Umspannwerk „Gode Wind 04“ zum Umspannwerk „Gode Wind 02“,
- Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 225 m über NHN,
- damit einhergehend Änderung des favorisierten Fundamenttyps zum Monopile für das Teilprojekt „Gode Wind 03“,
- Reduzierung der Anlagenanzahl von ehemals insgesamt 65 zum Zeitpunkt des Änderungsbescheides bzw. Planfeststellungsbeschlusses auf nunmehr insgesamt 28 Anlagen,
- Beantragung eines Umspannwerks im Teilgebiet „Gode Wind 04“.

Mit Schreiben vom 01.04.2020 hat die TdV eine Reduzierung der WEA-Anzahl auf 24 und mit Schreiben vom 23.06.2020 eine erneute Reduzierung der WEA-Anzahl, diesmal auf 23 WEA, angezeigt.

#### ***a. Kein Änderungsverfahren***

Das beantragte Vorhaben „Gode Wind 3“ stellt ein Neuvorhaben dar, für das ein neues, vollumfängliches Planfeststellungsverfahren nach § 45 Abs. 1 WindSeeG i.V.m. § 73 VwVfG durchzuführen ist. Insbesondere handelt es sich nicht um ein Verfahren zur Änderung der Genehmigung des OWP-Vorhabens „Gode Wind 04“ und des Planfeststellungsbeschlusses „Gode Wind III“ im Sinne des § 76 Abs. 1 VwVfG.

Gemäß § 76 Abs. 1 VwVfG bedarf es eines neuen Planfeststellungsverfahrens, wenn vor Fertigstellung des Vorhabens der festgestellte Plan geändert werden soll. Jedoch ist der § 76 Abs. 1 VwVfG nicht einschlägig: Nach herrschender Meinung darf die beantragte Abweichung nicht über eine Änderung hinausgehen; die Identität des Vorhabens muss gewahrt bleiben (Neumann/Külpmann, in: Stelkens/Bonk/Sachs, VwVfG-Kommentar, 9. Auflage 2018, § 76 VwVfG, Rn. 8). Durch die beantragten Änderungen darf die Grundkonzeption des planfestgestellten Vorhabens nicht in Frage gestellt werden. Insoweit beinhaltet der Begriff der Änderung auch ein bewahrendes Element. Werden bereits planerisch entschiedene Fragen

erneut aufgeworfen, liegt keine Änderung, sondern ein neues Vorhaben vor mit der Folge, dass unter Aufhebung des bestehenden Planfeststellungsbeschlusses insgesamt ein neues Planfeststellungsverfahren durchzuführen ist (Kämper, in: Bader/Ronellenfisch, BeckOK VwVfG, 47. Edition, Stand: 01.04.2020, § 76 VwVfG, Rn. 3).

Unter Zugrundelegung dieser Maßstäbe führen die beantragten Abweichungen der TdV dazu, dass keine Änderung im Sinne des § 76 Abs. 1 VwVfG vorliegt, sondern ein gänzlich neues Vorhaben. Gerade die Vielzahl und Qualität der vorgenommenen Änderungen sowie zahlreichen Umplanungen in jeglichen Bereichen führt dazu, dass die Identität der Verfahren „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ nicht gewahrt bleibt. Insbesondere durch die Zusammenlegung der beiden Vorhaben, die mit einem gänzlich neuen Flächenzuschnitt einhergeht sowie die völlige Änderung der WEA-Konfiguration, die erhebliche Erhöhung der Leistung der WEA, ihrer Standorte und Anzahl, ist keine Identität zur Grundkonzeption des ursprünglich genehmigten Vorhaben „Gode Wind 04“ bzw. des ursprünglich planfestgestellten Vorhabens „Gode Wind III“ gegeben. Die TdV bewahrt keines der Elemente aus den ursprünglichen Zulassungsentscheidungen (Planfeststellungsbeschluss bzw. Änderungsplangenehmigung), sondern hat ein - hinsichtlich Parklayout, Dimension/Umfang und Leistung - völlig neues Vorhaben kreiert.

Darüber hinaus ist der § 76 Abs. 1 VwVfG auch nicht anwendbar, weil es wegen des fruchtlosen Ablaufs der Meilenstein- und Baubeginnsfristen aus der Genehmigung für „Gode Wind 04“ bzw. aus dem Planfeststellungsbeschluss „Gode Wind III“ bereits an einer wirksamen Zulassungsentscheidung für die Durchführung eines Änderungsverfahrens fehlt.

### **b. Einvernehmensentscheidung**

Gemäß § 50 WindSeeG bedürfen die Feststellung des Plans oder die Plangenehmigung und eine vorläufige Anordnung nach § 49 WindSeeG des Einvernehmens der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt. Das Einvernehmen darf nur versagt werden, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu besorgen ist, die nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann.

Die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt hat das Einvernehmen mit Schreiben vom 26.03.2021 erteilt.

### **c. UVP-Verfahren**

Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist ein UVP-Verfahren nach den Vorschriften der §§ 15ff. UVPG durchgeführt worden.

Das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist als Neuvorhaben nach § 6 Satz 2 UVPG i.V.m. Nummer 1.6.1 der Anlage 1 UVP-pflichtig. Einer Vorprüfung im Einzelfall bedarf es nicht. Damit ist auch der Antrag der TdV gemäß § 7 Abs. 3 UVPG, auf die Durchführung der allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht zu verzichten und sogleich die Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, obsolet und bedurfte keiner Entscheidung.

Ein Verfahren zur grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung war nicht durchzuführen. Gemäß § 54 Abs. 1 UVPG ist, wenn ein Vorhaben, für das eine UVP-Pflicht besteht, erhebliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen haben kann, frühzeitig der jeweils betroffene Staat über das Vorhaben zu informieren. Nach § 2 Abs. 3 UVPG sind

grenzüberschreitende Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG Umweltauswirkungen eines Vorhabens in einem anderen Staat. Die Fischereiverbände und die Landwirtschaftskammer Niedersachsen haben in ihren Stellungnahmen zwar eine Beteiligung der ausländischen Fischereiverbände angeregt, eine solche ist aber nicht erforderlich gewesen. Von dem Vorhaben „Gode Wind 3“ gehen keine erheblichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG aus.

#### **4. Tatbestand des § 48 Abs. 4 WindSeeG**

Gemäß § 48 Abs. 4 WindSeeG darf der Plan nur festgestellt werden, wenn (Nr. 1) die Meeresumwelt nicht gefährdet wird, insbesondere a) eine Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinn des Artikels 1 Abs. 1 Nummer 4 des Seerechtsübereinkommens (SRÜ) der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982 (BGBl. 1994 II S. 1799) nicht zu besorgen ist und b) der Vogelzug nicht gefährdet wird, und (Nr. 2) die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt wird, (Nr. 3) die Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung nicht beeinträchtigt wird, (Nr. 4) er mit vorrangigen bergrechtlichen Aktivitäten vereinbar ist, (Nr. 5) er mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen vereinbar ist, (Nr. 6) er mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen vereinbar ist, (Nr. 7) die Verpflichtung nach § 66 Abs. 2 wirksam erklärt wurde, wenn sich der Plan auf Windenergieanlagen auf See bezieht, und (Nr. 8) andere Anforderungen nach WindSeeG und sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen eingehalten werden.

##### ***a. Keine Gefährdung der Meeresumwelt***

Durch das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist keine Gefährdung der Meeresumwelt gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nummer 1 WindSeeG, insbesondere keine Verschmutzung der Meeresumwelt und keine Gefährdung des Vogelzuges im Sinne des § 48 Abs. 4 Satz 1 Nummer 1 lit. a) und b) WindSeeG zu besorgen.

##### ***aa. UVP-Prüfung***

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) hat ergeben, dass von dem Vorhaben „Gode Wind 3“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG ausgehen bzw. dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens „Gode Wind 3“ unter Einhaltung bestimmter Maßnahmen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden können. Dieses Ergebnis folgt aus der zusammenfassenden Darstellung nach § 24 UVPG und begründeten Bewertung der nach dem jetzigen Planungsstand erkennbaren und prognostizierbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Meeresumwelt nach § 25 UVPG.

Errichtung und Betrieb des verfahrensgegenständlichen OWP „Gode Wind 3“ unterliegen der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG).

Anhand der von der TdV eingereichten Unterlagen und der weiteren im Planfeststellungsverfahren gewonnen Erkenntnisse - insbesondere aus Stellungnahmen, Einwendungen, der Online-Konsultation nach PlanSiG sowie eigener Ermittlungen – ist eine Prüfung des Tatbestandsmerkmals der Gefährdung der Meeresumwelt nach § 48 Abs. 4 Nr. 1 WindSeeG erfolgt. Dabei konkretisieren die fachrechtlichen Vorschriften zum Biotop-, Arten- und Gebietsschutz nach BNatSchG den Tatbestand der Gefährdung der Meeresumwelt weiter.



Gemäß § 56 Abs. 1 BNatSchG gelten die Vorschriften des BNatSchG mit Ausnahme des Kapitels 2 (Landschaftsplanung) nach Maßgabe des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982 und der nachfolgenden Bestimmungen des BNatSchG auch im Bereich der deutschen AWZ und des Festlandssockels. Deshalb sind die Vorgaben des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG, des europäischen Gebietsschutzes nach § 34 BNatSchG und des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 ff. BNatSchG zu berücksichtigen.

Die Zuständigkeit für die Prüfung der Belange des besonderen Artenschutzes und des gesetzlichen Biotopschutzes liegt gemäß § 58 Abs. 1 BNatSchG beim Bundesamt für Naturschutz (BfN). Die Stellungnahme des BfN vom 14.08.2020 ist entsprechend berücksichtigt.

Die Regelung des § 15 BNatSchG über Eingriffe in Natur und Landschaft findet gemäß § 56 Abs. 3, 2. Alt. BNatSchG keine Anwendung auf die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens „Gode Wind 3“, weil für die zugrundeliegenden Teilprojekte „Gode Wind III“ am 13.04.2017 und „Gode Wind 04“ am 27.04.2018 jeweils entsprechende Zuschläge der Bundesnetzagentur nach § 34 WindSeeG erteilt worden sind.

Die Darstellung und Bewertung gemäß §§ 24, 25 UVPG erfolgt anhand des von der TdV eingereichten UVP-Berichtes und sonstiger Umweltunterlagen, der Stellungnahmen aus den Beteiligungen der betroffenen Behörden, Stellen und Verbände mit umweltbezogenem Aufgabenbereich und weiteren Beteiligten, der erhobenen Einwendungen, der Online-Konsultation sowie unter Einbeziehung eigener Ermittlungen.

Zugrunde liegen hierbei im Wesentlichen folgende von der TdV eingereichte Unterlagen:

- Anträge zur Durchführung des Planfeststellungsverfahrens (29.05.2020, 23.06.2020, 11.11.2020)
- UVP-Bericht (März 2020) inkl.
  - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
  - FFH-Verträglichkeitsprüfung
  - Biotopschutzrechtlicher Fachbeitrag nach § 30 BNatSchG
- Umweltfachliche Stellungnahme zu Änderungen im Parklayout (Juni 2020)
- Prognose der zu erwartenden Hydroschallimmissionen während der Rammarbeiten (31.03.2020)
- Umweltfachliche Stellungnahme zum Wegfall des Interlinks (10.11.2020)
- Gutachten zur Kabelerwärmung (11.11.2020)
- Emissionsvorstudie (09.11.2020)
- Erläuterungsbericht (29.05.2020)
- Änderung des Plans und Ergänzung zum Erläuterungsbericht (24.06.2020)
- 2. Änderung des Plans und Ergänzung zum Erläuterungsbericht (11.11.2020),
- Fotovisualisierung des Offshore Windparks „Gode Wind 3“ (26.03.2020),
- amtliches Gutachten über die Überschreitungshäufigkeiten von hohen Sichtweiten (06.06.2018)
- Karten, Koordinaten, Shape-Dateien.

## *bb. Schutzgutbezogene Darstellung und Bewertung des Vorhabens nach § 24 UVPG*

### *aaa. Boden/Fläche*

Das Schutzgut Fläche behandelt den Aspekt der anthropogenen Flächeninanspruchnahme. Laut UVPG ist darauf zu achten, dass im Rahmen eines Vorhabens der Flächenverbrauch so gering wie möglich gehalten und zur Schonung des Schutzgutes eine Bündelung mit anderer Infrastruktur vorgenommen wird sowie sensible Bereiche umgangen werden. Zudem ist eine sparsame Inanspruchnahme der Fläche im Raumordnungsgesetz verankert (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG). Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ liegt am östlichen Rand des Cluster 3 des BFO-N. Es liegt bisher keine dauerhafte anthropogene Flächeninanspruchnahme auf dieser Fläche vor.

Da die anthropogene Flächeninanspruchnahme auch hinsichtlich des Schutzgutes Boden erörtert wird, werden die Schutzgüter Fläche und Boden im Weiteren gemeinsam betrachtet. Wo es sinnvoll bzw. erforderlich ist, wird näher auf das Schutzgut Fläche eingegangen.

Auf der Fläche des verfahrensgegenständlichen Windparks „Gode Wind 3“ wurden seit 2007 verschiedene geophysikalische und geotechnische Untersuchungen durchgeführt. Die wichtigste und aktuellste Datengrundlage für eine flächendeckende Charakterisierung der oberflächennahen Sedimentstrukturen sind Untersuchungen mittels Side-Scan-Sonar im Jahr 2016 (GARDLINE 2016). Sedimentanalysen (Korngrößenverteilung, Glühverlust) stammen zum einen aus älteren Benthosbeprobungen innerhalb des heutigen Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ (Jahre 2007-2011). Zum anderen können aufgrund der großräumig homogenen Sedimentverhältnisse auch jüngere Benthosbeprobungen innerhalb der westlich angrenzenden Gebiete „Gode Wind 01“, „Gode Wind 02“ und des westlich angrenzenden Referenzgebietes (Jahre 2015-2019) für die Charakterisierung des Schutzgutes Boden im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ herangezogen werden.

Es handelt sich um ein schlickiges Feinsandgebiet in Wassertiefen zwischen 28 m im südlichen und 35 m im nördlichen Teil. Feinsand dominiert an allen Probestationen, anteilig kommen auch Mittelsande sowie Tone/ Schluffe vor. Der Ton-/ Schluffanteil nimmt dabei im Vorhabengebiet von Norden nach Süden ab und liegt dort sowie in den angrenzenden Gebieten bei < 15 %. Der Meeresboden ist relativ eben und strukturlos. Mittels Seitensichtsonar wurden mehrere Objekte an der Meeresbodenoberfläche erfasst, welche eine Kantenlänge von mindestens 2 Metern aufweisen und somit als potentielle geogene Riffe, Typ „Marine Findlinge“, im Sinne der Riffkartieranleitung des BfN (2018) angesehen werden. Eines dieser Objekte – im Nahbereich einer Windenergieanlage – wurde bereits als Ankerkette identifiziert. Andere Objekte gelten weiterhin als potentielle „Marine Findlinge“, mindestens ein Objekt befindet sich in einem Abstand von < 50 m zu einer Kabeltrasse (SSS\_37). Somit ist nach dem momentanen Planungsstand des Vorhabens nicht von einer Beeinträchtigung des Biotopstyps Riffe auszugehen. Die Anordnung 11.14 stellt sicher, dass im Rahmen der Bauausführung der potentielle „Marine Findling“ (SSS\_37) nochmals untersucht wird.

Der obere Meeresboden im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ besteht überwiegend aus holozänen feinen Sanden. Die oberflächlich anstehende Feinsandschicht mit leicht erhöhten Feinkornanteilen ist durchschnittlich 1 m mächtig. An ihrer Basis ist im nördlichen Bereich der Windparkfläche eine Torfschicht mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 0,1-0,2 m zu finden. Im Süden sind unterschiedlich mächtige Rinnenstrukturen in die holozänen Feinsande

eingebettet, welche mit Schluff und schluffigem Feinsand verfüllt sind. Unterhalb der holozänen Feinsande wird in geologischen Unterlagen (ØRSTED 2019) eine bis mindestens 40 m tief reichende Schicht aus pleistozänen Sanden ausgewiesen (Fein- bis Mittelsande).

### **Zustandsbewertung**

Für eine Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden werden die Aspekte „Seltenheit und Gefährdung“, „Vielfalt und Eigenart“ sowie „Vorbelastung“ herangezogen.

Der Aspekt „Seltenheit und Gefährdung“ berücksichtigt den flächenmäßigen Anteil der Sedimente auf dem Meeresboden und die Verbreitung des morphologischen Formeninventars in der gesamten Nordsee. Die im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ vorherrschenden Feinsande sowie schlickigen Feinsande sind in der zentralen (deutschen) Nordsee weit verbreitet. Somit wird der Aspekt „Seltenheit und Gefährdung“ mit „gering“ bewertet.

Der Aspekt „Vielfalt und Eigenart“ betrachtet die Heterogenität der beschriebenen Oberflächensedimente und die Ausprägung des morphologischen Formeninventars. Die Sedimentzusammensetzung der Oberflächensedimente in dem geplanten Windparkgebiet ist weitgehend homogen; die Verhältnisse von Feinsanden und Ton-/Schluffanteilen ändern sich auf der gesamten Fläche geringfügig und in fließenden Übergängen. Besondere morphologische Formen in diesem Sandgebiet sind nicht bekannt, der Meeresboden ist relativ eben und strukturlos. Daher wird der Aspekt „Vielfalt und Eigenart“ mit „gering“ bewertet.

Für die Bewertung des Aspektes „Vorbelastung“ ist das Ausmaß der anthropogenen Vorbelastung der Sedimente und des morphologischen Formeninventars ausschlaggebend. Bezüglich der Schadstoffbelastung ist grundsätzlich festzustellen, dass die Sedimente in der deutschen Nordsee nur gering durch Metalle und organische Schadstoffe belastet sind und deren Konzentration relativ schnell von der Küste zur offenen See hin abnimmt. Im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ ist eine leicht erhöhte Belastungsintensität anzunehmen. Durch eine regelmäßige Fischerei mit bodengängigem Fischereigeschirr werden die Oberflächensedimente in diesem geplanten Windparkgebiet regelmäßig beeinflusst bzw. gestört.

Die „Vorbelastung“ des Schutzgutes Boden/ Fläche wird als „mittel“ bewertet. Die genannten Vorbelastungen sind zwar vorhanden, bewirken jedoch keinen Verlust der ökologischen Funktion.

#### *bbb. Wasser*

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Deutschen Bucht, einem südöstlichen küstennahen Teilsystem der Nordsee, in welchem die Strömungen wesentlich von den Gezeiten des Atlantiks geprägt sind.

Der mittlere Tidenhub im Untersuchungsraum liegt bei etwa 2 m. Zudem ist der Einfluss von Luftdruck und Wind entscheidend für die Wasserstände. So kommt es bei starken westlichen Winden zu deutlich höheren Wasserständen in der Deutschen Bucht, bei Ostwinden zu deutlich niedrigeren Wasserständen.

In den angrenzenden Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ wurden 2018 Salzgehalte von 35 PSU und Temperaturen zwischen 6 und 22 °C ermittelt.

Die Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser werden in der Nordsee als mittel eingeschätzt beruhen vor allem auf einer Grundbelastung durch Nähr- und Schadstoffeinträge.

### *ccc. Luft und Klima*

Für die Beschreibung des Bestandes der Schutzgüter Luft und Klima im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ wurde auf meteorologische Daten aus dem Seegebiet der Deutschen Bucht sowie Luftschadstoffmessungen der Insel Norderney und des Umweltbundesamtes zurückgegriffen.

Aus klimatischer und lufthygienischer Sicht sind Meeresgebiete im Wesentlichen als Reinluftgebiete einzuordnen. Das Vorhabengebiet innerhalb der Deutschen Bucht liegt in der nordhemisphärischen Westwindzone, in welcher Hoch- und Tiefdruckgebiete und ihre Ausläufer einander ablösen. Das Klima im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ ist zudem geprägt durch die Fortsetzung des warmen Golfstroms. Es herrschen hohe Windgeschwindigkeiten (Hauptwindrichtung Südwest/West), eine hohe Luftfeuchtigkeit und intensive Sonneneinstrahlung vor, die Luft ist mit Salzpartikeln angereichert.

Die Schutzgüter Luft und Klima sind im Vorhabengebiet nur gering belastet. Geringfügige Änderungen der Windgeschwindigkeiten können durch benachbarte Windparks entstehen. Emissionen aus den nördlich und südlich vielbefahrenen Schifffahrtswegen werden durch die vorherrschenden Winde schnell abtransportiert und verteilt. Luftschadstoffeinträge aus terrestrischen Bereichen sind aufgrund der großen Entfernung zu vernachlässigen.

### *ddd. Landschaft*

Das marine Landschaftsbild ist geprägt durch großflächige Freiraumstrukturen. Durch den Ausbau der Offshore-Windenergie kann es zu optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen. Das Maß der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die vertikalen Bauwerke ist stark abhängig von den jeweiligen Sichtverhältnissen. Bei Plattformen und Offshore-Windparks, die in einer Entfernung von mind. 30 km zur Küstenlinie geplant sind, ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, wie es von Land aus wahrgenommen wird, nicht sehr hoch. Bei einer solchen Entfernung sind Plattformen und Windenergieanlagen auch bei guten Sichtverhältnissen nur klein am Horizont erkennbar. Dies gilt auch hinsichtlich der bedarfsgerechten nächtlichen Sicherheitsbefeuerng.

Für die Charakterisierung des Schutzgutes Landschaft wurden im Falle des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ Daten des Deutschen Wetterdienstes sowie aktuelle Fotovisualisierungen genutzt.

Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ befindet sich in einer Entfernung von über 30 km zur Küste. Die Natürlichkeit dieser noch un bebauten Meeresfläche ist durch die im Westen angrenzenden Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ vorbelastet. Diese sind jedoch nur geringfügig bei guten Sichtbedingungen am Horizont erkennbar. Das Landschaftsbild im noch un bebauten Vorhabengebietes ist aufgrund der großen Entfernung zur Küste und der damit verbundenen geringen Wahrnehmbarkeit und eingeschränkten Erreichbarkeit von mittlerer Bedeutung.

### *eee. Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit*

Für das Schutzgut Mensch hat das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ eine geringe Bedeutung. Es halten sich nur wenige Personen temporär in diesem Gebiet und in dessen Nahbereich auf. Dies sind zum einen Fischer und zum anderen Personen, welche Arbeiten in den benachbarten Windparks durchführen. Außerhalb dieser Nutzung der Vorhabenfläche als Arbeitsumfeld hat das Gebiet eine sehr geringe Bedeutung für die Sportschifffahrt, den maritimen Tourismus und die menschliche Gesundheit. Die damit verbundenen Nutzungen

finden vorrangig in Küstennähe statt oder nähern sich dem Vorhabengebiet nur kurzzeitig. Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch, wie z.B. Belastung durch Schiffslärm oder Störung der Erholungsfunktion durch vertikale Bauwerke auf dem offenen Meer, sind durch die bereits bestehenden Windparks im Cluster 3 vorhanden. Diese sind jedoch durch die erwähnte geringe Nutzung der Fläche durch den Menschen als sehr gering einzustufen.

#### *fff. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter*

Als Kulturgüter im marinen Bereich zählen vor allem Wracks oder besondere geomorphologische Strukturen (Festlandsockel). Sachgüter sind bspw. Seezeichen und Seekabel. Hinweise auf mögliche Sachgüter oder kulturelles Erbe liegen im Allgemeinen in der Wrackdatenbank des BSH vor und sind in den Seekarten des BSH verzeichnet. Für das Vorhabengebiet liegen keine Einträge vor. Flächendeckende hydroakustische Untersuchungen geben ebenfalls keine Hinweise auf Kultur- oder sonstige Sachgüter. Zu Bodendenkmälern in der AWZ, wie z. B. Siedlungsresten, liegen ebenfalls keine weitergehenden Informationen vor.

#### *ggg. Marine Vegetation*

Aufgrund der Wassertiefe von ca. 28-34 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.

#### *hhh. Benthoslebensgemeinschaften*

Zur Beschreibung der Benthoslebensgemeinschaften (Infauna und Epifauna) wurden im Wesentlichen vorhandene Untersuchungsergebnisse herangezogen (BIOCONSULT 2020). Für das eigentliche Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ liegen Untersuchungsergebnisse aus dem Zeitraum 2009 bis 2011 vor (IfAÖ 2014a). Umfangreiche aktuelle Untersuchungsergebnisse liegen jedoch aus den unmittelbar westlich angrenzenden Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ sowie dem unmittelbar östlich angrenzenden Referenzgebiet vor. Die aktuellen Erfassungen nach StUK4 stammen aus der Basisuntersuchung 2014 (BIOCONSULT 2015a, 2015b) sowie dem ersten (2016) und dritten (2018) Jahr des Betriebsmonitoring der Verfahren „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ (IFAÖ 2017a, 2017b, IFAÖ 2019a, 2019b). Basierend auf einer fachlichen Analyse der Untersuchungsergebnisse (BIOCONSULT 2016) können aufgrund der homogenen sedimentologischen und benthosbiologischen Bedingungen in dem Gebiet diese Ergebnisse als wesentliche Datengrundlage für die Charakterisierung des Schutzgutes Makrozoobenthos im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ herangezogen werden. Insgesamt liegt eine ausreichende Datenbasis zur Beschreibung der Benthoslebensgemeinschaften im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ vor.

#### **Infauna**

In den unmittelbar angrenzenden Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ sowie dem dazugehörigen Referenzgebiet wurden in den drei Untersuchungskampagnen (Herbst 2014, 2016 und 2018) insgesamt 270 Arten und supraspezifische Taxa der Infauna nachgewiesen. Von diesen 270 Taxa kamen 84 Taxa in den Greifern aller Kampagnen vor. Zu den artenreichsten Großgruppen zählten die Crustacea (81 Taxa) und Polychaeta (78 Taxa), gefolgt von den Mollusca (49 Taxa).

Die Gesamtabundanz variierte zwischen 782 Ind./m<sup>2</sup> (Gode Wind 02, 2014) und 2.090 Ind./m<sup>2</sup> (Referenzgebiet, 2016). Zu den dominanten Arten zählten hinsichtlich der Abundanz die Polychaeten *Magelona johnstoni* und *Spiophanes bombyx*, sowie die Gerippte Tellmuschel *Fabulina fabula* und der Hufeisenwurm *Phoronis* spp.

Die mittlere Gesamtbioasse variierte zwischen 5.398 mg AFTM/m<sup>2</sup> (Gode Wind 01, 2016) und 16.175 mg AFTM/m<sup>2</sup> (Referenzgebiet, 2016). Die Dominanzstruktur hinsichtlich der Biomasse wurde in allen Kampagnen maßgeblich durch den Kleinen Herzigel *Echinocardium cordatum* und den Antennenkrebs *Coristes cassivelaunus* geprägt. Weitere biomassereiche Arten in den Gebieten waren die Muscheln *Fabulina fabula*, *Nucula nitidosa* und *Phaxas pellucidus*.

Sowohl die niedrigste Diversität (Wert von 3,21 in 2014) als auch die höchste Diversität (Wert von 5,01 in 2018) wurden im Windpark „Gode Wind 01“ nachgewiesen. Die Äquität als Maß für die Gleichverteilung der Arten innerhalb der Gemeinschaft schwankte im gesamten Untersuchungsraum zwischen den Werten 0,52 und 0,88. Über den gesamten Untersuchungszeitraum wurden verhältnismäßig ähnliche Äquitätswerte festgestellt.

Die zwischen Herbst 2009 bis Frühjahr 2011 im gegenständlichen Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und dessen Umfeld durchgeführten Benthosuntersuchungen (IFAÖ 2014a, BIOCONSULT 2015a, 2015b) bestätigen die aktuellen Untersuchungsergebnisse aus den Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ sowie dem gemeinsamen Referenzgebiet. Zwischen 2009 und 2011 wurden insgesamt 165 übergeordnete Taxa nachgewiesen, wovon 122 bis auf Artniveau bestimmt wurden. Zu den artenreichsten Großgruppen zählten auch hier die Crustacea, Polychaeta und Mollusca. Das vorgefundene Artenspektrum wurde der Übergangszönose zwischen der *Tellina-fabula*- und der *Nucula-nitidosa*-Gemeinschaft zugeordnet. Die angegebene Gesamtartenzahl gliedert sich insgesamt gut in die Ergebnisse der Herbsterfassungen der Jahre 2014-2018 aus den benachbarten Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ ein. Die Gesamtartenzahl lag z.B. im Vorhaben „Gode Wind 01“ bei 165 Arten, was fast exakt der Gesamtartenzahl aus dem Zeitraum 2009 bis 2011 im Bereich des gegenständlichen Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ entspricht. Auch hinsichtlich der Gesamtabundanzen gibt es eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus den benachbarten Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“. Der Polychaet *Magelona johnstoni* war sowohl in den Untersuchungen 2009 bis 2011 als auch in 2014-2018 dominante Art der Infauna.

Hinsichtlich der Einteilungen von RACHOR & NEHMER (2003) und PEHLKE (2005) kann die Infauna-Gemeinschaft im Vorhabengebiet der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft zugeordnet werden. Die *Tellina-fabula*-Gemeinschaft bevorzugt die feinsandigen Gebiete der 20- bis 30-m-Tiefenlinie, besiedelt aber auch mittelsandige Gebiete (RACHOR & NEHMER 2003). Als Charakterarten treten hier u. a. die namensgebende Muschel *Fabulina fabula* (ehemals *Tellina fabula*), die Polychaeta-Art *Magelona johnstoni* und der Flohkrebs *Urothoe poseidonis* auf. Im Vorhabengebiet und den unmittelbar benachbarten Windparks traten die Charakterarten *Fabulina fabula* und *Magelona johnstoni* als dominante Arten auf.

## Epifauna

Im Untersuchungsraum wurden in den drei Kampagnen 2014, 2016 und 2018 insgesamt 114 Arten und supraspezifische Taxa nachgewiesen. Insgesamt 21 dieser Taxa kamen in den Fängen aller Kampagnen vor. Die Crustacea (30 Taxa) und Cnidaria (29 Taxa) waren im Untersuchungszeitraum die artenreichsten Großgruppen, gefolgt von den Mollusca (20 Taxa). Die höchste Gesamtabundanz wurde mit rund 4 Ind./m<sup>2</sup> im Herbst 2014 (Gode Wind 01 und Referenzgebiet) nachgewiesen. Deutlich geringere Abundanzen von knapp 0,5 Ind./m<sup>2</sup>

wurden in allen Gebieten im Herbst 2018 ermittelt. Insgesamt zeigte sich über den gesamten Untersuchungszeitraum (2014 bis 2018) eine kontinuierliche Abnahme der Abundanz der Epifauna, die gleichermaßen in den Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ als auch im Referenzgebiet zu beobachten war. Zu den dominanten Arten der Epifauna zählten hinsichtlich der Abundanz der Gemeine Seestern *Asterias rubens* sowie die Schlangensterne *Ophiura ophiura* und *Ophiura albida*. Im zeitlichen Verlauf der Untersuchungen wiesen diese drei Hauptarten allerdings deutliche Abundanzunterschiede auf.

Die mittlere Gesamtbioasse variierte zwischen 2.684 mg FG/m<sup>2</sup> (Gode Wind 02, 2014) und 6.662 mg AFG/m<sup>2</sup> (Referenzgebiet, 2016). Die Dominanzstruktur hinsichtlich der Bioasse wurde in allen Kampagnen maßgeblich durch den Gemeinen Seestern *Asterias rubens* geprägt. Dabei stieg der Bioasseanteil von ca. 30 % in 2014 auf rund 80 % in 2018 an. Die zweitgrößten Bioasseanteile in allen Gebieten hatte der Schlangensterne *Ophiura ophiura*. Die zeitliche Entwicklung war dabei mit hohen Bioasseanteilen in 2014 und niedrigen Bioassen in 2018 gegensätzlich zum Seestern *Asterias rubens*.

Die höchste Diversität wurde mit einem Wert von 2,24 im Herbst 2018 im Windpark „Gode Wind 02“ nachgewiesen. Die niedrigste Diversität wurde im Herbst 2014 im Bereich des Referenzgebietes ermittelt (Wert von 1,14). Analog zur Infauna (s.o.) waren in den Jahren des Betriebsmonitorings (2016, 2018) die Diversitätswerte höher als im Vergleich zur Basiserfassung (2014). Die Äquität als Maß für die Gleichverteilung der Arten innerhalb der Gemeinschaft schwankte im gesamten Gebiet zwischen den Wert 0,19 und 0,71. Über den gesamten Untersuchungszeitraum wurden verhältnismäßig ähnliche Äquitätswerte festgestellt.

Die zwischen Herbst 2009 bis Frühjahr 2011 im gegenständlichen Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und dessen Umfeld durchgeführten Benthosuntersuchungen (IFAÖ 2014a) bestätigen die aktuellen Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 2014 bis 2018. Zwischen 2009 und 2011 wurden insgesamt 36 Arten und sechs übergeordnete Taxa im Vorhabengebiet nachgewiesen, wovon ähnlich wie in den aktuellen Erfassungen die Crustacea die artenreichste Großgruppe war. In den aktuellen Untersuchungen (Herbst 2014 bis Herbst 2018) wurden mit insgesamt 114 Arten und supraspezifischen Taxa deutlich mehr Taxa erfasst. Zu berücksichtigen ist hier, dass mit den Gebieten „Gode Wind 01“, „Gode Wind 02“ und dem gemeinsamen Referenzgebiet ein deutlich größeres Gebiet mit einer größeren Anzahl an Hols abgedeckt wurde. Auch in 2009 bis 2011 wurde der Gemeine Seestern *Asterias rubens* als dominante Hauptart dokumentiert. Weiterhin trat die Nordseegarnele *Crangon crangon* in den Herbstkampagnen als eudominante Art auf.

Das in den Untersuchungen von 2009-2011 sowie 2014-2018 beschriebene zeitweise massenhafte Auftreten des Schlangesterns *Ophiura albida* ist für die südliche Nordsee bereits öfter beschrieben worden (u. a. DANNHEIM et al. 2013, REISS & KRÖNCKE 2004). NEUMANN et al. (2009) stellten die Hypothese auf, dass nach kalten Wintern der Schlangensterne *Ophiura albida* für mehrere Jahre eine hohe Dominanz entwickelt. Anschließend kommt es – vorausgesetzt es findet nicht wieder ein Eiswinterereignis statt – zu einer Abnahme von *Ophiura albida* bei gleichzeitiger Zunahme der Artenzahl. Dies kann den Unterschied zwischen den Untersuchungsjahren 2014 und 2016 bzgl. der Artenzahl, Diversität und Dominanz von *Ophiura albida* erklären, da z. B. der Winter 2012/13 ein Eiswinter war.

### **Arten der Roten Liste**

In den Untersuchungskampagnen 2014, 2016 und 2018 wurden insgesamt 29 Arten der In- und Epifauna als gefährdet bzw. selten geltende Arten nachgewiesen, die aufgrund ihrer Bestandssituation bzw. -entwicklung in der aktuellen Roten Liste für Deutschland nach

RACHOR et al. (2013) geführt werden. Als ausgestorben bzw. verschollen geltende Arten (RL-Kategorie 0) oder vom Aussterben bedrohte Arten (RL-Kategorie 1) wurden nicht nachgewiesen. Mit den Muscheln *Ensis ensis* und *Spisula elliptica* sowie dem Polychaet *Sabellaria spinulosa* traten drei stark gefährdete (RL-Kategorie 2) auf. Diese Arten kamen sporadisch und in sehr geringen Individuenzahlen vor. In größeren Dichten kamen der Schlangensterne *Astropecten irregularis* (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, RL-Kategorie G), der Schuppenwurm *Sigalion mathildae* (RL-Kategorie 3) und die Muschel *Chamelea striatula* (RL-Kategorie G) vor.

Im Zeitraum Herbst 2009 bis Frühjahr 2011 wurden insgesamt 14 Arten der In- und Epifauna nach der damals gültigen Roten Liste erfasst. Mit Ausnahme der Muschel *Ensis siliqua* (RL-Kategorie G) wurden alle Rote Liste- Arten auch in den aktuellen Erfassungen im Zeitraum Herbst 2014 bis Herbst 2018 erfasst.

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.

### **Zustandsbewertung**

Für die Zustandsbewertung des Schutzgut Benthos werden die Kriterien Seltenheit und Gefährdung, Vielfalt und Eigenart sowie die Vorbelastungen zugrunde gelegt.

#### Seltenheit und Gefährdung

Für das Teilkriterium Seltenheit und Gefährdung wird insbesondere die Anzahl der seltenen bzw. gefährdeten Arten anhand der nachgewiesenen Rote-Liste-Arten gemäß RACHOR et al. (2013) betrachtet. Es wurden keine als ausgestorben bzw. verschollen geltende (RL-Kategorie 0) oder der vom Aussterben bedrohte Arten (RL-Kategorie 1) nachgewiesen. Bis auf den regelmäßig vorkommenden Schuppenwurm *Sigalion mathildae* (RL-Kategorie 3) kamen alle als stark gefährdet (RL-Kategorie 2) oder gefährdet (RL-Kategorie 3) geltende Arten (sporadisch und in sehr geringen Abundanz vor). Aufgrund der insgesamt 29 Arten der Roten Liste der In- und Epifauna und ihrem Vorkommen im Untersuchungsgebiet wird das Vorhabengebiet hinsichtlich des Kriteriums Seltenheit und Gefährdung als mittel eingestuft.

#### Vielfalt und Eigenart

Für das Teilkriterium Vielfalt und Eigenart werden Artenzahl und Zusammensetzung der Artengesellschaft herangezogen sowie bewertet, inwieweit für den Lebensraum charakteristische Arten oder Lebensgemeinschaften auftreten und wie regelmäßig diese vorkommen. Von den im Bereich der deutschen AWZ insgesamt etwa 750 nachgewiesenen Arten wurden 270 Taxa der Infauna und 114 Taxa der Epifauna im Gebiet nachgewiesen. Die im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und der unmittelbaren Umgebung vorgefundene benthische Lebensgemeinschaft ist der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft nach RACHOR & NEHMER (2003) zuzuordnen. Sowohl die Artenzahl, die Diversität als auch die Zusammensetzung der Artengemeinschaft können als durchschnittlich und typisch für eine *Tellina-fabula*-Gemeinschaft bewertet werden. Die zeitliche Entwicklung innerhalb des Gesamtgebiets zeigte eine typische saisonale und interannuelle Variabilität. Aufgrund der durchschnittlichen Artenzahl und typischen Ausprägung der benthischen Gemeinschaft im Vergleich zu anderen Gebieten der deutschen AWZ mit der *Tellina-fabula*-Gemeinschaft, wird die Bedeutung des Benthos im Vorhabengebiet hinsichtlich des Kriteriums Vielfalt und Eigenart als mittel eingestuft.



### Vorbelastung

Für das Teilkriterium Vorbelastung wird insbesondere die Intensität der fischereilichen Nutzung, welche die wirksamste Störgröße für das Benthos darstellt, herangezogen. Aufgrund der im Untersuchungsgebiet stattfindenden Schleppnetzfischerei ist davon auszugehen, dass die Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse, insbesondere der Epibenthosgemeinschaft, anthropogen beeinflusst sind. Weiterhin können durch Eutrophierung benthische Lebensgemeinschaften beeinträchtigt werden. Für andere Störgrößen, wie Schiffsverkehr, Schadstoffe, etc. fehlen derzeit noch die geeigneten Mess- und Nachweismethoden, um diese in die Bewertung einbeziehen zu können. Die Vorbelastungen des Benthos im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ werden insgesamt als mittel eingestuft.

In der Gesamtbetrachtung aller Teilkriterien kommt dem Benthos im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ somit insgesamt eine mittlere Bedeutung zu.

### *iii. Fische*

Das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ liegt im StUK-Cluster Nördlich Borkum und grenzt im Westen unmittelbar an die OWP „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ an.

Die Grundlage für die Beschreibung der Fischfauna des Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ bilden fischbiologische Untersuchungen, die im Rahmen von drei projektspezifischen Umweltverträglichkeitsprüfungen der westlich gelegenen OWP „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ sowie des östlich angrenzenden gemeinsamen Referenzgebietes zwischen 2014 und 2018 durchgeführt wurden (BIOCONSULT 2020). Aufgrund der hohen Mobilität der Fischfauna sowie homogenen morphologischen und sedimentologischen Bedingungen können die aus dem Monitoring gewonnenen Erkenntnisse dieser benachbarten Vorhaben für das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ herangezogen werden.

Die Fischgemeinschaft wurde im Herbst 2014 (Aktualisierung Basisaufnahme), im Herbst 2016 (1. Betriebsjahr) und im Herbst 2018 (3. Betriebsjahr) gemäß Standarduntersuchungskonzept 4 (StUK4, BSH 2013) untersucht. Insgesamt stehen Daten aus 120 Hols zur Verfügung.

Die aktuellen Erkenntnisse werden durch Untersuchungen des planfestgestellten OWP „Gode Wind III“, in dem das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ teilweise liegt, des Zeitraumes Herbst 2009 bis Frühjahr 2011 ergänzt (BIOCONSULT 2020). Im Bereich des aktuellen Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ wurden je Kampagne 8 Hols gemäß StUK 3 (BSH 2007) ausgewertet. Die Daten werden zur Verifizierung und Ergänzung der aktuellen Ergebnisse herangezogen.

Ferner werden neben den Ergebnissen aus den genannten Vorhaben- und Referenzgebieten weitere Erkenntnisse aus dem Seegebiet sowie Literaturquellen berücksichtigt. Da nahezu ausschließlich Erkenntnisse aus der Grundnetzfisherei vorliegen, nicht jedoch aus Untersuchungen des Pelagials, erfolgt die Darstellung nur für die bodenlebende (demersale) Fischgemeinschaft. Für pelagische Fische sind keine zuverlässigen Einschätzungen möglich.

### **Zustandsbewertung**

#### Vielfalt und Eigenart

Im Verlauf des Basis- und Betriebsmonitorings von „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ zwischen 2014 und 2018 wurden in drei Kampagnen insgesamt 32 Fischarten nachgewiesen. Von diesen 32 Fischarten kamen 20 Arten in den Fängen aller Kampagnen vor. Die Artenzahlen pro Kampagne und Gebiet lagen zwischen 19 (Herbst 2016: Gode Wind 01) und 25 (Herbst 2018: Gode Wind 02 und Referenzgebiet, Herbst 2014: Referenzgebiet) und

variierten zwischen Vorhaben- und Referenzgebiet hinsichtlich Einzelnachweisen weniger Arten. So wurden die Arten Butterfisch und Fleckengrundel nur in „Gode Wind 02“ nachgewiesen. Die Arten Fünfbärtelige Seequappe, Hornhecht und Vipernqueise wurden nur im Referenzgebiet erfasst. Charakterisiert wurden die Fänge über den gesamten Beobachtungszeitraum von den Arten Scholle, Kliesche, Lammzunge, Zwergzunge, Wittling und Gestreifter Leierfisch. Die Arten Steinpicker, Sandgrundel, Roter Knurrhahn und Streifenbarbe zeigten ebenfalls hohe Präsenzen. Im Herbst 2018 wurden erstmalig seit Beginn der Untersuchungen des Seegebietes 2004 sieben Kleingefleckte Katzenhaie in allen drei Untersuchungsgebieten (Gode Wind 01, Gode Wind 02 und Referenzgebiet) nachgewiesen. Während der fischfaunistischen Untersuchungen des damaligen Vorhabens „Gode Wind III“ wurden im Zeitraum 2009 bis 2011 insgesamt 35 Arten erfasst. Die Arten Kliesche, Zwergzunge, Scholle, Lammzunge, Steinpicker und Sandgrundel stellten mehr als 90 % der Gesamtabundanz der Fänge.

Insgesamt wurde, sowohl in den aktuellen projektspezifischen Untersuchungen der OWP „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ zwischen 2014 und 2018 als auch in den Untersuchungen von „Gode Wind III“ zwischen 2009 und 2011, eine für die südöstliche Nordsee typische Fischgemeinschaft (REISS et al. 2009) nachgewiesen.

Weitere Erkenntnisse der im unmittelbaren Seegebiet durchgeführten Umweltuntersuchungen nach StUK bestätigen die oben genannte typische Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse. So wurden im Rahmen der Flächenvoruntersuchungen von „N-3.8“ und „N-3.7“ im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 in der Vorhabenfläche jeweils 31 Fischarten nachgewiesen.

Es zeigte sich eine hohe Ähnlichkeit der Fischartenvielfalt und -eigenart zwischen den verschiedenen Kampagnen und Vorhaben. Die Biodiversität unterschied sich vor allem hinsichtlich einzelner seltener Arten. Hinsichtlich des Vorkommens und der Zusammensetzung lebensraumtypischer Arten und der Dominanzverhältnisse sind die Untersuchungen vergleichbar. Arten der zentralen Fischgemeinschaft stellen in ihrer Biodiversität den größten Anteil dar. Durch einzelne Arten der Küstengemeinschaft wird die Fischfauna diversifiziert.

Die Fischgemeinschaft im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ ist demnach durch eine typische Art- und Dominanzstruktur der südlichen Nordsee gekennzeichnet. Die Vielfalt und Eigenart der Fischfauna im Vorhabengebiet ist insgesamt als durchschnittlich zu bewerten.

### Seltenheit und Gefährdung

Die Gründe für das nur zeitweise Vorkommen bzw. den sporadischen Nachweis vieler Fischarten sind vielfältig. So verteilen sich Fische allgemein in ihrem Lebensraum sehr fleckenhaft. Pelagische Arten werden mit den eingesetzten Grundschleppnetzen nur zufällig erfasst. Außerdem haben viele Arten vorwiegend einen anderen Verbreitungsschwerpunkt und treten nur zeitweise oder saisonal auf, wie der Franzosendorsch (Vorkommen v.a. in tieferen Gewässern > 30 m). Andere Fischarten sind generell relativ selten (z.T. gefährdete Arten wie die Finte) und damit schwieriger nachzuweisen.

Von den 32 Arten, die während der „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ Untersuchungen zwischen 2014 und 2018 erfasst wurden, sind nach aktueller Roter Liste (THIEL et al. 2013) vier Arten der Vorwarnliste zu entnehmen (Franzosendorsch, Kabeljau, Seezunge und Steinbutt). Bei den Untersuchungen von „Gode Wind III“ zwischen 2009 bis 2011 wurden zwei weitere Arten mit einem Gefährdungsstatus erfasst. Eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes ist für das Meerneunauge anzunehmen. Das Meerneunauge wird zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und steht damit unter besonderem Schutz (THIEL &

WINKLER 2007). Ferner wird für den Ornament-Leierfisch die Datenlage für eine Gefährdungsbewertung als unzureichend erachtet. Der überwiegende Anteil aller erfassten Arten wird als ungefährdet eingestuft.

Im Rahmen der Flächenvoruntersuchung von „N-3.8“ und „N-3.7“ wurden im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 neben den sechs genannten gefährdeten Arten 12 weitere Arten der Roten Liste erfasst (IFAÖ 2019c, IFAÖ 2019d). Nach Thiel et al. (2013) ist der im Gebiet erfasste Nagelrochen vom Aussterben bedroht. Der Europäische Flusssaal gilt als stark gefährdet, der Sternrochen als gefährdet. Für die Große Schlangennadel besteht eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes. Drei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste: die Atlantische Makrele, der Steinbutt und die Finte. Letztere erfährt, wie das Meerneunauge, durch die FFH-Richtlinie besonderen Schutz. Für die Fleckengrundel, den Gefleckten Großen Sandaal, den Kleinen Sandaal, die Sandgrundel und den Seebull kann die Gefährdung aufgrund der unzureichenden Datenlage nicht bewertet werden.

Arten mit Gefährdungsstatus wurden lediglich in vereinzelten Kampagnen nachgewiesen. Sie traten in Relation zur Gesamtindividuenichte in geringer Anzahl auf und stellen keine typischen Vertreter der Fischfauna dar. Die FFH-Art Finte wurde als pelagische Wanderart mehrfach mit einem Grundschleppnetz in den Hols nachgewiesen. Daher ist das Vorkommen in „Gode Wind 3“ wahrscheinlich. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt allerdings in den Mündungsbereichen der Flüsse, sodass ein regelmäßiges Vorkommen nicht zu erwarten ist. Da das Meerneunauge parasitär vom Körpergewebe großer Fische und Säugetiere in der Nordsee lebt und es keine quantitativ geeignete Nachweismethode gibt, lässt sich über das Vorkommen anhand von Einzelnachweisen keine Aussage treffen. Auch der vom Aussterben bedrohte Nagelrochen wurde lediglich als Einzelnachweis im Referenzgebiet von „N-3.8“ erfasst (zwei Individuen). Diese Art bevorzugt sandige Meeresböden und kann potentiell auch im Vorhaben „Gode Wind 3“ vorkommen. Der geplante Standort stellt nach derzeitigem Kenntnisstand allerdings für keine der nach Rote-Liste und FFH-Richtlinie geschützten Fischarten ein bevorzugtes Habitat dar. Demzufolge hat der Fischbestand im lokal begrenzten Planungsbereich „Gode Wind 3“ keine ökologisch herausgehobene Bedeutung. Insgesamt wurde im Seegebiet des gegenständlichen Vorhabens eine für die Sandböden der südlichen Nordsee typische Fischgemeinschaft angetroffen, wie sie bereits von Rogers et al. (1998) und Callaway et al. (2002) beschrieben wurde.

In der Gesamtbetrachtung wird die Fischfauna im Bereich „Gode Wind 3“ hinsichtlich des Kriteriums Seltenheit und Gefährdung als durchschnittlich bewertet.

#### Vorbelastung

Die südliche Nordsee wird seit Jahrhunderten intensiv genutzt. Die Fischerei und Nährstoffbelastungen beeinträchtigen den natürlichen Lebensraum und die Fischgemeinschaft. Zudem stehen Fische unter anderen direkten oder indirekten menschlichen Einflüssen, wie Schiffsverkehr, Schadstoffe, Sand- und Kiesabbau. Diese indirekten Einflüsse und ihre Auswirkungen auf die Fischfauna sind allerdings schwierig nachzuweisen. Grundsätzlich können die relativen Auswirkungen der einzelnen anthropogenen Faktoren auf die Fischgemeinschaft und ihre Interaktionen mit natürlichen biotischen (Räuber, Beute, Konkurrenten, Reproduktion) und abiotischen (Hydrographie, Meteorologie, Sedimentdynamik) Einflussgrößen der deutschen AWZ nicht zuverlässig voneinander getrennt werden.

Durch die Entnahme der Zielarten und des Beifangs sowie der Beeinträchtigung des Meeresbodens im Falle grundberührender Fangmethoden wird die Fischerei jedoch als die wirksamste Störung der Fischgemeinschaft betrachtet. Die Intensität grundberührender

Fischerei konzentriert sich in der südlichen Nordsee und ist auch die mit Abstand vorherrschende Fischereiform in der deutschen AWZ (ICES 2018). Dabei hat die Fischerei zwei Haupteffekte auf das Ökosystem: die Störung oder Zerstörung benthischer Habitate durch grundberührende Netze und die Entnahme von Zielarten und Beifangarten. Die Plattfischfischerei in der deutschen AWZ zielt auf Scholle und Seezunge, wobei nicht nur schwere Grundgeschirre geschleppt, sondern auch relativ kleine Maschen verwendet werden, infolgedessen die Beifangraten kleiner Fische und anderer Meerestiere sehr hoch sein können. Durch die größenselektiven Fangmethoden kann die Größenstruktur der Fischbestände hin zu durchschnittlich kleineren Individuen und kleinwüchsigeren Arten, wie Leierfisch oder Zwergzunge beobachtet werden. Auch die Reproduktionsmöglichkeiten werden negativ beeinträchtigt, da die Tiere häufig vor der Geschlechtsreife entnommen werden (ICES 2007). Eine Einschätzung der Bestände auf einer kleineren räumlichen Skala wie der deutschen Bucht erfolgt nicht. Folglich kann die Bewertung des Kriteriums Vorbelastung auch nicht flächenscharf für das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ erfolgen, sondern nur für die gesamte Nordsee. Von den 107 Arten, die in der Nordsee als etabliert gelten, werden 21 kommerziell befischt (THIEL et al. 2013). Die Arten Scholle, Kabeljau, Steinbutt, Seezunge und Hering sind in der Nordsee die Hauptzielarten der kommerziellen Fischerei und daher einem starken Befischungsdruck ausgesetzt. Eine zu hohe fischereiliche Sterblichkeit kann, wie aktuell für den Kabeljau zutreffend, zu geringen Laicherbiomassen und damit zu schwachen Nachwuchsproduktionen führen (THÜNEN 2020). Neben der Fischerei stellt die Eutrophierung eines der größten ökologischen Probleme für die Meeresumwelt in der Nordsee dar (BMU 2018). Trotz reduzierter Nährstoffeinträge und geringerer Nährstoffkonzentrationen unterliegt die südliche Nordsee im Zeitraum 2006 - 2014 einer hohen Eutrophierungsbelastung. Die Eutrophierung führt zu einer Zunahme der Primärproduktion, was wiederum ein verstärktes Absinken organischen Materials zur Folge hat. Dadurch kann es zu regionalen Sauerstoffdefiziten am Meeresboden kommen (ICES 2007), was bei häufigerem Auftreten zu einer Veränderung der Fischgemeinschaft führen kann.

Aufgrund der Tatsache, dass laut ICES der Fischartenreichtum in der Nordsee seit 40 Jahren nicht abgenommen hat (Artenzahl pro 300 Hols; Fangdaten des International Bottom Trawl Surveys, IBTS) und dass die kommerziell genutzten Bestände auch starken natürlichen Schwankungen ausgesetzt sind, wird die Vorbelastung der Fischfauna in der deutschen AWZ als durchschnittlich bewertet.

### *jjj. Marine Säugetiere*

Die aktuelle Datenlage zum Vorkommen mariner Säugetiere im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung ist sehr gut. Dem BSH liegen zur Beschreibung und Bewertung des Vorkommens mariner Säuger im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ aktuelle Erkenntnisse aus den mehrjährigen Untersuchungen des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“, in dem sich auch das gegenständige Vorhaben befindet, vor. Der vorgelegte UVP-Bericht baut auf die umfangreichen Daten für das StUK-Cluster „Nördlich Borkum“ aus den Jahren 2017 und 2018 auf (UVP-Bericht „Gode Wind 3“, 2020). Die Untersuchungen des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ haben für den Zeitraum 2013 bis einschließlich 2019 umfangreiche räumlich und zeitlich hochaufgelöste Daten zum Vorkommen mariner Säuger geliefert. Im Rahmen des gegenständigen Verfahrens berücksichtigt das BSH sämtliche Daten des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ aus den Jahren 2013 bis einschließlich 2018 (Krumpel et al., 2017, Krumpel et al., 2018, Krumpel et al., 2019).

Die Daten werden mehrheitlich nach standardisierten Erfassungsmethoden nach dem Standard für die Untersuchung der Auswirkungen von Offshore Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK4, BSH 2013) erhoben, systematisch qualitätsgesichert und für Studien verwendet, so dass der aktuelle Kenntnisstand zum Vorkommen mariner Säugetiere in deutschen Gewässern als gut einzustufen ist. Die gute Datenlage lässt somit eine verlässliche Beschreibung und Bewertung des Vorkommens sowie eine Einschätzung des Zustands zu. Es ist dabei zu beachten, dass für die Beschreibung und Bewertung des Vorkommens hochmobiler Arten wie dem Schweinswal Daten zum großräumigen Vorkommen wichtig sind, wie auch solche Daten, die Einblicke in die zeitliche und räumliche Nutzung von ausgewählten Habitaten geben.

Marine Säugetiere sind hochmobile Arten, die auf Nahrungssuche große Areale erschließen können. Es ist daher erforderlich, neben den Erkenntnissen aus den Untersuchungen des Vorhabengebietes und seiner Umgebung auch Daten über die großräumigen Verbreitungsmuster und Abundanz der Tiere in die Bewertung miteinzubeziehen.

Die Beschreibung des großräumigen Vorkommens berücksichtigt folgende Untersuchungen:

- gesamte Nordsee und angrenzende Gewässer: Untersuchungen im Rahmen der SCANS I, II und III aus den Jahren 1994, 2005 und 2016,
- Forschungsvorhaben in der deutschen AWZ und im Küstenmeer (u. a. MINOS, MINOSplus (2002 – 2006) und StUKplus (2008 – 2012)),
- Untersuchungen zur Erfüllung der Anforderungen aus dem UVPG aus der deutschen AWZ der Nordsee im Rahmen von Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren des BSH sowie aus dem Bau- und Betriebsmonitoring von Offshore-Windparks seit 2001 und andauernd. Seit 2014 wurden diese Gebiete so vergrößert und angepasst, dass aktuell zeitlich hochaufgelöste Daten für große Bereiche der deutschen AWZ vorliegen,
- Monitoring der Naturschutzgebiete im Auftrag des BfN seit 2008 und andauernd.

Für den Bereich der deutschen AWZ werden die umfangreichsten Daten im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien sowie im Rahmen des Bau- und Betriebsmonitoring von Offshore-Windparks erhoben. Dabei werden die marinen Säugetiere sowohl vom Schiff als auch vom Flugzeug aus erfasst. Mit Einführung des StUK4 erfolgt die fluggestützte Erfassung mithilfe hochauflösender digitaler Foto- bzw. Videotechnik (StUK4, BSH 2013).

Zudem werden akustische Daten zur Beurteilung der Habitatnutzung durch Schweinswale mit Hilfe von Unterwassermesssystemen, die so genannten C-PODS, erhoben. Seit 2009 wird seitens der Betreiber von Offshore-Windparks ein Stationsnetz von C-PODS in der deutschen AWZ unterhalten. Das Stationsnetz liefert die bisher umfangreichsten und wertvollsten Daten zur Habitatnutzung des Schweinswals in den Gebieten der deutschen AWZ der Nordsee. In dem Untersuchungsgebiet „Nördlich Borkum“ wurden in dem Zeitraum 2013 bis einschließlich 2019 insgesamt acht C-POD Stationen, ausgestattet mit je drei C-PODs, kontinuierlich betrieben. Die C-POD Stationen decken das gesamte Untersuchungsgebiet von dem Bereich der Windparks „Gode Wind 01“, „Gode Wind 02“, „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ bis hin zum Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“. Es stehen somit umfangreiche akustische Informationen zur Nutzung des gesamten Bereichs zwischen den Verkehrstrennungsgebieten durch Schweinswale vor.

Die großräumige Verteilung und Abundanz in der deutschen AWZ wird zusätzlich im Rahmen des Monitorings der Natura2000-Gebiete im Auftrag des BfN erhoben (Monitoringberichte im Auftrag des BfN 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2016).

In der deutschen AWZ der Nordsee kommen regelmäßig drei Arten mariner Säugetiere vor: Schweinswale (*Phocoena phocoena*), Kegelrobben (*Halichoerus grypus*) und Seehunde (*Phoca vitulina*). Alle drei Arten zeichnen sich durch hohe Mobilität aus. Wanderungen, insbesondere auf Nahrungssuche, beschränken sich nicht nur auf die AWZ, sondern schließen auch das Küstenmeer und weite Gebiete der Nordsee grenzübergreifend ein.

Schweinswale kommen ganzjährig in der deutschen AWZ der Nordsee vor, zeigen aber abhängig von der Jahreszeit Variabilität in ihrem Vorkommen und ihrer räumlichen Verteilung. Die beiden Robbenarten haben ihre Liege- und Wurfplätze auf Inseln und Sandbänken im Bereich des Küstenmeeres. Zur Nahrungssuche unternehmen sie von den Liegeplätzen aus ausgedehnte Wanderungen im offenen Meer. Aufgrund der hohen Mobilität der marinen Säugetiere und der Nutzung von sehr ausgedehnten Gebieten ist es erforderlich, das Vorkommen nicht nur in der deutschen AWZ, sondern im gesamten Bereich der südlichen Nordsee zu betrachten.

Gelegentlich werden in diesem Bereich der deutschen AWZ der Nordsee auch andere marine Säugetiere wie Weißseitendelfine (*Lagenorhynchus acutus*), Weißschnauzendelfine (*Lagenorhynchus albirostris*) und Große Tümmler (*Tursiops truncatus*) beobachtet.

Kenntnislücken bestehen aktuell noch in Zusammenhang mit der Erforschung der biologischen Relevanz von Wirkungen der Offshore Windparks auf marine Säuger in der deutschen AWZ und insbesondere auf die Schlüsselart Schweinswal. Auch im Hinblick auf die Bewertung von Wechselwirkungen sowie von möglichen kumulativen Effekte besteht weiterhin Bedarf an Überwachung und Wissensgenerierung.

#### **Räumliche Verteilung und zeitliche Variabilität des Vorkommens im Vorhabengebiet:**

Die hohe Mobilität mariner Säugetiere in Abhängigkeit von besonderen Bedingungen der Meeresumwelt führt zu einer hohen räumlichen und zeitlichen Variabilität ihres Vorkommens. Neben der natürlichen Variabilität nehmen auch klimabedingte Veränderungen des marinen Ökosystems sowie anthropogene Nutzungen Einfluss auf das Vorkommen mariner Säuger. Im Verlauf der Jahreszeiten variiert sowohl die Verteilung als auch die Abundanz der Tiere. Um Rückschlüsse über saisonale Verteilungsmuster und die Nutzung von Gebieten und Flächen, Effekte der saisonalen und interannuellen Variabilität sowie Einflüsse anthropogener Nutzungen erkennen zu können, sind insbesondere großräumige Langzeituntersuchungen in der deutschen AWZ erforderlich.

#### Schweinswal

Der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) ist eine verbreitete Walart in den gemäßigten Gewässern von Nordatlantik und Nordpazifik sowie in einigen Nebenmeeren wie der Nordsee. Die Verbreitung des Schweinswals beschränkt sich aufgrund seines Jagd- und Tauchverhaltens auf kontinentale Schelfmeere (READ 1999). Die Tiere sind extrem beweglich und können in kurzer Zeit große Strecken zurücklegen. Mit Hilfe von Satelliten-Telemetrie wurde festgestellt, dass Schweinswale innerhalb eines Tages bis zu 58 km zurücklegen können. Die markierten Tiere haben sich dabei in ihrer Wanderung sehr individuell verhalten. Zwischen den individuell ausgesuchten Aufenthaltsorten lagen dabei Wanderungen von einigen Stunden bis hin zu einigen Tagen (READ & WESTGATE 1997).

In der Nordsee ist der Schweinswal die am weitesten verbreitete Walart. Generell werden die in deutschen und benachbarten Gewässern der südlichen Nordsee vorkommenden Schweinswale einer einzigen Population zugeordnet (ASCOBANS 2005).

Den besten Überblick über das Vorkommen des Schweinswals in der gesamten Nordsee geben die großräumigen Erfassungen von Kleinwalen in nordeuropäischen Gewässern von 1994, 2005 und 2016, die im Rahmen der SCANS-Erfassungen (HAMMOND et al. 2002, HAMMOND & MACLEOD 2006, HAMMOND et al. 2017) durchgeführt wurden. Die großräumigen SCANS-Erfassungen ermöglichen die Abschätzung der Bestandsgröße und der Bestandsentwicklung im gesamten Bereich der Nordsee, der zum Lebensraum der hochmobilen Tiere gehört, ohne den Anspruch einer detaillierten Kartierung von marinen Säugern in Teilgebieten (saisonal, regional, kleinräumig) zu erheben. Die Abundanz der Schweinswale in der Nordsee im Jahr 1994 wurde auf Basis der SCANS-I-Erfassung auf 341.366 Tiere geschätzt. Im Jahr 2005 wurde im Rahmen der SCANS-II-Erfassung ein größeres Areal abgedeckt und demzufolge wurde eine größere Anzahl von 385.617 Tieren geschätzt. Allerdings betrug die Abundanz berechnet auf einer Fläche der gleichen Größe wie im Jahr 1994 ca. 335.000 Tiere. Die neueste Erfassung in 2016 hat eine mittlere Abundanz von 345.373 (minimale Abundanz 246.526, maximale Abundanz 495.752) Tiere in der Nordsee ergeben. Im Rahmen der statistischen Auswertung der Daten aus der SCANS-III wurden die Daten aus den SCANS I und II neu berechnet. Die Ergebnisse der SCANS I, II und III lassen keinen abnehmenden Trend in der Abundanz der Schweinswale zwischen 1994, 2005 und 2016 erkennen (HAMMOND et al., 2017). Die regionale Verteilung in den Jahren 2005 und 2016 unterscheidet sich jedoch von der Verteilung im Jahr 1994 insofern, als im Jahr 2005 mehr Tiere im Südwesten gezählt wurden als im Nordwesten (LIFE04NAT/GB/000245, Final Report, 2006) und in 2016 hohes Vorkommen im gesamten Bereich des englischen Kanals erfasst wurden. Die Ergebnisse aus der neusten SCANS-Untersuchung (SCANS III) lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die errechnete Abundanz des Schweinswals in der Nordsee in 2016 liegt bei 345,000 (CV = 0.18) Tieren und ist damit vergleichbar zu der Abundanz in 2005 mit 355,000 und in 1994 mit 289,000 (CV = 0.14) Tieren. Allerdings wurde 2016 eine weitere Verlagerung der Bestände in Richtung der südöstlichen Küste von UK und des Ärmelkanals festgestellt. Diese Verlagerung führt dazu, dass die Bestände in deutschen Gewässern der Nordsee abnehmen (HAMMOND et al. 2017). Die statistische Modellierung der Ergebnisse aus der SCANS-III steht noch aus.

Die in SCANS I, II und III errechnete Abundanz ist zudem vergleichbar mit dem statistischen Wert von 361,000 (CV 0.20) aus der Modellierung der Daten aus den Jahren 2005 bis einschließlich 2013 in Rahmen einer Studie (GILLES et al. 2016). Die Studie von GILLES et al. (2016) liefert einen sehr guten Überblick der saisonalen Verbreitungsmuster des Schweinswals in der Nordsee. Daten aus den Jahren 2005 bis einschließlich 2013 aus dem UK, Belgien, Niederlande, Deutschland und Dänemark wurden in der Studie zusammen betrachtet. Daten aus großräumigen und grenzübergreifenden visuellen Erfassungen, wie solche die im Rahmen der Projekte SCANS-II und Dogger Bank erhoben wurden sowie umfangreiche Daten aus kleinräumigeren nationalen Erfassungen (Monitoring, UVS) wurden validiert und saisonale habitatsbezogene Verbreitungsmuster wurden prognostiziert (GILLES et al. 2016). Die Ergebnisse der Habitatmodellierung konnten im Rahmen der Studie unter Anwendung von Daten aus akustischen Erfassungen verifiziert und bestätigt werden. Diese Studie ist eine der ersten, die neben dynamischen hydrographischen Variablen, wie Oberflächentemperatur, Salzgehalt und Chlorophyll auch die Verfügbarkeit der Nahrung, insbesondere der Sandaale berücksichtigt. Die Nahrungsverfügbarkeit wurde dabei im Modell durch die Entfernung der Tiere zu bekannten Sandaalhabitaten in der Nordsee abgebildet. Die

Habitatmodellierung hat insbesondere für das Frühjahr und den Sommer signifikant hohe Dichten im Bereich westlich der Doggerbank gezeigt. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass die Verbreitungsmuster des Schweinswals in der Nordsee auf die hohe räumliche und zeitliche Variabilität der hydrographischen Bedingungen, der Bildung von Fronten und der damit assoziierte Nahrungsverfügbarkeit hinweisen.

Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ befindet sich im südlichen Bereich der deutschen AWZ und gehört zum Lebensraum des Schweinswals in der Nordsee. Die in großräumigem Maßstab durchgeführten Untersuchungen zur Verteilung und Abundanz von Schweinswalen und anderen marinen Säugetieren im Rahmen der Projekte MINOS und MINOSplus in den Jahren 2002 bis 2006 (SCHEIDAT et al. 2004, GILLES et al. 2006) geben einen Überblick für die deutschen Gewässer der Nordsee. Anhand der Ergebnisse aus den MINOS-Erfassungen (SCHEIDAT et al. 2004) wurde die Abundanz der Schweinswale in den deutschen Gewässern der Nordsee auf 34.381 Tiere im Jahr 2002 und auf 39.115 Tiere im Jahr 2003 geschätzt. Neben der ausgeprägten zeitlichen Variabilität ließ sich auch eine starke räumliche Variabilität feststellen. Die saisonale Auswertung der Daten hat gezeigt, dass sich temporär, z. B. im Mai/Juni 2006, bis zu 51.551 Tiere in der deutschen AWZ der Nordsee aufgehalten haben können (GILLES et al. 2006). Seit 2008 wird die Abundanz des Schweinswals im Rahmen des Monitorings für die Natura2000-Gebiete ermittelt. Die Abundanz variiert zwar zwischen den Jahren, bleibt allerdings stets auf hohen Werten, insbesondere in den Sommermonaten und im Frühjahr. Im Mai 2012 wurde mit 68.739 Tieren die bis dahin höchste in der deutschen Nordsee erfasste Abundanz ermittelt (GILLES et al. 2012).

Eine aktuelle Auswertung der Daten aus dem Monitoring der Natura2000-Gebiete und aus Forschungsvorhaben hat die Hinweise aus der SCANS-III Studie bestätigt und gezeigt, dass sich in den letzten Jahren der Bestand des Schweinswals in der deutschen AWZ der Nordsee verändert hat. Die Veränderungen des Bestands sind dabei im Bereich des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ stärker ausgeprägt als in dem südlichen Bereich der deutschen AWZ, in dem sich auch das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ befindet (GILLES et al., 2019).

Informationen hinsichtlich des Vorkommens mariner Säugetiere im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung liegen bereits ab den Zeitraum 2008 bis einschließlich 2012 vor und wurden gewonnen im Rahmen des dritten Untersuchungsjahres, des Bau- und Betriebsmonitorings für das Testfeld „alpha ventus“ sowie die begleitende ökologische Forschung im Rahmen des Projektes „StUKplus“. Hierzu wurden umfangreiche flugzeug- und schiffsgestützte Erfassungen mariner Säugetiere gemäß StUK im gesamten Bereich der deutschen AWZ zwischen den Verkehrstrennungsgebieten TGB und GBWA, in dem auch das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ liegt, durchgeführt. Parallel zu den visuellen Erfassungen fanden im Rahmen der Untersuchungen auch akustische Erfassungen von Schweinswalen mit Hilfe von akustischen Unterwasserdetektoren statt (ROSE et al. 2014, GILLES et al. 2014). Die höchsten Dichten wurden dabei stets im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, im Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“, festgestellt. Die höchste Dichte mit 2,58 Ind./km<sup>2</sup> im Rahmen der genannten Untersuchungen wurde dabei im Sommer 2010 festgestellt.

Seit 2013 und fortlaufend wurden großräumig so genannte Cluster-Untersuchungen gemäß StUK4 im Bereich nördlich der ostfriesischen Inseln durchgeführt. Der gesamte Bereich der FEP-Gebiete N-1, N-2 und N-3, einschließlich des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“, ist Teil des großen Untersuchungsgebiets des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“, in dem seit 2009 bis 2018 neun Windparks errichtet wurden und sechs davon sich bereits im regulären Probebetrieb befinden. Damit liegen aktuelle Daten zum Vorkommen mariner Säuger sowie



zu möglichen Auswirkungen aus Bau- und Betriebsphasen der bereits realisierten Windparks im gesamten Bereich nördlich Borkum vor.

Die Ergebnisse aus allen Untersuchungen für das StUK-Cluster „Nördlich Borkum“ zeigen, dass Schweinswale in diesem Bereich der deutschen AWZ ganzjährig in variierender Anzahl vorkommen. Höchste Dichten wurden stets im Frühjahr und in den ersten Sommermonaten ermittelt. Im Rahmen der Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ wurde die höchste Dichte des Schweinswals mit 2,9 Ind./ km<sup>2</sup> bis 2013 ebenfalls in den Sommermonaten festgestellt. Der Bereich nördlich Borkum und damit auch die Fläche N-3.8 werden in den Sommermonaten von Mutter-Kalb Paaren durchquert.

Die Ergebnisse aus den Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ haben inzwischen eine Veränderung des Vorkommens des Schweinswals seit 2014 mit tendenziell geringeren Dichten gezeigt (KRUMPEL et al., 2017, KRUMPEL et al., 2018, KRUMPEL et al., 2019). Auch die Ergebnisse aus den Clusteruntersuchungen nördlich der Verkehrstrennungsgebiete, „Nördlich Helgoland“ und „Nördlich Amrumbank“ deuten seit 2013 mehrheitlich auf einen Trend zu geringeren Dichten des Schweinswals hin. Die Ergebnisse der Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ fügen sich damit in das Gesamtbild der Veränderungen des Vorkommens des Schweinswals in der deutschen AWZ der Nordsee bzw. in der südlichen Nordsee ein. Verglichen zum Vorkommen des Schweinswals in anderen Bereichen der deutschen AWZ in der Nordsee sind jedoch die Veränderungen im Bereich „Nördlich Borkum“ am geringsten. Der gesamte Bereich „Nördlich Borkum“ mit dem Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ weist auch in den Jahren 2013 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 ebenfalls 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 das Naturschutzgebiet „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 Teilbereiche angetroffen werden. Die Verteilungsmuster scheinen mit der Nahrungsverfügbarkeit zusammen zu hängen (KRUMPEL et al., 2017, KRUMPEL et al., 2018, KRUMPEL et al., 2019, GILLES et al., 2019)

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 hin (HAMMOND et al., 2017). 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 (GILLES et al., 2019).

### Seehunde und Kegelrobben

Der Seehund ist die am weiteste verbreitete Robbenart des Nordatlantiks und kommt entlang der Küstenregionen in der gesamten Nordsee vor. Im gesamten Wattenmeer werden regelmäßige Flugzählungen auf dem Höhepunkt des Haarwechsels im August durchgeführt. Im Jahr 2005 wurden im gesamten Wattenmeer 14.275 Seehunde gezählt (ABT et al. 2005). Da sich immer ein Teil der Tiere im Wasser befindet und nicht mitgezählt wird, gibt dies den Mindestbestand wieder.

Für das Vorkommen von Seehunden sind geeignete ungestörte Liegeplätze von entscheidender Bedeutung. In der deutschen Nordsee werden vor allem Sandbänke als

Ruheplätze genutzt (SCHWARZ & HEIDEMANN, 1994). Telemetrische Untersuchungen zeigen, dass sich vor allem adulte Seehunde selten mehr als 50 km von ihren angestammten Liegeplätzen entfernen (TOLLIT et al. 1998). Auf Nahrungsausflügen beträgt der Aktionsradius meist etwa 50 bis 70 km von den Ruheplätzen zu den Jagdgebieten (z. B. THOMPSON & MILLER 1990), wobei er im Wattenmeerbereich auch 100 km betragen kann (ORTHMANN 2000).

Zählungen von Kegelrobben zur Zeit des Haarwechsels werden in der deutschen Nordsee bislang nur gelegentlich durchgeführt. Im Jahr 2005 wurden in Schleswig-Holstein zur Zeit des Haarwechsels 303 Tiere gezählt. Für Niedersachsen werden 100 Tiere geschätzt (AK SEEHUNDE 2005). Diese Zahlen stellen nur eine Momentaufnahme dar.

Es werden starke saisonale Fluktuationen berichtet (ABT et al. 2002, ABT 2004). Die in deutschen Gewässern beobachteten Zahlen müssen in einem erweiterten geografischen Kontext gesehen werden, da Kegelrobben zum Teil sehr weite Wanderungen zwischen verschiedenen Ruheplätzen im gesamten Nordseeraum unternehmen können (MCCONNELL et al. 1999). Die im Küstenmeer auf den Ruheplätzen beobachteten Kegelrobben haben ihre Nahrungsgründe vermutlich zumindest teilweise in der AWZ.

Die Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ haben gezeigt, dass Kegelrobben und Seehunde den gesamten Bereich in kleiner Anzahl und unregelmäßig nutzen. Ein Vergleich der monatlichen Dichten aus dem Jahr 2018 mit denen der Vorjahre (2014-2017) zeigt, dass die Dichten in den einzelnen Monaten von Jahr zu Jahr stark schwanken können (KRUMPEL et al., 2019).

Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ wird ebenfalls von Robben in kleiner Anzahl und unregelmäßig genutzt.

### **Zustandsbewertung**

Die solide Datengrundlage zum Vorkommen mariner Säuger, die bereits seit 2002 bis heute aufgebaut wurde, erlaubt eine gute Einschätzung der Bedeutung und des Zustandes des Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung als Habitat für marine Säuger.

### **Schutzstatus**

Schweinswale sind nach mehreren internationalen Schutzabkommen geschützt. Sie fallen unter den Schutzauftrag der europäischen FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, nach der spezielle Gebiete zum Schutz der Art ausgewiesen werden. Der Schweinswal wird sowohl im Anhang II als auch im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Er genießt als Anhang-IV-Art einen generellen strengen Artenschutz gemäß Art. 12 und 16 der FFH-RL.

Weiterhin ist der Schweinswal im Anhang II des Übereinkommens zum Schutz wandernder wild lebender Tierarten (Bonner Konvention, CMS) aufgeführt. Unter der Schirmherrschaft von CMS wurde ferner das Schutzabkommen ASCOBANS (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas) beschlossen. Zusätzlich ist das Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wild lebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention) zu erwähnen, in deren Anhang II der Schweinswal gelistet ist.

In Deutschland wird der Schweinswal in der Roten Liste gefährdeter Tiere aufgeführt (MEINIG et al., 2020). Hier wird er in die Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) eingestuft. Die Autoren weisen darauf hin, dass sich die Gefährdungseinstufung für Deutschland aus der gemeinsamen Betrachtung von Gefährdungen in Nord- und Ostsee ergibt. Das Vorkommen in der Nordsee wird dabei durch schiffs- und flugzeuggestützte Untersuchungen erfasst und wird als stabil bezeichnet. Im Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ gibt es einen leichten Anstieg

der Abundanz (PESCHKO et al. 2016, zitiert in MEINIG et al., 2020). Aufgrund der anhaltenden Gefährdung durch Beifang in Stellnetzen, Umweltgifte und Lärm sind jedoch die Autoren zum Schluss gekommen, den Status trotz des insgesamt stabilen kurzfristigen Bestandstrends als „gefährdet“ einzustufen (MEINIG et al., 2020). Auch in der dänischen Ostsee und den angrenzenden Bereichen deuten Untersuchungen auf stabile Populationsgrößen um 30.000 Tiere hin (SVEEGAARD et al. 2013, VIQUERAT et al. 2014 zitiert in MEINIG et al., 2020). Dagegen haben die Ergebnisse aus dem EU-Forschungsprojekt SAMBAH ergeben, dass der Bestand der separaten Population des Schweinswals in der zentralen Ostsee nur noch ca. 500 Tiere umfasst (SAMBAH 2016). Aus diesem Grund wird diese Population als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Kegelrobbe und Seehund werden auch im Anhang II der FFH-RL aufgeführt.

In der aktuellen Roten Liste der Säugetiere Deutschlands wird die Kegelrobbe von der Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) in die Kategorie 3 (gefährdet) eingestuft (MEINIG et al., 2020).

Der Seehund wird in die Kategorie G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) eingestuft. Die Autoren bestätigen, dass in der deutschen Nord- und Ostsee zwei separate Populationen vorkommen. Die Population der deutschen Nordsee verzeichnet seit 2013 und nach den zwei Staupen-Virus-Epidemien einen Zuwachs an Jungtieren und wäre, für sich betrachtet als „ungefährdet“ einzustufen, anders als die Population der deutschen Ostsee (MEINIG et al., 2020).

Auf Basis der Ergebnisse aus Forschungsvorhaben (MINOS- und EMSON) wurden in der deutschen AWZ drei Gebiete definiert, die von besonderer Bedeutung für Schweinswale sind. Diese wurden gemäß der FFH-RL als küstenferne Schutzgebiete an die EU gemeldet und im November 2007 von der EU als Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (Site of Community Importance – SCI) anerkannt: Doggerbank (DE 1003-301), Borkum Riffgrund (DE 2104-301) und insbesondere Sylter Außenriff (DE 1209-301). Seit 2017 haben die drei FFH-Gebiete in der deutschen AWZ der Nordsee den Status von Naturschutzgebieten erhalten:

- Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Borkum Riffgrund“ (NSGBRgV), Bundesgesetzblatt I, I S. 3395 vom 22.09.2017,
- Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Doggerbank“ (NSGDgbV), Bundesgesetzblatt I, I S. 3400 vom 22.09.2017,
- Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff - Östliche Deutsche Bucht“ (NSGSylV), Bundesgesetzblatt I, I S. 3423 vom 22.09.2017.

Zu den Schutzzwecken der Naturschutzgebiete in der deutschen AWZ der Nordsee gehören u.a. die Einhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten aus dem Anhang II der FFH-RL, insbesondere des Schweinswals, der Kegelrobbe und des Seehunds sowie die Erhaltung ihrer Habitate (NSGBRgV, 2017. Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 63, 3395).

Die Erhaltung der für Schweinswale wichtigen Habitate gehört ebenfalls zu den formulierten Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (EU-Code: DE 2306-301) im Küstenmeer.

#### Bewertung des Vorkommens

Der Schweinswalbestand in der Nordsee hat im Laufe der letzten Jahrhunderte abgenommen. Die Situation des Schweinswals hat sich bereits in früheren Zeiten im Allgemeinen verschlechtert. In der Nordsee hat der Bestand vor allem aufgrund von Beifang,

Verschmutzung, Lärm, Überfischung und Nahrungslimitierung abgenommen (ASCOBANS 2005). Allerdings fehlen konkrete Daten, um einen Trend zu berechnen, bzw. die Trendentwicklung prognostizieren zu können. Einen Überblick über die Verteilung der Schweinswale in der Nordsee liefert die Zusammenstellung aus dem "Atlas of the Cetacean Distribution in North-West European Waters" (REID et al. 2003). Bei den Abundanz- oder Bestandsberechnungen anhand von Befliegungen oder auch Ausfahrten geben die Autoren allerdings zu bedenken, dass die gelegentliche Sichtung einer großen Ansammlung (Gruppe) von Tieren innerhalb eines Gebietes, die in einer kurzen Zeit erfasst wird, zur Annahme von unrealistisch hohen relativen Dichten führen kann (REID et al. 2003). Das Erkennen von Verteilungsmustern bzw. die Berechnung von Beständen wird insbesondere durch die hohe Mobilität der Tiere erschwert.

Der Bestand der Schweinswale in der gesamten Nordsee hat sich seit 1994 nicht wesentlich verändert, bzw. konnten zwischen Daten aus SCANS I, II und III keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (HAMMOND & MACLEOD 2006, HAMMOND et al. 2017).

Die statistische Auswertung der Daten aus den großräumigen Erfassungen in Rahmen von Forschungsvorhaben und seit 2008 in Rahmen des Monitorings der Natura2000-Gebiete im Auftrag des BfN hat für die Jahre 2002 bis 2012 auf eine deutlich signifikante Zunahme der Schweinswalddenken in der südlichen deutschen Nordsee hingewiesen. Auch im Bereich des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ hatte die Trendanalyse auf stabile Bestände im Sommer über die Jahre 2002 bis 2012 hingewiesen (GILLES et al. 2013). Allerdings wurden im Rahmen einer aktuellen Analyse der Bestände bis einschließlich 2018 Veränderungen festgestellt, die insbesondere den Bereich des Sylter Außenriffs betreffen (GILLES et al. 2019).

Generell besteht nach wie vor ein Nord-Süd-Dichtegradient des Schweinswalvorkommens vom nordfriesischen zum ostfriesischen Bereich hin.

### Vorbelastungen

Vorbelastungen für den Bestand der Schweinswale in der Nordsee gehen von einer Vielzahl anthropogener Aktivitäten, von Veränderungen des marinen Ökosystems, Erkrankungen und zudem von Klimaänderungen aus.

Vorbelastungen der marinen Säugetiere resultieren aus der Fischerei, aus Angriffen von Delphinartigen, aus physiologischen Effekten auf die Reproduktion sowie aus Krankheiten, die möglicherweise mit hohen Schadstoffbelastungen zusammenhängen können und aus Unterwasserlärm. Durch intensivere Beobachtungen der in den Jahren 2008 bis 2017 verdoppelten Bestände der Kegelrobbbe wurde nachgewiesen, dass Kegelrobben in der Nordsee Schweinswale aktiv jagen (HAELTERS et al. 2015, zitiert in MEINIG et al., 2020).

Die größte Gefährdung geht für Schweinswalbestände in der Nordsee von der Fischerei aus, und zwar durch Beifang in Stell- und Grundschieppnetzen, Dezimierung von Beutefischbeständen durch Überfischung und damit einhergehender Einschränkung der Nahrungsverfügbarkeit. Eine Analyse von Totfunden und Strandungen aus den Jahren 1991 bis 2010 aus den britischen Inseln hat die Ursachen wie folgt identifiziert: 23% infektiöse Erkrankungen, 19 % Angriffe von Delphinen, 17 % Beifang, 15 % Verhungern und 4% wurden lebend gestrandet (EVANS, P.G.H. (ed), 2020. European Whales, Dolphins and Porpoises. Marine Mammal Conservation in Practice. ASCOBANS. Academic Press).

Derzeitige anthropogene Nutzungen in der Umgebung des Vorhabens mit hohen Schallbelastungen sind neben dem Schiffsverkehr auch seismische Erkundungen, sowie militärische Nutzungen bzw. Sprengung von nicht transportfähiger Munition. Gefährdungen können für marine Säuger während des Baus von Windparks und Konverterplattformen mit

Tiefgründung, insbesondere durch Lärmemissionen während der Installation der Fundamente, verursacht werden, wenn keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden.

#### Bedeutung des Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung für marine Säugetiere

Nach aktuellem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die deutsche AWZ von Schweinswalen zum Durchqueren, Aufenthalt sowie auch als Nahrungs- und gebietspezifisch als Aufzuchtgebiet genutzt wird. Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse kann eine mittlere bis gebietsweise hohe Bedeutung der AWZ für Schweinswale abgeleitet werden. Die Nutzung der Habitate fällt in verschiedenen Bereichen der AWZ unterschiedlich aus. Marine Säugetiere und natürlich auch der Schweinswal sind hochmobile Arten, die auf Nahrungssuche große Areale variabel in Abhängigkeit von den hydrographischen Bedingungen und das Nahrungsangebot nutzen. Eine Betrachtung der Bedeutung von einzelnen Flächen, wie z.B. die Flächen des Plans oder einzelne Windparkflächen ist daher wenig sinnvoll. Im Folgenden wird die Bedeutung von Gebieten, die einer naturräumlichen Einheit gehören und die zusätzlich durch intensive projektbezogenen Untersuchungen abgedeckt wurden, gesondert abgeschätzt.

Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und seine Umgebung hat nach aktuellem Kenntnisstand eine mittlere bis – saisonal im Frühjahr – hohe Bedeutung für Schweinswale.

Die Untersuchungen im Rahmen des Monitorings der Natura2000-Gebiete wie auch die umfangreichen und mehrjährigen Untersuchungen im Rahmen des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ bestätigen stets ein deutlich höheres Vorkommen im Schutzgebiet „Borkum Riffgrund“ mit abnehmenden Dichten in östlicher Richtung, wo sich auch das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ befindet.

- Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ wird von Schweinswalen ganzjährig zum Durchqueren und Aufenthalt und wahrscheinlich als Nahrungsgrund genutzt.
- Die Nutzung des Vorhabengebiets durch Schweinswale ist im Frühjahr jedoch deutlich höher.
- Die Nutzung des Vorhabengebiets durch Schweinswale im Sommer ist jedoch meistens durchschnittlich, verglichen mit der Nutzung der Gewässer westlich von Sylt.
- Die Sichtungen von Kälbern in dem Vorhabengebiet und seiner Umgebung sind eher vereinzelt und unregelmäßig und schließen daher eine Nutzung als Aufzuchtgebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit aus.
- Es gibt keine Hinweise auf eine kontinuierliche besondere Funktion des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung für Schweinswale.

Für Kegelrobben und Seehunde hat das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und seine Umgebung eine geringe bis teilweise im südlichen Bereich mittlere Bedeutung.

#### *kkk. See- und Rastvögel*

Dem BSH liegt eine umfassende Datengrundlage für die Beschreibung und Bewertung des See- und Rastvogelvorkommens in der Umgebung des gegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ vor. Diese setzt sich hauptsächlich aus den Ergebnissen und Erkenntnissen des betreiberseitig verpflichtenden Monitorings während der Bau- und Betriebsphase von Offshore-Windparkvorhaben gemäß Standarduntersuchungskonzept (StUK 4) zusammen. Im

Rahmen des Monitorings wird seit 2013 das See- und Rastvogelvorkommen mittels schiffsgestützter und flugzeuggestützter (digitaler) Erfassungen für das Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“ (UMBO) großräumig erfasst. Das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ befindet sich in den östlichsten Bereichen der Untersuchungsgebiete des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ und wird durch die Untersuchungen abgedeckt. Die Erkenntnisse aus dem Monitoring eignen sich daher auch für die Beschreibung und Bewertung der See- und Rastvögel in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2016, IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Auf diese Untersuchungen wird auch im vorliegenden UVP-Bericht zum Vorhaben „Gode Wind 3“ Bezug genommen (BIOCONSULT SCHUCHHARDT & SCHOLLE GBR & IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2020). Zudem kann auf umfangreiche Informationen aus dem Seevogelmonitoring im Auftrag des BfN sowie wissenschaftliche Fachliteratur und Auswertungen zu verschiedenen spezifischen Fragestellungen zurückgegriffen werden. Die vorliegende Datengrundlage kann daher insgesamt als sehr gut eingeschätzt werden.

### **Beschreibung des See- und Rastvogelvorkommens**

Im Folgenden wird das Vorkommen der häufigsten Arten bzw. Artengruppen, sowie Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (V-RL) und der gemäß Schutzzweck des Teilbereichs II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ (Verordnung vom 27.09.2017, Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 63, 3423) zu schützenden Arten in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ näher beschrieben.

Das Seevogelvorkommen wird von Möwen dominiert, die ganzjährig in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ vorkommen. Zu den häufigsten Arten der zurückliegenden Untersuchungsjahre zählten dabei Heringsmöwe (*Larus fuscus*) und Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*).

Heringsmöwen kommen in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ weiträumig vor, die Stärke ihres Vorkommens ist dabei saisonal unterschiedlich. In den Untersuchungsjahren 2013 – 2018 wurden die höchsten Dichten in den Sommermonaten ermittelt, wenn die Art flächendeckend in den Untersuchungsgebieten des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ vorkommt. Die bisher ermittelten maximalen Dichten lagen bei 5,95 Ind./km<sup>2</sup> im Juli 2017 nach Schiffstransectuntersuchungen und 3,86 Ind./km<sup>2</sup> im Juli 2016 nach Flugtransectuntersuchungen. Die räumliche Verbreitung wird bei der Heringsmöwe, als prominentem Schiffsfolger, häufig von fischereilicher Aktivität beeinflusst und lässt daher kein spezifisches Verteilungsmuster erkennen. In den vergangenen Jahren lagen Verbreitungsschwerpunkte daher im nördlichen, südlichen oder östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets und damit gelegentlich in der näheren Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“. Heringsmöwen werden auch regelmäßig in Windparks gesichtet (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Dreizehenmöwen sind nach beiden Untersuchungsmethoden die zweithäufigste Möwenart in den Untersuchungsgebieten des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“. In den Untersuchungsjahren 2013 – 2018 wurden, neben erhöhten Dichten in den Wintermonaten, die höchsten Dichten im April festgestellt. Sowohl nach Schiff- als auch nach digitaler Flugtransectuntersuchungen wurden die bisher höchsten Dichten im April 2016 mit 0,77 Ind./km<sup>2</sup> bzw. 1,38 Ind./km<sup>2</sup> ermittelt (IFAÖ et al. 2019). Bei Betrachtung saisonaler Dichten wurden in der Mehrheit der Untersuchungsjahre bisher die höchsten saisonalen Dichten im Winter festgestellt, zum Beispiel im Winter 2017/2018 mit 0,73 Ind./km<sup>2</sup>. Das räumliche Vorkommen erstreckt sich lückenhaft über die gesamten Untersuchungsgebiete des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“, in den vergangenen Jahren zeichnete sich aber eine Tendenz zu

höheren Vorkommen im Westen der Untersuchungsgebiete und damit nicht in unmittelbarer Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ ab (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Sturmmöwen (*Larus canus*), Silbermöwen (*Larus argentatus*) und Mantelmöwen (*Larus marinus*) kommen ganzjährig, allerdings nur vereinzelt in den Untersuchungsgebieten des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ vor. Die höchsten monatlichen Dichten wurden dabei für alle drei Arten jeweils in den Wintermonaten ermittelt. Für die Sturmmöwe lag die maximale Dichte bei 2,06 Ind./km<sup>2</sup> nach Schiffstransectuntersuchung im Dezember 2018 ungewöhnlich hoch. In den vorherigen Untersuchungsjahren wurden max. monatliche Dichten von 0,42 Ind./km<sup>2</sup> ermittelt. Für alle drei Arten lagen die höchsten Dichten nach Flugtransectuntersuchungen im November 2014 und betragen für Sturmmöwen 1,44 Ind./km<sup>2</sup>, für Silbermöwen 1,26 Ind./km<sup>2</sup> und Mantelmöwen 0,17 Ind./km<sup>2</sup> (IFAÖ et al. 2019). Die räumlichen Verteilungen aller drei Arten in den Untersuchungsgebieten des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ zeigten in den bisherigen Untersuchungen keine Schwerpunkte (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Eine Präferenz für die nähere Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ ist demnach nicht zu erkennen.

Zwergmöwen (*Hydrocoloeus minutus*) sind in der Deutschen Bucht hauptsächlich als Durchzügler während ihres Heimzugs in die Brutgebiete im östlichen Europa ab Ende März, sowie auf dem Wegzug in die Überwinterungsgebiete in Westeuropa ab Ende September anzutreffen (MENDEL et al. 2008). Dementsprechend wurden die höchsten monatlichen Dichten in den vergangenen Untersuchungsjahren auch in den Frühjahrmonaten, hauptsächlich im Monat April, festgestellt. Die bisher höchsten ermittelten monatlichen Dichten lagen bei 1,20 Ind./km<sup>2</sup> im April 2017 nach Schiffstransectuntersuchungen und 1,92 Ind./km<sup>2</sup> nach digitaler Flugtransecterfassung (IFAÖ et al. 2019). Die räumliche Verteilung im Untersuchungsgebiet ließ bisher keine schwerpunktmäßigen Vorkommen erkennen.

Seetaucher sind in der Deutschen Bucht von Herbst bis Frühjahr anzutreffen. Im Sommer sind sie zumeist gänzlich abwesend. Auf Grund der Ähnlichkeit von Sterntaucher (*Gavia stellata*) und Prachtaucher (*Gavia arctica*) werden die beiden Arten in weiteren Betrachtungen häufig als Seetaucher zusammengefasst. Aus dem Anteil der tatsächlich bis auf Artniveau bestimmten Individuen ist allerdings eine dominante Häufigkeit des Sterntauchers, oftmals mit über 90% im Vergleich zum Prachtaucher zu erkennen (MENDEL et al. 2008). In den bisherigen Untersuchungen des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ (2013 – 2018) traten die höchsten mittleren saisonalen Dichten mit 0,13 – 0,16 Ind./km<sup>2</sup> sowohl bei Schiff- als auch bei Flugtransectuntersuchungen jeweils im Frühjahr auf (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Die höchsten monatlichen Dichten nach Flug- und Schiffstransectuntersuchungen wurden dabei in allen bisherigen Untersuchungsjahren zum StUK-Cluster „Nördlich Borkum“ im Monat April ermittelt und lagen zumeist bei 0,20 – 0,46 Ind./km<sup>2</sup> (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Ausnahmen bildeten die Flugtransectuntersuchungen im Februar 2017 mit einer höchsten monatlichen Dichte von 0,36 Ind./km<sup>2</sup>. Hierbei ist anzumerken, dass das großräumige digitale Fluguntersuchungsgebiet auch küstennahe Bereich innerhalb der 12-Seemeilenzone abdeckt, und somit dort das, sich im Winter aufbauende, küstennahe Vorkommen von Seetauchern erfasst wird (IFAÖ et al. 2018). Deutliche Verbreitungsschwerpunkte waren in den vergangenen Untersuchungen nicht zu erkennen. Es zeigte sich aber gerade im artspezifischen Frühjahr eine Tendenz zum westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets „Nördlich Borkum“, sowie südlich in Küstennähe. Die nähere Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ scheint für Seetaucher

nach den Untersuchungen zum StUK-Cluster „Nördlich Borkum“ keine besondere Bedeutung zu haben (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Seeschwalben treten in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ vor allem während des Heimzugs im Frühjahr auf. Im Sommer konzentriert sich ihr Vorkommen in küstennahen Gebieten in der Nähe der Brutkolonien im Wattenmeer. Während Seeschwalben im Herbst vereinzelt auf dem Wegzug im Offshore-Bereich beobachtet werden können, sind sie im Winter in der gesamten deutschen Nordsee zumeist gar nicht anzutreffen (Mendel et al. 2008). Die höchsten monatlichen Dichten, und damit auch die höchsten mittleren saisonalen Dichten, der Brandseeschwalbe (*Thalasseus sandvicensis*) wurden in bisherigen Untersuchungen stets im Frühjahr, während der Heimzugperiode in die Brutgebiete, festgestellt. In den zurückliegenden Untersuchungsjahren lag die höchste monatliche Dichte bei 0,40 Ind./km<sup>2</sup> nach Schiffstransectuntersuchungen im April 2017. Nach Flugtransecterfassung wurde die bisher höchste monatliche Dichte im Mai 2018 mit 0,73 Ind./km<sup>2</sup> ermittelt (IFAÖ et al. 2019). Für die häufig schlecht unterscheidbaren und daher oftmals zusammen erfassten Fluss- und Küstenseeschwalbe (*Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea*) lagen die bisher höchsten monatlichen Dichten bei 0,28 Ind./km<sup>2</sup> im Mai 2017 (Schiffstransectuntersuchung) bzw. 0,97 Ind./km<sup>2</sup> im April 2014 (Flugtransectuntersuchung). Eindeutige Verbreitungsschwerpunkte, vor allem in der näheren Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“, wurden in den bisherigen Erfassungen nicht festgestellt (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Nach den bisherigen See- und Rastvogelerfassungen im Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“ ist die Artengruppe Alkenvögel die zweithäufigste Seevogelgruppe. Besonders traten hierbei Trottellumme (*Uria algae*) und Tordalk (*Alca torda*) hervor. Auf Grund der relativen Ähnlichkeit der beiden obengenannten Arten aus zunehmender Entfernung, sowie ihrer stark überlappenden Habitatansprüche und Nahrungsräume wird ein oftmals relativ großer Anteil Alkenvögel nicht auf Artniveau bestimmt. Die Datenauswertung erfolgt daher häufig für beide Arten zusammen. Basierend auf den tatsächlich bis auf Artniveau bestimmten Individuen wird eine Dominanz der Trottellumme in dieser Gruppe allerdings deutlich. In den zurückliegenden Untersuchungen waren Trottellummen nach Heringsmöwen die zweithäufigste Art im Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“. In den Untersuchungsjahren 2017 und 2018 lagen die höchsten monatlichen Dichten für Trottellummen nach Schiffsuntersuchungen bei 5,35 Ind./km<sup>2</sup> (Januar 2017) bzw. 3,16 Ind./km<sup>2</sup> (Mai 2018) und 1,15 Ind./km<sup>2</sup> (Februar 2017) bzw. 1,72 Ind./km<sup>2</sup> (April 2018) nach Fluguntersuchungen.

Für Trottellummen lagen die höchsten Dichten nach Schiffsuntersuchungen bei 1,60 Ind./km<sup>2</sup> (April 2017) bzw. 2,16 Ind./km<sup>2</sup> (Januar 2018) und 0,83 Ind./km<sup>2</sup> (November 2017) bzw. 2,20 Ind./km<sup>2</sup> (Februar 2018) nach Fluguntersuchungen. Die höchsten Dichten lagen damit im Winter. bzw. Frühjahr/Frühsummer (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Diese Ergebnisse ordnen sich gut in die Erkenntnisse der Vorjahre ein (IFAÖ et al. 2016, IFAÖ et al. 2017). Die räumliche Verteilung beider Arten zeigte bisher zwar ein großräumiges Vorkommen in den Untersuchungsgebieten zum StUK-Cluster „Nördlich Borkum“, allerdings ließen vor allem die Jahre 2017 und 2018 eine leichte Tendenz für die westlichen Bereiche des Clusters erkennen. Dies bedeutet für die direkte Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“, dass hier keine schwerpunktmäßige Verteilung zu erkennen war (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Basstölpel (*Sula bassana*) kommen im Untersuchungsgebiet, sowie in der gesamten Deutschen Bucht ganzjährig vor. Die bisher höchsten monatlichen Dichten wurden im April 2018 mit 1,85 Ind./km<sup>2</sup> (Schiffsuntersuchungen) und April 2016 mit 0,55 Ind./km<sup>2</sup> (Fluguntersuchungen) ermittelt. Interannuelle Unterschiede sind für eine hochmobile Art wie



den Basstölpel nicht ungewöhnlich. Verbreitungsschwerpunkte waren bisher im vorkommenstarken Frühjahr zumeist im westlichen Bereich des StUK-Clusters „Nördlich Borkum“ zu erkennen (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). In den übrigen Jahreszeiten zeigten Basstölpel eine großräumige, wenngleich lückenhafte Verteilung. Eine Präferenz für die unmittelbare Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ ergibt somit aus den bisherigen Untersuchungen nicht.

Eissturmvoegel (*Fulmarus glacialis*) sind eine typische Hochseevogelart. Der Verbreitungsschwerpunkt richtet sich stark nach den hydrographischen Eigenschaften des Nordseewassers und konzentriert sich daher hauptsächlich auf Gebiete jenseits der 30m-Tiefenlinie (CAMPHUYSEN & GARTHE 1997, MENDEL et al. 2008). In den Untersuchungen der vergangenen Jahre wurden daher nur vereinzelt einzelne Eissturmvögel im Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei konnten weder zeitliche noch räumliche Schwerpunkte identifiziert werden (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Aufgrund der Wassertiefe von 28 - 34 m kommen Meerestenten in diesem Bereich der Deutschen Bucht als Rastvögel nur vereinzelt vor. Ihre Verbreitung konzentriert sich in küstennahen bzw. flacheren Offshore-Gebieten (MENDEL et al. 2008). Deutlich wird dies an den für Trauerente (*Melanitta nigra*) ermittelten Dichten auf Basis der Schiffstransectuntersuchungen im Vergleich zu den Dichten auf Basis der Flugtransectuntersuchungen, deren Gebiet sich bis ins Küstenmeer erstreckt. Die bisher höchste monatliche Dichte nach Schiffstransectuntersuchung wurde im Juli 2017 mit 0,33 Ind./km<sup>2</sup> ermittelt. Die bisher höchste monatliche Dichte nach Flugtransectuntersuchungen lag hingegen im März 2017 bei 9,94 Ind./km<sup>2</sup> (IFAÖ et al. 2019). Das starke Vorkommen von Trauerenten konzentriert sich auf die flacheren küstennahen Bereiche des Fluguntersuchungsgebiets südlich des Vorhabens „Gode Wind 3“. Verbreitungsschwerpunkte in den tieferen Bereichen in der Umgebung von „Gode Wind 3“ waren bisher für tauchende Meerestenten, und die Trauerente im speziellen, nicht zu erkennen (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Raubmöwen, vor allem die Arten Spatelraubmöwe (*Stercorarius pomarinus*) und Skua (*Stercorarius skua*), wurden in den vergangenen Untersuchungsjahren (2013 – 2018) nur selten in den Untersuchungsgebieten gesichtet. Nach Schiffstransectuntersuchungen wurden jährlich 7 (2015, 2016, 2018) bis maximal 17 (2013) Skua, Spatelraubmöwen und unbestimmte Raubmöwen gesichtet. Nach Flugtransectuntersuchungen waren es zwei (2013, 2015, 2016, 2018) bis 12 Individuen der genannten Arten bzw. unbestimmten Artgruppe (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2016, IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

### **Bewertung des Vorhabengebiets**

Die Bewertung des gegenständlichen Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ im Hinblick auf das Schutzgut See- und Rastvögel erfolgt anhand der nachfolgenden Bewertungsaspekte:

- Bewertung des Vorkommens
- Bewertung räumlicher Einheiten
- Schutzstatus
- Vorbelastungen

### Bewertung des Vorkommens

Das See- und Rastvogelvorkommen in der Umgebung des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ wird von Möwen dominiert. Unter ihnen zählen Heringsmöwe und Dreizehenmöwe zu den

häufigsten Arten. Arten bzw. Artgruppen des Anhangs I der V-RL, wie Seetaucher, Seeschwalben und Zwergmöwe nutzen die Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ als Nahrungsgrund nur durchschnittlich und überwiegend in den Zugzeiten. Für sie zählt dieser Bereich nicht zu den wertvollen Rasthabitaten bzw. bevorzugten Aufenthaltsorten in der Deutschen Bucht. Das Hauptrastgebiet der Seetaucher in der Deutschen Bucht befindet sich westlich vor Sylt.

Auf Grund der Wassertiefe von 28 - 34 m kommen im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ nur sporadisch nahrungstauchende Arten wie Meerestenten vor. Weiterhin bevorzugen ausgesprochene Hochseevogelarten wie der Eissturmvogel größere Tiefenbereiche zwischen 40 - 50 m, weshalb sie in der Umgebung von „Gode Wind 3“ nur vereinzelt beobachtet wurden. Für die auf Helgoland brütenden Arten Basstölpel, Trottellumme und Tordalk liegt das gegenständliche Vorhabengebiet mit einer Entfernung von < 40 km zur Insel außerhalb ihres Aktionsradius während der Brutzeit. Außerhalb der Brutzeit wurden Basstölpel nur vereinzelt beobachtet, Trottellummen hingegen zählten zu den drei häufigsten Seevogelarten.

Insgesamt ergibt sich aus den vorliegenden Erkenntnissen, dass das See- und Rastvogelvorkommen in der Umgebung des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ im Hinblick auf Artenspektrum und Häufigkeiten einzelner Arten bzw. Artgruppen eine, gemäß der Lage, den hydrographischen Gegebenheiten und artspezifischen Habitatansprüchen, zu erwartende Ausprägung aufweist.

Nach aktuellem Kenntnisstand wird das Vorkommen von See- und Rastvögeln in der Umgebung des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ mit mittel bewertet werden.

#### Bewertung räumlicher Einheiten

In der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ wurden typische Seevogelarten der AWZ der Nordsee festgestellt (BSH 2019), allerdings oftmals nur in geringeren Dichten. Dies ist hauptsächlich darin begründet, dass die Gebietseigenschaften nicht den artspezifisch bevorzugten Gegebenheiten einiger Seevogelarten entsprechen. Hochseevogelarten wie Eissturmvogel und Basstölpel kommen nur vereinzelt in den Zugzeiten beobachtet. Für Brutvögel hat die Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ auf Grund der Entfernung zu den Brutkolonien an den Küsten bzw. auf Helgoland keine besondere Bedeutung. Das gegenständliche Vorhabengebiet liegt zudem in einer Entfernung von über 40 km zum Vogelschutzgebiet „Östliche Deutsche Bucht“ (Teilbereich II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“) und dem Hauptkonzentrationsgebiet von Seetaucher im Frühjahr westlich vor Sylt

Insgesamt ergibt sich für das Vorhaben „Gode Wind 3“ hinsichtlich der Bewertung räumlicher Einheiten eine mittlere Bedeutung.

#### Schutzstatus

Von den in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ regelmäßig, wenn auch teilweise in geringen Dichten, beobachteten Seevogelarten werden, wie bereits erwähnt, Sterntaucher, Prachtaucher, Zwergmöwe und die drei Seeschwalbenarten Brand-, Fluss- und Küstenseeschwalbe im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Eissturmvogel, Dreizehenmöwe, Trottellumme, Sterntaucher, Prachtaucher und Zwergmöwe werden in der SPEC-Kategorie 3 (nicht auf Europa begrenzt aber mit negativer Bestandsentwicklung und ungünstigem Schutzstatus) geführt, Silbermöwen werden der Kategorie 2 (auf Europa konzentriert mit negativer Bestandsentwicklung und ungünstigem Schutzstatus) und Tordalke der Kategorie 1 (Europäische Arten, die weltweiter Schutzmaßnahmen bedürfen, d.h. im globalen Maßstab als ‚Critically Endangered‘, ‚Endangered‘, ‚Vulnerable‘, ‚Near Threatened‘

oder ‚Data Deficient‘ eingestuft werden) zugeordnet (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017). Eissturmvogel, Zwergmöwe, Silbermöwe, Dreizehenmöwe, Trottellumme und Tordalk werden zudem in der gesamteuropäischen Roten Liste bzw. der EU27-Liste den Gefährdungskategorien „stark gefährdet“ (EN, endangered), „gefährdet“ (VU, vulnerable) oder „potenziell gefährdet“ (NT, near threatened) zugewiesen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017). Für den Bewertungsaspekt Schutzstatus ergibt sich daher für die vorgefundene Seevogelgemeinschaft in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ eine mitunter mittlere bis hohe Bedeutung.

### Vorbelastungen

In der unmittelbaren Umgebung des gegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ befinden sich zwei Windparkvorhaben in FEP-Gebiet N-3 in Betrieb, wodurch es artspezifisch zu Meideeffekten oder einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann. Die Vorbelastungen durch Schifffahrt, Fischerei und Offshore-Windparks in der Umgebung des Vorhabens sind für See- und Rastvögel von mittlerer bis Intensität.

### Zwischenfazit

Insgesamt ergibt sich auf Basis der obengenannten Aspekte und ihrer jeweiligen Bewertung für das Vorhaben „Gode Wind 3“ eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut See- und Rastvögel.

### *III. Vogelzug*

Als Vogelzug bezeichnet man üblicherweise periodische Wanderungen zwischen dem Brutgebiet und einem davon getrennten außerbrutzeitlichen Aufenthaltsbereich, der bei Vögeln höherer Breiten normalerweise das Winterquartier enthält. Da der Vogelzug jährlich stattfindet, wird er auch Jahreszug genannt - und ist weltweit verbreitet. In diesem Zusammenhang spricht man auch von Zweiwegewanderern, die einen Hin- und Rückweg ziehen, oder von Jahresziehern, die alljährlich wandern. Häufig werden außer einem Ruheziel noch ein oder mehrere Zwischenziele angesteuert, sei es für die Mauser, zum Aufsuchen günstiger Nahrungsgebiete oder aus anderen Gründen. Nach der Größe der zurückgelegten Entfernung und nach physiologischen Kriterien unterscheidet man Langstrecken- und Kurzstreckenzieher (ALERSTAM 1990, BERTHOLD 2000, NEWTON 2008, NEWTON 2010).

Dem BSH liegt eine umfassende Datengrundlage für die Beschreibung und Bewertung des Vogelzugs in der Umgebung des gegenständlichen Vorhabens vor. Diese setzt sich hauptsächlich aus den Ergebnissen und Erkenntnissen des betreiberseitig verpflichtenden Monitorings während der Bau- und Betriebsphase von Offshore-Windparkvorhaben (OWP) gemäß Standarduntersuchungskonzept (StUK 4) zusammen. Im Rahmen des Monitorings wird seit 2013 der Vogelzug für Offshore-Windparkvorhaben in den Gebieten N-1 bis N-3 von der Forschungsplattform FINO 1 mittels Radaruntersuchungen, Sichtbeobachtungen und Nachtzugverhöre für das Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“ (UMBO) untersucht. Die Erkenntnisse aus dem Monitoring eignen sich daher auch für die Beschreibung und Bewertung des Vogelzugs in der Umgebung der Fläche N-3.7 (AVITEC RESEARCH GBR 2015a, AVITEC RESEARCH GBR 2015b, AVITEC RESEARCH GBR 2016, AVITEC RESEARCH GBR 2017, AVITEC RESEARCH GBR 2018, AVITEC RESEARCH GBR 2019). Auf diese Untersuchungen wird auch im vorliegenden UVP-Bericht zum Vorhaben „Gode Wind 3“ Bezug genommen (BIOCONSULT SCHUCHHARDT & SCHOLLE GBR & IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2020).

Generell ist festzuhalten, dass die im StUK geforderten Methoden jeweils nur Ausschnitte aus einem komplexen Zugeschehen erfassen können. Dabei liefern visuelle Beobachtungen Informationen über Art, Anzahl und Zugrichtung der Vögel am Tag; die Zughöhe ist hierbei jedoch schwer bestimmbar. Nächtliche Verhöre geben Auskunft über die rufenden Arten, wobei die Anzahl der Individuen unbestimmt bleibt. Radarerfassungen können zwar sichere Hinweise auf das Zugeschehen geben, ermöglichen aber keine artspezifische Erfassung, keine Bestimmung der Anzahl von Tieren und erfassen das Zugeschehen nur bis zu einer Höhe von 1.000 m, maximal 1.500 m.

## **Beschreibung des Vogelzugs**

### Artenspektrum

Im Rahmen aktueller Untersuchungen zum Cluster „Nördlich Borkum“ wurden im Jahr 2018 insgesamt 59 Arten mittels Sichtbeobachtungen in der Hellphase und nächtlicher Zugruferfassungen nachgewiesen. In den Vorjahren wurden 62 (2015) bis 87 Arten (2013) festgestellt (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

In der Gesamtschau der Untersuchungsjahre 2013 bis 2018 dominierten Möwen das Zugeschehen in der Hellphase und bildeten relative Anteile von 42 % im Herbst bis 43 % im Frühjahr aller notierten Zugvögel (n = 11.029 Individuen bzw. 10.556 Individuen). Unter den Möwen war die Heringsmöwe die häufigste Art über den Gesamtzeitraum, gefolgt von Zwergmöwe, Sturmmöwe, Dreizehenmöwe und Lachmöwe in wechselnden Häufigkeiten. Zu den weiteren regelmäßig beobachteten Artgruppen bzw. Familien gehören Seeschwalben und Entenvögel (Anatidae). Das Vorkommen ist allerdings interannuell und saisonal sehr variabel. Brandseeschwalben stellten im Frühjahr 2017 die zweithäufigste Art (71 Ind. von insgesamt 758 beobachteten Vögel), im Herbst 2017 gab es allerdings keine Sichtungen. Insgesamt hatte die Artengruppe der Seeschwalben einen Anteil von 11 % der im Frühjahr bzw. 12 % der im Herbst beobachteten Vögel im Gesamtzeitraum 2013 – 2017 (AVITEC RESEARCH GBR 2018). Die Familie der Entenvögel zeigte über die Jahre eine hohe Variabilität in ihrem Vorkommen. Über alle betrachteten Heimzugperioden hinweg handelte es sich bei mehr als jedem vierten Vogel um einen Entenvogel (27%). Beobachtungen von Entenvögel fehlten im Frühjahr 2013 allerdings fast vollständig (AVITEC RESEARCH GBR 2015a), in den Heimzugperioden 2017 und 2018 wurden nur wenige Entenvögel beobachtet (AVITEC RESEARCH GBR 2019). Im Herbst handelte es sich im Zeitraum 2013 – 2018 nur bei jedem zehnten Vogel um einen Entenvogel. Zu den häufigeren Arten zählen Graugans, Ringelgans, Kurzschnabelgans und, bei den Enten, Trauerente (AVITEC RESEARCH GBR 2018, AVITEC RESEARCH GBR 2019).

Häufigkeiten > 2% der gesamten Individuenzahl erreichten zudem noch Basstölpel, Kormorane und Alkenvögel. Singvögel wurden in der Hellphase in der Regel häufiger im Herbst beobachtet als im Frühjahr. Im März 2018 wurde hingegen in einem besonderen Zugereignis 1.000 Stare an einem einzigen Tag (14.03.) beobachtet (AVITEC RESEARCH GBR 2018, AVITEC RESEARCH GBR 2019).

In der Dunkelphase wurden 2013 - 2018 durch Zugruferfassung jährlich fünf bis 17 Arten im Frühjahr, und acht bis 15 Arten im Herbst ermittelt. Der nächtliche Herbstzug wurde von Singvögeln dominiert: auf 98 % der vogelpositiven Dateien waren Singvogelrufe enthalten. Über den gesamten Zeitraum dominierten Drosseln das erfasste Singvogelvorkommen. Zu den häufigsten Arten zählten Singdrossel, Rotdrossel und Wacholderdrossel. Feldlerche, Wiesenpieper, Star und Rotkehlchen wurden ebenfalls regelmäßig und in höheren Zahlen erfasst. Nichtsingvögel wurden im Herbst nur selten detektiert (2,4 %). Im Frühjahr kam es im

Zeitraum 2013 – 2018 häufiger zu Detektionen von Nichtsingvögel. Hier dominierte vor allem die Sturmmöwe (AVITEC RESEARCH GBR 2019)

### Zugintensitäten

Die Vogelzugerfassungen von der FINO 1 im Rahmen der Untersuchungen zum Cluster „Nördlich Borkum“ ergaben für den Gesamtzeitraum 2013 – 2018, dass während der Zugperioden auf Basis ganzer Zugnächte bzw. –tage durchgängig Vogelzug detektiert wurde. Schwerpunkte des Vogelzuggeschehens ließen sich im Frühjahr in der ersten Aprilhälfte und im Herbst im Monat Oktober feststellen. Eine Betrachtung einzelner Erfassungsjahre lassen saisonale und interannuelle Unterschiede erkennen. Über alle Jahre kam es zu Vogelzugereignissen unterschiedlicher Intensität (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

Im Jahr 2018 wurden hochgerechnet auf die gesamte Frühjahrssaison tagsüber 119.812 Vogelbewegungen bzw. 104 Echos/h\*km ermittelt. In der Nacht waren es im Frühjahr hochgerechnet 229.680 Vogelbewegungen bzw. 323 Echos/h\*km. Während des Herbstzugs wurden hochgerechnet 126.122 Vogelbewegungen bzw. 93 Echos/h\*km am Tag und 177.043 Vogelbewegungen bzw. 158 Echos/h\*km in der Nacht ermittelt (AVITEC RESEARCH GBR 2019). Verglichen mit dem Vorjahr 2017 lagen die hochgerechneten Vogelzugbewegungen im Frühjahr damit höher (2017 Frühjahr Tag: 94.333 Vogelbewegungen bzw. 94 Echos/h\*km; 2017 Frühjahr Nacht: 204.228 Vogelbewegungen; 309 Echos/h\*km), im Herbst ordneten sich die Werte im Vergleich zum Vorjahr gut ein (2017 Herbst Tag: 142.875 Vogelbewegungen bzw. 111 Echos/h\*km; 2017 Herbst Nacht: 193.417 Vogelbewegungen; 187 Echos /h\*km) (AVITEC RESEARCH GBR 2018).

Zugintensitäten von im Mittel über 1.000 Echos/h\*km wurden im Frühjahr 2018 in sieben Nächten und tagsüber gar nicht überschritten. Ähnlich verhielt es sich im Herbst 2018 mit Zugereignissen von 1.000 Echos/h\*km in drei Nächten (AVITEC RESEARCH GBR 2019). Im Jahr 2017 wurden e Zugintensitäten 1.000 Echos/h\*km in vier Nächten, im Herbst 2017 nur in einer Nacht ermittelt (AVITEC RESEARCH GBR 2018).

Eine Betrachtung des tageszeitlichen Vorkommens von Vogelzug in der Umgebung der des Vorhabens „Gode Wind 3“ im Zeitraum 2013 - 2018 zeigt, dass zu allen Tageszeiten Vogelzug registriert wurde, der nächtliche Vogelzug allerdings überwog. Dabei war die Vogelzugaktivität im zweiten und dritten Nachtviertel am höchsten. In der Hellphase wurde im ersten Tagesviertel die stärkste Aktivität verzeichnet. Angesichts des zeitlichen Musters mit oft fließenden Übergängen zu vorangegangenen Nachtzug ist zu vermuten, dass die Zugaktivität im ersten Tageslichtviertel in besonderem Maße auf Vögel zurückzuführen ist, die mit Sonnenaufgang noch nicht wieder das Festland erreicht haben (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

### Zughöhen

Eine Betrachtung der Flughöhen anhand von Vertikalradarerfassungen in den Zugperioden der Jahre 2013 – 2018 lässt erkennen, dass Zugvögel, innerhalb des Erfassungsbereichs bis 1.000 m, überwiegend geringe Zughöhen bis wenige hundert Meter Höhe wählen.

In der Einzelbetrachtung wurde während der Zugperioden 2018 20 % aller berechneten Zugbewegungen im Frühjahr (n = 349.452) bzw. 31 % aller Zugbewegungen im Herbst (n = 303.165) auf Höhen bis 100 m erfasst (AVITEC RESEARCH GBR 2019). Im Frühjahr zeigten sich dabei tageszeitliche Unterschiede in der Höhenverteilung. So entfielen tagsüber etwa 54 % aller am Tag registrierten und errechneten Flugbewegungen auf Höhen bis 300 m. In der Dunkelphase betrug der Anteil nur 40 %, wobei lediglich 15 % aller Flugbewegungen auf Höhen bis 100 m registriert wurden. Für den Herbstzug 2018 wurden gegensätzliche tageszeitliche Unterschiede nicht festgestellt. Insgesamt zeigte sich die stärkere Konzentration

des Vogelzugs auf untere Höhenbereiche in der Hellphase über alle Jahre (2013 – 2018) (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

Allgemein sind für Heim- und Wegzugperioden, sowie für Hell- und Dunkelphasen Abweichungen von dem oben beschriebenen Höhenprofil an Zugtagen bzw. in Zugnächten mit besonders starker Vogelzugaktivität zu erkennen.

Während der sehr starken Vogelzugnacht vom 07./08.04.2018 wurden 74 % aller Vogelbewegungen in Höhen von mehr als 500 m ermittelt (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

In ihren Gutachten geht Avitec Research daher davon aus, dass mittels Vertikalradarerfassung in einem Erfassungsbereich bis 1.000 m Höhe im Mittel wenigstens 2/3 des gesamten Vogelzuges registriert werden. Das bedeutet, dass davon ausgegangen werden kann, dass sich ca. 1/3 des Vogelzuges oberhalb des Erfassungsbereiches standardmäßig zum Einsatz kommender Vertikalradare vollzieht. WELCKER (2019) stellte in einer vorhabenübergreifenden Auswertung von Monitoringdaten der Vogelzugerfassung fest, dass in Nächten stärkerer Vogelzugintensität das Zuggeschehen in größeren Höhen verläuft.

In starken Nächten können auch bimodale Flughöhenverteilungen beobachtet werden. So wurden in der Nacht vom 07./08.11 2017 38,3 % der Zugbewegungen auf Höhen bis 100 m und 39,3 % zwischen 600 – 800 m ermittelt (AVITEC RESEARCH GBR 2018).

Zugplanbeobachtungen geben, unter Artbezug, Aufschluss über die Zughöhenverteilung in den unteren 200 m in der Hellphase. Auf Basis dieser Erfassungen zeigt sich, dass der Vogelzug in der weiteren Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ tagsüber in der Mehrheit auf den unteren 20 -50 m stattfindet. Im Zeitraum 2013 – 2018 flogen in der Wegzugperiode mehr als 80 % aller registrierten Vögel auf Höhen bis 50 m. Im Frühjahr 2018 wurden 79 % aller registrierten Vögel auf Höhenbereiche bis 20 m erfasst, 2017 waren es 71 %. Im Herbst 2017 sowie 2018 flogen jeweils 75 % aller registrierten Vögel bis 20 m Höhe (AVITEC RESEARCH GBR 2018, AVITEC RESEARCH GBR 2019).

### Zugrichtung

Die Zugrichtungen nach Horizontalradarerfassung der Jahre 2014-2018 entsprachen im Frühjahr einem eindeutigen Nord-Ost-gerichteten Heimzug und einem Süd-West gerichteten Wegzug. Die Variabilität zwischen den einzelnen Jahren war sehr gering, im Vergleich einzelner Nächte konnte es allerdings zu Abweichungen kommen. Unterschiede können sich aus Anpassungen der Flugrichtung an die herrschenden Windverhältnisse ergeben, um auf diese Weise entweder von den lokal herrschenden Windbedingungen profitieren oder aber zumindest energetisch kostenintensive Effekte minimieren zu können. Weiterhin können sich voneinander abweichende Hauptorientierungen bei Herkunft der beteiligten Durchzügler aus unterschiedlichen Aufbruchsregionen ergeben (AVITEC RESEARCH GBR 2019).

### **Bewertung des Vorhabengebiets**

Die Bewertung des gegenständlichen Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ im Hinblick auf das Schutzgut Zugvögel erfolgt anhand der nachfolgenden Bewertungskriterien:

- Großräumige Bedeutung des Vogelzugs
- Bewertung des Vorkommens
- Seltenheit und Gefährdung
- Vorbelastung

Die folgenden Ausführungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf das Vogelzuggeschehen als Gesamtheit.

### Großräumige Bedeutung des Vogelzugs

Spezielle Zugkorridore sind für keine Zugvogelart im Bereich der AWZ der Nordsee erkennbar. Der Vogelzug verläuft in einem nicht näher abgrenzbaren Breitfrontenzug über die Nordsee mit einer Tendenz zur Küstenorientierung. Dem Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung nördlich der ostfriesischen Inseln kommt daher eine mittlere Bedeutung zu.

### Bewertung des Vorkommens

In der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ tritt in den Zugzeiten kontinuierlich Vogelzug auf. Vereinzelt kommt es zu sehr starkem Vogelzug im standortspezifischen Maßstab. Die zeitweisen hohen Zugraten ordnen sich allerdings in das gesamte Vogelzuggeschehen über der Deutschen Bucht ein (siehe detaillierte Ausführungen in BSH 2019). Dem Zuggeschehen und dessen Intensität in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ wird daher eine mittlere Bedeutung beigemessen.

### Seltenheit und Gefährdung

In den Untersuchungsjahren 2013 – 2018 wurden jährlich, mittels Zugplanbeobachtungen und nächtlicher Zugruferfassung, 59 (2018) bis 87 (2013) Arten festgestellt. Pro Zugperiode wurden dabei zwischen 5 (Herbst 2015 und 2016) und 12 (Frühjahr 2013) Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie erfasst. Zu den am häufigsten erfassten Arten zählten Sterntaucher, Zwergmöwe, sowie Fluss-, Küsten- und Brandseeschwalbe. Seltener und nur in Form von einzelnen Individuen wurden Prachtaucher, Rotmilan, Weißwangengans, Fischadler, Lachseeschwalbe, Sumpfohreule, Merlin, Schwarzkopfmöwe, Singschwan, Schwarzmilan, Wanderfalke, Rohrweihe, Golgregenpfeifer, Pfuhlschnepfe, Eistaucher, Balearensturmtaucher, Sturmschwalbe, Wellenläufer und Heidelerche im Rahmen des Monitorings gemäß Standarduntersuchungskonzept (StUK) beobachtet bzw. akustisch erfasst. Angesichts der, in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“, erfassten Artenzahlen im Verhältnis zum Artenspektrum des Vogelzugs über der gesamten Deutschen Bucht wird die Artenzahl mit mittel und der Gefährdungsstatus mit hoch bewertet.

### Vorbelastung

In der Umgebung des gegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ befinden sich zwei Windparks in Betrieb, wodurch es artspezifisch zu Barrierewirkungen, Anlockeffekten bzw. einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann. Zudem kann der durch die Windparks bedingte Schiffsverkehr neben dem allgemein in diesem Bereich stattfindenden Schiffsverkehr und der Fischerei auf den Vogelzug wirken. Das Kriterium Vorbelastung wird insgesamt mit „mittel“ bewertet.

### Zwischenfazit

Insgesamt ergibt sich auf Basis der obengenannten Kriterien und ihrer jeweiligen Bewertung für das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ und ihre Umgebung eine mittlere Bedeutung für den Vogelzug.

### *mmm. Fledermäuse*

Fledermäuse zeichnen sich durch eine sehr hohe Mobilität aus. Während Fledermäuse auf Nahrungssuche bis zu 60 km pro Tag zurücklegen können, liegen Nist- oder Sommerrastplätze und Überwinterungsgebiete mehrere hunderte Kilometer weit voneinander entfernt. Wanderbewegungen von Fledermäusen auf der Suche nach ausgiebigen

Nahrungsquellen und geeigneten Rastplätzen werden sehr häufig an Land beobachtet, jedoch überwiegend aperiodisch. Zugbewegungen von Fledermäusen über der Nordsee sind bis heute allerdings wenig dokumentiert und weitgehend unerforscht.

Fledermäuse gehören nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zu den streng zu schützenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Einige Arten wie Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler sind im Anhang II des Übereinkommens zum Schutz wandernder Tierarten (CMS) von 1979, „Bonner Abkommen“, aufgeführt. In Deutschland sind insgesamt 25 Fledermausarten heimisch. Davon werden in der geltenden Roten Liste der Säugetiere (MEINIG et al. 2008) zwei Arten der Kategorie „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“, vier Arten der Kategorie „stark gefährdet“ und drei Arten der Kategorie „vom Aussterben bedroht“ zugeordnet. Die Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*) gilt als „ausgestorben oder verschollen“. Von denen in Deutschland bisher häufiger im Meeres- bzw. Küstenbereich festgestellten Arten steht der Große Abendsegler auf der Vorwarnliste, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus gelten als „ungefährdet“. Für eine Bewertung des Gefährdungsstatus des Kleinen Abendseglers wird die Datenlage als unzureichend eingeschätzt.

Die Erfassung von Ultraschallrufen der Fledermäuse durch geeignete Detektoren (sog. „Bat-Detektoren“) liefert an Land gute Ergebnisse über das Vorkommen und die Zugbewegungen von Fledermäusen (SKIBA 2003). Die bisherigen Ergebnisse aus dem Einsatz von Bat-Detektoren in der Nordsee liefern allerdings lediglich erste Hinweise. Die akustischen Erfassungen zum Fledermauszug über der Nordsee auf der Forschungsplattform FINO1 ergaben im Zeitraum August 2004 bis Dezember 2015 Detektionen von lediglich mindestens 28 Individuen (HÜPPOP & HILL 2016).

Bei der Erfassung von Fledermauszug über dem offenen Meer stellt sich, neben allgemeinem Auftreten, Artenzusammensetzung und Zugwegen auch die Frage nach den Höhen in denen Fledermäuse ziehen, um ein mögliches Kollisionsrisiko mit Offshore-Windparks abschätzen zu können. Die von HÜPPOP & HILL (2016) erfassten Individuen wurden standort- und methodenbedingt zwischen 15 – 26 m bei mittlerer Meereshöhe erfasst, was den Bereich zwischen unterer Rotorblattspitze und Wasseroberfläche der Mehrheit der Windparks einschließt. BRABANT et al. (2018) untersuchten im Windpark Thornton Bank das Fledermausvorkommen mittels Bat-Detektoren in 17 m und 94 m Höhe. Nur 10 % der insgesamt 98 Fledermausaufnahmen und damit signifikant weniger als auf 17 m wurden dabei in größerer Höhe aufgenommen.

Insgesamt sind die für die AWZ der Nordsee und den Bereich des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ vorliegenden Daten fragmentarisch und unzureichend, um Rückschlüsse auf Zugbewegungen von Fledermäusen ziehen zu können. Es ist anhand des vorhandenen Datenmaterials nicht möglich, konkrete Schlüsse überziehende Arten, Zugrichtungen, Zughöhen, Zugkorridore und mögliche Konzentrationsbereiche zu ziehen. Bisherige Erkenntnisse bestätigen lediglich, dass Fledermäuse, insbesondere Langstrecken-ziehende Arten, über die Nordsee fliegen. Vor diesem Hintergrund mangelt es derzeit an einer belastbaren Grundlage, um das Vorkommen von Fledermäusen in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ beschreiben und bewerten zu können.

### *nnn. Biologische Vielfalt/Wechselwirkungen*

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, die Vielfalt an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (Art. 2 Convention on Biological Diversity 1992). Im Blickpunkt der Öffentlichkeit steht die Artenvielfalt. Hinsichtlich des derzeitigen Zustandes der biologischen Vielfalt in der südlichen Nordsee ist festzustellen,



dass es zahllose Hinweise auf Veränderungen der Biodiversität und des Artengefüges in allen systematischen und trophischen Niveaus der Nordsee gibt. Die Veränderungen der biologischen Vielfalt gehen im Wesentlichen auf menschliche Aktivitäten, wie Fischerei und Meeresverschmutzung sowie auf Klimaveränderungen zurück.

Rote Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten besitzen in diesem Zusammenhang eine wichtige Kontroll- und Warnfunktion, da sie den Zustand der Bestände von Arten und Biotopen in einer Region aufzeigen. Anhand der Roten Listen ist festzustellen, dass 32,2% aller aktuell bewerteten Makrozoobenthosarten in der Nord- und Ostsee (Rachor et al. 2013) und 27,1% der in der Nordsee etablierten Fische und Neunaugen (Thiel et al. 2013, Freyhof 2009) einer Rote-Liste-Kategorie zugeordnet werden. Die marinen Säuger bilden eine Artengruppe, in der aktuell alle Vertreter gefährdet sind, wobei der Große Tümmler sogar bereits aus dem Gebiet der deutschen Nordsee verschwunden ist (von Nordheim et al. 2003). Von den 19 regelmäßig vorkommenden See- und Rastvögel sind drei Arten im Anhang I der V-RL gelistet. Allgemein sind gemäß V-RL alle wild lebenden heimischen Vogelarten zu erhalten und damit zu schützen.

*cc. Bewertung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens nach § 25 UVPG*

*aaa. Boden / Fläche*

### **Baubedingte Auswirkungen**

Während Gründungsarbeiten kommt es durch die Hubbeine der Hubschiffe zu einer Komprimierung des Sediments. Die Eindringtiefe wird innerhalb des von Feinsand dominiertem Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ als gering angenommen, der Einwirkungsbereich wird mit ca. 1700 m<sup>2</sup> pro Anlage beziffert. Die am Meeresboden verbleibende Vertiefung wird durch natürliche Strömungsprozesse wieder verfüllt werden. Eine Störung und leichte Verdichtung des Sediments erfolgt ebenso bei der Verlegung der parkinternen Kabel (inkl. der bauvorbereitenden Maßnahmen) innerhalb des eigentlichen Kabelgrabens (30 km x 1,5 m) und des gesamten Arbeitsstreifens des Verlegegerätes (30 km x 6,3 m).

Mit Errichtungs- und Kabelverlegearbeiten ist zudem eine starke Resuspension von Sedimenten verbunden. Dabei wird der Feinkornanteil im Allgemeinen stärker resuspendiert und verdriftet. Im Nahbereich wird demnach kurzzeitig ein geringerer Feinkornanteil als in der Umgebung zu verzeichnen sein. Aufgrund der natürlichen Sedimentdynamik ist davon auszugehen, dass dieser Aspekt im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ – insbesondere durch den geringen Feinkornanteil – von untergeordneter Bedeutung ist.

Die oben beschriebenen baubedingten Auswirkungen – Resuspension und direkte Störung oberflächennaher Sedimente – werden kleinräumig und kurzzeitig mit geringer bis mittlerer Intensität auftreten und im Vorhabengebiet zu keinen nennenswerten Substratveränderungen führen. Es ist somit nur von geringen Struktur- und Funktionsveränderungen für das Schutzgut Boden auszugehen.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Durch die Errichtung der 23 Windenergieanlagen und der Umspannstation kommt es mit der Einbringung von Hartsubstrat zu einer kleinräumigen, dauerhaften Flächenversiegelung und somit zu einem Verlust mariner Sedimentgefüge und -strukturen. Die Monopiles werden mit einem Kolkschutz versehen, wodurch sich der Bauwerksdurchmesser am Meeresboden auf bis zu 46 m erhöht. Am Standort jeder Anlage und des Umspannwerkes wird somit eine Fläche

von 1.662 m<sup>2</sup> überbaut. Durch die Flächenüberbauung kommt es zu einem dauerhaften Funktionsverlust in den bebauten Bereichen. Der Anteil der überbauten Fläche (39.888 m<sup>2</sup>) an der Gesamtfläche des Vorhabengebiets (ca. 17,5 km<sup>2</sup>) beträgt jedoch nur ca. 0,23 %, wodurch diese sehr intensive und langfristige Auswirkung hinsichtlich der Struktur- und Funktionsveränderung des Schutzgutes Boden dennoch als „gering“ eingestuft werden kann. Durch einen möglichen Ausschluss der grundberührenden Fischerei würde sich die wiederkehrende, temporäre mechanische Beeinflussung der Oberflächensedimente in dem Gebiet aufheben. Auf dieser Fläche könnte sich somit eine Veränderung von Struktur und Funktion des Meeresbodens ergeben. Eine ungestörte Entwicklung des Sedimentes wird als positiv bewertet, insbesondere in Wechselwirkung mit abiotischen und biotischen Faktoren.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch den Betrieb der parkinternen Verkabelung kann es zu Energieverlusten in Form von Wärmeabgabe an das umgebende Sediment kommen. Insbesondere bei hohen Anteilen an organischer Substanz kann dies zu veränderten geochemischen Prozessen führen. Im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ ist die Einhaltung des in diesem Zusammenhang wichtigen 2K-Kriteriums durch eine Kabelverlegetiefe von 0,8 bis 1,8 m gegeben. Dies sowie der geringe Gehalt an organischen Material im Sediment lassen den Schluss zu, dass es zu keiner nennenswerten Freisetzung von Schadstoffen im Bereich der Kabel kommt.

Die betriebsbedingten Auswirkungen sind somit langfristig, kleinräumig und von geringer Intensität und führen nur zu geringen Struktur- und Funktionsveränderungen des Schutzgutes Boden.

#### *bbb. Wasser*

### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Bautätigkeiten kann es zu erhöhten Sedimenttransporten und der Resuspension von Nähr- und Schadstoffen während der Gründungs- und Seekabelverlegearbeiten kommen. Durch die im Vorhabengebiet vorherrschenden Feinsande werden die Trübungsfahnen kleinräumig sein. Die Sedimentation dieser Sande wird in der Nähe der Anlagen und Kabelgräben erfolgen. Die geringen Ton- und Schluffanteile legen eine geringe Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen nahe. Die genannten Vorhabenwirkungen sind kleinräumig, von kurzer Dauer und von geringer Intensität.

### **Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Im Bereich des Windparks sind kleinräumige Veränderungen der hydrodynamischen Verhältnisse zu erwarten. So ist in der direkten Umgebung der Bauwerke mit dem Auftreten von Turbulenzen und der Veränderung der Dynamik von Schichtungsverhältnissen zu rechnen. Im Bauwerksbereich kann es dadurch potentiell zu einem erhöhten Sedimenttransport kommen, welcher jedoch im Falle der Monopilefundamente von „Gode Wind 3“ durch einen geplanten Kolkenschutz (Steinschüttungen) weitestgehend verhindert werden wird. Darüber hinaus ist generell mit einer geringen Dämpfung des Seegangs durch die Anlagen des Windparks zu rechnen. Die genannten Veränderungen sind klein- bis mittelräumig und von geringer Intensität.

Die im Rahmen des Korrosionsschutzes eingesetzten Opferanoden werden voraussichtlich über einen Zeitraum von 26 Jahren bis zu 90 % abgebaut werden (eine Al-Anode <6.000 kg). Es ist davon auszugehen, dass ca. 70 % der abgegebenen Metalle in der Wassersäule verbleiben, welche durch die Strömung rasch verteilt und verdünnt werden. Im unmittelbaren

Umfeld der Anlagen wird mit leicht erhöhten AI-Konzentrationen gerechnet, welche aktuelle Umweltqualitätsnormen deutlich unterschreiten. Die Auswirkung ist langfristig, kleinräumig und von geringer Intensität.

Insgesamt ist von einer geringer Struktur- und Funktionsveränderung des Schutzgutes Wasser durch den Bau des Windparks „Gode Wind 3“ auszugehen.

*ccc. Luft und Klima*

### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch den Baustellen- und Anlagenbetrieb kann es durch Schadstoffemissionen zu nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität der Luft kommen. Diese werden jedoch lokal und kurzfristig auftreten und durch den stetigen Luftaustausch von geringer Intensität sein. Alle während des Vorhabens eingesetzten Schiffe sind zudem verpflichtet, das MARPOL-Übereinkommen einzuhalten.

### **Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Innerhalb des Windparks sowie in dessen näherem Umfeld wird es aufgrund der Windenergieanlagen und der Umspannstation zu einer Veränderung des Windfeldes kommen. So werden beispielsweise Verwirbelungen hinter den Anlagen sowie ein sogenannter Windstau vor den Anlagen auftreten. Diese lokalen Auswirkungen sind dauerhaft aber von geringer Intensität.

Zusammenfassend führen die genannten Auswirkungen nur zu einer geringen Struktur- und Funktionsänderung der Schutzgüter Luft und Klima.

*ddd. Landschaft*

### **Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Ein wichtiger Faktor für die Beeinflussung des Schutzgutes Landschaft durch Offshore-Windparks ist die Sichtbarkeit der Bauwerksstrukturen, welche wesentlich von der meteorologischen Sichtweite beeinflusst wird. Die Struktur- und Funktionsveränderungen des Schutzgutes Landschaft durch den Bau und Betrieb des Windparks „Gode Wind 3“ sind somit im Nahbereich des Windparks höher als mit zunehmender Entfernung. So ist eine Veränderung des Schutzgutes Landschaft durch Faktoren wie z.B. zusätzlicher Verkehr, visuelle Unruhe, Lärmemissionen, Schattenwurf und Drehbewegungen im Nahbereich als sehr hoch (Entfernung < 10 km) bzw. hoch (Entfernung < 20 km) einzustufen.

Auch die generelle Landschaftsbildüberprägung wird bis zu einer Entfernung von 20 km zu den Baukörpern als hoch beurteilt, da die Offenheit des marinen Landschaftsbildes erheblich eingeschränkt ist. Aufgrund der sich verringern Sichtbarkeit nehmen diese Vorhabenwirkungen mit zunehmender Entfernung ab. Die hellgrauen Anlagen des Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ (Nabenhöhe 125 m NHN) werden an der über 30 km entfernten Küste bei guten Sichtverhältnissen als kleine Strukturen am Horizont wahrnehmbar sein. Von den zu erwartenden Auswirkungen im Nahbereich sind nur eine geringe Anzahl von Personen betroffen.

Aufgrund dessen, durch die bereits bestehenden Windparks in der unmittelbaren Umgebung und aufgrund der geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild an der Küste (geringe Wahrnehmbarkeit der Anlagen) werden die Struktur- und Funktionsveränderungen insgesamt als „gering“ bewertet.

Hinsichtlich der nächtlichen Befeuerung des Windparks wird durch die Anordnung einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung das als störend empfundene nächtliche Blinken weitestgehend minimiert (s. Anordnung 6.3.1.2).

*eee. Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit*

### **Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Errichtung des Windparks „Gode Wind 3“ werden nur zu einer geringen Struktur- und Funktionsveränderung des Schutzgutes Mensch führen. Dies ist eine Folge der heutigen wie zukünftigen geringen Nutzung des Vorhabengebiets durch den Menschen und die große Entfernung zur Küstenlinie. Das Gebiet ist ein Arbeitsumfeld für wenige Menschen, eine touristische Nutzung findet nur vereinzelt statt. Auch durch die bereits bestehenden Windparks werden die Auswirkungen des Vorhabens abgeschwächt. So sind bspw. eine visuelle Unruhe durch Drehbewegungen und Schattenwurf sowie eine allgemeine technische Überprägung der Landschaft bereits gegeben. Diese Faktoren werden durch den Bau von „Gode Wind 3“ geringfügig verstärkt und sind im Nahbereich des Windparks wahrnehmbar, an der Küste jedoch nicht. Die genannten Auswirkungen sowie einige andere Faktoren wie Baulärm und Bautätigkeiten beeinträchtigen die menschliche Gesundheit sowie die Erholungsfunktion somit nur in einem sehr geringen Maße.

Durch die Regelungen der Sicherheitszone, insbesondere den Verboten der Fischerei innerhalb der Betriebsfläche des Windparks, ergibt sich eine dauerhafte und mittelräumig wirksame Veränderung für die Fischerei. Durch diese Flächeninanspruchnahme ergeben sich zwar Fanggebietsverluste, jedoch sind die Fischer – wie auch die Berufsschiffahrt oder die wenigen Erholungssuchenden – aufgrund ihrer Mobilität in der Lage, andere Fanggebiete aufzusuchen oder die zu erwartende Verbotszone zu umfahren.

*fff. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter*

Da im Vorhabengebiet keine Einträge über bekannte Kultur- und Sachgüter vorliegen, ist aufgrund der sehr geringen Eintrittswahrscheinlichkeit bisher nicht bekannte Kultur- und Sachgüter bei den Baumaßnahmen zu beschädigen ist hier eine geringe Struktur- und Funktionsveränderung abzuleiten.

*ggg. Marine Vegetation*

Da im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ keine Makrophytenvorkommen nachgewiesen wurden bzw. zu erwarten sind, werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die marine Vegetation als vernachlässigbar bewertet.

*hhh. Benthoslebensgemeinschaften*

Durch die Einbringung von Anlagen und Fundamenten sind sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase Auswirkungen zu erwarten. Im Umkreis der Baumaßnahmen werden durch Erosion und Sedimentation sowie Trübungsfahnen Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften des Benthos eintreten. In der Betriebsphase können sich durch das Vorhandensein künstlichen Hartsubstrats im Umkreis der Fundamente Änderungen in der vorhandenen Artenzusammenstellung ergeben. Durch den Windpark wird, unabhängig davon, ob ein Befahrensverbot erlassen wird, mindestens eine Einschränkung der Fischerei stattfinden, was sich hinsichtlich der Zusammensetzung der Benthoslebensgemeinschaften auswirken wird. Im

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

Verursacht durch Bau und Betrieb der Offshore-Windanlagen sowie anlagenbedingter Strukturveränderungen sind mögliche Auswirkungen auf das Makrozoobenthos des Vorhabensgebietes zu erwarten. Das zeitliche und räumliche Ausmaß wird im Folgenden bewertet. Hierbei ist hervorzuheben, dass alle potentiell zu erwartenden Störungen und Schädigungen in gleichem Maße Rote-Liste-Arten sowie alle übrigen Arten betreffen können. Im Vorhabensgebiet wurden keine gefährdeten adulten Makrozoobenthosarten nach BArtSchV oder den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie festgestellt. Eine Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotsbestände für Benthosarten kann daher nach derzeitigem Kenntnissstand ausgeschlossen werden.

### **Baubedingte Auswirkungen**

In der Bauphase kann es während der Gründungsarbeiten und Verlegung der parkinternen Kabel zur Ausbildung von Trübungsfahnen und Sedimentumlagerung kommen. Dauer der Sedimentresuspension und damit auch die zurückgelegte Distanz bis zum Absinken der Sedimentpartikel ist dabei abhängig von den spezifischen Eigenschaften der Partikel.

Die Sensibilität benthischer Organismen gegenüber Sedimentüberdeckung richtet sich nach ihrer Lebensweise. Sessile Arten wie einige Muschelarten sind dabei im Gegensatz zu sich eingrabenden Arten benachteiligt (SMIT et al. 2008). Untersuchungen zeigten, dass Seepocken (Balanidea) bereits bei einer Schlickbedeckung von nur wenigen Millimeter die Filtration einstellen (WITT et al. 2004). Untersuchungen an *Tellina* spp. zeigten, dass erst bei einer Überdeckung von 38 cm mit Schlick bzw. 45 cm mit Feinsanden letale Effekte auftreten (ESSINK 1996). Aufgrund der im Vorhabensgebiet vorliegenden Fein- und Mittelsande und der hydrodynamischen Bedingungen sind durch die Installationsarbeiten kurzfristige Auswirkungen auf benthische Biotope und Lebensgemeinschaften durch Trübung (bis mittelräumig) und kleinräumige Sedimentumlagerungen zu erwarten. Mit der Entstehung signifikanter Überschüttungen ist nicht zu rechnen.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Anlagenbedingt kommt es zu einem dauerhaften Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung für das Makrozoobenthos. Durch die geplanten Windenergieanlagen und das Umspannwerk kommt es insgesamt zu einer dauerhaften Versiegelung von 39.888 m<sup>2</sup>. Bezogen auf die Grundfläche des Vorhabensgebiets von ca. 17,5 km<sup>2</sup> entspricht dies einer lokalen, dauerhaften Inanspruchnahme von 0,23 % des Vorhabensgebiets. Das Makrozoobenthos ist aus diesem Grund hinsichtlich des Flächenverlustes in sehr geringem Umfang betroffen.

Weiterhin kommt es zur Einbringung von Hartsubstrat in eine Umgebung, die von Feinsanden mit anteiligen Ton/Schluffen und Mittelsanden geprägt ist. Hierdurch kann es zur Besiedlung durch Hartsubstratgemeinschaften und eine Einwirkung auf die vorherrschende Weichbodenfauna kommen. Untersuchungen an der Forschungsplattform FINO1 zeigten, dass deutliche Veränderungen in der Benthosgemeinschaft im Nahbereich ( $\leq 15$  m) der Plattformfundamente zu erkennen waren. Vormalig sessile Arten wurden dabei durch räuberische und mobile Arten abgelöst. Begründet war dies unter anderem durch ein verändertes Nahrungsangebot durch Fundamentbewuchs (Biofouling) und Prädationsdruck (SCHRÖDER et al., 2013).

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch den Betrieb der parkinternen Verkabelung kann es zu einer Erwärmung der umliegenden Sedimente kommen. Da laut vorläufigem Kabelerwärmungsgutachten konkrete technische Daten der parkinternen Verkabelung noch nicht vorliegen, wurden exemplarisch die Erwärmungsberechnungen für die benachbarten Windparks „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ zugrunde gelegt (ØRSTED 2020). Auf Grundlage dieser Informationen sollen die Kabel der parkinternen Verkabelung in einer Tiefe von 0,8 bis 1,8 m unter der Meeresbodenoberfläche verlegt werden. Auf Grundlage eines projektspezifischen Kabelerwärmungsgutachtens, welches zusammen mit den Unterlagen zur Beantragung der Kabelverlegungsfreigabe eingereicht werden soll, werden für die einzelnen Kabelstränge die optimale Verlegetiefe ermittelt. Unter Einhaltung der im finalen Erwärmungsgutachten ermittelten Mindestverlegetiefen ist davon auszugehen, dass betriebsbedingte Auswirkungen durch Sedimenterwärmung auf die benthische Gemeinschaft gering sein werden.

Im Falle eines Aussetzens der Fischerei im Vorhabengebiet würde einer der stärksten anthropogenen Einflüsse auf Benthosgemeinschaften (DAYTON et al. 1995, HAMMAR et al. 2016) entfallen. Dadurch können auch mehrjährige langsam wachsende Organismen wieder höhere Bestände ausbilden, die unter stabileren Umweltbedingungen gegenüber opportunistischen Arten im Vorteil sind. Somit kann langfristig bei Aussetzen der Fischerei mit einer Umstrukturierung zu einer natürlicheren und vielfältigeren benthischen Lebensgemeinschaft gerechnet werden (BIOCONSULT 2019).

#### *iii. Fische*

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von „Gode Wind 3“ auf die Fischfauna sind räumlich und teilweise auch zeitlich begrenzt und konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Fläche des geplanten Vorhabens. Die Fischfauna kann während der Bauphase von „Gode Wind 3“ durch Lärm und Vibrationen zur vorübergehenden Vergrämung von Fischen kommen. Ferner können baubedingte Sedimentaufwirbelungen und Trübungsfahnen die Fischfauna beeinträchtigen. Anlagenbedingte Auswirkungen können insbesondere von der Flächeninanspruchnahme, den zusätzlich eingebrachten Hartsubstraten und dem voraussichtlichen Fischereiverbot ausgehen.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Im Bereich des Vorhabens ist baubedingt mit Schallemissionen sowohl durch den Einsatz von Schiffen, Kränen und Bauplattformen als auch durch die Installation der 23 Monopiles, der Umspannplattform und gegebenenfalls durch das Einbringen des Kolkschutzes zu rechnen. Aus der Literatur ist bekannt, dass Rammschläge unter Wasser im niederfrequenten Bereich hohe Schalldrücke produzieren. Je nach Intensität, Frequenz und Dauer von Schallereignissen kann sich Schall direkt negativ auf die Entwicklung, das Wachstum und das Verhalten der Fische auswirken (KUNC et al. 2016, WEILGART 2018). Bisherige Hinweise zu Auswirkungen von Schall auf Fische stammen allerdings mehrheitlich aus Laboruntersuchungen (WEILGART 2018). Die Reichweite der Wahrnehmung und mögliche artspezifische Verhaltensreaktionen im marinen Habitat sind bislang nur wenig untersucht. Die bau- und rückbaubedingten Auswirkungen von „Gode Wind 3“ auf die Fischfauna sind räumlich und zeitlich begrenzt. Es ist wahrscheinlich, dass es während der Bauphase durch kurze, intensive Schallereignisse – insbesondere während der Installation der geplanten Monopile-Gründungen – zur Vergrämung von Fischen kommt. Im Wesentlichen kann Schall bei Fischen zu zwei Arten von physischen Verletzungen führen: sensorischen Epithelien des Innenohrs können ebenso wie nicht-auditive

Gewebe, z. B. Haut, Augen, Herz Kiemen, Verdauungsorgane oder Schwimmblase verletzt werden (KOSCHINSKI & LÜDEMANN 2009). In der belgischen AWZ zeigten DE BACKER et al. (2017), dass der bei Rammarbeiten entstehende Schalldruck ausreichte, um bei Kabeljau innere Blutungen und Barotraumen der Schwimmblase zu verursachen. Diese Wirkung wurde ab einer Entfernung von 1.400 m oder näher von einer Rammschallquelle ohne jeglichen Schallschutz festgestellt (DE BACKER et al. 2017). Derartige Untersuchungen weisen darauf hin, dass erhebliche Störungen oder sogar die Tötung einzelner Fische im Nahbereich der Rammstellen möglich sind.

Das prognostizierte Risiko des Schalls für die Fischfauna wird durch Minimierungsmaßnahmen, die vom BSH im gegenständlichen Vorhaben wie auch bereits in anderen genehmigten Vorhaben zum Schutz der marinen Säugetiere (Anordnung Nummer 14) angeordnet werden bzw. wurden, reduziert. Gemäß dieser Nebenbestimmung muss der bei Rammarbeiten emittierte Schallpegel unter 160 dB außerhalb eines Kreises mit einem Radius von 750 m um die Rammstelle liegen. Um das Verletzungsrisiko von Fischen im Nahbereich der Rammstelle erheblich zu reduzieren, werden in der Anordnung Nummer 14 zusätzlich Vergrämungsmaßnahmen vor Beginn des Rammvorgangs angeordnet, um die aus der Literatur bekannten Fluchtreaktionen von Fischen bei plötzlich auftretenden Schallemissionen zu nutzen. So stellten KNUDSEN et al. (1997) einen Fluchtreflex bei Schallquellen zwischen 10 und 1000 Hz fest. Untersuchungen von MUELLER-BLENKLE et al. (2010) zu Auswirkungen von Rammschall auf Seezungen und Kabeljau zeigten bei den Seezungen bei Lärmpegeln zwischen 144 und 161 dB re 1µPa Peak signifikante Änderungen in der Schwimmgeschwindigkeit und Schwimmrichtung. Beim Kabeljau zeigten sich Änderungen der Schwimmgeschwindigkeit sowie eine anfängliche Erstarrungsreaktion bei Schalldrücken von 140 bis 161 dB re 1µPa Peak. Baumaßnahmen im Testfeld OWP „alpha ventus“ hatten einen stark verringerten Bestand von pelagischen Fischen relativ zu dem umgebenden Gebiet zur Folge (KRÄGEFSKY 2014), und auch in den Vorhabengebieten „BARD Offshore 1“ und „Meerwind Süd/Ost“ ergaben sich während der Bauphase deutliche Hinweise auf temporäre Vergrämungen, vermutlich durch Rammarbeiten und erhöhten Schiffsverkehr. Nach Beendigung der Rammarbeiten kehrten die Fische schnell wieder in die zuvor gemiedenen Bereiche zurück (IFAÖ 2018). Nach vorübergehender Vertreibung während der Bauphase von „Gode Wind 3“ ist eine Rückkehr der Fische nach Beendigung der schallintensiven Baumaßnahmen wahrscheinlich.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand durch die angeordneten Vergrämungs- und Minimierungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fische durch Schallemissionen durch den Bau von „Gode Wind 3“ mit der notwendigen Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Durch den Bau der 23 Windenergieanlagen, der parkinternen Umspannplattform und der parkinternen Verkabelung von „Gode Wind 3“ entstehen Sedimentaufwirbelungen und Trübungsfahnen, die – wenn auch zeitlich befristet und artspezifisch unterschiedlich – physiologische Beeinträchtigungen sowie Vergrämung bewirken können. Im Freiwasser jagende Räuber wie Makrelen und Holzmakrelen meiden Areale mit hohen Sedimentfrachten und weichen so der Gefahr einer Verklebung des Kiemenapparates aus (EHRICH & STRANSKY 1999). Eine Gefährdung dieser Arten infolge von Sedimentaufwirbelungen erscheint aufgrund ihrer hohen Mobilität nicht wahrscheinlich. Auch eine Beeinträchtigung bodenlebender Fische ist infolge ihrer Adaption an Sedimentbewegungen sowie ihrer guten Schwimmeigenschaften und damit verbundenen Ausweichmöglichkeiten nicht zu erwarten (EHRICH & STRANSKY 1999). Bei Schollen und Seezungen wurde nach sturmbedingten Sedimentaufwirbelungen gar erhöhte Nahrungssuchaktivität festgestellt (EHRICH et al. 1998). Grundsätzlich können Fische

durch ihre ausgeprägten sensorischen Fähigkeiten (Seitenlinienorgan) und ihre hohe Mobilität jedoch Störungen ausweichen, sodass für adulte Fische Beeinträchtigungen unwahrscheinlich sind. Eier und Larven, bei denen Empfang, Verarbeitung und Umsetzung sensorischer Reize noch nicht oder wenig ausgeprägt ist, sind generell empfindlicher als adulte Artgenossen. Bei der Sedimentation des freigesetzten Substrats besteht das Hauptrisiko in einer Bedeckung von am Boden abgelegtem Fischlaich. Dies kann eine Unterversorgung der Eier mit Sauerstoff zur Folge haben und je nach Wirkungsgrad und Dauer zu einer Schädigung bis hin zum Absterben des Laichs führen. Allgemein ist für die meisten in der AWZ vorkommenden Fischarten eine Laichschädigung durch den Bau von Windparks nicht zu erwarten, da sie entweder pelagische Eier und/ oder ihre Laichplätze im Flachwasserbereich außerhalb der AWZ haben. Zudem bilden Fischeier nach der Befruchtung eine Lederhaut aus, die sie robust gegenüber mechanischen Reizen macht. Obwohl die Konzentration suspendierter Partikel Werte erreichen kann, die für bestimmte Organismen schädlich sind, sind die Auswirkungen auf Fische als relativ gering anzusehen, da derartige Konzentrationen räumlich und zeitlich nur beschränkt auftreten und durch Verdünnungs- und Verteilungseffekte schnell wieder abgebaut werden (HERRMANN & KRAUSE 2000). Das gilt auch für mögliche Konzentrationserhöhungen von Nähr- und Schadstoffen durch die Resuspension von Sedimentpartikeln (ICES 1992, ICES WGEXT 1998). Aufgrund des hohen Anteils an ungeschichteten Sanden im Vorhabengebiet wird das resuspendierte Material unmittelbar im Nahbereich der Bauaktivitäten absinken. Da die Ton-Schluff-Fraktion einen geringen Anteil (<10 %) ausmacht, ist mit sehr kleinräumigen Trübungsfahnen zu rechnen (BioConsult 2020). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Fischfauna durch die Sedimentation und Trübungsfahnen während der Bauaktivitäten von „Gode Wind 3“ ist aufgrund der Sandfraktionen nicht zu erwarten.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Nach Fertigstellung der Fundamente der Windenergieanlagen und der Umspannplattform wird ein Teil der Fläche für die Fische nicht mehr zur Verfügung stehen. Es kommt zum Lebensraumverlust für benthische Fischarten und deren Nahrungsgrundlage, dem Makrozoobenthos, durch die lokale Überbauung. Die permanente Flächeninanspruchnahme am Meeresboden durch die Anlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“ inklusive Kolkschutz und Umspannstation beträgt 39,888 m<sup>2</sup>. Der voraussichtlich überbaute Flächenanteil liegt bei 0,23 % der gesamten Fläche von „Gode Wind 3“ (BioConsult 2020).

Die Errichtung des Windparks verändert die Struktur des Meeresbodens durch eingebrachtes Hartsubstrat. Mehrheitlich wurde eine Attraktionswirkung künstlicher Riffe auf Fische beobachtet (METHRATTA & DARDICK 2019). Ob dies jedoch die Folge einer Konzentrationswirkung auf Fische ist, die sich andernfalls an anderer Stelle aufhalten würden, oder Folge einer erhöhten Produktivität, ist bislang nicht abschließend geklärt (GLAROU et al. 2020). Das Einbringen von Hartsubstrat führt in der Nordsee in der Regel zu einer schnellen Besiedlung durch benthische Wirbellose. Bei den Untersuchungen zum Offshore-Windpark Horns Rev konnte innerhalb eines Jahres nach der Installation der Anlagen eine Zunahme der Biomasse der benthischen Wirbellose um das Achtfache festgestellt werden (LEONHARD & PEDERSEN 2004). Als Folge der Besiedlung durch das Benthos sammelten sich auch deutlich mehr Fischindividuen und -arten im Gebiet an. Auch bei anderen Untersuchungen zu Windparks in Schweden, Belgien, den Niederlanden und Großbritannien konnte nach einer Abundanzzunahme der benthischen Fauna an den eingebrachten Strukturen, eine Steigerung der Fischdichten beobachtet werden (WILHELMSSON et al. 2006, LEONHARD et al. 2011, REUBENS et al. 2014, STENBERG et al. 2015). Selbst bei Arten, die Sandhabitats bevorzugen



(z.B. Kliesche, Seezunge u.a. Plattfischarten), konnte ein Anstieg der Abundanzen festgestellt werden. COUPERUS et al. (2010) wiesen im Nahbereich (0-20 m) der Fundamente von Windturbinen mittels hydroakustischer Methoden eine bis zu 37-fach erhöhte Konzentration pelagischer Fische nach im Vergleich zu den Bereichen zwischen den einzelnen Windturbinen. GLAROU et al. (2020) werteten 89 wissenschaftliche Studien zu künstlichen Riffen aus, von denen 94% positive oder keine Effekte durch künstliche Riffe auf die Abundanz und Biodiversität der Fischfauna nachwiesen. In 49% der Studien konnten lokal erhöhte Fischabundanz nach der Errichtung von künstlichen Riffen verzeichnet werden. Gründe für ein erhöhtes Fischvorkommen an künstlichen Riffen und in OWPs könnten die lokal umfangreichere Nahrungsverfügbarkeit und der Schutz vor Strömungen und Räubern sein (GLAROU et al. 2020).

Der Wegfall der Fischerei aufgrund des voraussichtlich anzuordnenden Befahrensverbots in der Vorhabenfläche „Gode Wind 3“ könnte einen weiteren positiven Effekt auf die Fischfauna haben. Einhergehende negative Fischereieffekte, wie Störung oder Zerstörung des Meeresbodens sowie Fang und Beifang vieler Arten würden entfallen. Potentielle Auswirkungen könnten eine Erholung der Fischbestände und eine Wiederbesiedlung seltener Arten darstellen. Ferner könnte sich die Altersstruktur der Fischfauna wieder zu einer natürlicheren Verteilung zugunsten größerer Längenklassen entwickeln. Die Folge könnte eine verbesserte Rekrutierung und damit eine erhöhte Produktivität der Fischbestände sein. Insbesondere standorttreue Fischarten könnten von der nutzungsfreien Zone profitieren. Bisher wurden die Effekte auf die Fischfauna, die sich durch den Wegfall der Fischerei im Bereich der Offshore-Windparks ergeben könnten, nicht direkt untersucht bzw. stehen für einige Fischarten bislang Ergebnisse aus (GIMPEL 2020). Langfristige Auswirkungen des voraussichtlichen Wegfalls der Fischerei im Vorhabengebiet auf Fischbestände hängen von einer Reihe von Faktoren, wie der Verteilung und dem Vorkommen ökonomisch relevanter Fischarten im Gebiet, der Befischungintensität außerhalb der fischereifreien Zone oder klimatischer Veränderungen, ab (HALPERN 2014).

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Für die Betriebsphase von „Gode Wind 3“ ist davon auszugehen, dass aufgrund der vorherrschenden meteorologischen Bedingungen im Vorhabengebiet grundsätzlich ein nahezu permanenter Betrieb der WEA möglich sein wird. Der durch die WEA emittierte Schall wird daher voraussichtlich dauerhaft sein. Untersuchungen von MATUSCHEK et al. (2018) zum Betriebsschall von Windparks im Cluster „Nördlich Helgoland“ zeigten, dass in einem Abstand von 100 m zur jeweiligen Anlage tieffrequente Geräusche messbar sind. Mit steigendem Abstand zur Anlage nahmen die Schallpegel zur Windparkmitte in allen drei Windparks ab. Außerhalb der Windparks, in 1 km Entfernung, wurden jedoch höhere Pegel als in der Mitte des Windparks gemessen. Generell wurde bei den Untersuchungen ersichtlich, dass sich der von den Anlagen emittierte Unterwasserschall nicht eindeutig von anderen Schallquellen, wie Wellen oder Schiffsgeräuschen, trennen lässt (MATUSCHEK et al. 2018). Bisherige Untersuchungen zu Auswirkungen kontinuierlicher Geräuschemissionen auf Fische konnten keine eindeutigen Hinweise auf negative Effekte, wie anhaltende Stressreaktionen, nachweisen (WEILGART 2018).

Bezüglich der möglichen betriebsbedingten Auswirkungen der internen Parkverkabelung von „Gode Wind 3“, wie die Sedimenterwärmung und elektromagnetische Felder, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Fischfauna zu erwarten. Die Sedimenterwärmung im unmittelbaren Umfeld der Kabel wird den Vorsorgewert von 2K in 20 cm Sedimenttiefe nicht überschreiten. Direkte elektrische Felder treten bei den grundsätzlich in Offshore-Windparks

verwendeten Kabeltypen aufgrund der Schirmung nicht auf. 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. Nach Angaben der TdV beträgt das entstehende Magnetfeld maximal 10  $\mu\text{T}$  unter Vollast in unmittelbarer Kabelnähe (BioConsult 2020). Im Vergleich dazu beträgt das natürliche Erdmagnetfeld je nach Standort 30 bis 60  $\mu\text{T}$ . Mit zunehmender Entfernung zum Kabel nimmt die Feldstärke rasch ab. Vor allem diadrome Arten, wie der Lachs und der Europäische Aal, könnten gegenüber elektromagnetischen Feldern empfindlich reagieren. Verschiedene Untersuchungen zu Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf den Europäischen Aal zeigten jedoch keine eindeutigen Ergebnisse. Im dänischen Windpark „Nysted“ konnten keine Verhaltensänderungen des Aals erfasst werden (BIO/CONSULT AS 2004). Hingegen konnten sowohl WESTERBERG UND LAGENFELT (2008) als auch GILL UND BARTLETT (2010) kurzzeitige Veränderungen ihrer Schwimmaktivität verzeichnen. Insgesamt ist aufgrund der zu erwartenden mäßigen und kleinräumigen Veränderung des Magnetfeldes im Bereich des Kabels eine Blockade der Wanderbewegungen von Meeresfischen unwahrscheinlich. Magnetosensitive Fischarten könnten jedoch den unmittelbaren Bereich des Kabels meiden.

Bei den in der deutschen AWZ vorgesehenen Dreileiter-Drehstromkabeln und bipolaren Gleichstromkabeln können magnetische Wirkungen während des Betriebs vernachlässigt bzw. ausgeschlossen werden, da sich die magnetischen Felder nahezu aufheben. Erhebliche Auswirkungen auf sensitive Fischarten sind damit nicht zu erwarten.

Langfristige Zeitreihen der gebietsorientierten Untersuchungen des OWP „alpha ventus“ zeigten, dass die Artzusammensetzung der Fischfauna im Vorhabengebiet, wie auch im Referenzgebiet, in den Jahren zwischen Basis, Bau und Betrieb 2008-2014 sehr stabil war (IFAÖ 2015). Über 40 % der insgesamt 41 nachgewiesenen Fischarten konnten in allen fünf Jahren sowie in beiden Referenzgebieten nachgewiesen werden. Während der Untersuchungen des 5. Betriebsjahres wurden mit insgesamt 34 Fischarten neun Arten mehr gefangen als während der Basisaufnahme. Die Artzusammensetzung beider Gebiete entsprach sowohl vor der Inbetriebnahme als auch während des Betriebes der für die südliche Nordsee auf sandigen Böden typischen Fischgemeinschaft (DAAN ET AL. 1990). Auch die Dominanzstruktur der gefangenen Fische zeigte keine großen Unterschiede zwischen den Untersuchungsjahren. So wurde die Fischgemeinschaft sowohl im Vorhaben- als auch im Referenzgebiet im gesamten Untersuchungszeitraum (2008 - 2014) von denselben Arten dominiert. Es scheint daher, dass die Art- und Dominanzstruktur der Fischgemeinschaft im Vorhabengebiet durch den Betrieb des Windparks nicht beeinflusst wurde. Aus anderen projektbegleitenden Untersuchungen, wie „Gode Wind 01“, konnten ebenfalls keine signifikanten Änderungen der Art- und Abundanzstruktur zwischen den verschiedenen Phasen des OWP ermittelt werden (IFAÖ 2019). Seit etwa 5 Jahren sind drei OWP im Cluster „Nördlich Helgoland“ im Probetrieb. Während der betriebsbegleitenden Untersuchung im Herbst 2017 wurden in den drei Windparks des Clusters Nördlich Helgoland deutlich mehr Arten erfasst als in den beiden Referenzgebieten (IFAÖ 2018). Unterschiede in den Kenngrößen der Fischfauna zwischen Vorhaben- und Referenzgebiet zeichneten sich beispielsweise im OWP „Meerwind Süd/Ost“ ab (IFAÖ 2018). So lag die Gesamtindividuumdichte und –biomasse im dritten Betriebsjahr innerhalb von „Meerwind Süd/Ost“ deutlich höher als in den beiden Referenzgebieten. Zudem wurden deutlich mehr Fischarten innerhalb zu außerhalb (37 zu je 25 Arten) registriert. Eine Beeinflussung durch den Betrieb des OWP kann daher nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Es bleibt zu berücksichtigen, dass die Daten häufig eine hohe Variabilität aufweisen. Alle in der südlichen Nordsee vorkommenden Charakterarten sind r-Strategen und weisen eine hohe natürliche Variabilität in ihren Abundanzen und ihrer Verteilung auf. Auch sind diese Arten Nahrungsgeneralisten. Neben den hohen Variabilitäten änderten sich abiotische und biotische Umweltparameter während der Untersuchungen, die ebenfalls die Verteilung der Fischfauna beeinflussen.

Unter Berücksichtigung der Monitoringergebnisse deutscher Offshore Windparks und der aktuellen Literatur lässt sich abschließend feststellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand durch den Bau, die Anlage und den Betrieb von „Gode Wind 3“ keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fischgemeinschaft zu erwarten sind.

### *jjj. Marine Säuger*

Nach aktuellem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die deutsche AWZ von Schweinswalen zum Durchqueren, Aufenthalt sowie auch als Nahrungs- und gebietsspezifisch als Aufzuchtgebiet genutzt wird. Auf Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse, insbesondere aus den aktuellen Untersuchungen für Offshore-Windparks und dem Monitoring der Natura2000-Gebiete, kann eine mittlere bis saisonabhängig hohe Bedeutung des Bereichs in dem Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ für Schweinswale abgeleitet werden. Für Seehunde und Kegelrobben hat das Vorhabengebiet eine mittlere Bedeutung.

Gefährdungen können für Schweinswale, Kegelrobben und Seehunde durch Lärmemissionen während des Baus der Offshore-Windenergieanlagen sowie des Umspannwerks verursacht werden, wenn keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen getroffen werden. Je nach Gründungsmethode kann Impulsschall oder Dauerschall eingetragen werden.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ werden 24 Windenergieanlagen und ein Umspannwerk errichtet. Alle Anlage einschließlich des Umspannwerks werden auf Monopfähle mit Durchmesser von 11 m mittels Impulsrammung errichtet (Anhang 4, Erläuterungsbericht vom 29.05.2020, Rev. 4.2). Im Rahmen der Schallprognose vom 31.03.2020 werden für die Standorte des Vorhabens und unter der Annahme der Gründung auf Monopfähle mit Durchmesser von 11 m sowie Rammenergie zwischen 1.000 und 4.000 kJ ein Wertebereich von 178 bis 183 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  für den Einzelschallereignispegel (SEL05) bzw. ein Wertebereich von 201 bis 206 dB re 1  $\mu\text{Pa}$  für den Spitzenpegel berechnet (Anlage 4, Schallprognose, Remmers et al., 2020). Die Schallprognose berücksichtigt dabei konventionelle Komponenten der Schallemission, wie Durchmesser des Pfahls und eingesetzte Rammenergie. Die Berücksichtigung der fundamentalen Komponenten der Schallerzeugung und der 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. Die empirisch errechnete Schallwerte stellen die Voraussetzung für die Planung, Entwicklung und Anwendung von effektiver Schallminderung dar.

Die in der Schallprognose errechnete Werte gehen von ungeminderten Rammungen 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.

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. Dagegen ist der aktuelle Kenntnisstand zum Eintrag von Dauerschall in Folge der Einbringung von Gründungspfählen mittels alternativer Methoden sehr gering.

Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt die Einhaltung von Lärmschutzwerten bei der Errichtung von Fundamenten für Offshore-Windenergieanlagen. Der Schallereignispegel (SEL) soll außerhalb eines Kreises mit einem Radius von 750 m um die Ramm- bzw. Einbringungsstelle 160 dB (re 1  $\mu$ Pa) nicht überschreiten. Der maximale Spitzenschalldruckpegel soll 190 dB möglichst nicht überschreiten. Die Empfehlung des UBA beinhaltet keine weiteren Konkretisierungen des SEL-Lärmschutzwertes (<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4118.pdf>, Stand: Mai 2011).

Der vom UBA empfohlene Lärmschutzwert wurde bereits durch Vorarbeiten verschiedener Projekte erarbeitet (UNIVERSITÄT HANNOVER, ITAP, FTZ 2003). Es wurden dabei aus Vorsorgegründen „Sicherheitsabschläge“ berücksichtigt, z. B. für die bislang dokumentierte interindividuelle Streuung der Gehörempfindlichkeit und vor allem wegen des Problems der wiederholten Einwirkung lauter Schallimpulse, wie diese bei der Rammung von Fundamenten entstehen werden (ELMER et al., 2007). Rammarbeiten, die mehrere Stunden dauern können, haben ein weit höheres Schädigungspotential als ein einziger Rammschlag. Mit welchem Abschlag auf den o. g. Grenzwert eine Folge von Einzelereignissen zu bewerten ist, bleibt derzeit unklar. Ein Abschlag von 3 dB bis 5 dB für jede Verzehnfachung der Anzahl der Rammimpulse wird in Fachkreisen diskutiert. Aufgrund der hier aufgezeigten Unsicherheiten bei der Bewertung der Einwirkdauer liegt der in der Zulassungspraxis eingesetzte Grenzwert unter dem von SOUTHALL et al. (2007) vorgeschlagenen Grenzwert.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die zur Empfehlung oder Festlegung von so genannten Lärmschutzwerten geführt haben, beruhen mehrheitlich auf Beobachtungen bei anderen Walarten (SOUTHALL et al. 2007, SOUTHALL et al., 2019) oder auf Experimenten an Schweinswalen in Gefangenschaft unter Einsatz von so genannten Airguns oder Luftpulsern (LUCKE et al. 2009).

Erste Ergebnisse zur akustischen Belastbarkeit von Schweinswalen wurden im Rahmen des MINOSplus-Projektes erzielt. Nach einer Beschallung mit einem maximalen Empfangspegel von 200 pk-pk dB re 1  $\mu$ Pa und einer Energieflussdichte von 164 dB re 1  $\mu$ Pa<sup>2</sup>/Hz wurde bei einem Tier in Gefangenschaft bei 4 kHz erstmals eine temporäre Hörschwellenverschiebung (so genanntes TTS) festgestellt. Weiterhin zeigte sich, dass die Hörschwellenverschiebung mehr als 24 Stunden anhielt. Verhaltensänderungen wurden an dem Tier bereits ab einem Empfangspegel von 174 pk-pk dB re 1  $\mu$ Pa registriert (LUCKE et al. 2009). Neben der absoluten Lautstärke bestimmt jedoch auch die Dauer des Signals die Auswirkungen auf die Belastungsgrenze. Die Belastungsgrenze sinkt mit zunehmender Dauer des Signals, d. h. bei dauerhafter Belastung kann es auch bei niedrigeren Lautstärken zu einer Schädigung des Gehörs der Tiere kommen. Aufgrund dieser neuesten Erkenntnisse ist es eindeutig, dass Schweinswale spätestens ab einem Wert von 200 Dezibel (dB) eine Hörschwellenverschiebung erleiden, die möglicherweise auch zu Schädigungen von lebenswichtigen Sinnesorganen führen kann.

Das BSH hat im Rahmen der Aufstellung einer Messvorschrift für die Erfassung und Bewertung des Unterwasserschalls von Offshore-Windparks die Vorgaben aus der Empfehlung des UBA (UBA 2011) sowie aus Erkenntnissen der Forschungsvorhaben hinsichtlich der Lärmschutzwerte konkretisiert und standardisiert. In der Messvorschrift für Unterwasserschallmessungen des BSH wird als Bewertungspegel der SEL<sub>5</sub>-Wert definiert,

d.h. 95% der gemessenen Einzel-Schallereignispegeln müssen unter den statistisch ermittelten SEL<sub>5</sub>-Wert liegen (BSH 2011). Die umfangreichen Messungen in Rahmen der Effizienzkontrolle zeigen, dass der SEL<sub>5</sub> bis zu 3 dB höher als der SEL<sub>50</sub> liegt. Somit wurde durch die Definition des SEL<sub>5</sub>-Wertes als Bewertungspegels eine weitere Verschärfung des Lärmschutzwertes vorgenommen, um den Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen.

Somit geht das BSH bei Gesamtbewertung der vorliegenden Fachinformationen davon aus, dass der Schallereignispegel (SEL<sub>5</sub>) außerhalb eines Kreises mit einem Radius von 750 m um die Ramm- bzw. Einbringungsstelle den Wert 160 dB (re 1 µPa) nicht überschreiten darf, um Beeinträchtigungen der Schweinswale mit der erforderlichen Sicherheit ausschließen zu können.

Ohne den Einsatz von schallmindernden Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen mariner Säuger während der Rammarbeiten der Fundamente nicht ausgeschlossen werden. Die Rammarbeiten von Pfählen der Windenergieanlagen und des Umspannwerks werden deshalb im gegenständigen Zulassungsverfahren nur unter dem Einsatz wirksamer Schallminderungsmaßnahmen gestattet werden.

Aktuelle technische Entwicklungen aus dem Bereich der Minderung von Unterwasserschall zeigen, dass durch den Einsatz von geeigneten Systemen der impulshaltige Schalleintrag reduziert oder sogar ganz vermieden werden kann (BELLMANN, 2020).

Dem BSH liegen Daten aus der Errichtung von Fundamenten mittels Impulsrammung begleitet durch technische Schallminderung von mittlerweile mehr als 20 Offshore Windparks in der deutschen AWZ der Nord- und Ostsee. Die Entwicklung seit 2012 hat sich hin zu immer größer dimensionierten Monopfählen in Wassertiefen von 40 m bewegt. Die Entwicklung von technischer Schallminderung hat von 2012 bis heute enorme Fortschritte hingelegt. Es hat sich im Rahmen des Vollzugs der bereits realisierten Vorhaben herausgestellt, dass die effektive Minderung des impulshaltigen Schalleintrags das Resultat von standort- und projektspezifisch angepassten mehrstufigen Schallminderungskonzepten darstellt.

Die Erkenntnisse aus den bereits realisierten Windparks hat bestätigt, dass nur ein ganzheitliches Konzept mit gut abgestimmten Komponenten zu einem effektiven Schallschutz und zu verlässlicher Einhaltung der Schallgrenzwerte und der Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) führen kann. Die optimale Ausgestaltung nur eines der eingesetzten technischen Systeme, wie z.B. Blasenschleier reicht in der Regel nicht aus, wenn sich weitere Komponenten im Einsatz als suboptimal erweisen.

Zu den wichtigsten Komponenten der Installationskette im Hinblick auf den Schallschutz unter Berücksichtigung der standort- und projektspezifischen Eigenschaften des gegenständigen Vorhabens gehören:

- Impulshammer der neuen Generation mit geeigneter Konfiguration der Rammhaube und mit guten Steuerungsmöglichkeiten, um ein optimiertes Rammverfahren anzuwenden. Die gute Steuerung des Hammers und das optimierte Rammverfahren ermöglichen Meldungen aus dem Online-Schallmonitoring unmittelbar in Anpassung von Energie und Schlagfrequenz mit dem Ziel die Schallgrenzwerte einzuhalten ohne den Rammvorgang zu unterbrechen umzusetzen,
- Optimiertes Verfahren zur Messung der Vertikalität, um langanhaltenden Unterbrechungen des Rammvorgangs zu vermeiden,
- geeignetes Pfahldesign,
- Kombination von pfahlnahem und pfahlfernem Schallminderungssystem,
- Gute konstruktive Ausführung des jeweiligen technischen Schallminderungssystems,

- Sicherstellung der Verwendung von funktionstüchtigen Komponenten bei den einzelnen technischen Schallminderungssystemen,
- Integration der Schallminderungsmaßnahmen in dem Installationsprozess,
- Koordination und Dokumentation der einzelnen Maßnahmen.

Unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstands werden im gegenständigen Zulassungsverfahren Auflagen angeordnet werden, mit dem Ziel, Auswirkungen durch Schalleintrag auf die belebte Meeresumwelt und insbesondere auf die Schlüsselart Schweinswal soweit wie möglich zu vermeiden und zu reduzieren. Das Maß der erforderlichen Auflagen ergibt sich standort- und projektspezifisch aus der Prüfung der konstruktiven Ausführung des Vorhabens anhand von artenschutzrechtlichen und gebietsschutzrechtlichen Vorgaben.

Seit 2013 gilt zudem das Schallschutzkonzept des BMU. Der Ansatz des Schallschutzkonzeptes des BMU ist habitatbezogen. Gemäß dem Schallschutzkonzept sind Rammarbeiten derart zeitlich zu koordinieren, dass ausreichend große Bereiche, insbesondere innerhalb der deutschen AWZ in der Nordsee und insbesondere innerhalb der Schutzgebiete und des Hauptkonzentrationsgebiets des Schweinswals in den Sommermonaten, von rammschall-bedingten Auswirkungen freigehalten werden.

Das BSH legt konkret zum Schutz der belebten Meeresumwelt dem Vorsorgeprinzip folgend und unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstands sowie der fachlichen Anforderungen von BMU, UBA und BfN folgendes fest:

- Zum Schutz der belebten Meeresumwelt von impulshaltigen Schalleinträgen durch Rammarbeiten werden zwei Ziele verfolgt:
  - o Reduzierung des Unterwasserlärms an der Quelle,
  - o Reduzierung des Habitatverlustes für Meerestierarten durch Meideverhalten
- Die Schlüsselart in deutschen Gewässern der Nord- und Ostsee ist der Schweinswal (streng geschützte Art nach Anhang IV der FFH-RL),
- Temporäre Hörschwellenverschiebung des Schweinswals wird als Verletzung eingestuft,
- Zum Schutz des Schweinswals und der belebten Meeresumwelt von Auswirkungen des Rammschalls wird die Einhaltung von verbindlichen Lärmschutzwerten angeordnet,
- Die Einhaltung der festgelegten Lärmschutzwerte setzt den Einsatz von technischen Schallminderungssystemen voraus,
- Die Lärmschutzwerte basieren auf ein duales Kriterium bestehend aus dem Einzelschallereignispegel (SEL) und den Spitzenpegel, beide gemessen in 750 m Entfernung zu der Rammstelle,
- Bei den Lärmschutzwerten handelt es sich bewusst um Breitband-Pegeln, die den erforderlichen Rahmen vorgeben, um technische Schallminderung für Offshore Baustellen gezielt zu entwickeln und damit der Verwirklichung der Ziele zur Reduktion von Schalleintrag an der Quelle und der damit einhergehenden Reduktion von Habitatverlust beizutragen,
- Der mehrfachen Beschallung mit Rammschlägen pro Pfahl wird durch zwei zusätzlichen Maßnahmen Rechnung getragen:

- Festlegung des Lärmschutzwertes bei 160 dB re 1µPa<sup>2</sup> s SEL<sub>05</sub>, mit 4 dB unter dem Pegel von 164 dB, bei dem experimentell temporäre Hörschwellenverschiebung (TTS) bei Schweinswal festgestellt wurde,
  - Festlegung des 5%-Perzentils (SEL<sub>05</sub>) als Bezugsparameter für die Feststellung des Nachweises der Einhaltung der Lärmschutzwerte. Der SEL<sub>05</sub> liegt mit mindestens 3 dB über den SEL<sub>50</sub> bzw. den Medianwert,
- Kumulative Effekte auf die Schlüsselart Schweinswal werden gemäß dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) durch Einschränkung der Beschallung von Habitaten auf maximal erlaubten Flächenanteilen der AWZ und der Natura2000-Gebiete vermieden oder vermindert. In Zusammenhang mit dem Schutz von Habitaten ist dabei folgendes zu beachten:
  - Der Anteil der Fläche, der von Rammschall belastet wird darf nicht mehr als 10% der Fläche der gesamten AWZ der Nordsee bei parallelen Rammarbeiten überschreiten.

Der Planfeststellungsbescheid enthält zum Schutz der Meeresumwelt und insbesondere der Schlüsselart Schweinswal von impulshaltigen Schalleinträgen durch die Rammarbeiten zur Gründung der Fundamente zwei Anordnungen:

- Die Anordnung 14 sieht die Reduzierung des Schalleintrags an der Quelle vor: Verbindlicher Einsatz von geräuscharmen Arbeitsmethoden nach dem Stand der Technik bei der Einbringung von Gründungspfählen und verbindliche Einschränkung der Schallemissionen bei Rammarbeiten. Die Anordnung dient vorrangig dem Schutz mariner Tierarten von impulshaltigen Schalleinträgen durch Vermeidung von Tötungen und Verletzungen.
- Die Anordnung 15 dient der Vermeidung von erheblichen kumulativen Auswirkungen: Die Ausbreitung der Schallemissionen darf definierte Flächenanteile der deutschen AWZ und der Naturschutzgebiete nicht überschreiten. Es wird dadurch sichergestellt, dass den Tieren zu jeder Zeit ausreichend hochwertige Habitats zum Ausweichen zur Verfügung stehen. Die Anordnung dient vorrangig dem Schutz mariner Habitats durch Vermeidung und Minimierung von Störungen durch impulshaltigem Schalleintrag.

Die Anordnung 14 gibt die verbindlich einzuhaltende Lärmschutzwerte und maximale Dauer des impulshaltigen Schalleintrags, den Einsatz von technischen Schallminderungssystemen und Vergrämung sowie das Maß der Überwachung der Schutzmaßnahmen vor.

Unter der Anordnung 15 werden u.a. Regelungen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen kumulativen Auswirkungen bzw. Störungen des Bestands des Schweinswals, die durch impulshaltigen Schalleinträgen verursacht werden können, getroffen. Die Regelungen leiten sich aus dem Konzept des BMU zum Schutz des Schweinswals in der deutschen AWZ der Nordsee ab (BMU, 2013). Zur Erfüllung der Anordnung 15 ist es 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 benachbarten Naturschutzgebietes von schallintensiven Rammarbeiten für die Gründung der Pfähle von störungsauslösenden Schalleinträgen betroffen sein werden.

Um den Schutz mariner Habitats zu gewährleisten können gemäß dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) in Abhängigkeit von den Eigenschaften eines Projektes in der deutschen AWZ bzw. von seiner Nähe zu Naturschutzgebieten zusätzliche Maßnahmen während der

Gründungsarbeiten erforderlich werden. Zusätzliche Maßnahmen werden im Rahmen der dritten Baufreigabe vom BSH unter Berücksichtigung der standort- und projektspezifischen Eigenschaften erlassen.

Generell gelten die für Schweinswale genannten Erwägungen zur Schallbelastung durch Bau- und Betriebsaktivitäten von Windenergieanlagen und Plattformen auch für alle weiteren in der mittelbaren Umgebung der Bauwerke vorkommenden marinen Säugetiere.

Insbesondere während der Rammarbeiten sind direkte Störungen mariner Säugetiere auf Individuenebene lokal um die Rammstelle und zeitlich begrenzt zu erwarten, wobei – wie oben ausgeführt - auch die Dauer der Arbeiten Auswirkungen auf die Belastungsgrenze hat. Um einer dadurch bedingten Gefährdung der Meeresumwelt vorzubeugen wird die effektive Rammzeit (einschließlich der Vergrämung) auf ein Mindestmaß beschränkt. Unter der Bedingung, dass die Monopfähle auf Einbindetiefe eingerammt werden darf die effektive Rammzeit einschließlich der Vergrämung 180 min nicht überschreiten. Im Rahmen des Vollzugsverfahrens wird zudem eine Koordination von schallintensiven Arbeiten mit anderen Bauprojekten vorbehalten, um kumulative Effekte zu verhindern bzw. zu reduzieren.

Das BSH geht bei Gesamtbewertung der vorliegenden Fachinformationen davon aus, dass bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Beeinträchtigungen der Schweinswale mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Geräusche der Windenergieanlagen und der Umspannplattform haben nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf hochmobile Tiere wie marine Säuger. Die Untersuchungen im Rahmen des Betriebsmonitorings für Offshore-Windparks haben bisher keine Hinweise gegeben, die eine Meidung durch den windparkgebundenen Schiffsverkehr erkennen lassen. Eine Meidung konnte bisher nur während der Installation der Fundamente festgestellt werden, die möglicherweise mit der großen Anzahl und die unterschiedlichen Betriebszustände von Fahrzeugen in der Baustelle zusammenhängen können.

Die standardisierten Messungen des Dauerschalleintrags durch den Betrieb der Windparks einschließlich des windparkgebundenen Schiffsverkehrs haben ergeben, dass in einem Abstand von 100 m zur jeweiligen Windenergieanlage tieffrequente Geräusche messbar sind. Mit zunehmendem Abstand zur Anlage heben sich allerdings die Geräusche der Anlage nur unwesentlich vom Umgebungsschall ab. Bereits in 1 km Entfernung zum Windpark werden stets höhere Schallpegel als in der Mitte des Windparks gemessen. Die Untersuchungen haben eindeutig gezeigt, dass sich der von den Anlagen emittierte Unterwasserschall bereits in geringen Entfernungen nicht eindeutig von anderen Schallquellen, wie Wellen oder Schiffsgeräuschen, identifiziert werden kann. Auch der windparkgebundene Schiffsverkehr konnte kaum von dem allgemeinen Umgebungsschall, der durch diverse Schallquellen, wie u.a. der sonstige Schiffverkehr, Wind und Wellen, Regen und andere Nutzungen eingetragen wird differenziert werden (MATUSCHEK et al. 2018).

Bei allen Messungen wurde dabei festgestellt, dass nicht nur die Offshore Windenergieanlagen Schall ins Wasser emittieren, sondern auch verschieden natürliche Schallquellen, wie z. B. durch Wind und Wellen (permanenter Hintergrundschar) breitbandig im Wasser detektierbar sind und zum breitbandigen permanenten Hintergrundschar beitragen. In der Messvorschrift für Erfassung und Auswertung des Unterwasserschalls (BSH, 2011) wird für eine technisch eindeutige Berechnung des Impulsschalls bei Rammarbeiten eine Pegeldifferenz zwischen Impuls- und Hintergrundschar von mindestens 10 dB gefordert. Für die Berechnung oder Bewertung von Dauerschallmessungen ist hingegen mangels an Erfahrungen und Daten keine Mindestanforderung diesbezüglich vorhanden. Im



Luftschallbereich werden für die eindeutige Beurteilung von Anlagen- bzw. Betriebsgeräuschen eine Pegeldifferenz zwischen Anlagen- und Hintergrundschall von mindestens 6 dB gefordert. Wird diese Pegeldifferenz nicht erreicht, so ist eine technisch eindeutige Beurteilung der Anlagengeräusche nicht möglich bzw. das Anlagengeräusch hebt sich nicht vom Hintergrundschallpegel eindeutig ab.

Die vorliegenden Ergebnisse aus den Messungen des Unterwasserschalls zeigen soweit, dass ein solches 6 dB Kriterium in Anlehnung an den Luftschall höchstens in unmittelbarer Nähe zu einer der Anlagen erfüllt werden kann. Dieses Kriterium ist allerdings bereits in kurzer Entfernung zum Rand des Windparks nicht mehr erfüllt. Im Ergebnis hebt sich der durch den Betrieb der Anlagen emittierte Schall aus akustischer Sicht außerhalb der Vorhabengebiete nicht eindeutig von dem vorhandenen Umgebungsschall ab.

Die biologische Relevanz des Dauerschalls auf marine Tierarten und insbesondere auf den Schweinswal ist bis heute nicht belastbar geklärt. Dauerschall ist das Ergebnis von Emissionen aus verschiedenen anthropogenen Nutzungen aber auch aus natürlichen Quellen. Reaktionen der Tiere in der unmittelbaren Umgebung einer Quelle wie z.B. eines fahrenden Schiffes sind zu erwarten und können gelegentlich beobachtet werden. Solche Reaktionen sind sogar überlebenswichtig, um u.a. Kollisionen zu vermeiden. Dagegen können Reaktionen, die nicht in der unmittelbaren Umgebung von Schallquellen beobachtet wurden, nicht mehr einer bestimmten Quelle zugeordnet werden.

Verhaltensänderungen sind in deren überwiegender Mehrheit das Ergebnis einer Vielfalt von Einwirkungen. Lärm kann sicherlich eine mögliche Ursache von Verhaltensänderungen sein. Allerdings sind Verhaltensänderungen primär durch die Überlebensstrategie der Tiere, um Nahrung zu erbeuten, Fressfeinde und Räuber zu entkommen und um mit Artgenossen zu kommunizieren gesteuert. Verhaltensänderungen entstehen aus diesem Grund stets situativ und in unterschiedlicher Ausprägung.

In der Literatur finden sich Hinweise auf mögliche Verhaltensänderungen durch Schiffslärm, deren Ergebnisse allerdings nicht stichhaltig sind, um Schlussfolgerungen über Erheblichkeit von Verhaltensänderungen zu ziehen oder um gar geeignete Verminderungsmaßnahmen zu entwickeln und zu ergreifen.

Allerdings weisen wissenschaftliche Reviews der vorhandenen Literatur zu möglichen Auswirkungen des Schiffslärms auf Wale aber auch auf Fische eindeutig auf das Fehlen der Vergleichbarkeit, Übertragbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse hin (POPPER & HAWKINS, 2019, ERBE et al. 2019).

Von Öl- und Gasplattformen ist bekannt, dass die Anlockung von verschiedenen Fischarten zu einer Anreicherung des Nahrungsangebots führt (FABI et al., 2004; LOKKEBORG et al., 2002). Die akustische Erfassung in der direkten Umgebung von Plattformen hat zudem eine Zunahme der Schweinswalsaktivität, die mit Nahrungssuche assoziiert wird während der Nacht gezeigt (TODD et al., 2009). Es kann somit davon ausgegangen werden, dass das möglicherweise erhöhte Nahrungsangebot in der Umgebung der Windenergieanlagen und der Umspannplattform mit großer Wahrscheinlichkeit attraktiv auf marine Säuger wirkt.

Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Marine Säuger durch die Errichtung und den Betrieb von Offshore Windenergieanlagen sowie des Umspannwerks im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ zu erwarten sind.

### **Parkinterne Verkabelung**

Während der zeitlich und räumlich eng begrenzten Verlegephase kann es durch den baubedingten Schiffsverkehr zu kurzfristigen Scheueffekten kommen. Diese Effekte gehen

allerdings nicht über die Störungen hinaus, die allgemein mit langsamen Schiffsbewegungen verbunden sind. Mögliche Veränderungen der Sedimentstruktur und damit verbundene temporäre Benthosveränderungen haben auf marine Säugetiere keine erheblichen Auswirkungen, da diese ihre Beute in weit ausgedehnten Arealen in der Wassersäule suchen. Betriebsbedingte Sedimenterwärmungen haben keine direkten Auswirkungen auf hochmobile Tiere wie marine Säuger. Der Einfluss elektromagnetischer Felder von Seekabeln auf das Wanderverhalten von Meeressäugern ist weitgehend unbekannt (GILL et al. 2005). Da die auftretenden Magnetfelder aber deutlich unter dem natürlichen Magnetfeld der Erde liegen, sind keine signifikanten Auswirkungen auf marine Säuger zu erwarten.

Als Ergebnis Prüfung bleibt festzuhalten, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Marine Säuger durch die Verlegung und den Betrieb der parkinternen Verkabelung zu erwarten sind.

### **Kumulative Auswirkungen mit anderen Vorhaben**

Kumulative Auswirkungen auf marine Säuger, insbesondere Schweinswale, können vor allem durch die Lärmbelastung während der Installation von Fundamenten mittels Impulsrammung auftreten. So können marine Säuger dadurch erheblich beeinträchtigt werden, wenn an verschiedenen Standorten innerhalb der AWZ gleichzeitig gerammt wird ohne dass gleichwertige Ausweichhabitats zur Verfügung stehen.

Die bisherige Realisierung von Offshore-Windparks und Plattformen erfolgte relativ langsam und schrittweise. In dem Zeitraum von 2009 bis einschließlich 2018, wurden Rammarbeiten in zwanzig Windparks und an acht Konverterplattformen in der deutschen AWZ der Nordsee durchgeführt. Seit 2011 erfolgen alle Rammarbeiten unter dem Einsatz von technischen Schallminderungsmaßnahmen. Seit 2014 werden die Lärmschutzwerte durch den erfolgreichen Einsatz von Schallminderungssystemen verlässlich eingehalten und sogar unterschritten werden (BELLMANN et al., 2020).

Die Baustellen lagen mehrheitlich in Entfernungen von 40 km bis 50 km zu einander, so dass es nicht zu Überschneidungen von schallintensiven Rammarbeiten gekommen ist, die zu kumulativen Auswirkungen hätten führen können. Lediglich im Falle der beiden räumlich direkt aneinander angrenzenden Vorhaben Meerwind Süd/Ost und Nordsee Ost im Gebiet N-4 war es erforderlich, die Rammarbeiten einschließlich der Vergrümmungsmaßnahmen zu koordinieren.

Die Auswertung der Schallergebnisse im Hinblick auf die Schallausbreitung und die möglicherweise daraus resultierende Kumulation hat gezeigt, dass die Ausbreitung des impulshaften Schalls bei Anwendung von effektiven schallminimierenden Maßnahmen stark eingeschränkt wird (DÄHNE et al., 2017).

Aktuelle Erkenntnisse über mögliche kumulative Effekte des Rammschalls auf das Vorkommen des Schweinswals in der deutschen AWZ der Nordsee liefern zwei Studien aus 2016 und 2019 im Auftrag des Bundesverbands für Offshore Windenergie (BWO). Im Rahmen der zwei Studien wurden die umfangreichen Daten aus der Überwachung der Bauphasen von Offshore Windparks mittels akustischer und visueller/digitaler Erfassung des Schweinswals vorhabensübergreifend ausgewertet und bewertet (BRANDT et al., 2016, BRANDT et al., 2018, DIEDERICHS et al., 2019). Im Rahmen der Studien wurden neuartige Evaluierungsansätze beschrieben und aufwendige statistische Analysen belastbar durchgeführt. Bereits bekannte saisonale und gebietsgebundene Aktivitätsmuster wurden dabei erneut bestätigt. Es wurden aber auch starke interannuelle wie auch räumliche Schwankungen der Aktivität des Schweinswals ermittelt. Ziel der zweiten Studie (GESCHA 2) war mögliche Effekte aus den

optimierten technischen Schallschutzmaßnahmen aus dem Zeitraum 2014 bis einschließlich 2016 im Hinblick auf Störung des Schweinswals in Form von Vertreibung zu evaluieren. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass der seit 2014 optimierter Einsatz der technischen Schallminderungsmaßnahmen und die dadurch verlässliche Einhaltung des Grenzwertes zu keiner Verminderung der Vertreibungseffekte auf Schweinswale verglichen mit der Phase von 2011 bis 2013 mit noch nicht optimierten Schallminderungssysteme geführt hat. Bereits ab eine Schallwert von 165 dB (SEL<sub>05</sub> re 1µPa<sup>2</sup> s in 750 m Entfernung) konnte keine Verringerung der Vertreibungseffekte festgestellt werden. Die Vertreibungseffekte wurden analog zu der GESCHA 1 Studie aus 2016 (Zeitraum 2011 bis einschließlich 2013) anhand der Reichweite und der Dauer bevor, während und nach Rammarbeiten bewertet. Die Autoren stellen fünf Hypothesen auf, um die Ergebnisse zu erklären (DIEDERICHS et al., 2019):

- Stereotypische Reaktion des Schweinswals kann dazu führen, dass sich die Tiere ab einen bestimmten Schallpegel das Gebiet verlassen und für eine Zeit, unabhängig des Verlaufs der Schallemissionen nicht mehr zurückkehren.
- Vertreibungseffekte durch den Einsatz des Seal Scarers fallen intensiver aus, als der effektiv gedämmte Rammschall.
- Schiffsverkehr und sonstiger baustellengebundener Schall führen zu Vertreibungseffekte.
- Sehr kurz hintereinander erfolgte Installationen (Rammarbeiten) in Intervallen kleiner als 24 Stunden führen zu Vertreibung. ,
- Schließlich Unterschiede zwischen den Habitaten und in Zusammenhang mit dem Nahrungsangebot aber auch Unterschiede an der Qualität der Daten haben Einfluss auf die Ergebnisse der Studie.

Nach Bewertung der aktuellen Erkenntnisse geht das BSH davon aus, die festgestellte Meideeffekte auf Schweinswale während der Installationsphase auf eine Vielfalt von baustellengebundenen Faktoren sowie auf natürliche Vorgänge zurückzuführen sind. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Meideeffekte größer ausfallen würden, wenn effektive technische Schallminderung und Einhaltung der Lärmschutzwerte fehlen würden. Die Minderung des Rammschalls an der Quelle ist umso wichtiger, als es sich bereits seit 2014 zunehmend herausstellte, dass sich bei Offshore Baustellen aufgrund der Optimierung und Beschleunigung von Logistik- und Bauprozessen erhöhte Aktivität zu verzeichnen sei, die möglicherweise zusätzliche Quellen für Störung des Schweinswals bedeuten könnten.

Die Erkenntnisse aus dem Monitoring wurden dabei stets im Rahmen des Vollzugs berücksichtigt. So wurde z.B. von den Behörden BSH und BfN entschieden, die Vergrämung seit 2018 von Pinger und SealScarers auf das Fauna Guard System umzustellen. Der Einsatz des neuartigen FaunaGuardSystems wurde dabei intensiv überwacht, die Daten wurden ausgewertet und die Ergebnisse werden im Rahmen einer Studie evaluiert.

Kumulative Auswirkungen durch die Errichtung von Offshore Windenergieanlagen und Umspannwerk des gegenständigen Vorhabens auf den Bestand des Schweinswals werden gemäß den Vorgaben des Schallschutzkonzeptes des BMU von 2013 betrachtet. Sämtliche Rammarbeiten werden dabei gemäß dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) derart koordiniert, so dass stets weniger als 10% der Fläche der deutschen AWZ in der Nordsee durch Rammschalleinträge belastet werden. Ziel ist es dabei immer ausreichend Ausweichmöglichkeiten in den Schutzgebieten, in gleichwertigen Habitaten sowie in der gesamten deutschen AWZ frei zu halten.

### *kkk. See- und Rastvögel*

Für See- und Rastvögel können in der Bau- und Betriebsphase des Vorhabens „Gode Wind 3“ folgende allgemeine Auswirkungen eintreten:

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Störepfindliche Arten können mit Meideverhalten auf die Baustelle bzw. den Baustellenverkehr reagieren. Durch den Installationsvorgang können Trübungsfahnen entstehen. Anlockeffekte durch die Beleuchtung der Baustelle sowie der Baustellenfahrzeuge können ebenfalls eintreten. Vergleichbare Auswirkungen sind auch bei der Verlegung der parkinternen Verkabelung und der Errichtung der Umspannplattform zu erwarten.

#### **Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Errichtete Windenergieanlagen können ein Hindernis im Luftraum darstellen und bei See- und Rastvögel Kollisionen mit den vertikalen Strukturen verursachen (GARTHE 2000). Bisherige Ausmaße solcher Vorkommnisse sind schwerlich abzuschätzen, da angenommen wird, dass ein Großteil der kollidierten Vögel nicht auf einer festen Struktur aufkommt (HÜPPOP et al. 2006). Das Kollisionsrisiko einer Art wird bestimmt von Faktoren wie z.B. Manövrierfähigkeit, Flughöhe und Anteil der Zeit, die fliegend verbracht wird (GARTHE & HÜPPOP 2004). Das Kollisionsrisiko für See- und Rastvögel ist daher artspezifisch unterschiedlich zu bewerten.

Für störepfindliche Arten ist in der Betriebsphase der Windparks von einer Meidung der Windparkflächen in artspezifischem Ausmaß auszugehen. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass sich die Fischbestände während der Betriebsphase erholen. Für Sicherheitszonen, die regelmäßig für den Bereich um Windparks auf See eingerichtet werden, wird regelmäßig mit Ausnahme der zum Betrieb des Windparks erforderlichen Fahrzeuge (Wartungsschiffe) ein allgemeines Befahrens- und Nutzungsverbot vorgesehen, mit der Folge, dass in dem Gebiet keine Fischerei stattfindet. Zusätzlich zur Einbringung von Hartsubstrat könnte sich somit das Artenspektrum der vorkommenden Fische vergrößern und ein attraktives Nahrungsangebot für nahrungssuchende Seevögel bieten.

Die potenziellen Auswirkungen während der Bauphase des Vorhabens „Gode Wind 3“ sind insgesamt als räumlich sowie zeitlich lokal zu bewerten. Der baubedingte Schiffsverkehr wird nicht das Maß der Beeinflussung, die ohnehin im Rahmen bestehender Vorbelastungen durch reguläre Schifffahrt, Fischerei und betriebsbedingtem Verkehr der angrenzenden OWPs auf die Seevögel wirkt, überschreiten. Trübungsfahnen werden ebenfalls nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten. Hinsichtlich möglicher Anlockeffekte durch die Beleuchtung wird in Anordnung 4.1 festgelegt, dass die Anlagen so konstruiert werden, dass bei Errichtung und Betrieb Lichtemissionen vermieden werden, soweit diese nicht durch Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs geboten und unvermeidlich sind. Darüber hinaus ordnet die Anordnung unter Nr. 6.3.1.2 im Einklang mit § 9 Abs. 8 S. 1 Nr. 2 EEG an, dass die Aktivierung der Nachtkennzeichnung sowie der Infrarotkennzeichnung bedarfsgesteuert durch einen Dämmerungsschalter bei Unterschreitung einer Schaltschwelle zwischen 50 bis 150 Lux erfolgen muss. Mit der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) wird der Windpark nur bei Annäherung von Luftfahrzeugen beleuchtet, ansonsten bleibt der Windpark dunkel.

Erhebliche Auswirkungen auf See- und Rastvögel während der Bauphase können mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Abschätzung eines möglichen Kollisionsrisikos für See- und Rastvögel mit Windenergieanlagen auf See sind die entsprechenden Höhenparameter der Anlagen eine wichtige Kennzahl.

Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ wird die Errichtung und der Betrieb von 24 11 MW-Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 125 m (über NHN, Normalhöhennull) und einem Rotordurchmesser von 200 m beantragt. Die Rotorebene umfasst demnach den Bereich von 25 m bis 225 m über der Wasseroberfläche (NHN) (BIOCONSULT SCHUCHERT & SCHOLLE GBR & IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2020).

Im Rahmen von StUKplus wurden im Vorhaben „TESTBIRD“ mittels Rangefinder die Flughöhenverteilung von insgesamt sieben See- und Rastvogelarten ermittelt. Die Großmöwenarten Silber-, Herings und Mantelmöwen flogen in der Mehrzahl der erfassten Flüge in Höhen von 30 – 150 m. Arten wie Dreizehenmöwe, Sturmmöwe, Zwergmöwe und Basstölpel wurden hingegen hauptsächlich in den unteren Höhen bis 30 m beobachtet (MENDEL et al. 2015). Eine aktuelle Studie im englischen Windpark Thanet Offshore-Wind Farm untersuchte die Flughöhenverteilung von Basstölpel, Dreizehenmöwe und den Großmöwenarten Silbermöwe, Mantelmöwe und Heringsmöwe ebenfalls mit dem Rangefinder (SKOV et al. 2018). Dabei ergaben die Flughöhenmessungen der Großmöwen und des Basstölpels vergleichbare Höhen wie von MENDEL et al. (2015) ermittelt. Dreizehenmöwen wurden hingegen zumeist auf einer Höhe von etwa 33 m beobachtet.

Allgemein verfügen Groß- und Kleinmöwen über eine hohe Manövrierfähigkeit und können auf Windenergieanlagen mit entsprechenden Ausweichmanövern reagieren (GARTHE & HÜPPOP 2004). Dies zeigte auch die Studie von SKOV et al. (2018) in der neben der Flughöhe auch das unmittelbare, kleinräumige und großräumige Ausweichverhalten der betrachteten Arten untersucht wurde. Weiterhin ergaben die Untersuchungen mittels Radar und Wärmebildkamera eine geringe nächtliche Aktivität. Das Kollisionsrisiko in der Nacht durch Anlockeffekte auf Grund der Beleuchtung der Windenergieanlagen ist daher auch als gering zu bewerten.

Für störepfindliche Arten, wie Stern- und Prachtaucher, ist das Kollisionsrisiko allgemein als sehr gering einzuschätzen, da sie auf Grund ihres Meideverhaltens nicht direkt in bzw. in die Nähe von Windparks fliegen.

Für die in Anhang I der V-RL zählenden Seeschwalben und Zwergmöwen besteht ebenfalls keine Gefährdung durch Kollisionen mit den Anlagen, da sie sowohl geringe Flughöhen präferieren als auch extrem wendige Flieger sind (GARTHE & HÜPPOP 2004).

Insgesamt ist bei der Realisierung der beantragten Windenergieanlagen des gegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko für See- und Rastvogelarten auszugehen. Dies gilt nach derzeitiger Erkenntnis auch für solche Arten, deren Flughöhen sich im Bereich der sich drehenden Rotorblätter befinden, auf Grund ihres Flugverhaltens den Turbinen allerdings frühzeitig ausweichen können.

Für störepfindliche Arten ist in der Betriebsphase der Windparks von einer Meidung der Windparkflächen in artspezifischem Ausmaß auszugehen.

Stern- und Prachtaucher zeigen ein stark ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Offshore-Windparks. Im Rahmen einer aktuellen Studie des FTZ im Auftrag des BSH und des BfN, die neben den Daten aus dem Windparkmonitoring in der AWZ auch Forschungsdaten sowie Daten aus dem Natura2000-Monitoring berücksichtigte, wurde über alle bebauten Gebiete in der AWZ eine statistisch signifikante Abnahme der Seetaucherabundanz bis in 10 km, ausgehend von der Peripherie eines Windparks, ermittelt (GARTHE et al. 2018). Zu diesem Ergebnis kam auch eine Studie im Auftrag des BWO, in der im Vergleich zu der Studie des FTZ eine abgewandelte Datengrundlage und andere statistische Analysemethoden verwendet

wurden (BIOCONSULT SH et al. 2020). In beiden Fällen handelt es sich nicht um eine Totalmeidung, sondern um eine Teilmeidung mit steigenden Seetaucherdichten bis in 10 km Entfernung zu einem Windpark.

Für die Quantifizierung des Habitatverlustes wurde in frühen Entscheidungen zu Einzelzulassungsverfahren ein Scheuchabstand von 2 km (definiert als eine vollständige Meidung der Windparkfläche einschließlich einer Pufferzone von 2 km) für Seetaucher zu Grunde gelegt. Die Annahme eines Habitatsverlustes von 2 km basierte auf Daten aus dem Monitoring des dänischen Windparks „Horns Rev“ (PETERSEN et al.2006). Die aktuelle Studie von GARTHE et al. (2018) zeigt mehr als eine Verdopplung des Scheuchabstandes auf durchschnittlich 5,5 km. Dieser Scheuchabstand, oder auch rechnerischer vollständiger Habitatverlust, unterliegt der rein statistischen Annahme, dass bis in einer Entfernung von 5,5 km zu einem Offshore-Windpark keine Seetaucher vorkommen. Die Studie im Auftrag des BWO ergab für Windparkvorhaben im gesamten betrachteten Untersuchungsgebiet einen rechnerischen vollständigen Habitatverlust („theoretical habitat loss“) von 5 km und lieferte damit ein vergleichbares Ergebnis. In der Einzelbetrachtung eines nördlichen und eines südlichen Teilgebiets deuteten sich mit einem rechnerischen vollständigen Habitatverlust von 2 km im südlichen Teilgebiet regionale Unterschiede an. Für Windparkvorhaben im nördlichen Teilgebiet, welches das Hauptkonzentrationsgebiet umfasst, bestätigte sich allerdings der ermittelte übergeordnete Wert von 5 km (BIOCONSULT SH et al. 2020).

Für das Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“ wurden auf Basis der großräumigen digitalen Flugerfassung bis 2016 Effekte bis in 2 – 4 km festgestellt (IFAÖ et al. 2017). Die Untersuchungsjahre 2017 und 2018 ergaben hingegen weitreichendere Meideeffekte bis in 10 km (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Auch hierbei handelte es sich um eine Teilmeidung und keine vollständige Meidung. Nach Aussage der Gutachter würden damit die in den Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ festgestellten Meidedistanzen denen in den Studien aus dem Bereich des Hauptkonzentrationsgebietes der Seetaucher (vgl. hierzu HEINÄNEN 2018 und GARTHE et al. 2018) gleichen. Gleichzeitig weisen die Gutachter auf die starke Streuung der Daten und das insgesamt heterogene Verteilungsmuster der Seetaucher hin (IFAÖ et al. 2019). Detaillierte Ausführungen zum Meideverhalten der Seetaucher, vor allem im Bereich des Hauptkonzentrationsgebiets westlich vor Sylt, können den entsprechenden Kapiteln im Umweltbericht zum Flächenentwicklungsplan 2019 für die deutsche Nordsee (BSH 2019) entnommen werden.

Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ bedeuten die Ergebnisse aus den Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ konkret, dass auch bei diesem Vorhaben von Meideverhalten von Seetauchern gegenüber den Windenergieanlagen auszugehen ist. Angesichts des schmalen Layouts und der Lage von „Gode Wind 3“ am östlichsten Rand des Gebietes N-3 und in unmittelbarer Umgebung bereits bestehender Windpark-Vorhaben ist es wahrscheinlich, dass es zu einer Überlagerung der Meideeffekte kommen wird. Zudem befindet sich das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ in mehr als 40 km Entfernung zum Hauptkonzentrationsgebiet der Seetaucher, dem wichtigsten Rastgebiet in der AWZ der Nordsee. Angesichts des geringen saisonalen und räumlichen Vorkommens von Seetauchern in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ können erhebliche Auswirkungen mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden. Diese Einschätzung gilt auch bei kumulativer Betrachtung mit benachbarten Windparkvorhaben.

Für weitere Arten wie Basstölpel, Zwergmöwen, Seeschwalben, Trottellumme und Tordalk liegen Erkenntnisse zu kleinräumigen Meideverhalten gegenüber Windparks vor. Diese reichen nach Auswertung der Daten aus dem Cluster „Nördlich Borkum“ bei Zwergmöwe und Basstölpel bis max. 2 km, bei Trottellumme und Tordalk möglicherweise bis 4 km Entfernung

zum Windpark. Auch hier handelt es sich jedoch nur um eine Teilmeidung. Für Seeschwalben zeichnet sich eine Meidung von Windparkflächen ab, die aber nicht über die Grenze eines Windparks hinausgeht (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Zwergmöwe und Basstölpel kommen nur vereinzelt bzw. in den Zugzeiten in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ vor. Trottellumme und Tordalk weisen eine weiträumige Verteilung in der gesamten AWZ der Nordsee auf. Erhebliche betriebs- bzw. anlagenbedingte Auswirkungen auf die vorgenannten Arten können ebenfalls mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

### *III. Vogelzug*

Die Gefährdung des Vogelzugs ist ein Versagungsgrund für Offshore-Windparkvorhaben gemäß § 48 Abs. 4 Nr.1b WindSeeG.

Für Zugvögel können in der Bau- und Betriebsphase des Vorhabens „Gode Wind 3“ folgende allgemeine Auswirkungen eintreten:

#### **Baubedingte Auswirkungen**

In erster Linie gehen Störungen in der Bauphase von Lichtemissionen und visueller Unruhe aus. Diese können artspezifisch unterschiedlich ausgeprägte Scheuch- und Barrierewirkungen auf ziehende Vögel hervorrufen. Die Beleuchtung der Baugeräte kann auch zu Anlockeffekten für ziehende Vögel führen und das Kollisionsrisiko erhöhen. Vergleichbare Auswirkungen sind auch bei der Verlegung der parkinternen Verkabelung und der Errichtung der Umspannplattform zu erwarten.

#### **Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Mögliche Auswirkungen in der Betriebsphase können darin bestehen, dass das Windparkvorhaben (Windenergieanlagen und Umspannplattform) eine Barriere für ziehende Vögel bzw. ein Kollisionsrisiko darstellt. Das Umfliegen oder sonstige Veränderungen des Flugverhaltens kann zu einem höheren Energieverbrauch führen, der sich auf die Fitness der Vögel und in Folge auf ihre Überlebensrate bzw. den Bruterfolg auswirken kann. An den Vertikalstrukturen (wie Rotoren und Tragstrukturen der Windenergieanlagen) können Kollisionsereignisse auftreten. Schlechte Witterungsbedingungen - insbesondere bei Nacht und bei starkem Wind - erhöhen das Kollisionsrisiko. Dazu kommen mögliche Blend- oder Anlockeffekte durch die Sicherheitsbeleuchtung der Anlagen, die zur Orientierungslosigkeit von Vögeln führen können. Weiterhin könnten Vögel, die in Nachlaufströmungen und Luftverwirbelungen an den Rotoren geraten, in ihrer Manövrierfähigkeit beeinflusst werden. Für die vorgenannten Auswirkungen ist davon auszugehen, dass die Empfindlichkeiten und Risiken artspezifisch unterschiedlich ausgeprägt sind. Aus diesem Grund wird bei der Betrachtung der voraussichtlich erheblichen Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ das Gefährdungspotential art- bzw. artgruppenspezifisch betrachtet.

Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ wird die Errichtung und der Betrieb von 24 11 MW-Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 125 m (über NHN, Normalhöhennull) und einem Rotordurchmesser von 200 m beantragt. Die Rotorebene umfasst demnach den Bereich von 25 m bis 225 m über der Wasseroberfläche (NHN) (BIOCONSULT SCHUCHERT & SCHOLLE GBR & IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2020).

Die Abschätzung des Konfliktpotenzials für den Vogelzug erfolgt auf Grund der unterschiedlichen Lebensweise, des Navigationsvermögens und des Zugverhaltens (Tag-/Nachtzieher) nach Artgruppen differenziert. Im Rahmen der durchzuführenden

Sensitivitätsbewertung sind außerdem die Seltenheit, der Gefährdungsstatus und die Reproduktionsstrategie einzubeziehen. Bei der nachfolgenden Einzelart- bzw. Artgruppenbetrachtung werden nur solche berücksichtigt, die in nennenswerten Individuenzahlen in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ registriert wurden.

### Möwen

In der Umgebung Vorhabens „Gode Wind 3“ dominierten Möwen das Zugeschehen in der Hellphase in den zurückliegenden Erfassungsjahren. Die Bestände der häufigsten Möwenarten sind allgemein groß. Über alle Zugperioden der Erfassungsjahre 2013 bis 2018 war die Heringsmöwe die häufigste Möwenart (AVITEC RESEARCH GBR 2019). Der Bestand der in Deutschland dominierenden Unterart *Larus fuscus intermedius* wird aktuell auf 566.000 – 699.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2018). Unter den Möwen ist die Silbermöwe die einzige Art mit einer Zuordnung in die SPEC-Kategorie 2 (Auf Europa konzentrierte Art mit negativer Bestandsentwicklung und ungünstigem Schutzstatus). In der deutschen Nordsee kommt sowohl die Unterart *Larus argentatus argentatus* als auch die Unterart *Larus argentatus argenteus* vor. Die Größe der beiden Populationen umfassen schätzungsweise 1.300.000 – 1.600.000 Individuen bzw. 710.000 – 790.000 Individuen (WETLANDS INTERNATIONAL 2018).

In der Betrachtung der Flughöhenverteilung in der Hellphase im Frühjahr 2017 wurde am Standort FINO 1 an Tagen mit anteilig starkem Großmöwenzug festgestellt, dass Großmöwen mehrheitlich Höhenbereiche von mehr als 20 m beflogen (AVITEC RESEARCH GBR 2018). Im Rahmen von Forschungsvorhaben ergaben Flughöhenmessungen mittels Rangefinder für die Großmöwenarten Silber-, Herings- und Mantelmöwen mehrheitlich Flüge in Höhen von 30 – 150 m. Kleinmöwenarten wie Dreizehenmöwe und Sturmmöwe wurden hingegen hauptsächlich auf Höhen bis 30 m beobachtet (MENDEL et al. 2015, SKOV et al. 2018).

Allgemein verfügen Groß- und Kleinmöwen über eine hohe Manövrierfähigkeit und können auf Windenergieanlagen mit entsprechenden Ausweichmanövern reagieren (GARTHE & HÜPPOP 2004). Dies zeigte auch die Studie von SKOV et al. (2018) in der neben der Flughöhe auch das unmittelbare, kleinräumige und großräumige Ausweichverhalten der betrachteten Arten untersucht wurde. Möwen können zudem auch bei widrigen Wetterverhältnissen auf dem Wasser landen und bessere Zugbedingungen abwarten. Insgesamt können daher erhebliche Auswirkungen auf Möwen durch das Vorhaben „Gode Wind 3“ mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Gemäß Artikel 4 Abs. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VRL) sind für die im Anhang 1 der Richtlinie aufgeführten Arten besondere Schutzmaßnahmen (insb. die Ausweisung von Schutzgebieten) hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden.

Darüber hinaus müssen die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 4 Abs. 2 der VRL für die nicht in Anhang 1 aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten entsprechende Maßnahmen für deren Vermehrungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Rastgebiete treffen. Allerdings existiert für diese zu schützenden Zugvogelarten keine allgemeingültige und verbindliche Liste. Hinweise der Schutzwürdigkeit geben aber u.a. die Einstufungen der Arten in die europäischen SPEC-Kategorien (Species of European Conservation Concern), die gesamteuropäischen Gefährdungskategorien (EUR-Gef.), die EU25-Gefährdungskategorien (EU25-Gef.) und der Status der Arten nach dem Aktionsplan zum „Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel“ (AEWA).



Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die besonders schützenswerten Arten nach Anhang I und sonstigen schützenswerten Arten nach Art. 4 Abs. 2 VRL differenziert betrachtet und bewertet.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gilt folgendes:

#### Artengruppe Seeschwalben

Seeschwalben zählten in den bisherigen Clusteruntersuchungen zum Vogelzug am Standort FINO 1 (Zeitraum 2013 – 2018), in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“, zu den am häufigsten beobachteten Artgruppen. Unter ihnen zählte die Brandseeschwalbe (*Thalasseus sandvicensis*) zur häufigsten Art, Fluss- und Küstenseeschwalbe konnten nur in seltenen Fällen eindeutig voneinander unterschieden werden.

Die Bestandsgröße der relevanten biogeographischen Population der Brandseeschwalbe wird aktuell auf 160.000 – 186.000 Individuen geschätzt, der Bestandstrend ist zunehmend. Die Größe der biogeographischen Populationen von Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*) und Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) werden auf 2.000.000 – 5.000.000 bzw. 760.000 – 1.600.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2018).

Mit Hilfe der über Tagzugbeobachtungen erhobenen Daten aus den Jahren 2008 – 2012 führte AVITEC RESEARCH GBR (2014) für das Seegebiet um die FINO 1 und somit erstmals für einen Offshore-Standort im Bereich der Deutschen Bucht auf mehrjährigen Beobachtungen basierende Schätzungen zur Menge des art(gruppen)spezifischen Zuges durch. Es zeigte sich, dass über eine gedachte, quer zur Hauptzugrichtung verlaufende Linie mit einer Länge von 6 – 20 km in NW-SE-Richtung mit der FINO 1 im Zentrum pro Jahr hochgerechnet mit ca. 10.000 durchziehenden Brandseeschwalben gerechnet werden musste, was etwa 6,0 % der biogeographischen Population entspricht. Weiterhin war mit der Passage von ca. 1 % der biogeographischen Population der Flusseeeschwalben während des herbstlichen Wegzuges zu rechnen. Demzufolge wurde der Umgebung von „Gode Wind 3“ bezüglich des Seeschwalbenzuges in der Vergangenheit eine hohe Bedeutung beigemessen.

Diesen Hochrechnungen lagen Sichtungen von 20 (Herbst 2009) bis 901 Brandseeschwalben (Frühjahr 2012) bzw. 13 (Herbst 2009) bis 228 Flusseeeschwalben (Herbst 2010) zugrunde (AVITEC RESEARCH GBR 2014).

Die Sichtbeobachtungen der vergangenen Jahre seit Beginn des Offshore-Windenergiezubaues in der Umgebung von „Gode Wind 3“ ergaben Sichtungen von 34 (Herbst 2017) bis 304 (Frühjahr 2015) Brandseeschwalben bzw. 6 (Herbst 2017) bis 20 (Herbst 2015) Flusseeeschwalben (AVITEC RESEARCH GBR 2016; AVITEC RESEARCH GBR 2018). Diese Sichtungen entsprechen gerade einmal 0,2 % der biogeographischen Population der Brandseeschwalbe bzw. 0,001 % der biogeographischen Population der Flusseeeschwalbe. Für die Brandseeschwalbe zeigen die aktuellen Clusteruntersuchungen einen Rückgang der Zugereignisraten in den Windpark-abgewandten Sektoren bei gleichzeitiger Zunahme der Zugereignisrate in den Windpark-zugewandten Sektoren. Diese Veränderung deutet auf ein Umfliegen der Windparkvorhaben hin. Fluss- und Küstenseeschwalben wurden häufiger dabei beobachtet, wie sie entlang der Außengrenzen von Windparks vorbeizogen (AVITEC RESEARCH GBR 2018, AVITEC RESEARCH GBR 2019). Vor dem Hintergrund der mitunter extrem langen Gesamtstrecke der Zugwege ist zu vermuten, dass das Umfliegen eines Windparks den Zugweg nur unwesentlich verlängert. Bezüglich des Kollisionsrisikos ist die Kollisionsgefahr auf Grund der extremen Wendigkeit von Seeschwalben als gering einzuschätzen. Ihre bevorzugten Flughöhen liegen im Bereich der unteren 20 Höhenmeter und somit unterhalb des Rotorbereichs der beantragten Windenergieanlagen.

Das Gefährdungspotenzial für Seeschwalben wird auf Grund ihres Flugverhaltens gering eingeschätzt.

#### Artengruppe Seetaucher

Unter der Artengruppe Seetaucher werden die Arten Sterntaucher (*Gavia stellata*) und Prachtaucher (*Gavia arctica*) zusammengefasst. Die jeweiligen relevanten biogeographischen Populationen umfassen schätzungsweise 216.000 – 429.000 Individuen (Sterntaucher) bzw. 266.000 – 473.000 Individuen (Prachtaucher) (WETLANDS INTERNATIONAL 2018). Seetaucher gelten als besonders stöempfindlich und zeigen während der Rast ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Offshore-Windparks. Nach GARTHE & HÜPPOP (2004) erhielten Stern- und Prachtaucher die höchsten Wind-parksensitivitätsindices von 43 bzw. 44. Auf Grund ihres Meideverhaltens kann das Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt werden. Zudem wurden Seetaucher zwar regelmäßig, aber jeweils nur in geringen Individuenzahlen im Rahmen der Vogelzugerfassung zum Cluster „Nördlich Borkum“ in den vergangenen Jahren beobachtet (AVITEC RESEARCH GBR 2018, AVITEC RESEARCH GBR 2019). Des Weiteren fliegen Seetaucher vornehmlich nahe der Wasseroberfläche und höchstens auf Höhen von ca. 10 m (GARTHE & HÜPPOP 2004). Erhebliche Auswirkungen auf die Artengruppe Seetaucher im Sinne einer Gefährdung des Vogelzugs können mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*)

Die Zwergmöwe zählt ebenfalls zu den Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und wird daher separat von den übrigen Möwenarten betrachtet.

Die biogeographische Population der Zwergmöwe umfasst nach aktuellen Schätzungen 71.000 – 136.000 Individuen (WETLANDS INTERNATIONAL 2018). In der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ wurde sie zwar regelmäßig, aber nur in geringen Individuenzahlen während der Vogelzugerfassung am Tag beobachtet. Darüber hinaus zeigten Erfassungen von Flughöhen mittels Rangefinder, dass Zwergmöwen Flughöhen in den unteren 30 m präferieren (MENDEL et al. 2015). GARTHE & HÜPPOP (2004) stuften die Zwergmöwe, u.a. auf Grund ihrer extremen Wendigkeit, allerdings als relativ unempfindlich gegenüber Offshore-Windparks ein (WSI 12,8). Erhebliche Auswirkungen auf Zwergmöwen können unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zu Vorkommen, Bestand und Flugverhalten mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die nach Art. 4 Abs.2 VRL zu schützenden Arten gilt folgendes:

#### Artengruppe Gänse und Enten

Aus der Gruppe der Gänse und Enten, die nach mindestens einer der genannten Abkommen oder Gefährdungsanalysen geschützt oder gefährdet sind, wurden Trauerente (*Melanitta nigra*), Ringelgans (*Branta bernicla*), Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus*) und Graugans (*Anser anser*) in nennenswerten Individuenzahlen in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ in den vergangenen Erfassungsjahren beobachtet.

Trauerenten besitzen nach AEWA den Gefährdungsstatus B 2a (Populationen mit einer Individuenzahl von mehr als etwa 100.000, für die besondere Aufmerksamkeit notwendig erscheint aufgrund der Konzentration auf eine geringe Anzahl von Stätten in jeder Phase ihres Jahreszyklus). Die Größe der biogeographischen Population der Trauerente wird aktuell auf 687.000 – 815.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2018).

Ringelgänse werden nach AEWA der Gefährdungsstatus B 2b (Populationen mit einer Individuenzahl von mehr als etwa 100.000, für die besondere Aufmerksamkeit notwendig erscheint aufgrund der Angewiesenheit auf einen erheblich gefährdeten Habitattyp) zugeordnet. Die Größe der relevanten biogeographischen Population wird aktuell auf 211.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2018).

Kurzschnabelgänse werden in der AEWA-Kategorie B1 (Populationen mit einer Individuenzahl von etwa 25.000 und 100.000, die den Voraussetzungen für Spalte A nicht entsprechen) geführt. Die relevante biogeographische Population umfasst nach aktuellen Schätzungen 86.000 Individuen (WETLANDS INTERNATIONAL 2018).

Graugänse werden in der AEWA-Kategorie C1 (Populationen mit einer Individuenzahl von mehr als etwa 100.000, für die eine internationale Zusammenarbeit von erheblichem Nutzen sein könnte und die den Voraussetzungen für Spalte A oder B nicht entsprechen) geführt. Die relevante biogeographische Population umfasst nach aktuellen Schätzungen 960.000 Individuen (WETLANDS INTERNATIONAL 2018).

Bei den Sichtbeobachtungen zum Vogelzug des Clusters „Nördlich Borkum“ wurden in den vergangenen Erfassungsjahren (2013 – 2018) regelmäßig Individuen der genannten Arten registriert. Die meisten Sichtungen von Trauerenten wurden dabei im Frühjahr 2016 mit 166 Individuen notiert (AVITEC RESEARCH GBR 2017). Dies entspricht etwa 0,02 % der biogeographischen Population. Für Ringelgans, Kurzschnabelgans und Graugans betragen die höchsten Sichtungen 303 Individuen (Frühjahr 2014), 171 Individuen (Herbst 2015) und 80 Individuen (Frühjahr 2016) (AVITEC RESEARCH GBR 2015b; AVITEC RESEARCH GBR 2016; AVITEC RESEARCH GBR 2017). Dies entspricht für Ringelgänse 0,14 % der biogeographischen Population, für Kurzschnabelgänse 0,2 % und für Graugänse 0,008 % der jeweiligen biogeographischen Populationen.

Alle genannten Arten zählen hauptsächlich zu den Tagziehern. Es ist daher zu erwarten, dass sie die vertikalen Hindernisse auf Grund ihrer guten visuellen Fähigkeiten rechtzeitig erkennen und umfliegen können. Außerdem zeigten die Sichtbeobachtungen der vergangenen Jahre am Standort FINO 1, dass sich der Tagzug hauptsächlich in den unteren 20 - 50 Höhenmetern vollzieht.

Aufgrund der geringen Populationsanteile auf dem Zug in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ und des Flugverhaltens der betrachteten Arten, können erhebliche Auswirkungen auf regelmäßig und in nennenswerten Individuenzahlen vorkommenden Enten- und Gänsearten mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Artengruppe Watvögel

In der Umgebung von „Gode Wind 3“ wurden bei den Untersuchungen zum Vogelzug in den zurückliegenden Untersuchungsjahren sowohl nachts als auch tagsüber nur wenige Watvogelarten in sehr geringen Individuenzahlen registriert. Es ist daher davon auszugehen, dass von dem Vorhaben „Gode Wind 3“ keine erheblichen Auswirkungen auf Watvögel ausgehen werden.

#### Singvögel

Singvögel dominieren das nächtliche Vogelzuggeschehen. Unter Berücksichtigung des Zugverhaltens besteht für den nächtlichen Zug von Kleinvögeln ein besonderes Kollisionsrisiko bedingt durch Zug in der Dunkelheit, hohes Zugvolumen und starke Lockwirkung künstlicher Lichtquellen.

Generell fliegen ziehende Vögel bei gutem Wetter höher als bei schlechtem. Unbestritten ist auch, dass die meisten Vögel ihren Zug gewöhnlich bei gutem Wetter starten und in der Lage

sind, ihre Abflugbedingungen so zu wählen, dass sie mit einiger Wahrscheinlichkeit den Zielort bei bestmöglichem Wetter erreichen (BSH 2009). In einer aktuellen Studie fanden BRUST et al. (2019) heraus, dass das Zugverhalten von Drosseln nicht nur von den vorherrschenden Windbedingungen, sondern auch von der Kondition des Individuums und individuellem Verhalten beeinflusst wird. Individuen, die länger an Zwischenstationen entlang der Küste verweilen, neigten häufiger dazu, die Nordsee entlang einer Offshore-Route zu überqueren, und nicht der Küstenlinie zu folgen. Bei den von den Vögeln für ihren Zug bevorzugten klaren Wetterlagen ist überdies die Wahrscheinlichkeit einer Kollision mit Windenergieanlagen gering, weil die Flughöhen der meisten Vögel über der Reichweite der Rotorblätter liegen und die Anlagen gut sichtbar sind. Eine potenzielle Gefahrensituation stellen dagegen überraschend auftretende Nebellagen und Regen dar, die zu schlechter Sicht und niedrigen Flughöhen führen. Problematisch ist insbesondere das Zusammentreffen von Schlechtwetterlagen mit sog. Massenzugereignissen. Massenzugereignisse, bei denen Vögel verschiedenster Arten gleichzeitig über die Nordsee fliegen, treten nach Informationen aus verschiedenen Umweltverträglichkeitsstudien ca. 5- bis 10-mal im Jahr ein. Im Durchschnitt sind zwei bis drei davon mit schlechtem Wetter gekoppelt. Eine Analyse aller vorhandenen Vogelzuguntersuchungen aus dem verpflichtenden Monitoring von Offshore-Windparks in der AWZ von Nord- und Ostsee (Betrachtungszeitraum 2008 – 2016) bestätigt, dass besonders intensiver Vogelzug zu weniger als 1 % der Zugzeiten mit extrem schlechten Wetterbedingungen zusammenfällt (WELCKER 2019b).

Zu den häufigsten Arten nach Zugruferfassung der zurückliegenden Untersuchungsjahre zählen in der Umgebung von „Gode Wind 3“ vor allem Drosselarten wie Singdrossel, Rotdrossel und Wacholderdrossel. Feldlerche, Wiesenpieper, Star und Rotkehlchen wurden ebenfalls regelmäßig und in höheren Zahlen erfasst.

Die in großer Anzahl das Gebiet überquerenden Singvogelarten entstammen sehr individuenreichen Populationen. Ausgehend von der Hauptzugrichtung SW bzw. NO wird die Deutsche Bucht vor allem von Singvögeln aus dem fennoskandischen Raum überflogen. Die festgestellten Zugvögel sind deshalb vermutlich überwiegend den Brutpopulationen Nordeuropas zuzurechnen. Derzeit liegen keine aktuelleren Schätzungen der Bestandsgrößen der nordeuropäischen Brutpopulationen vor. Nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) wurden die nordeuropäischen Brutpopulationen für Rotdrosseln mit 3.250.000 bis 5.500.000, Singdrosseln 3.300.000 bis 5.700.000, Stare 1.380.000 bis 2.660.000 Individuen, Feldlerchen 2.000.000 bis 3.100.000 und Wiesenpiepern 2.230.000 bis 7.245.000 angegeben. Nach den vorliegenden Untersuchungen am Standort FINO 1 treten die aufgeführten Singvogelarten nicht mit erheblichen Populationsanteilen (> 1 Prozent der Gesamtindividuumsumme der Brutpopulationen Nordeuropas) im Untersuchungsgebiet auf. Angesichts der Höhe der nordeuropäischen Brutbestände hat das Untersuchungsgebiet während des Zuges keine besondere Bedeutung für die Singvogelpopulationen.

Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die Beleuchtung der Anlagen eine anlockende Wirkung insbesondere auf nachts ziehende Vögel ausübt und diese in die Anlagen hineinfliegen oder zumindest durch Blendwirkungen beeinträchtigt werden. Untersuchungen an Leuchttürmen in Dänemark haben ergeben, dass Lichtquellen selten von See- und Wasservögeln, aber vermehrt von Kleinvogelarten wie Staren, Singdrosseln und Feldlerchen bei schlechter Sicht angefliegen werden. In einer aktuellen Studie untersuchten REBKE et al. (2019) den Einfluss von verschiedenfarbigen und unterschiedlich leuchtenden Lichtquellen auf den nächtlichen Singvogelzug bei verschiedenen Bewölkungsgraden. Im Ergebnis wurden Vögel vermehrt von kontinuierlicher als von blinkender Beleuchtung angezogen. Außerdem

empfehlen die Autoren den Einsatz von rotem Licht bei bewölkten Wetterlagen, um Anlockeffekte bei schlechten Sichtbedingungen zu reduzieren

Die Gefahr des Vogelschlags durch Anlockeffekte der Beleuchtung von Windenergieanlagen scheint eher bei den genannten – individuenreichen – Populationen zu bestehen und lässt eine Gefährdung des nächtlichen Vogelzugs daher nicht erkennen. Hinsichtlich möglicher Anlockeffekte durch die Beleuchtung wird in Anordnung 4.1 festgelegt, dass die Anlagen so konstruiert werden, dass bei Errichtung und Betrieb Lichtemissionen vermieden werden, soweit diese nicht durch Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs geboten und unvermeidlich sind.

#### Zwischenergebnis Einzelbetrachtung

Insgesamt ergibt die artspezifische Einzelbetrachtung, dass für die im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ auftretenden Zugvogelarten bzw. ihren relevanten biogeographischen Populationen erhebliche Auswirkungen durch den Bau und den Betrieb der Windenergieanlagen samt Umspannplattform und parkinterner Verkabelung mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden können.

#### Kumulative Betrachtung

Das Gefährdungspotenzial für den Vogelzug ergibt sich nicht nur aus den Auswirkungen des Einzelvorhabens, sondern auch kumulativ in Verbindung mit weiteren genehmigten oder bereits errichteten Windparkvorhaben in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ bzw. in der Hauptzugrichtung.

In unmittelbarer Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ befinden sich die zwei Windparkvorhaben „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“. Die Windenergieanlagen der beiden Vorhaben haben eine Gesamthöhe von 187 m. Verglichen mit den höheren Anlagen des gegenständlichen Vorhabens (Gesamthöhe 225 m) ergibt sich ein Größenunterschied von 38 m zu den bereits bestehenden Vorhaben. Hierdurch entsteht ein Treppeneffekt mit zwischen den kleineren Anlagen der bereits realisierten Vorhaben und den höheren Anlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“, deren Sichtbarkeit sich auf die drehenden Rotoren beschränkt sein wird. Der beschriebene Treppeneffekt tritt im Frühjahr (Zugrichtung Südwest – Nordost) ein. Unter normalen, von Zugvögeln bevorzugten Zugverhältnissen lassen sich bisher für keine Art Hinweise darauf finden, dass die Vögel ihren Zug typischerweise im Gefahrenbereich der Anlagen durchführen bzw. Hindernisse nicht erkennen und nicht ausweichen. Das Kollisionsrisiko für am Tag ziehende Vögel sowie Seevögel wird generell als gering eingeschätzt.

Potenzielle Gefährdungssituationen stellen überraschend auftretende Nebellagen und Regen insbesondere für den nächtlichen Singvogelzug dar, die zu schlechter Sicht und niedrigen Flughöhen führen. Problematisch ist insbesondere das Zusammentreffen von Schlechtwetterlagen mit sog. Massenzugereignissen. Nach Forschungsergebnissen, die auf der Forschungsplattform FINO1 gewonnen wurden, könnte sich diese Prognose hingegen relativieren. Es wurde festgestellt, dass Vögel bei sehr schlechter Sicht (unter 2 km) höher ziehen als bei mittlerer (3 bis 10 km) bzw. guter Sicht (> 10 km). Allerdings beruhten diese Ergebnisse nur auf drei Messnächten (HÜPPOP et al. 2005). Eine Analyse aller vorhandenen Vogelzuguntersuchungen aus dem verpflichtenden Monitoring von Offshore-Windparks in der AWZ von Nord- und Ostsee (Betrachtungszeitraum 2008 – 2016) bestätigt, dass besonders intensiver Vogelzug zu weniger als 1 % der Zugzeiten mit extrem schlechten Wetterbedingungen zusammenfällt (WELCKER 2019b).

Bei kumulativer Betrachtung möglicher Auswirkungen sind zudem Barrierewirkungen mehrerer Windparkvorhaben zu berücksichtigen, die zu einer Verlängerung des Zugweges für ziehende Vögel führen können. Die potenzielle Beeinträchtigung des Vogelzugs im Sinne einer Barrierewirkung ist von vielen Faktoren abhängig, insbesondere ist die Ausrichtung der Windparks zu den Hauptzugrichtungen zu berücksichtigen. Bei der angenommenen Hauptzugrichtung Südwest nach Nordost und umgekehrt bilden die in dieser Ausrichtung aneinander angrenzenden Windparks desselben oder auch eines anderen Gebiets eine einheitliche Barriere, so dass eine einmalige Ausweichbewegung ausreicht. Es ist bekannt, dass Windparks von Vögeln gemieden, das heißt, umflogen oder überflogen werden. Dieses Verhalten wurde neben Beobachtungen an Land ebenfalls im Offshore-Bereich nachgewiesen (z.B. KAHLERT et al. 2004). Seitliche Ausweichreaktionen sind offenbar die häufigste Reaktion (HORCH & KELLER 2005). Dabei traten Ausweichreaktionen in unterschiedliche Richtungen auf, ein Umkehrzug wurde aber nicht festgestellt (KAHLERT et al. 2004).

Unter Berücksichtigung der Hauptzugrichtung ergeben die bereits bestehenden Vorhaben im Gebiet N-3 einschließlich des gegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ eine potentielle Barrierewirkung von max. 70 km. Die Flugstrecke zur Überquerung der Nordsee beträgt teilweise mehrere 100 km. Nach BERTHOLD (2000) bewegen sich die Nonstop-Flugleistungen des Großteils der Zugvogelarten in Größenordnungen über 1.000 km. Dies gilt auch für Kleinvögel. Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass der gegebenenfalls benötigte Mehrbedarf an Energie durch einen möglicherweise erforderlichen Umweg von ca. 70 km zu einer Gefährdung des Vogelzuges führen würde.

#### Zwischenergebnis kumulative Betrachtung

Die Betrachtung der vorhandenen Erkenntnisse über die Zugverhaltensweisen der verschiedenen Vogelarten, die üblichen Flughöhen und die tageszeitliche Verteilung des Vogelzugs lässt den Schluss zu, dass eine Gefährdung des Vogelzuges durch die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens „Gode Wind 3“ unter kumulativer Betrachtung der bereits genehmigten Offshore-Windparkvorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht wahrscheinlich ist. Ein etwaiges Umfliegen der Vorhaben lässt derzeit keinen erheblichen negativen Effekt auf die weitere Entwicklung der Populationen erwarten.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nach dem bisherigen Stand von Wissenschaft und Technik Kenntnislücken bestehen, insbesondere hinsichtlich des artspezifischen Zugverhaltens bei schlechten Witterungsbedingungen (Regen, Nebel).

#### *mmm. Fledermäuse*

Derzeit liegt keine belastbare Datengrundlage zu Zugkorridoren und Zugverhalten von Fledermäusen über der Nordsee vor, um potenzielle Auswirkungen des Vorhabens „Gode Wind 3“ bewerten zu können. Es ist davon auszugehen, dass etwaige negative Auswirkungen auf Fledermäuse durch dieselben Maßnahmen vermieden und vermindert werden können, die zum Schutz des Vogelzuges eingesetzt werden.

#### *nnn. Biologische Vielfalt / Wechselwirkungen*

Die Bewertung der Auswirkungen von OWPs auf die einzelnen Schutzgüter geben Hinweise auf mögliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Es ist davon auszugehen, dass die für die einzelnen Schutzgüter festgelegten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auch die möglichen Effekte auf die biologische Vielfalt vermindern.

Allgemein führen Auswirkungen auf ein Schutzgut zu verschiedenen Folge- und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Die wesentliche Verflechtung der biotischen Schutzgüter besteht über die Nahrungsketten. Wegen der Variabilität des Lebensraumes und der Komplexität des Nahrungsnetzes und der Stoffkreisläufe lassen sich Wechselwirkungen insgesamt nur sehr ungenau beschreiben.

Mögliche Wirkzusammenhänge in der Bauphase ergeben sich aus der Sedimentumlagerung und Trübungsfahnen sowie Geräuschemissionen. Diese Wechselwirkungen treten jedoch nur sehr kurzfristig auf und sind auf wenige Tage bzw. Wochen beschränkt. Während der Bauphase von „Gode Wind 3“ kommt es zu Sedimentumlagerungen und Trübungsfahnen. Fische werden vorübergehend verscheucht. Das Makrozoobenthos wird lokal überdeckt. Somit verändern sich kurzzeitig und lokal begrenzt auch die Nahrungsbedingungen für benthosfressende Fische und für fischfressende Seevögel und Schweinswale (Abnahme des Angebotes an verfügbarer Nahrung). Erhebliche Beeinträchtigungen auf die biotischen Schutzgüter und somit der bestehenden Wechselwirkungen untereinander können aber auf Grund der Mobilität der Arten bzw. der zeitlichen und räumlichen Begrenzung von Sedimentumlagerungen und Trübungsfahnen mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die schallintensive Installation der Fundamente der Windenergieanlagen und des Umspannwerks kann zu zeitweiligen Fluchtreaktionen und einer temporären Meidung des Gebietes durch Meeressäuger, einige Fischarten und Seevogelarten führen. Nach aktuellem Kenntnisstand sind durch den Betrieb von Offshore Windenergieanlagen, stromabführenden Kabeln und Umspannwerken keine nennenswerten Geräuschemissionen zu erwarten.

Mit dem Einbringen von Fundamenten kommt es zu einem lokalen Entzug von Besiedlungsfläche für die Benthoszönose, welche für die innerhalb der Nahrungspyramide folgenden Fische, Vögel und Meeressäuger eine potenzielle Verschlechterung der Nahrungsbasis zur Folge haben kann. Allerdings ist für benthosfressende Seevögel in tieferen Wasserbereichen keine Beeinträchtigung durch den Verlust von Nahrungsflächen durch die Flächenversiegelung gegeben, da das Wasser für einen effektiven Nahrungserwerb zu tief ist. Die Einbringung von künstlichem Hartsubstrat (Plattformfundamente, Kolkschutz) führt lokal zu einer Veränderung der Bodenbeschaffenheit und der Sedimentverhältnisse. In der Folge kann sich die Zusammensetzung des Makrozoobenthos ändern. Nach KNUST et al. (2003) führt das Einbringen künstlichen Hartsubstrats in Sandböden zu einer Ansiedlung zusätzlicher Arten. Die Rekrutierung dieser Arten wird mit großer Wahrscheinlichkeit aus den natürlichen Hartsubstrathabitaten, wie oberflächlich anstehendem Geschiebemergel und Steinen, erfolgen. Damit ist die Gefahr einer negativen Beeinflussung der benthischen Sandbodengemeinschaften durch gebietsuntypische Arten gering. Allerdings gehen Siedlungsbereiche der Sandbodenfauna an diesen Stellen verloren. Durch die Änderung der Artenzusammensetzung der Makrozoobenthosgemeinschaft kann die Nahrungsgrundlage der Fischzönose am Standort beeinflusst werden (bottom-up Regulation). Bestimmte Fischarten könnten angelockt werden, die wiederum durch Prädation den Fraßdruck auf das Benthos erhöhen und somit durch Selektion bestimmter Arten die Dominanzverhältnisse prägen (top-down Regulation).

Aus den schutzgutbezogenen Darstellungen gibt es keine Hinweise auf erhebliche Auswirkungen von OWPs auf die Wechselwirkungen der Schutzgüter. Aktuell besteht Forschungsbedarf hinsichtlich Veränderungen der Nahrungskette und etwaiger Auswirkungen auf Populationsebene der Schutzgüter. Durch die Vielzahl zusätzlicher direkter und indirekter menschlicher Einflüsse, wie Schiffsverkehr, Schadstoffe, Sand- und Kiesabbau sind Auswirkungen auf die Schutzgüter schwierig nachzuweisen. Grundsätzlich können die

relativen Auswirkungen der einzelnen anthropogenen Faktoren auf die Meeresumwelt und ihre Interaktionen mit natürlichen biotischen (Räuber, Beute, Konkurrenten, Reproduktion) und abiotischen (Hydrographie, Meteorologie, Sedimentdynamik) Einflussgrößen der deutschen AWZ bisher nicht zuverlässig voneinander getrennt werden. Grundsätzlich sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Effekte auf bestehende Wechselwirkungen erkennbar, die eine Gefährdung der Meeresumwelt zur Folge haben könnten.

#### *ooo. Zwischenergebnis*

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf Grundlage der obigen zusammenfassenden Darstellung hat ergeben, dass von dem Vorhaben „Gode Wind 3“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter ausgehen.

#### *dd. Gesetzlicher Biotopschutz nach § 30 BNatSchG*

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: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. 239 S. Hannover, Filderstadt.) kann eine Beeinträchtigung im Einzelfall 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.

Zur Beschreibung der Biotopcharakteristika im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ liegen Untersuchungen mit dem Seitensicht-Sonar aus dem Jahr 2016 vor (GARDLINE 2016). Sedimentanalysen (Korngrößenverteilung, Glühverlust) stammen zum einen aus älteren Benthosbeprobungen innerhalb des heutigen Vorhabengebietes Gode Wind 3 (Jahre 2007-2011). Zum anderen können aufgrund der großräumig homogenen Sedimentverhältnisse auch jüngere Benthosbeprobungen innerhalb der westlich angrenzenden Gebieten Gode Wind 01, Gode Wind 02 und des westlich angrenzenden Referenzgebietes (Jahre 2015-2019) für die Charakterisierung des Schutzgutes Boden im Gebiet Gode Wind 3 herangezogen werden.

Die Untersuchungen mittels Seitensicht-Sonar zeigten eine relativ ebene und homogene Habitatstruktur des Meeresbodens. bestehend aus schlickigen Ferinsanden. Anteilig kommen auch Mittelsande sowie Tone/Schluffe vor.

Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ ist durch schlickige Feinsande geprägt. Anteilig kommen auch Mittelsande sowie Tone/Schluffe vor.

Gemäß der aktualisierten Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (FINCK et al. 2017) ist das Vorhabengebiet dem Biotyp „Sublitoraler, ebener Sandgrund der Nordsee mit *Tellina fabula*-Gemeinschaft – offene Nordsee und Küstenmeer ohne Dominanz von spezifischen endobenthischen Taxa“ (02.02.10.02.03.06) zuzuordnen. Der Biotop wird auf der akuten Vorwarnliste (Kategorie 3-V) geführt und ist nicht als geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG ausgewiesen.



Mittels Seitensichtsonar wurden mehrere Objekte an der Meeresbodenoberfläche erfasst, welche eine Kantenlänge von mindestens 2 Metern aufweisen und somit als potentielle geogene Riffe, Typ „Marine Findlinge“, im Sinne der Riffkartieranleitung des BfN (2018) angesehen werden. Eines dieser Objekte – im Nahbereich einer Windenergieanlage – wurde bereits als Ankerkette identifiziert. Andere Objekte gelten weiterhin als potentielle „Marine Findlinge“, mindestens ein Objekt befindet sich in einem Abstand von < 50 m zu einer Kabeltrasse (SSS\_37). Die Anordnung 11.14 stellt sicher, dass dieses Objekt vor Freigabe der Kabelverlegung nochmals untersucht wird. Der Mindestabstand zu den Kabeltrassen beträgt 35 m. Ein Vorkommen des gemäß Riff-Kartieranleitung (BfN 2018) Rifftyps „Steinfeld/Blockfeld“ kann anhand der vorliegenden Daten zu Morphologie und Sedimenten ausgeschlossen werden.

Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse (BIOCONSULT 2020) kann auch das Vorliegen weiterer nach § 30 (2) Nr. 6 BNatSchG geschützten Biotoptypen im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ sicher ausgeschlossen werden. Das BfN geht mit Stellungnahme vom 14.08.2020 davon aus, dass nach derzeitigem Stand der Planung eine erhebliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen nicht zu erwarten ist. Das BSH schließt sich dieser Einschätzung an.

#### *ee. Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG*

##### *aaa. Allgemeines*

§ 39 BNatSchG enthält einen allgemeinen Grundschutz für alle wild lebenden Arten. Nach §§ 44 ff. BNatSchG gelten besondere Verbote zum Schutz besonders geschützter und bestimmter anderer Tier- und Pflanzenarten.

Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG sind besonders geschützte Arten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1) geändert worden ist, sowie Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), europäische Vogelarten und die in der Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) aufgeführten Arten. Europäische Vogelarten sind in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2009/147/EG, § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG.

Streng geschützt sind gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG besonders geschützte Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) oder der BArtSchV aufgeführt sind.

Zu prüfen ist die Vereinbarkeit des Vorhabens mit artenschutzrechtlichen Vorschriften. Dabei wird im Rahmen der Prüfung des besonderen Artenschutzes darauf eingegangen, ob die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkungen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verstoßen.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung erforderlich, aber auch ausreichend. Die Behörde muss sich gerade nicht Gewissheit darüber verschaffen, dass Beeinträchtigungen nicht auftreten werden (BVerwG, Urt. v. 9. 7. 2009 - 4 C 12/07, NVwZ 2010, 123, Rn. 45).

#### *§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (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.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zielt auf den Schutz der Individuen ab und ist als solches einer populationsbezogenen Relativierung unzugänglich (Gellermann, in: Landmann/Rohmer Umweltrecht, Stand: 91. EL September 2019, § 44 BNatSchG, Rn. 51).

Für Arten des Anhang IV Buchstabe a der FFH-RL sowie europäischen Vogelarten liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

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

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

Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss (vgl. Gesetzesbegründung zur BNatSchG Novelle 2007, BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Wesentlich ist damit, ob sich mit der Störung Wirkungen verbinden, die in Ansehung der Gegebenheiten des Einzelfalles und der Erhaltungssituation der betroffenen Art nachteilige Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population naheliegend erscheinen lassen (ähnlich OVG Berlin NuR 2009, 898 (899), z. B. wenn Exemplare seltener oder stark gefährdeter Arten gestört werden, die gestörten Individuen kleinen lokalen Populationen angehören oder eine Störung sämtliche Tiere des in Rede stehenden Bestandes betrifft (Gellermann, in: Landmann/Rohmer Umweltrecht, Stand: 91. EL September 2019, § 44 BNatSchG, Rn. 13). Gegen eine erhebliche Störung kann dagegen z. B. die weite Verbreitung einer Art mit womöglich individuenstarken lokalen Populationen (BVerwG NuR 2008, 633 Rn. 258) oder das Vorhandensein von für die Tiere nutzbaren störungsarmen Ausweichräumen sprechen, „wenn die in Betracht kommenden Ausweichräume zuvor daraufhin untersucht worden sind, ob sie nicht schon durch Individuen der betroffenen Art besetzt sind (BVerwG NuR 2014, 638 Rn. 61; siehe auch BVerwG UPR 2014, 141 Rn. 36).“ (Gellermann, in: Landmann/Rohmer Umweltrecht, Stand: 91. EL September 2019, § 44 BNatSchG, Rn. 13).

Der vorgelegte UVP-Bericht einschließlich des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags im Kapitel 17 auf Seite 362 baut auf die umfangreichen Daten zum Vorkommen mariner Säuger für das Cluster „Nördlich Borkum“ aus den Jahren 2017 und 2018 auf (Anlage 2 – UVP- Bericht „Gode Wind 3“, 2020). Im Rahmen der gegenständigen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt das BSH darüber hinaus sämtliche Daten des Clusters „Nördlich Borkum“ aus

den Jahren 2013 bis einschließlich 2018 (Krumpel et al., 2017, Krumpel et al., 2018, Krumpel et al., 2019) sowie Daten aus dem Monitoring der Naturschutzgebiete im Auftrag des BfN.

Die artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt darüber hinaus die im UVP-Bericht unter Kapitel 11 auf Seite 321 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen und Überwachungsmaßnahmen sowie die Empfehlungen des BfN aus den Stellungnahmen von 12.09.2014 und 14.08.2020.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag im Rahmen des vorliegenden UVP-Bericht greift für die Prüfung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für Vögel ebenfalls auf die Erkenntnisse der Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ aus den Jahren 2016 und 2017 zurück (BIOCONSULT SCHUCHERT & SCHOLLE GBR & IBL UMWELTPLANUNG GMBH 2020). Ergänzend werden auch hier im Rahmen der behördlichen artenschutzrechtlichen Prüfung die Erkenntnisse aus allen weiteren bisher vorliegenden Untersuchungsjahren (2013 – 2018) berücksichtigt (IFAÖ et al. 2015a, IFAÖ et al. 2015b, IFAÖ et al. 2016, IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Zusätzlich bezieht das BSH Erkenntnisse aus fachwissenschaftlichen Veröffentlichungen, weiteren Monitoringprogrammen und die Stellungnahmen des BfN vom 12.09.2014 und 14.08.2020 in die Prüfung mit ein.

#### *bbb. Artbezogene Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände*

Nachstehend erfolgt die artbezogene Prüfung der Verbotstatbestände. Diese bezieht sich auf die Wirkfaktoren, die Betroffenheit geschützter Arten sowie die Bewertung der Verbotstatbestände bei den einzelnen Arten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

##### *(1) Marine Säugetiere*

Im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ kommen, wie dargelegt, mit dem Schweinswal Arten des Anhangs IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-RL sowie mit dem Seehund und der Kegelrobbe geschützte Arten der Roten Liste der Säugetiere Deutschlands vor. Dabei kommen Schweinswale ganzjährig in variierender Anzahl vor. Seehunde und Kegelrobben werden in kleiner Anzahl und unregelmäßig angetroffen. Vor diesem Hintergrund ist die Zulässigkeit des Vorhabens mit Blick auf § 44 Abs. 1 BNatSchG sicherzustellen.

Die Nutzung durch marine Säugetiere fällt in den verschiedenen Bereichen der deutschen AWZ in der Nordsee sehr unterschiedlich aus. Das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ hat eine mittlere bis – saisonbedingt im Frühjahr – hohe Bedeutung für Schweinswale, für Kegelrobben und Seehunde dagegen eine geringe bis mittlere Bedeutung.

##### *(a) Schweinswal*

###### *(aa) Kurzbeschreibung der Art und ihres Vorkommens*

Der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) ist mit einer durchschnittlichen Körperlänge von 1,5 m und Gewicht von ca. 60 kg eine kleine eher unscheinbare Walart, die sich ausgesprochen scheu verhält. Diese weit verbreitete Walart in den gemäßigten Gewässern von Nordatlantik und Nordpazifik und deren Nebenmeere, wie die Nord- und Ostsee wird meistens einzeln beobachtet oder als Mutter-Kalb-Paar und eher selten in Gruppenbildung.

Die Lebensdauer des Schweinswals beträgt 8 bis 12 Jahre. Beobachtungen haben gezeigt, dass einzelne Tiere bis zu 23 Jahre alt werden. Der Schweinswal erreicht das Reproduktionsalter erst im Alter von drei bis vier Jahren. Schweinswale gebären ein Kalb pro

Jahr oder alle zwei Jahre. Die Tragzeit beträgt 10 bis 11 Monaten und die Stillperiode 8 bis 10 Monaten. Die Kälber wiegen bei der Geburt zwischen 4,5 und 10 kg bei einer Länge von 70 bis 90 cm. Die meisten Kälber werden in den Monaten Mai, Juni und Juli geboren.

Schweinswale nutzen aufgrund des Jagd- und Tauchverhaltens kontinentale Schelfmeere bis zu 200 m Tiefe. Die präferierte Tiefe scheint dabei zwischen 20 und 50 m zu liegen.

Zu den präferierten Nahrungsorganismen gehören Fische, wie Sandaal, Grundel, Herring, Sardinen, Dorsch mit Längen bis zu 30 cm. Dabei zeigt der Schweinswal unter den Walarten ein ausgeprägt selektives Nahrungsverhalten mit eindeutiger Präferenz für fett- und energiereiche Nahrungsbeute. Das Vorkommen der präferierten Nahrungsressourcen bestimmt größtenteils die Verbreitungsmuster des Schweinswals.

Der Schweinswal nutzt für Kommunikation und Echoortung den Frequenzbereich zwischen 80 kHz und 120 kHz und gehört damit zu der Gruppe der hochfrequenten Wale.

Der Beifang stellt für den Schweinswal eine große Gefährdung dar, ebenso wie Erkrankungen, Angriffe durch Delphinartige, Anreicherung der Nahrungsorganismen mit Schadstoffen und Mikroplastik sowie Unterwasserlärm.

Die Errichtung und der Betrieb der Anlagen im Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ wird mit Schallemissionen verbunden sein. Die Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf Schallemissionen wurden unter B. II. 4. a. cc. jii.) beschrieben und bewertet.

Die Zulässigkeit des Vorhabens ist im Hinblick auf die bau- und betriebsbedingte Auswirkungen der Schallemissionen auf den Schweinswal im Sinne des § 44 BNatSchG zu prüfen.

*(bb) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot)*

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist eine Tötung oder Verletzung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten, das heißt u. a. von Tieren des Anhangs IV der FFH-RL, wie dem Schweinswal, untersagt.

Das BfN geht in seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 davon aus, dass nach derzeitigem Kenntnisstand bei Schweinswalen Verletzungen in Form eines temporären Hörverlustes auftreten, wenn Tiere einem Einzelereignis-Schalldruckpegel (SEL) von 164 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2/\text{Hz}$  bzw. einem Spitzenpegel von 200 dB re 1  $\mu\text{Pa}$  ausgesetzt werden.

Nach Einschätzung des BfN ist mit ausreichender Sicherheit gewährleistet, dass bei Einhaltung der etablierten Grenzwerte von 160 dB für den Schallereignispegel (SEL<sub>05</sub>) und von 190 dB für den Spitzenpegel in 750 m Entfernung zur Emissionsstelle, bezogen auf den Schweinswal nicht zur Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen kann.

Dabei setzt das BfN voraus, dass mit geeigneten Mitteln wie z. B. Vergrämung, Soft-start-Prozedur etc. sichergestellt werde, 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 14 sowie ggf. in deren Vollzug die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen und sonstigen Minderungsmaßnahmen (sog. konfliktvermeidende oder – mindernde Maßnahmen, so LAU in FRENZ/MÜGGENBORG, BNatSchG § 44 Rn 3) an, mittels derer die Verwirklichung des Verbotstatbestandes ausgeschlossen bzw. die Intensität etwaiger Beeinträchtigungen herabgesetzt werden kann. Die Maßnahmen werden durch das vorgegebene Monitoring streng überwacht, um mit der erforderlichen Sicherheit zu gewährleisten, dass es nicht zur Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt.

Die Anordnung 14 des gegenständlichen Planfeststellungsbeschlusses legt fest, dass bei der Gründung und Installation der Anlagen, die nach den vorgefundenen Umständen jeweils geräuschärmste Arbeitsmethode zu verwenden. Auf dieser Grundlage kann das BSH im Rahmen des Vollzugs geeignete Konkretisierungen in Bezug auf einzelne Arbeitsschritte, wie Vergrämungsmaßnahmen sowie einen langsamen Anstieg der Rammenergie, durch so genannte „soft-Start“-Verfahren anordnen. Durch Vergrämungsmaßnahmen und den „soft-start“ kann sichergestellt werden, dass sich in einem adäquaten Bereich um die Rammstelle, mindestens jedoch bis zu einer Entfernung von 750 m von der Baustelle keine Schweinswale oder andere Meeressäuger aufhalten.

Zusammenfassend kann durch die genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine Verwirklichung des Tötungsverbotes ausgeschlossen werden. Durch den Einsatz von geeigneten Vergrämungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass sich die Tiere außerhalb des Bereichs von 750 Metern um die Emissionsstelle befinden. Zudem ist durch den in Anordnung 14 geforderten vorgegebenen Grad der Schallminderung davon auszugehen, dass außerhalb dieses Bereiches keine tödlichen und auch keine langfristig beeinträchtigenden Schalleinträge wirken.

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

Nach aktuellem Kenntnisstand werden zudem weder durch den Betrieb der Anlagen noch durch die Verlegung und den Betrieb der parkinternen Verkabelung erhebliche negative Auswirkungen auf marine Säuger verbunden sein, die den Tötungs- und Verletzungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllen.

#### *(cc) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)*

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es zudem verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören, wobei eine erhebliche Störung vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Bei dem Schweinswal handelt es sich um eine gemäß Anhang IV der FFH-RL und damit i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Art, so dass auch diesbezüglich eine artenschutzrechtliche Prüfung zu erfolgen hat.

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

Das BfN hat im Rahmen der Stellungnahme vom 14.08.2020 das Vorliegen einer artenschutzrechtlichen Störung i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geprüft. Es kommt zu dem Ergebnis, dass das Eintreten einer erheblichen Störung durch den baubedingten Unterwasserschall bezogen auf das Schutzgut Schweinswal vermieden werden kann, sofern der Schallereignispegel von 160 dB bzw. der Spitzenpegel von 190 dB jeweils in 750 m Entfernung zur Emissionsstelle nicht überschritten wird und ausreichend Ausweichflächen in der deutschen Nordsee zur Verfügung stehen. Letzteres sei nach Forderung des BfN durch zeitliche Koordinierung von schallintensiven Tätigkeiten verschiedener Vorhabenträger mit dem Ziel, dass nicht mehr als 10 % der Fläche der deutschen AWZ der Nordsee von störungsauslösendem Schall betroffen sind, zu gewährleisten (Schallschutzkonzept, BMU 2013).

### Baubedingte Auswirkungen:

Nach derzeitiger Kenntnislage ist nicht davon auszugehen, dass Störungen, welche durch schallintensive Baumaßnahmen auftreten können, den Erhaltungszustand der lokalen Population i.S.d § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verschlechtern würden. Durch ein effektives Schallschutzmanagement, insbesondere durch die Anwendung von geeigneten Schallminderungssystemen im Sinne der Anordnung 14 und unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept (BMU 2013) sind negative Einflüsse der Rammarbeiten auf die Schweinswale nicht zu erwarten.

Der gegenständige Planfeststellungsbeschluss enthält unter der Anordnung 14 Maßnahmen, zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen von Lärm während der Errichtung nach dem Stand der Wissenschaft und Technik. Die angeordneten Maßnahmen zur Gewährleistung der Anforderungen des Artenschutzes werden im Laufe des Vollzugs mit dem BSH abgestimmt und ggf. angepasst. Folgende schallmindernde und umweltschützende Maßnahmen werden angeordnet:

- Auswahl des nach dem Stand der Technik und den vorgefundenen Gegebenheiten schallärmsten Errichtungsverfahrens (Anordnung 14),
- Einsatz von schallmindernden begleitenden Maßnahmen, einzelne oder in Kombination, pfahlfernen (Blasenschleiersystem) und wenn erforderlich auch pfahlnahen Schallminderungssystemen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik (Anordnung 14),
- Erstellung eines konkretisierten, auf die gewählten Gründungsstrukturen und Errichtungsprozesse abgestimmten Schallschutzkonzeptes zur Durchführung der Rammarbeiten sowie eine aktualisierte Schallprognose zum Einreichen mit den Unterlagen der 2. Freigabe, spätestens zwei Jahre vor Baubeginn, jedenfalls vor dem Abschluss von Verträgen bezüglich der schallbetreffenden Komponenten (Anordnung 14.1),
- Berücksichtigung der Eigenschaften des Hammers und der Möglichkeiten der Steuerung des Rammverfahrens in dem Schallschutzkonzept,
- Erstellung eines konkreten Umsetzungsplans der schallminimierenden und schallverhütenden Maßnahmen, die im Rahmen des Schallschutzkonzeptes nach Anordnung 14.1 vorgesehen sind, mit einer detaillierten technischen Beschreibung der Maßnahmen, einschließlich Method Statements, Verfahrensanweisungen hinsichtlich der Kommunikation und Ausführung im Offshore-Baubetrieb sowie eine Beschreibung der Untersuchungen zur Überwachung der Effektivität der geplanten Maßnahmen (Anordnung 14.3),
- Konzept zur Vergrämung der Tiere aus dem Gefährdungsbereich (mindestens im Umkreis von 750 m Radius um die Rammstelle) (Anordnung 14.4),
- Konzept zur Überprüfung der Effizienz der Vergrämungs- und der schallmindernden Maßnahmen (Anordnung 14.5),
- Meldung der geplanten Termine für die Baudurchführung der Gründungsarbeiten bzw. Einreichung des Bauausführungsplans zwecks Koordinierung benachbarter Bauvorhaben (Anordnungen 14.7, 15, 15.3)

- Begrenzung der effektiven Ramm- oder Vibrationszeit pro Pfahl auf in der Regel 180 Minuten (Anordnung 14.8),
- betriebsschallmindernde Anlagenkonstruktion nach Stand der Technik (Anordnung 4.1).

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

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

Zur Vergrämung wurde bis 2017 eine Kombination aus Pingern als Vorwarnsystem, gefolgt von dem Einsatz des so genannten Seal Scarers als Warnsystem eingesetzt. Sämtliche Ergebnisse aus der Überwachung mittels akustischer Erfassung des Schweinswals in der Umgebung von Offshore Baustellen mit Rammarbeiten haben bestätigt, dass der Einsatz der Vergrämung stets effektiv war. Die Tiere haben den Gefährdungsbereich der jeweiligen Baustelle verlassen. Allerdings geht die Vergrämung mittels Seal Scarer mit einem großen Habitatverlust einher, hervorgerufen durch die Fluchtreaktionen der Tiere und stellt daher eine Störung dar (BRANDT et al., 2013, DÄHNE et al., 2017, DIEDERICHS et al., 2019).

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

Der Einsatz des Fauna Guard Systems wird dabei von Überwachungsmaßnahmen begleitet. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens werden die Auswirkungen des Fauna Guard Systems systematisch analysiert. Wenn erforderlich, werden Anpassungen bei der Anwendung des Systems in zukünftigen Bauvorhaben umzusetzen sein.

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

Die Auswahl von schallmindernden Maßnahmen durch den Träger des Vorhabens muss sich am Stand der Wissenschaft und Technik und an bereits im Rahmen anderer Offshore-Vorhaben gesammelten Erfahrungen orientieren. Erkenntnisse aus der Praxis zur Anwendung von technischen schallminimierenden Systemen sowie aus den Erfahrungen mit der Steuerung des Rammprozesses in Zusammenhang mit den Eigenschaften des Impulshammers wurden insbesondere bei den Gründungsarbeiten von Offshore-Windparks in der Nord- und Ostsee gewonnen. Eine vorhabenübergreifende Auswertung und Darstellung der Ergebnisse aus allen bisher in deutschen Vorhaben eingesetzten technischen Schallminderungsmaßnahmen liefert eine aktuelle Studie im Auftrag des BMU (BELLMANN 2020).

Die Ergebnisse aus dem sehr umfangreichen Monitoring der Bauphase von 20 Offshore Windparks haben bestätigt, dass die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Störungen des Schweinswals durch Rammschall effektiv umgesetzt und dass die Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept (BMU 2013) verlässlich eingehalten werden. Der aktuelle

Kenntnisstand berücksichtigt dabei Baustellen in Wassertiefen von 22 m bis 41 m, in Böden mit homogenen sandigen bis hin zu heterogenen und schwer zu durchdringenden Profilen und Pfähle mit Durchmessern bis zu 8,1 m. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Industrie in den verschiedenen Verfahren Lösungen gefunden hat, um Installationsprozesse und Schallschutz effektiv in Einklang zu bringen.

Nach aktuellem Kenntnisstand und aufgrund der bisherigen Entwicklung des technischen Schallschutzes ist davon auszugehen, dass von den Gründungsarbeiten innerhalb des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ auch unter der Annahme des Einsatzes von Pfählen mit einem Durchmesser von bis zu 11 m erhebliche Störungen für den Schweinswal ausgeschlossen werden können.

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

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

Im Ergebnis sind unter Anwendung der genannten strengen Schallschutz- und Schallminderungsmaßnahmen gemäß der Anordnung 14 im Planfeststellungsbeschluss und Einhaltung des Grenzwertes von 160 dB SEL<sub>5</sub> in 750 m Entfernung erhebliche Störungen i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu besorgen. Ferner wird die vom BfN angeführte Forderung, schallintensive Bauphasen verschiedener Vorhabenträger in der deutschen AWZ der Nordsee nach den Vorgaben des Schallschutzkonzeptes des BMU (2013) zeitlich zu koordinieren, in Anordnung 15 vorgegeben.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Von dem Vorliegen einer Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nach aktuellem Kenntnisstand auch nicht durch den Betrieb von Offshore-WEA auszugehen. Betriebsbedingt sind nach heutigem Kenntnisstand bei der regelmäßigen konstruktiven Ausführung der Anlagen keine negativen Langzeiteffekte durch Schallemissionen der Turbinen für Schweinswale zu erwarten. Etwaige Auswirkungen sind auf die direkte Umgebung der Anlage beschränkt und von der Schallausbreitung im konkreten Gebiet sowie nicht zuletzt von der Anwesenheit anderer Schallquellen und Hintergrundgeräusche, wie z. B. Schiffsverkehr abhängig (MADSEN et al. 2006). Dies wird durch Erkenntnisse aus experimentellen Arbeiten zur Wahrnehmung von niederfrequenten akustischen Signalen durch Schweinswale mit Hilfe von simulierten Betriebsgeräuschen von Offshore-Windenergieanlagen (LUCKE et al. 2007b) bestätigt: Bei simulierten Betriebsgeräuschen von 128 dB re 1 µPa in Frequenzen von 0,7, 1,0 und 2,0 kHz wurden Maskierungseffekte registriert. Dagegen wurden keine signifikanten Maskierungseffekte bei Betriebsgeräuschen von 115 dB re 1 µPa festgestellt. Die ersten Ergebnisse deuten damit darauf hin, dass Maskierungseffekte durch Betriebsgeräusche nur in unmittelbarer Umgebung der jeweiligen Anlage zu erwarten sind, wobei die Intensität wiederum vom Anlagentyp abhängig ist.

Ergebnisse einer Studie über die Habitatnutzung von Offshore-Windparks durch Schweinswale im Betrieb aus dem niederländischen Offshore-Windpark „Egmont aan Zee“ bestätigen diese Annahme. Mit Hilfe der akustischen Erfassung wurde die Nutzung der Fläche des Windparks bzw. von zwei Referenzflächen durch Schweinswale vor der Errichtung der Anlagen (Basisaufnahme) und in zwei aufeinander folgenden Jahren der Betriebsphase



betrachtet. Die Ergebnisse der Studie bestätigen eine ausgeprägte und statistisch signifikante Zunahme der akustischen Aktivität im inneren Bereich des Windparks in der Betriebsphase im Vergleich zu der Aktivität bzw. Nutzung während der Basisaufnahme (SCHEIDAT et al. 2011). Die Steigerung der Schweinswalaktivität innerhalb des Windparks während des Betriebs übertraf die Zunahme der Aktivität in beiden Referenzflächen signifikant. Die Zunahme der Nutzung der Fläche des Windparks war signifikant unabhängig von der Saisonalität und der interannuellen Variabilität. Die Autoren der Studie sehen hier einen direkten Zusammenhang zwischen der Präsenz der Anlagen und der gestiegenen Nutzung durch Schweinswale. Die Ursachen vermuten sie in Faktoren wie einer Anreicherung des Nahrungsangebots durch einen so genannten „Reef-Effekt“ oder einer Beruhigung der Fläche durch das Fehlen der Fischerei und der Schifffahrt oder möglicherweise einer positiven Kombination dieser Faktoren.

Die Ergebnisse aus den Untersuchungen in der Betriebsphase eines bereits seit 2008 errichteten Vorhabens weisen ebenfalls auf eine Rückkehr zu Verteilungsmustern und Abundanzen des Schweinswalsvorkommens hin, die vergleichbar sind – und teilweise höher – mit jenen aus der Basisaufnahme von 2008.

Die Ergebnisse aus der Überwachung der Betriebsphase von Offshore Windparks in der AWZ haben bisher keine eindeutigen Ergebnisse geliefert. Die Untersuchung gemäß dem StUK4 mittels flugzeugbasierter Erfassung ergaben bisher weniger Sichtungen von Schweinswalen innerhalb der Windparkflächen als außerhalb. Die akustische Erfassung der Habitatnutzung mittels spezieller Unterwassermessgeräte, die so genannten CPODs zeigt aber, dass Schweinswale die Windparkflächen nutzen (Krumpel et al., 2017, 2018, 2019). Die beiden Methoden – die visuelle/ digitale Erfassung vom Flugzeug aus und die akustische Erfassung – sind komplementär, d.h. die Ergebnisse aus beiden Methoden sind heranzuziehen, um mögliche Effekte zu identifizieren und zu bewerten. Die gemeinsame Auswertung der Daten, die Entwicklung von geeigneten Bewertungskriterien und die Beschreibung der biologischen Relevanz soll Gegenstand eines Forschungsprogramms sein.

Um mit ausreichender Sicherheit zu gewährleisten, dass es nicht zur Verwirklichung des Störungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt, ist vor diesem Hintergrund eine betriebsschallmindernde Anlagenkonstruktion nach dem Stand der Technik vorgegeben (§ 8 Abs. 4).

Ein geeignetes Monitoring wird für die Betriebsphase des Vorhabens „Gode Wind 3“ in Anordnung 11 vorgegeben, um etwaige standort- und projektspezifischen Auswirkungen erfassen und einschätzen zu können.

Im Ergebnis sind die angeordneten Schutzmaßnahmen ausreichend, um in Bezug auf Schweinswale sicherzustellen, dass durch den Betrieb der Anlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“ auch der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt wird.

#### *(b) Andere marine Säugetiere*

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

Grundsätzlich gelten die für Schweinswale ausführlich aufgeführten Erwägungen zur Schallbelastung durch Bau- und Betriebsaktivitäten von Offshore-Windenergieanlagen für alle sonst im Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ und seiner Umgebung vorkommenden marinen Säugetiere. Jedoch variieren unter marinen Säugetieren artspezifisch die Hörschwellen,

Empfindlichkeit und Verhaltensreaktionen erheblich. Die Unterschiede bei der Wahrnehmung und Auswertung von Schallereignissen unter marinen Säugetieren beruhen auf zwei Komponenten: Zum einen sind die sensorischen Systeme morphoanatomisch wie funktionell artspezifisch verschieden. Dadurch hören und reagieren marine Säugetierarten auf Schall unterschiedlich. Zum anderen sind sowohl Wahrnehmung als auch Reaktionsverhalten vom jeweiligen Habitat abhängig (KETTEN 2004).

Das Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ hat für Seehunde und Kegelrobben keine besondere Bedeutung. Die nächsten häufig frequentierten Wurf- und Liegeplätze liegen in einer Entfernung von mehr als 60 km bis Helgoland und mehr als 30 km bis zu den ostfriesischen Inseln.

Nach aktuellem Kenntnisstand werden auch mit der Verlegung und dem Betrieb der parkinternen Verkabelung keine artenschutzrechtlich relevanten Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG von marinen Säugern verbunden sein.

## *(2) Avifauna (See- und Rastvögel sowie Zugvögel)*

In der AWZ der deutschen Nordsee kommen etwa 19 Seevogelarten regelmäßig und in größeren Beständen als Rastvögel vor. Die AWZ kann in unterschiedliche Teilbereiche untergliedert werden, die ein für die jeweiligen herrschenden hydrographischen Bedingungen, den Entfernungen zu Küste und bestehenden Vorbelastungen zu erwartendes Seevogelvorkommen aufweisen.

In der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ kommen geschützte Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (insbesondere Sterntaucher, Prachtaucher, Zwergmöwe, Brand-, Fluss- und Küstenseeschwalbe) und regelmäßig auftretende Zugvogelarten (insbesondere Sturm- und Heringsmöwe, Eissturmvogel, Basstölpel, Dreizehenmöwe, Trottellumme und Tordalk) in unterschiedlichen Dichten vor. Vor diesem Hintergrund ist die Vereinbarkeit der Planungen mit § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot) sowie § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) zu prüfen und sicherzustellen.

Alle bisherigen Erkenntnisse weisen für Seevögel, einschließlich Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie auf eine mittlere Bedeutung des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ einschließlich seiner Umgebung hin. Das Vorhaben „Gode Wind 3“ liegt außerhalb von Konzentrationsschwerpunkten verschiedener Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wie Seetaucher, Zwergmöwe oder Seeschwalben.

Für Zugvogelarten hat das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ einschließlich seiner Umgebung eine durchschnittliche bis überdurchschnittliche Bedeutung. Es wird davon ausgegangen, dass beträchtliche Populationsanteile der in Nordeuropa brütenden Singvögel über die Nordsee ziehen. Leitlinien und Konzentrationsbereiche des Vogelzugs sind in der AWZ allerdings nicht vorhanden. Es gibt Hinweise darauf, dass die Zugintensität mit der Entfernung zur Küste abnimmt. Durch die Errichtung und den Betrieb des geplanten OWP „Gode Wind 3“ kann es zu bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf See- und Rastvogelarten und Zugvögel in Form von Scheuchwirkungen, Barriereeffekten und Kollisionen kommen.

### *(a) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot)*

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG untersagt die Tötung oder Verletzung von Tieren der besonders geschützten Arten, hierzu gehören auch sämtliche europäische Vogelarten. Der Verbotstatbestand ist grundsätzlich individuenbezogen. Verluste durch Tierkollisionen werden nach der Rechtsprechung durch das Tötungsverbot jedoch nur dann erfasst, wenn sich das

Kollisionsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten in signifikanter Weise erhöht (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3.06, NuR 2008, 633,653 Rdnr. 219; Urteil vom 09.07.2008 – 9 A 14.07, NuR 2009, 112,119 Rdnr. 91; Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 73.07, NuR 2009, 711, 718 Rdnr. 86; vgl. zu Tierkollisionen bei Windkraftanlagen OVG Lüneburg, Urteil vom 10.11.2008, 7 KS 1/05, NuR 2009, 188, 193). Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind insbesondere artspezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des betroffenen Raums und die Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, 9 A 12.10 Rdnr. 99). Der Verbotstatbestand ist erst dann erfüllt, wenn trotz des Ergreifens aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen die Tötungsgefahr für die betroffenen Vögel signifikant erhöht ist, also über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Das BfN führt in seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 aus, dass es hinsichtlich der Erheblichkeit nachteiliger Umweltauswirkungen auf Zugvögel im Vorhabengebiet des OWP „Gode Wind 3“ unter Berücksichtigung der aktuellen Planung zu keiner gegenüber den Stellungnahmen vom 12.09.2014 und 29.10.2015 zum OWP „Gode Wind III“ sowie vom 22.07.2013 zum OWP „Gode Wind 02“ veränderten Bewertung seitens des BfN kommt. Gleiches gelte für See- und Rastvogelarten. Bei Anwendung der in der standardmäßigen Nebenbestimmung des BSH, insbesondere der festzulegenden Monitoringauflagen und Vermeidungsmaßnahmen, sei nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos und damit nicht von einer Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatschG in Bezug auf Zugvögel auszugehen.

Das BfN weist auf die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ hin. Ferner empfiehlt das BfN, dass die Arbeitsfahrzeuge unter Berücksichtigung der Anforderungen eines sicheren Schiffs- und Luftverkehrs sowie der Arbeitssicherheit nicht mehr als erforderlich zu beleuchten sind, um Anlockeffekte für Zugvögel so weit wie möglich zu reduzieren.

Hinsichtlich der, im Vergleich zu vorherigen Planungen, geänderten technischen Ausführung der WEA erhöhe sich die insgesamt von den Rotoren überstrichene Fläche um ca. 20 %. Vor diesem Hintergrund steige, nach den Ausführungen des BfN, auch das potenzielle Vogelschlagrisiko. Das Kollisionsrisiko für einzelne Zug- und Rastvogelarten sei auf Grund einer besonderen Bedeutung des Vorhabenstandortes bzw. der geänderten technischen Ausführungen der WEA (Vergrößerung der Anlagen) nicht signifikant erhöht.

Im Ergebnis stellt das BfN fest, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatschG nicht verwirklicht werden.

Das BSH schließt sich der Einschätzung des BfN an. Zwar sind kollisionsbedingte Einzelverluste durch die Errichtung einer ortsfesten Anlage in bisher hindernisfreien Räumen nicht gänzlich auszuschließen. Die angeordneten Maßnahmen, wie Minimierung der Lichtemissionen nach Nebenbestimmung 4.1, sorgen aber dafür, dass eine Kollision mit den Offshore-WEA soweit als möglich vermieden oder dieses Risiko zumindest minimiert wird. Zudem wird ein Monitoring in der Betriebsphase durchgeführt, um eine verbesserte naturschutzfachliche Einschätzung des von den Anlagen tatsächlich ausgehenden Vogelschlagrisikos zu ermöglichen. Die Anordnung weiterer Maßnahmen wurde zudem in Anordnung 21 ausdrücklich vorbehalten.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist ein standortbedingt signifikant erhöhtes Risiko einer Kollision von See- und Rastvogelarten und Zugvögeln auf der Vorhabenfläche „Gode Wind 3“ nicht erkennbar.

Eine Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch das Vorhaben „Gode Wind 3“ kann nach derzeitigem Kenntnisstand mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

*(b) Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)*

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Unter einer Störung ist eine Beeinträchtigung des psychischen Wohlbefindens zu verstehen, die in erkennbare Unruhe bzw. in Angst- oder Fluchtreaktionen ihren Ausdruck findet (OVG Münster, Beschl. Vom 28.04.1989, 11 B 1457/89, NuR 1989, 401; Gellermann, in Landmann/Rohmer, BNatSchG § 44 Rdnr. 10). Eine erhebliche Störung liegt nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG nur vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Dies ist nach der Begründung des Gesetzgebers insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen der lokalen Population, ihr Bruterfolg oder ihre Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss (vgl. BT-Drs. 16/5100, S. 11). Die darin zum Ausdruck kommende populationsbezogene Erheblichkeitsschwelle steht nach der Rechtsprechung mit Art. 12 Abs. 1 Buchstabe b FFH-RL und Art. 5 Buchstabe d Vogelschutzrichtlinie im Einklang, die beide einen art- bzw. populationsbezogenen Schutzansatz verfolgen (BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, 9 A 39.07, Rdnr. 83; BVerwG, Urteil vom 12.08.2009, 9 A 64.07 juris, Rdnr. 69). Bei der Prüfung des artenschutzrechtlichen Störungsverbot sind auch kumulative Effekte, insbesondere Vorbelastungen zu berücksichtigen (vgl. Meßerschmidt, BNatSchG, § 44 Rdnr. 54; Möckel, NuR 2014, 381 ff., 387; Lau, in Uhl/Runge/Lau, Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente, BfN-Skript 534, 2019, S. 156; BMU-Seetaucherpapier 2009, S. 3). Nicht unmaßgeblich für den Erhalt der Population ist dabei, dass ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und weiterhin vorhanden sein wird (vgl. Meßerschmidt, BNatSchG, § 44, Rdnr. 58). Denn dass eine Vertreibung geschützter Tierarten aus ihren Habitaten den Tatbestand der erheblichen Störung erfüllen kann, ist in der Rechtsprechung anerkannt. Zwar kann keine generelle Grenze angegeben werden, bei deren Überschreitung ein Verlust lokaler Siedlungsräume mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art einhergeht. Diese Frage kann vielmehr nur artspezifisch und bezogen auf die besonderen Umstände des Einzelfalls beantwortet werden (BVerwG Beschl. V. 17.04.2010, 9 B 5/10, Rdnr. 10).

*(aa) Seetaucher (Gavia stellata und Gavia arctica)*

Sternaucher (*Gavia stellata*) und Prachtaucher (*Gavia arctica*) sind in der nördlichen Hemisphäre weit verbreitete ziehende Seevogelarten mit Brutarealen in borealen bzw. arktischen Gebieten Europas, Asiens und Nordamerikas. Der globale Bestand des Sterntauchers wird auf 200.000-600.000 Individuen geschätzt, wovon etwa 42.100 – 93.000 Paare auf die europäische Brutpopulation entfallen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Für den Prachtaucher werden zwischen 53.800 – 87.800 Brutpaare in Europa angenommen. Der weltweite Bestand besteht aus etwa 275.000 – 1.500.000 Individuen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Stern- und Prachtaucher gehören zu den Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie und werden nach BirdLife International (2017) in der SPEC-Kategorie 3 („Weit verbreitete Arten, die nicht auf Europa konzentriert sind, dort aber eine negative Entwicklung zeigen und einen ungünstigen Schutzstatus aufweisen“) geführt.

Das Hauptkonzentrationsgebiet der Seetaucher im Frühjahr (BMU 2009) stellt die naturräumliche und funktionale Einheit der lokalen Population der Seetaucher in der deutschen AWZ der Nordsee dar.

Die Festlegung des Hauptkonzentrationsgebiet der Seetaucher in der deutschen AWZ der Nordsee im Rahmen des Positionspapiers des BMU (2009) stellt eine wichtige Maßnahme zur Gewährleistung des Artenschutzes der störempfindlichen Arten Stern- und Prachtttaucher dar. Das BMU verfügte, dass im Rahmen zukünftiger Genehmigungsverfahren zu Offshore-Windparks das Hauptkonzentrationsgebiet als Maßstab für die kumulative Bewertung des Seetaucherhabitatverlustes herangezogen werden sollte.

Das Hauptkonzentrationsgebiet berücksichtigt den für die Arten besonders wichtigen Zeitraum, das Frühjahr. Auf Basis der zum Zeitpunkt der Festlegung des Hauptkonzentrationsgebiets vorliegenden Daten im Jahr 2009, beherbergte das Hauptkonzentrationsgebiet ca. 66 % des Seetaucherbestandes der deutschen Nordsee bzw. ca. 83 % des AWZ-Bestandes im Frühjahr und ist u.a. deshalb populationsbiologisch besonders bedeutsam (BMU 2009) und ein wichtiger funktionaler Bestandteil der Meeresumwelt im Hinblick auf See- und Rastvögel. Vor dem Hintergrund aktueller Bestandsberechnungen hat die Bedeutung des Hauptkonzentrationsgebiets für Seetaucher in der deutschen Nordsee und innerhalb der AWZ weiter zugenommen (SCHWEMMER et al. 2019). Die Abgrenzung des Hauptkonzentrationsgebietes der Seetaucher beruht auf der als sehr gut eingeschätzten Datenlage und auf fachlichen Analysen, die eine breite wissenschaftliche Akzeptanz finden. Das Gebiet umfasst alle Bereiche sehr hoher und den Großteil der Bereiche mit hoher Seetaucherdichte in der Deutschen Bucht.

GARTHE & HÜPPOP (2004) bescheinigen Seetauchern eine sehr hohe Sensitivität gegenüber Bauwerken, sie zeigen ein stark ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Offshore-Windparks. Im Rahmen einer aktuellen Studie des FTZ im Auftrag des BSH und des BfN, die neben den Daten aus dem Windparkmonitoring in der AWZ auch Forschungsdaten sowie Daten aus dem Natura2000-Monitoring berücksichtigte, wurde über alle bebauten Gebiete in der AWZ eine statistisch signifikante Abnahme der Seetaucherabundanz bis in 10 km, ausgehend von der Peripherie eines Windparks, ermittelt (GARTHE et al. 2018). Zu diesem Ergebnis kam auch eine Studie im Auftrag des BWO, in der im Vergleich zu der Studie des FTZ eine abgewandelte Datengrundlage und andere statistische Analysemethoden verwendet wurden (BIOCONSULT SH et al. 2020). In beiden Fällen handelt es sich nicht um eine Totalmeidung, sondern um eine Teilmeidung mit steigenden Seetaucherdichten bis in 10 km Entfernung zu einem Windpark.

Für die Quantifizierung des Habitatverlustes wurde in frühen Entscheidungen zu Einzelzulassungsverfahren noch ein Scheuchabstand von 2 km (definiert als eine komplette Meidung der Windparkfläche einschließlich einer Pufferzone von 2 km) für Seetaucher zu Grunde gelegt. Die Annahme eines Habitatverlustes von 2 km basierte auf Daten aus dem Monitoring des dänischen Windparks „Horns Rev“ (PETERSEN et al. 2006). Die aktuelle Studie von GARTHE et al. (2018) zeigt mehr als eine Verdopplung des Scheuchabstandes auf durchschnittlich 5,5 km. Dieser Scheuchabstand, oder auch rechnerischer vollständiger Habitatverlust, unterliegt der rein statistischen Annahme, dass bis in einer Entfernung von 5,5 km zu einem Offshore-Windpark keine Seetaucher vorkommen. Die Studie im Auftrag des BWO ergab für Windparkvorhaben im gesamten betrachteten Untersuchungsgebiet einen rechnerischen vollständigen Habitatverlust („theoretical habitat loss“) von 5 km und lieferte damit ein vergleichbares Ergebnis. In der Einzelbetrachtung eines nördlichen und eines südlichen Teilgebiets deuteten sich mit einem rechnerischen vollständigen Habitatverlust von 2 km im südlichen Teilgebiet regionale Unterschiede an. Für Windparkvorhaben im nördlichen

Teilgebiet, welches das Hauptkonzentrationsgebiet umfasst, bestätigte sich allerdings der ermittelte übergeordnete Wert von 5 km (BIOCONSULT SH et al. 2020).

Für das Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“ wurden auf Basis der großräumigen digitalen Flugerfassung bis 2016 Effekte bis in 2 – 4 km festgestellt (IFAÖ et al. 2017). Die Untersuchungsjahre 2017 und 2018 ergaben hingegen weitreichendere Meideeffekte bis in 10 km (IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Auch hierbei handele es sich um eine Teilmeidung und keine vollständige Meidung. Nach Aussage der Gutachter würden damit die in den Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ festgestellten Meidedistanzen denen in den Studien aus dem Bereich des Hauptkonzentrationsgebietes der Seetaucher (vgl. hierzu HEINÄNEN 2018 und GARTHE et al. 2018) gleichen. Gleichzeitig weisen die Gutachter auf die starke Streuung der Daten und das insgesamt heterogene Verteilungsmuster der Seetaucher hin (IFAÖ et al. 2019).

Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ bedeuten die Ergebnisse aus den Clusteruntersuchungen „Nördlich Borkum“ konkret, dass auch bei diesem Vorhaben von Meideverhalten von Seetauchern gegenüber den Windenergieanlagen auszugehen ist. Angesichts des schmalen Layouts und der Lage von „Gode Wind 3“ am östlichsten Rand des Gebietes N-3 und in unmittelbarer Umgebung bereits bestehender Windpark-Vorhaben ist es wahrscheinlich, dass es zu einer Überlagerung der Meideeffekte kommen wird. Zudem befindet sich das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ in mehr als 40 km Entfernung zum Hauptkonzentrationsgebiet der Seetaucher, dem wichtigsten Rastgebiet in der AWZ der Nordsee.

In seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 geht das BfN davon aus, dass es auf Grund der Entfernung des Vorhabens „Gode Wind 3“ zum Hauptkonzentrationsgebiet nicht zu einer erheblichen Störung von Stern- und Prachttauchern im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG kommt.

Dieser Einschätzung schließt sich das BSH an. Eine erhebliche Störung der lokalen Seetaucherpopulation durch die Realisierung des gegenständlichen Vorhabens kann mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### *(bb) Zwergmöwe (Larus minutus)*

Der Bestand der Zwergmöwe in Europa unterteilt sich in zwei biogeografische Populationen. Die von Skandinavien bis Russland brütende und teils in Nord - und Ostsee im Winter vorkommende Population umfasst etwa 24.000 bis 58.000 Brutpaare (DELANEY & SCOTT 2006). Weitere Überwinterungsgebiete erstrecken sich weiter südlich bis zum Mittelmeer und südöstlich bis zum Kaspischen Meer. In Deutschland ist die Zwergmöwe vor allem während der Hauptzugzeiten in niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Gewässern und Küstengebieten zu finden (MENDEL et al. 2008).

GARTHE & HÜPPOP (2004) stuften die Zwergmöwe mit einem WSI-Wert (Windpark-Sensitivitätsindex) von 12,8 als recht unempfindlich gegenüber Offshore-Windkraftanlagen ein. Untersuchungen zu potentielltem Meideverhalten der Zwergmöwe geben bisher kein einheitliches Bild.

Auf Grund der relativ geringen beobachteten Dichten von Zwergmöwen in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ sowie der zeitlichen Kopplung ihres Vorkommens an die artspezifischen Hauptzugzeiten, ist von einer geringen bis höchstens mittleren Bedeutung der Umgebung von „Gode Wind 3“ für Zwergmöwen auszugehen. Ermittelte maximale Dichten unterliegen interannuellen Schwankungen. Für Zwergmöwen ist nicht von einer Erfüllung des Störungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

*(cc) Seeschwalben*

Die in Deutschland brütenden Brandseeschwalben (*Sterna sandvicensis*) gehören der biogeographischen Population West-Europas an, deren Brutvorkommen sich zudem entlang der Küstenregionen Frankreichs, Irlands und Großbritanniens und zu einem geringen Anteil in der Ostsee erstreckt. Die Populationsgröße wird auf 160.000 – 186.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2012). Davon gehören etwa 9.700 – 10.500 Brutpaare dem deutschen Brutbestand an. Während der Brutzeit entfernen sich Brandseeschwalben in einem Radius von 30 bis 40 km von ihrer Brutkolonie. In Gewässern mit mehr als 20 m Tiefe finden sich kaum nahrungssuchende Brandseeschwalben. Der Rastbestand in der deutschen AWZ entspricht ganzjährig schätzungsweise 110 – 430 Individuen, im Teilbereich II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff - Östliche Deutsche Bucht“ sind es noch weniger (MENDEL et al. 2008). Allgemein wird dem Bestand ein stabiler Status attestiert. In der europäischen Roten Liste gilt die Art als „nicht gefährdet“ (BIRD LIFE INTERNATIONAL 2015). Fluss- und Küstenseeschwalbe kommen nur vereinzelt im Bereich von „Gode Wind 3“ vor. Alle drei Arten gehören zum Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Basierend auf den vorliegenden Erkenntnissen zum Vorkommen von Seeschwalben in der Umgebung des Vorhabens „Gode Wind 3“ geht das BSH nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von einer erheblichen Störung von Seeschwalben aus. Bisherige Erkenntnisse aus dem Clusteruntersuchungen zu „Nördlich Borkum“ deuten eine teilweise Meidung der Windparkflächen an, die aber nicht über die Grenzen eines Windparks hinausgehen. Darüber hinaus nutzen Seeschwalben die mittelbare Umgebung von „Gode Wind 3“ nur als Durchzugsgebiet während der Zugzeiten. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist daher nicht von einer Erfüllung des Störungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

*(dd) Trottellumme (Uria aalge)*

Die Trottellumme zählt zu den häufigsten Seevogelarten der nördlichen Hemisphäre und verzeichnet in Europa einen Brutbestand von etwa 2,35 – 3,00 Millionen Individuen. Die wichtigsten Brutgebiete befinden sich auf den Felsenküsten Islands und der britischen Inseln, letztere mit etwa 1,4 Millionen Individuen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Studien an beringten Trottellummen zeigten, dass Individuen dieser großen Kolonien in der Nachbrutzeit zur Nahrungssuche in die südliche und östliche Nordsee einwandern (TASKER et al. 1987). Die einzige Brutkolonie der Trottellumme in der deutschen Nordsee befindet sich auf Helgoland. Der Brutbestand auf Helgoland wird aktuell auf ca. 2.811 Brutpaare geschätzt (BMU 2020). Im Sommer halten sich die Tiere zumeist in der näheren Umgebung der Brutkolonie auf, in einem Umkreis von 30 km treten sie nur in geringen Dichten auf. Im Herbst und Winter breiten sich Trottellummen zunehmend auf den Offshore-Bereich mit Wassertiefen zwischen 40 – 50 aus (MENDEL et al. 2008).

Mit einem WSI von 12,0 gehört die Trottellumme dem unteren Drittel der von GARTHE & HÜPPOP (2004) auf Störempfindlichkeit untersuchten Arten an. Bisherige Erkenntnisse weisen darauf hin, dass die Reaktionen auf Offshore-Windparks von verschiedenen Faktoren abhängen. DIERSCHKE et al. (2016) trugen Erkenntnisse zum Verhalten von Seevögel aus 20 europäischen Windparks zusammen. Aus den berücksichtigten Studien ging hervor, dass Trottellummen je nach Standort eines Offshore-Windparks unterschiedlich zu reagieren scheinen. In den betrachteten Windparks wurden dabei eine vollständige Meidung der OWP-Fläche, teilweises Meideverhalten bis in angrenzende Bereiche oder keinerlei Meideverhalten festgestellt (DIERSCHKE et al. 2016). Die Autoren führen diese Unterschiede auf die Nahrungsverfügbarkeit am jeweiligen Standort zurück. MENDEL et al. (2018) fügten dem Meideverhalten von Trottellummen einen saisonalen Aspekt hinzu und stellten ein

unterschiedliches Verhalten während und außerhalb der Brutzeit im Bereich um Helgoland fest. Die Autor\*innen brachten diese Unterschiede mit dem verringerten Aktionsradius und der Bindung an die Brutkolonie auf Helgoland während der Brutzeit in Zusammenhang (MENDEL et al. 2018). Für Windparkvorhaben im Untersuchungscluster „Nördlich Borkum“, in dessen Untersuchungsgebiete auch das gegenständliche Vorhaben liegt, wurden bisher Teilmeidungen bis in 4 km ermittelt (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

Das BfN führt in seiner Stellungnahme zu „Gode Wind 3“ vom 14.08.2020 aus, dass aufgrund der Lage des Vorhabens direkt angrenzend an bereits bestehende Windparks davon auszugehen sei, dass dieser Bereich von Rastvögel bereits vermindert als Habitat genutzt wird und störungsbedingt gemieden werde. Im Ergebnis geht das BfN nach derzeitigem Kenntnisstand nicht davon aus, dass es durch die Errichtung des OWP „Gode Wind 3“ zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Das BSH schließt sich der Einschätzung des BfN an. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann eine Verwirklichung des Störungstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

*(ff) Tordalk (Alca torda)*

Der Tordalk ist neben der Trottellumme eine weitere häufige Alkenart in der Nordsee. Der europäische Bestand wird auf ca. 1 Million Individuen geschätzt. Der größte Anteil, etwa 60%, brüten auf felsigen Küsten Islands, gefolgt von weiteren wichtigen Brutarealen auf den britischen Inseln und in Norwegen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Die einzige Brutkolonie in Deutschland befindet sich auf Helgoland mit nur etwa 15 – 20 Brutpaaren (GRAVE 2013). Tordalke begrenzen zur Brutzeit die Nahrungssuche auf die nähere Umgebung des Brutplatzes. Der Winterrastbestand in der deutschen Nordsee wird auf 7.500 Individuen geschätzt. Dabei halten sich die Tiere vermehrt innerhalb des 20 m-Tiefenbereichs auf (MENDEL et al. 2008).

Auf Grund der geographisch begrenzten Verteilung der Brutgebiete werden Tordalke in der Roten Liste der Brutvögel (GRÜNEBERG et al. 2015) in der Kategorie „R“ (Arten mit geographischer Restriktion) geführt. Die Brutkolonie auf Helgoland ist allerdings sehr klein und wird vermutlich nicht ausschlaggebend für das Vorkommen des Tordalks in der deutschen Nordsee sein.

Auch für Tordalke liegen aus den Untersuchungen des Clusters „Nördlich Borkum“ Hinweise für eine partielle Meidung in bis zu 4 km vor (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019).

In seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 führt das BfN auch zum Tordalk aus, dass aufgrund der Lage des Vorhabens direkt angrenzend an bereits bestehende Windparks davon auszugehen sei, dass dieser Bereich von Rastvögel bereits vermindert als Habitat genutzt wird und störungsbedingt gemieden werde. Im Ergebnis geht das BfN nach derzeitigem Kenntnisstand nicht davon aus, dass es durch die Errichtung des OWP „Gode Wind 3“ zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Das BSH schließt sich der Einschätzung des BfN an. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann eine Verwirklichung des Störungstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

*(gg) Eissturmvogel (Fulmarus glacialis)*

Eissturmvögel sind typische Hochseevögel und ganzjährig in der deutschen AWZ präsent. Ihr hauptsächliches Verbreitungsgebiet liegt küstenfern jenseits der 30 m-Tiefenlinie (MENDEL et al. 2008). Der europäische Brutbestand wird auf 3.380.000 – 3.500.000 Brutpaare geschätzt.



Die Art wird in der gesamteuropäischen Roten Liste bzw. der Roten Liste der EU27 unter "stark gefährdet" (endangered, EN) bzw. „gefährdet“ (vulnerable, VU) geführt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015).

Bisher ist wenig über Reaktionen des Eissturmvogels auf in Bau bzw. in Betrieb befindliche Offshore-Windparks bekannt, da allgemein geringe Sichtungsraten und unzureichende Datenlagen keine gesicherten Aussagen ermöglichen. Ein WSI von nur 5,8 deutet allerdings auf eine sehr geringe Störempfindlichkeit hin (GARTHE & HÜPPOP 2004).

Auf Grund der nur vereinzelt vorliegenden Sichtungen von Eissturmvögeln in der Umgebung des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ kann eine erhebliche Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### *(hh) Basstölpel (Sula bassana)*

Der Brutbestand des Basstölpels in Europa wird auf ca. 683.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). In der Deutschen Bucht ist Helgoland der einzige Brutplatz des Basstölpels. Weitere europäische Brutareale befinden sich z.B. entlang der norwegischen Küste und auf der bekannten schottischen Insel Bass Rock. Als hochmobile Art nutzt der Basstölpel weiträumige Nahrungshabitate in einem Umkreis von bis zu 120 km von der Brutkolonie (MENDEL et al. 2008). Zwar zeigt der Basstölpel ein großräumiges, teilweise vereinzelt Vorkommen, doch wird er wegen der starken Konzentration der Brutgebiete in der Roten Liste in der Kategorie „R“ (Arten mit geographischer Konzentration) geführt (GRÜNEBERG et al. 2015). Sein Bestand gilt allerdings nach Europäischen Gefährdungskategorien als „nicht gefährdet“ (least concern, LC) (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015).

Für den Basstölpel liegen wenige, statistisch nicht signifikante Untersuchungen vor, die ein potentielles Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen nahelegen. Eindeutige Aussagen scheitern oft an der erhöhten Mobilität der Art und, ähnlich wie beim Eissturmvogel, den damit verbundenen geringen Sichtungsraten und kleinen Stichproben. Aus den Untersuchungen im Cluster „Nördlich Borkum“ liegen Erkenntnisse von Meideeffekten bis in 2 km vor. Wie bei anderen Arten auch handelt es sich hierbei allerdings um eine Teilmeidung (IFAÖ et al. 2017, IFAÖ et al. 2018, IFAÖ et al. 2019). Aus den bisherigen Untersuchungen ergeben sich bisher keine Hinweise auf einen Vorkommensschwerpunkt in der näheren Umgebung von „Gode Wind 3“.

Auf Basis der aktuellen Erkenntnisse ist für Basstölpel nicht von einer erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

#### *(ee) Möwen*

Möwen sind allgemein in der Nordsee weit verbreitet und artspezifisch küstennah oder offshore zu beobachten. Ermittelte Dichten der einzelnen Arten können sich daher stark voneinander unterscheiden. Zu den häufigsten Arten zählen, neben der bereits separat behandelten Zwergmöwe, Herings-, Sturm-, Silber-, Mantel- und Dreizehenmöwe.

Allgemein scheinen Offshore-WEA Möwen anzulocken und kein Meideverhalten auszulösen. Unter den Möwen ist die Sturmmöwe die einzige Art mit einer Zuordnung in die SPEC-Kategorie 2 (Auf Europa konzentrierte Art mit negativer Bestandsentwicklung und ungünstigem Schutzstatus) (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Dreizehenmöwe gelten nach dem aktuellen gesamteuropäischen Gefährdungsstatus als „gefährdet“ (VU – vulnerable) (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015).

Auf Grund der großräumigen Verbreitung und der insgesamt geringen Störempfindlichkeit von Möwen kann eine Verwirklichung des Störungstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für Möwen mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

### *(3) Fledermäuse*

Zugbewegungen von Fledermäusen über die Nordsee sind bis heute wenig dokumentiert und weitgehend unerforscht. Es fehlen konkrete Informationen über ziehende Arten, Zugkorridore, Zughöhen und Zugkonzentrationen. Bisherige Erkenntnisse bestätigen lediglich, dass Fledermäuse, insbesondere langstreckenziehende Arten, über die Nordsee fliegen.

#### Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG

Fledermäuse gehören nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zu den streng zu schützenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse und sind deshalb nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. In Deutschland sind insgesamt 25 Fledermausarten heimisch. Das Risiko vereinzelter Kollisionen mit Windenergieanlagen ist nach fachlichen Erkenntnissen nicht auszuschließen. Artenschutzrechtlich gelten im Grundsatz die gleichen Erwägungen, die auch bereits im Rahmen der Beurteilung der Avifauna ausgeführt wurden. Bei der Kollision mit Offshore-Hochbauten handelt es sich nicht um eine absichtliche Tötung. Hier kann ausdrücklich auf den Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-RL verwiesen werden, der in II.3.6 Rn. 83 davon ausgeht, die Tötung von Fledermäusen sei ein gemäß Art. 12 Abs. 4 FFH-RL fortlaufend zu überwachendes unbeabsichtigtes Töten.

Die für die AWZ der Nordsee 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 über ziehende Arten, Zugrichtungen, Zughöhen, Zugkorridore und mögliche Konzentrationsbereiche zu gewinnen. Bisherige Erkenntnisse bestätigen lediglich, dass Fledermäuse, insbesondere Langstreckenziehende Arten, über die Nordsee fliegen.

Es ist allerdings davon auszugehen, dass etwaigen negativen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse durch dieselben Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen begegnet werden kann, die zum Schutz des Vogelzuges vorgesehen sind.

*ff. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie im Hinblick auf Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“*

#### *aaa. Allgemeines*

Gemäß § 34 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Dies gilt auch für Projekte außerhalb des Gebietes, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, den Schutzzweck der Gebiete erheblich zu beeinträchtigen.

Gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Vorhaben unzulässig, wenn die Verträglichkeitsprüfung ergibt, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in

seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Der vorgelegte UVP-Bericht einschließlich der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ (DE 2104-301) im Kapitel 16.3.2 auf Seite 359, baut auf die umfangreichen Daten zum Vorkommen mariner Säuger für das Cluster „Nördlich Borkum“ aus den Jahren 2017 und 2018 auf (Anlage 2 – UVP- Bericht „Gode Wind 3“, 2020). Im Rahmen der gegenständigen Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt das BSH darüber hinaus sämtliche Daten des Clusters „Nördlich Borkum“ aus den Jahren 2013 bis einschließlich 2018 (Krumpel et al., 2017, Krumpel et al., 2018, Krumpel et al., 2019) sowie Daten aus dem Monitoring der Naturschutzgebiete im Auftrag des BfN.

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung im Rahmen des vorliegenden UVP-Bericht prüft auch mögliche Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens auf die Erhaltungsziele der EU-Vogelschutzgebiets „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401). Im Rahmen der behördlichen Verträglichkeitsprüfung werden zudem noch Fernwirkungen auf den Teilbereich II des Naturschutzgebiets „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ geprüft, der dem EU-Vogelschutzgebiet „Östliche Deutsche Bucht“ (SPA 1011-401) entspricht. Das BSH bezieht dafür Erkenntnisse aus Monitoring, fachwissenschaftlichen Veröffentlichungen und die Stellungnahmen des BfN vom 12.09.2014 und 14.08.2020 in die Prüfung mit ein.

Die Daten aus dem Monitoring von Offshore Vorhaben wurden nach standardisierten Erfassungsmethoden nach dem Standard für die Untersuchung der Auswirkungen von Offshore Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK4, BSH 2013) erhoben und systematisch qualitätsgesichert. Es ist dabei zu beachten, dass für die Beschreibung und Bewertung des Vorkommens von hochmobilen Arten, wie der Schweinswal Daten zum großräumigen Vorkommen wichtig sind, wie auch solche die Einblicke in der zeitlichen und räumlichen Nutzung von ausgewählten Habitaten geben. Gleiches gilt auch für See- und Rastvögel.

Die Datengrundlagen und deren methodische Aufarbeitung sind geeignet, vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele oder auf die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete zu erfassen und zu bewerten.

Die Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen im Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ auf Schweinswale wurden unter Punkt B. II. 4. a. cc. j)) beschrieben und bewertet. Aufgrund der genannten Entfernungen des Vorhabensgebiets zu den Naturschutzgebieten sind für die Verträglichkeitsprüfung nur Auswirkungen im Hinblick auf Schallausbreitung relevant.

In der deutschen AWZ der Nordsee befinden sich drei Naturschutzgebiete: „Sylter Außenriff - Östliche Deutsche Bucht“ (NSGSylV), „Borkum Riffgrund“ (NSGBRgV) und „Doggerbank“ (NSGDgbV).

Die Bundesregierung hat im Mai 2004 u. a. die FFH-Gebiete „Borkum Riffgrund“ (EU-Code: DE 2104-301), „Sylter Außenriff“ (EU-Code: DE 1209-301) und „Doggerbank“ (EU-Code: DE 1003-301) an die EU-Kommission gemeldet. Die FFH-Gebiete in der deutschen AWZ der Nordsee sind mit Entscheidung der EU-Kommission vom 12. November 2007 in die erste aktualisierte Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) in der atlantischen biogeografischen Region gemäß Artikel 4, Abs. 2 der FFH-RL aufgenommen worden (Amtsblatt der EU, 15. Januar 2008, L 12/1). Die Europäische Kommission hat damit mehrere Gebiete in der Deutschen Bucht identifiziert, welche gemäß formulierten Erhaltungsziele, u.a. der Erhaltung der für Schweinswale wichtigen Habitate dienen.

Die drei Naturschutzgebiete in der deutschen AWZ der Nordsee sind Teil des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ und als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (AB. L 206 vom 22.07.1992, S.7), die zuletzt durch die Richtlinie 2013/17EU (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S. 193) geändert worden ist registriert.

Durch die Verordnungen vom 22. September 2017 über die Festsetzung der Naturschutzgebiete „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ (NSGSyIV) (BGBl. I S. 3423), Borkum Riffgrund“ (NSGBRgV) (BGBl. I S. 3395) und „Doggerbank“ (NSGDgbV), (BGBl. I S. 3400) wurden die o.g. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) in der atlantischen biogeografischen Region gemäß Artikel 4, Abs. 2 der FFH-RL im Bereich der deutschen AWZ zu Naturschutzgebieten erklärt. Hierdurch erfolgte die erforderliche nationale Umsetzung gemäß § 57, Abs. 2 BNatSchG vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 421, Nr. 7 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474).

Das Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ mit einer Fläche von 625 km<sup>2</sup> ist dem gegenständigen Vorhabensgebiet nächstgelegenen in der deutschen AWZ und wird in Hinblick auf die Verträglichkeit vorrangig geprüft. Die kürzeste Entfernung des Vorhabensgebiets „Gode Wind 3“ zum Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ beträgt dabei 20,4 km. Aufgrund der Entfernung zum Naturschutzgebiet sind ausschließlich Fernwirkungen Gegenstand der Prüfung.

In 21,7 km Entfernung zum Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ befindet sich außerdem das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (EU-Code: DE 2306-301, Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ vom 11. Juli 2001(NWattNPG) im Küstenmeer. Das FFH-Gebiet im Küstenmeer wurde bereits mit Entscheidung der EU-Kommission vom 07. Dezember 2004 (Amtsblatt der EU, 29. Dezember 2004, L387/1) in der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) in der atlantischen biogeografischen Region gemäß Artikel 4 Abs. 2 der FFH-RL aufgenommen. Fernwirkungen des Vorhabens werden im Hinblick auf die Verträglichkeit geprüft.

Das Naturschutzgebiet „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ hat eine Fläche von 5.603 Quadratkilometern und liegt in der südlichen Nordsee. Der Teilbereich II des Naturschutzgebietes entspricht dem EU-Vogelschutzgebiet „Östliche Deutsche Bucht“. Die kürzeste Entfernung zum Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ beträgt 51,2 km.

Zu prüfen sind danach Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensraumtypen „Riff“ (EU-Code 1170) und „Sandbank“ (EU-Code 1110) nach Anhang I FFH-RL mit ihren charakteristischen und gefährdeten Lebensgemeinschaften und Arten sowie geschützte Arten, konkret Fische (Flussneunauge, Meerneunauge, Finte), marine Säugetiere nach Anhang II der FFH-RL (Schweinswal, Kegelrobbe und Seehund) sowie geschützte Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (insbesondere Sterntaucher, Prachtaucher, Zwergmöwe, Brand-, Fluss- und Küstenseeschwalbe) und regelmäßig auftretende Zugvogelarten (insbesondere Sturm- und Heringsmöwe, Eissturmvogel, Basstölpel, Dreizehenmöwe, Trottellumme und Tordalk) zu betrachten.

Das Naturschutzgebiet „Doggerbank“ hat eine Fläche von 1.692 Quadratkilometern und liegt im sog. „Entenschnabel“ der deutschen AWZ. Die kürzeste Entfernung zum Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ beträgt 215,5 km.

Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung werden auch mögliche Fernwirkungen auf diese beiden Schutzgebiete in der deutschen AWZ sowie Schutzgebiete der angrenzenden Gewässer der Nachbarstaaten betrachtet.

In ca. 22 km Entfernung zum Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ befindet sich außerdem das EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer mit angrenzendem Wattenmeer“ (EU-Code: DE 2210-401 im Küstenmeer) gemäß Bek. 28.07.2009, Niedersächsisches Ministerialblatt, 54 J., Nr. 35, 5324, S 783). Das Vogelschutzgebiet hat eine Fläche von 254,9 km<sup>2</sup> und ist fast identisch mit dem FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“.

*bbb. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie im Hinblick auf Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“*

*(1) Prüfung der Verträglichkeit im Hinblick auf geschützte Lebensraumtypen*

Die Erhaltung oder, soweit erforderlich, die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“ und „Riffe“ ist gemäß § 3 Abs.3 Nr.1 NSGBRgV des Naturschutzgebietes „Borkum Riffgrund“. „Sandbänke“ sind zudem wertbestimmende Lebensraumtypen im „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ im Küstenmeer.

Aufgrund der kürzesten Entfernung des Vorhabengebiets „Gode Wind 3“ von mindestens 20,4 km zum Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ in der deutschen AWZ bzw. von 21,7 km zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ im Küstenmeer, können bau-, anlage-, und betriebsbedingte Auswirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen „Riff“ und „Sandbank“ mit ihren charakteristischen und gefährdeten Lebensgemeinschaften und Arten ausgeschlossen werden. Die Distanz des Vorhabengebiets liegt weit außerhalb der in der Fachliteratur diskutierten Verdriftungsentfernungen, sodass nicht mit einer Freisetzung von Trübung, Nährstoffen und Schadstoffen zu rechnen ist, die die Naturschutz- und FFH-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen beeinträchtigen könnten.

*(2) Prüfung der Verträglichkeit im Hinblick auf geschützte Arten*

Die Prüfung der Auswirkungen durch die Realisierung von Offshore Windenergieanlagen nebst Nebenanlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“ erfolgt anhand der Schutzzwecke des nächstgelegenen Schutzgebietes in der deutschen AWZ „Borkum Riffgrund“. Schutzzweck ist nach § 3, Abs. 1 NSGBRgV die Verwirklichung der Erhaltungsziele des Natura2000-Gebietes. Gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 i.V.m. Abs.2 NSGBRgV sind die Erhaltung und soweit erforderlich die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG Finte (*Alosa fallax*, EU-Code 1103), Schweinswal (*Phocoena phocoena*, EU-Code 1351), Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*, EU-Code 1364) und Seehund (*Phoca vitulina*, EU-Code 1365).

Marine Säuger

Unter den marinen Säugertierarten weist der Schweinswal ein signifikantes Vorkommen sowohl im Naturschutzgebiet als auch im gegenständigen Vorhabensgebiet und seiner Umgebung. Kegelrobbe und Seehunde weisen dagegen ein eher niedriges bis durchschnittliches Vorkommen. Die einzige FFH-Fischart Finte wurde zwar als pelagische Wanderart mehrfach mit einem Grundschleppnetz im Rahmen der Beprobung des Vorhabensgebiets und seiner Umgebung nachgewiesen. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt allerdings in den Mündungsbereichen der Flüsse, sodass ein signifikantes Vorkommen nicht zu erwarten ist. Insbesondere die sensitiven Laich- und Aufwuchsgebiete liegen in den limnischen Gewässern.

Der Schwerpunkt der Verträglichkeitsprüfung wird sich im Folgenden auf die Art mit dem signifikanten Vorkommen, den Schweinswal liegen. Es wird anschließend geprüft, inwiefern von Maßnahmen zum Schutz des Schweinswals und seinen Lebensräumen in dem Naturschutzgebiet auch die anderen noch genannten Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG profitieren.

Gemäß § 3 Abs. 5 Nr. 1 bis Nr. 5 NSGBRgV sind zum Schutz genannten Säugetierarten erforderlich, die Erhaltung und Wiederherstellung:

- Nr.1: der natürlichen Bestandsdichten dieser Arten mit dem Ziel der Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands, ihrer natürlichen räumlichen und zeitlichen Verbreitung, ihres Gesundheitszustands und ihrer reproduktiven Fitness unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik sowie der genetischen Austauschmöglichkeiten mit Beständen außerhalb des Gebietes,
- Nr. 2: des Gebietes als weitgehend störungsfreies und von lokalen Verschmutzungen unbeeinträchtigt Habitat der in Abs. 3 Nummer 2 genannten Arten mariner Säuger und insbesondere als überregional bedeutsames Habitat der Schweinswale im Bereich des ostfriesischen Wattenmeeres,
- Nr. 3: unzerschnittener Habitate und die Möglichkeit der Migration der in Absatz 3 Nr. 2 NSGBRgV genannten Arten mariner Säuger innerhalb, insbesondere in benachbarte Schutzgebiete des Wattenmeeres und vor Helgoland,
- Nr. 4: der wesentlichen Nahrungsgrundlagen der in Absatz 3 Nummer 2 NSGBRgV genannten Arten mariner Säuger, insbesondere der natürlichen Bestandsdichten, Altersklassenverteilungen und Verbreitungsmuster der für diese marinen Arten mariner Säuger als Nahrungsgrundlage dienenden Organismen sowie

Die kürzeste Entfernung des Vorhabensgebiets Gode Wind 3“ zum Naturschutzgebiet „Borkum Riffgrund“ beträgt 20,4 km.

Zu den baubedingten Auswirkungen, die im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung zu betrachten sind gehört der Eintrag von impulshaltigem Schall, der bei der Gründung der Fundamente mittels Impulshammer entstehen wird. Im Vorhabensgebiet werden 24 Windenergieanlagen und ein Umspannwerk auf Monopfähle mit Durchmesser von 11 m errichtet (Anhang 4, Erläuterungsbericht vom 29.05.2020, Rev. 4.2). Gemäß den Ergebnissen aus der Schallprognose vom 31.03.2020 werden unter der Annahme vom Rammenergie zwischen 1.000 und 4.000 kJ ein Wertebereich von 178 bis 183 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  für den Einzelschallereignispegel (SEL05) bzw. ein Wertebereich von 201 bis 206 dB re 1  $\mu\text{Pa}$  für den Spitzenpegel erwartet (Anlage 4, Schallprognose, Remmers et al., 2020).

Es ist daher zu prüfen, ob durch die Ausbreitung des impulshaltigen Unterwasserschalls erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Naturschutzgebiete zu erwarten sind. Die Prüfung der Auswirkungen unter B. II. 4. a. cc. jjj. des gegenständlichen Planfeststellungsbeschlusses hat ergeben, dass der Schalleintrag durch Rammarbeiten während der Installation von Fundamenten für die Offshore-Windenergieanlagen sowie für die Umspannplattform erhebliche Auswirkungen auf marine Säugetiere, insbesondere auf den Schweinswal hervorrufen kann, wenn keine Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Der Ausschluss von erheblichen Auswirkungen, insbesondere durch Störung des lokalen

Bestands und der Population der jeweiligen Art setzt die Durchführung von strengen Schallschutzmaßnahmen voraus.

Umfangreiche Maßnahmen zum Schutz des Schweinswals von impulshaltigen Schalleinträgen durch Rammarbeiten während der Gründung von Fundamenten wurden unter Punkt fff) sowie unter der artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellt und begründet. Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung werden die bereits beschriebenen Maßnahmen im Hinblick auf Vermeidung und Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Naturschutzgebiets „Borkum Riffgrund“ bewertet und ggf. durch zusätzliche Maßnahmen erweitert.

Seit 2008 hat das BSH in seinen Zulassungsbescheiden Anordnungen, die verbindliche Grenzwerte für den impulshaltigen Schalleintrag durch Rammarbeiten beinhalten eingeführt. Die Einführung der verbindlichen Grenzwerte ist mit Erkenntnissen über die Auslösung von temporärer Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen begründet (Lucke et al., 2008, 2009). Die Einhaltung der Grenzwerte (160 dB Einzelschallereignispegel (SEL05) re 1µPa2s und 190 dB re 1µPa in 750 m Entfernung) wird vom BSH durch die Anwendung von standardisierten Mess- und Auswertemethoden überwacht. Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Koordinierung von parallelen Rammarbeiten und zur Reduzierung der Belastung von Naturschutzgebieten leiten sich außerdem aus dem Schallschutzkonzept (BMU 2013) und werden ebenfalls angeordnet und streng überwacht. Seit 2011 werden sämtliche Rammarbeiten in deutschen Gewässern der Nord- und Ostsee unter dem Einsatz von Schallminderungssystemen durchgeführt. Die Überwachung der schallschutzbezogenen Maßnahmen hat ergeben, dass die Schallminderungsmaßnahmen seit 2014 sehr effektiv sind, so dass eine erhebliche Störung der Bestände und eine damit einhergehende Beeinträchtigung der lokalen Population in der deutschen AWZ der Nordsee ausgeschlossen werden kann.

Die Effektivität der Schallschutzmaßnahmen hat sich durch die Entwicklung der letzten Jahre derart gesteigert, dass eine Störung des Schweinswals verursacht durch Meideverhalten dem Impulsschall der Rammarbeiten nur noch bis zu einer Entfernung von 7,5 km erkennbar ist (Brandt et al., 2018, Diederichs et al., 2019). Es ist somit davon auszugehen, dass eine Beeinträchtigung der Lebensräume des Schweinswals bzw. des Bestands des Schweinswals innerhalb sowie außerhalb des Naturschutzgebiets ausgeschlossen sei.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch die Ausbreitung von Geräuschen der Windenergieanlagen und der Umspannplattform sowie durch den windparkgebundenen Schiffsverkehr wurden ebenfalls unter B. II. 4. a. cc. jii) geprüft. Aufgrund der Entfernung von mehr als 20 km sind keine betriebsbedingten Auswirkungen durch die Realisierung des Vorhabens zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Schutzzwecke des Naturschutzgebiets „Borkum Riffgrund“ durch die Errichtung und den Betrieb von Offshore Windenergieanlagen im Vorhabengebiet können unter Berücksichtigung der Anordnungen aus dem gegenständlichen Planfeststellungsbeschluss mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

*ccc. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“*

Gleiches gilt für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“. Ausweislich des Standard-Datenbogens kommen dort nach aktuellem wissenschaftlichen Kenntnisstand neben dem Lebensraumtypen „Riff“ (EU-Code 1170) und „Sandbank“ (EU-Code 1110) auch

die Arten Schweinswal sowie der Seehund vor (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 2011, Nr. L 107/4, DE 2306-301, Fortschreibung vom 08/2011). Die kürzeste Entfernung des Naturschutzgebiets zum Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ beträgt jedoch mehr als 21 km, so dass bei Durchführung der angeordneten schallmindernden Maßnahmen auch hier eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der geschützten Arten und deren Lebensräume ausgeschlossen werden kann.

*ddd. Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie im Hinblick auf die FFH-Gebiete „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ und „Doggerbank“*

Eine Verträglichkeitsprüfung der Realisierung von Offshore Windenergienutzung im Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ nach § 34 BNatSchG in Zusammenhang mit den Schutzzwecken der Naturschutzgebiete „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ und „Doggerbank“ im Hinblick auf marine Säugetieren ist aufgrund der großen Entfernung (>50 km) der Fläche zu den Naturschutzgebieten nicht erforderlich.

*eee. Verträglichkeitsprüfung anhand der Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ im Hinblick auf die Avifauna – Fernwirkungen*

Gemäß § 2 Abs. 2 NWattNPG sind die Flächen des Nationalparks mit Ausnahme der Erholungszone oberhalb der mittleren Tidehochwasser-Linie, des Ruhezonenteils 1/50 sowie der Geestrandflächen zwischen Sahlenburg und Berensch Europäisches Vogelschutzgebiet. Die in § 1 Abs. Satz 1 NWattNPG bezeichneten Flächen dienen auch dem Ziel, das Überleben und die Vermehrung der dort vorkommenden, in Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 S. 1) in der jeweils geltenden Fassung genannten Vogelarten sicherzustellen; die wertbestimmenden Vogelarten und die Erhaltungsziele ergeben sich aus Anlage 5 NWattNPG

Gemäß Abs. IV Satz 3 e der Anlage 5 NWattNPG gehören zu den besonderen Erhaltungszielen für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete die Erhaltung störungsarmer Meeresflächen als Nahrungs-, Rast- und Mausegebiet für Seevogelarten wie Sterntaucher, Eiderente, Trauerente und Brandseeschwalbe.

Unter Abs. III Satz 1 der Anlage 5 NWattNPG werden u.a. die Arten Sterntaucher, , Flusseeeschwalbe, Küstenseeschwalbe und Brandseeschwalbe, sowie Zwergmöwe als Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie genannt. Unter Abs. III Satz 2 der Anlage 5 NWattNPG werden zudem Zugvogelarten im Sinne des Artikels 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG wie u.a. Trottellumme, Tordalk, Dreizehenmöwe, Trauerente, Eiderente, Mantelmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe und Heringsmöwe genannt.

Nach aktuellem Kenntnisstand hat das Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ aufgrund der Entfernung von ca. 22 km keine Bedeutung im Hinblick auf das Vorkommen geschützter Vogelarten im Teilbereich II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer durch die Realisierung von „Gode Wind 3“ kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.



*fff. Prüfung der Verträglichkeit anhand der Schutzzwecke und Erhaltungsziele des Bereichs II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ im Hinblick auf die Avifauna - Fernwirkungen*

Gemäß § 5 Abs. 1, Nr. 1 NSGSyIV gehören die Erhaltung oder, soweit erforderlich, die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Vogelarten nach Anhang I der V-RL sowie von regelmäßig auftretenden Zugvogelarten, die in diesem Bereich vorkommen, zu den Schutzzwecken des Naturschutzgebietes.

Unter § 5 Abs. 1, Nr. 1 SGNSyIV werden u.a. die Arten Sterntaucher (*Gavia stellata*, EU-Code A001) und Prachtaucher (*Gavia arctica*, EU-Code A002) genannt.

Die Verordnung legt anschließend für den Bereich II unter § 5 Abs. 2, Nr. 1 bis Nr. 4 SGNSyIV Ziele zur Sicherung der Erhaltung und der Wiederherstellung der in § 5, Abs. 1 SGNSyIV aufgeführten Vogelarten sowie der Funktionen des Bereichs II gemäß Absatz 1 fest.

Erhaltung und Wiederherstellung:

- Nr.1: der qualitativen und quantitativen Bestände der Vogelarten mit dem Ziel der Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Bestandsentwicklung; Vogelarten mit einer negativen Bestandsentwicklung ihrer biogeographischen Population sind besonders zu berücksichtigen,
- Nr.2: der wesentlichen als Nahrungsgrundlagen der Vogelarten dienenden Organismen, insbesondere deren natürlichen Bestandsdichten, Altersklassenverteilungen und Verbreitungsmuster,
- Nr.3: der für den Bereich charakteristischen erhöhten biologischen Produktivität an den vertikalen Frontenbildungen und der geo- und hydromorphologischen Beschaffenheit mit ihren artspezifischen ökologischen Funktionen und Wirkungen sowie
- Nr.4: der natürlichen Qualität der Lebensräume mit ihren jeweiligen artspezifischen ökologischen Funktionen, ihrer Unzerschnittenheit und ihren räumlichen Wechselbeziehungen sowie des ungehinderten Zugangs zu angrenzenden und benachbarten Meeresbereichen.

Nach aktuellem Kenntnisstand hat das Vorhabengebiet „Gode Wind 3“ aufgrund der Entfernung keine Bedeutung im Hinblick auf das Vorkommen geschützter Vogelarten im Teilbereich II des Naturschutzgebietes „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzzwecke und Erhaltungsziele des Teilbereichs II des Naturschutzgebiets „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ durch die Realisierung von „Gode Wind 3“ kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

*ggg. Zwischenergebnis*

Im Ergebnis kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzzwecke der Naturschutzgebiete in der deutschen AWZ „Borkum Riffgrund“, „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“, „Doggerbank“ und dem „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ im Küstenmeer in Bezug auf marine Säugetiere, Avifauna und Lebensraumtypen durch die Errichtung und den Betrieb von Offshore Windenergieanlagen im Vorhabensgebiet „Gode Wind 3“ unter Berücksichtigung der Vorgaben zum Schallschutz mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

### *gg. 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 durch das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen und nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu besorgen. Das Seerechtsübereinkommen 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.

Die TdV hat einen Erläuterungsbericht und eine vorhabenbezogene Emissionsvorstudie mit den Planunterlagen vorgelegt, in denen im Regelbetrieb zu erwartende Emissionen dargestellt sind. Im Rahmen der Emissionsvorstudie und der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wurden diese Emissionen in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf die Meeresumwelt bewertet.

#### *aaa. Vorhabenrelevante Emissionen*

##### *(1) Stoffliche Emissionen*

Der Begriff der Stoffe im Sinne des SRÜ umfasst alle Gegenstände. 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.

##### *(a) Darstellung der zu erwartenden Emissionen*

Über die Windenergieanlagen, die parkinterne Verkabelung, die Umspannplattform und die Fundamente einschließlich der Korrosions- und Kolkschutzsysteme könnten grundsätzlich stoffliche Emissionen in die Meeresumwelt auftreten. Hinzu kommen etwaige unfallbedingte Austritte von Betriebsstoffen aus den technischen Anlagen. Zur Umsetzung der emissionsmindernden Maßnahmen plant die TdV sich am BSH Flächenentwicklungsplan zu orientieren (insbesondere Kapitel 4.4.1.11 Emissionsminderung).

Im Vorhaben „Gode Wind 3“ sind vorrangig Emissionen durch Stofffreisetzungen der kathodischen Korrosionsschutzsysteme im Unterwasserbereich der Gründungsstrukturen von Windenergieanlagen und der Umspannplattform zu erwarten. Hierbei ist der Einsatz von galvanischen Anoden (Opferanoden) aus einer Aluminium-Zink Legierung in Kombination mit einer vollständigen oder teilweisen Beschichtung der Gründungsstruktur (an Innen- und Außenseiten der Monopiles) vorgesehen. Die Emissionen von galvanischen Anoden werden über die Betriebsdauer von 26 Jahren auf 5715 kg pro Fundament konservativ geschätzt. Bei der Auswahl der Anoden soll nach Angaben der TdV der Gehalt an umweltkritischen Nebenbestandteilen auf ein technisch notwendiges Minimum reduziert werden. Die Aluminiumanoden sollen zudem kein Quecksilber und maximal 5% Zink enthalten.

Anfallendes Regen- und Drainagewasser der Umspannplattform, das potentiell ölhaltig und chemikalienverschmutzt sein kann, soll vor der Einleitung ins Meer in einem Sammeltank aufgefangen und danach einem Ölabscheider zugeführt werden. Der Ölabscheider dient der Reduzierung des Ölgehalts dieses Abwassers und soll die Einhaltung eines Grenzwerts von 5 ppm sicherstellen. Der Ölgehalt des einzuleitenden Abwassers soll kontinuierlich überwacht

werden, um den Grenzwert von 5 ppm einzuhalten. Anfallendes Abwasser mit einem höheren Ölgehalt soll automatisch in einen Sammelbehälter geführt und an Land entsorgt werden.

Zur Sicherstellung der Stromversorgung der Plattform kann es durch den temporären Betrieb von Notstrom-Dieselmotoren (d.h. ausschließlich in Notsituationen) zu Luftemissionen kommen. Zur Reduzierung der Schwefelemissionen soll in allen Generatoren auf den Anlagen ausschließlich Diesel gemäß EN590 mit einem Schwefelgehalt von 0,001% verwendet werden.

Weitergehende relevante Emissionen sind nach Angaben der TdV im Regelbetrieb nicht zu erwarten. Abwässer aus Handwasch- und ähnlichen Reinigungsaktivitäten sollen in tragbare dichte Behälter abgefüllt und an Land gebracht werden. Zusätzlich prüft die TdV den Einsatz von Verbrennungstoiletten, welche ohne Chemikalieneinsatz rein elektrisch betrieben werden können. Daraus entstehende Asche-Rückstände sollen bedarfsweise an Land entsorgt werden. Eine Reinigung sanitärer Abwässer an Bord der Plattform ist nicht geplant. Etwa anfallende Abfälle sollen gesammelt und an Land fachgerecht entsorgt werden. Zur Anlagenkühlung sollen geschlossene Kühlsysteme zum Einsatz kommen, die nicht mit Einleitungen in die Meeresumwelt verbunden sind. Durch den geplanten Einsatz von Natursteinen als Kolkschutz entfallen mögliche Emissionen aus kunststoffbasierten Kolkschutzlösungen (z.B. Geotextilien).

Nach Angaben der TdV sollen zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit, soweit möglich und verfügbar, klima- und umweltfreundliche Betriebsstoffe bevorzugt eingesetzt werden. Diesbezüglich sind entsprechende Substitutionsprüfungen vorgesehen. Zudem sollen durch bauliche Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen auf den Windenergieanlagen und der Umspannplattform, wie z. B. Einhausungen, Doppelwandigkeit, Auffangwannen, Drainagesysteme, Sammelbehälter sowie Leckage- und Fernüberwachung, Austritte von Betriebsstoffen in die Umwelt verhindert werden. Ausreichend dimensionierte Sammelbehälter sollen sowohl austretende Betriebsstoffe, z.B. aus den Haupttransformatoren, als auch anfallendes Regenwasser und aufgespritztes Löschwasser auffangen. Es ist vorgesehen, dass die Windenergieanlagen als abgeschlossene Einheiten konstruiert werden. Im Falle einer Leckage sollen somit Betriebsstoffaustritte in die Meeresumwelt verhindert werden. Ferner plant die TdV, bei Betriebsstoffwechseln bzw. Betankungsmaßnahmen auf den Windenergieanlagen und der Umspannplattform besondere organisatorische und technische Vorsichtsmaßnahmen zu treffen (z.B. Erstellung von Method Statements, Einsatz von Nottrennkupplungen, Trockenkupplungen, Auffangwannen, Überfüllsicherungen, Spillkits, Vorsichtsmaßnahmen bei Kranarbeiten).

Nach Angaben der TdV werden die Schaltanlagen, Kühl- und Klimasysteme und Brandschutzanlagen der EU Verordnung 517/2014 über fluorierte Treibhausgase entsprechen. Darüber hinaus plant die TdV mittels regelmäßiger Substitutionsprüfungen, langfristig auf den Einsatz fluoriertes Kohlenwasserstoffe zu verzichten.

Die Windenergieanlagen und Plattform sollen mit dem Monopile-Fundament über eine Flanschverbindung verschraubt werden. Somit ist der Einsatz von Grout nicht geplant und es sind keine Einträge von Groutmaterial in die Meeresumwelt zu erwarten.

Beim Rückbau der Anlagen sieht die TdV vor, dass alle Windparkbestandteile umweltverträglich zurückgebaut und an Land verwertet oder fachgerecht entsorgt werden. Details sollen in einem Rückbaukonzept zu einem späteren Zeitpunkt dargestellt werden.

*(b) Bewertung der zu erwartenden Emissionen*

Mit dem Schutz der baulichen Anlagen vor Korrosion sind dauerhafte Emissionen in die Meeresumwelt verbunden. Gleichzeitig ist der Korrosionsschutz für die bauliche Integrität der Anlagen unabdingbar. Aus diesem Grund legt der BSH-Standard Konstruktion sowohl galvanische Anoden als auch Fremdstromsysteme als kathodischen Korrosionsschutz als gleichermaßen zulässig und freigabefähig fest. 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. Hierzu hat das Umweltbundesamt in der Stellungnahme vom 14.08.2020 im Rahmen der durchgeführten Online-Konsultation zum Planfeststellungsverfahren vorgetragen, dass beim Einsatz von galvanischen Anoden negative Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Ferner vertritt das Umweltbundesamt die Ansicht, dass galvanische Anoden nicht die beste verfügbare Technik und mit einem hohen Ressourcenverbrauch verbunden seien. Vor diesem Hintergrund bittet das Umweltbundesamt darum, der TdV den Einsatz von Fremdstromsystemen aufzuerlegen und auf galvanische Anoden zu verzichten. Allenfalls könnten ungeschützte Zeiträume während der Installationsphase durch galvanische Anoden überbrückt werden.

Das BSH führt derzeit im Rahmen des Projektes OffChEm Untersuchungen zu stofflichen Freisetzungen - insbesondere des Korrosionsschutzes - durch Offshore-Bauwerke in der deutschen AWZ durch. Zum jetzigen Zeitpunkt vertritt das BSH im Hinblick auf das konkrete Vorhaben jedoch die Auffassung, dass auf Grundlage der eingereichten Prognosen zu den Eintragungsmengen durch den Korrosionsschutz, unter Berücksichtigung der örtlichen Verdünnungs- und Verteilungsprozesse sowie dem aktuellen Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse im Bereich der Offshore Windenergie negative Auswirkungen durch den Einsatz der galvanischen Anoden derzeit nicht erkennbar sind. Des Weiteren sind sowohl galvanische Anoden als auch Fremdstromsysteme als kathodischer Korrosionsschutz 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. Zudem plant die TdV, den Gehalt an umweltkritischen Nebenbestandteilen der zum Einsatz kommenden galvanischen Anoden auf ein technisch notwendiges Minimum zu reduzieren. Dies wird der TdV auch in Anordnung 4.3 auferlegt. Zur Überprüfung ist in Anordnung 4.3.1 und 4.3.2 angeordnet, Nachweise zur Zusammensetzung der galvanischen Anoden sowie Proben des Anodenmaterials dem BSH zu Forschungszwecken zur Verfügung zu stellen.

Da die Wahl des Korrosionsschutzes erhebliche Auswirkungen auf die konstruktive Sicherheit der Anlagen hat, existiert aufgrund des vorgenannten Ergebnisses, dass negative Auswirkungen durch den Einsatz der galvanischen Anoden derzeit nicht erkennbar sind und dass galvanische Anoden gemäß BSH-Standard Konstruktion ein zulässiges Korrosionsschutzsystem darstellen, keine Grundlage zur Anordnung der vom Umweltbundesamt erbetenen Verwendung von Fremdstromanoden.

Gleichwohl 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 des nur temporären Einsatzes von Notstrom-Generatoren und des sehr schwefelarmen Diesels sind nur geringfügige Luftemissionen und Schadstoffgehalte dieser Emissionen zu erwarten. Aus Sicht des BSH sind daher keine negativen Auswirkungen auf die Meeresumwelt zu erwarten. Des Weiteren ist der Einsatz von Notstrom-Generatoren aus Sicherheitsaspekten unabdingbar.

Durch den Einsatz eines Ölabscheiders mit Grenzwert von maximal 5 ppm und einer kontinuierlichen Überwachung werden stoffliche Einträge in die Meeresumwelt vermindert. Dieser Grenzwert entspricht dem gegenwärtigen Stand der Technik (z.B. DIN EN 858-1) und dem aktuellen Umsetzungsstand im Bereich der Offshore Windenergie. Zudem liegt der Grenzwert unterhalb der schiffahrtsbezogenen Regelungen der IMO (MARPOL MEPC 107(49), max. 15 ppm Ölgehalt). Negative Auswirkungen auf die Meeresumwelt sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

#### *(c) Zwischenergebnis*

Das BSH kommt zu dem Schluss, dass auf Basis der vorliegenden Prognosen, nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand und unter Umsetzung geeigneter Minderungsmaßnahmen keine Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinn des Art. 1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982 (BGBl. 1994 II S. 1799) zu besorgen ist.

Aus Vorsorgegründen wird durch Anordnung Nr. 4.1, 13.6 und 19 zudem der Grundsatz der Nichteinbringung vermeidbarer Stoffe in die Meeresumwelt vorgeschrieben.

Auf Basis der im Planfeststellungsverfahren eingereichten Emissionsvorstudie ist 12 Monate vor Baubeginn eine konkretisierte Emissionsstudie dem BSH vorzulegen, in der die tatsächlich auftretenden Emissionen und getroffenen Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen im Detail erörtert werden (Anordnung Nr. 5). Die Emissionsstudie ist die Grundlage für das 6 Monate vor Beginn der Errichtung zu erstellende Abfall- und Betriebsstoffkonzept, das betriebsbegleitend fortzuschreiben ist (Anordnung Nr. 19). Mit Anordnung Nr. 4.3 wird zudem sichergestellt, dass der Korrosionsschutz schadstofffrei und möglichst emissionsarm ist. Zum Nachweis der Zusammensetzung der zum Einsatz kommenden galvanischen Anoden (Haupt- und Nebenbestandteile inkl. der besonders umweltkritischen Schwermetalle Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer) sind dem BSH entsprechende Informationen, etwa durch Herstellerzertifikate, zu übermitteln (Anordnung Nr. 4.3.1). Zwecks möglicher eigener Untersuchungen müssen dem BSH zudem repräsentative Proben des zum Einsatz kommenden Anodenmaterials zur Verfügung gestellt werden (Anordnung Nr. 4.3.2).

#### *(2) Nicht-stoffliche Emissionen*

Unter die Definition des Seerechtsübereinkommens „Verschmutzung der Meere“ unterfällt auch die unmittelbare oder mittelbare Zuführung von Energie durch den Menschen in die Meeresumwelt. 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.

*(a) Darstellung der zu erwartenden Emissionen*

Von dem Vorhaben „Gode Wind 3“ können durch die Kennzeichnung der Anlagen zum Schutz des Luft- und Schiffsverkehrs Lichtemissionen ausgehen, insbesondere durch die rot blinkende Nachtkennzeichnung der Anlagen, die neben einer Beeinträchtigung der Annehmlichkeiten der Umwelt auch zu Scheuch- und Barrierewirkungen oder Anlockeffekten und damit verbunden zu einem erhöhten Vogelschlagrisiko führen können. Bei der Errichtung sowie im Betrieb sind Schalleinträge und Erschütterungen durch die Gründungsarbeiten sowie durch Baustellenfahrzeuge und Wartungsverkehr zu erwarten.

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

*(b) Bewertung der zu erwartenden Emissionen*

Die Umweltverträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass die von den Anlagen ausgehenden Anlockeffekte für das Schutzgut Vogelzug keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen darstellen oder durch die in den o.g. Anordnungen getroffenen Minderungsmaßnahmen minimiert werden können.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Lichtemissionen auf die menschliche Gesundheit bzw. die Annehmlichkeiten der Umwelt im Sinne der Definition des Seerechtsübereinkommens ist eine Gefährdung zu verneinen. Die Befeuerungen für die Sicherheit der Seeschifffahrt liegen unter der Kimm und sind demzufolge von den Ostfriesischen Inseln aus nicht sichtbar. An bereits errichteten OWP in vergleichbarer Entfernung wie das Vorhaben „Gode Wind 3“ sind die Flugsignalfener der WEA bei sehr guter Sicht von den Ostfriesischen Inseln aus gerade noch erkennbar. Dem Problem der ggf. als störend empfundenen rot blinkenden Nachtkennzeichnung wird durch die ab Juli 2020 geltende bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung nach § 9 Abs. 8 S. 2 Nr. 2 EEG begegnet: Die TdV beabsichtigt gemäß § 9 Abs. 8 S. 4 EEG den Einsatz einer Transponderlösung (Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen) zur fachgerechten Umsetzung einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung.

Die Anordnungen unter 6 und 13ff stellen sicher, dass die Lichtemissionen so hoch wie nötig, aber so gering wie möglich sein sollen. Der Außenanstrich ist möglichst blendfrei auszuführen.

Hinsichtlich der von den Kabeln ausgehenden Sedimenterwärmung hat die Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben, dass unter Einhaltung der gemäß Anordnung 11.12 auf Grundlage eines finalen Erwärmungsgutachtens ermittelten Mindestverlegetiefen bzw. Überdeckungshöhen davon auszugehen ist, dass die betriebsbedingte Temperaturerhöhung des Sedimentes von mehr als 2 Kelvin 20 cm unterhalb der Meeresbodenoberfläche ausgeschlossen werden kann. Auch die Überprüfung der elektrischen Felder hat ergeben, dass direkte elektrische Felder bei den berechneten angenommenen Kabeleigenschaften aufgrund der Schirmung nicht auftreten und die durch den Betrieb induzierten Magnetfelder deutlich unter der Stärke des natürlichen Erdmagnetfelds liegen.

Die Prüfungen zu Umweltverträglichkeit, Artenschutz, FFH-Verträglichkeit haben ergeben, dass die bei Gründungsarbeiten ausgehenden Schallemissionen und Erschütterungen durch die Einhaltung der angeordneten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen so weit reduziert werden, dass Beeinträchtigungen der Meeresfauna mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind. Hinsichtlich des Betriebsschalls haben die o.g. Prüfungen ergeben, dass

unter Verwendung einer betriebsschallmindernden Anlagenkonstruktion (s. Anordnung 4.1) keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Zur Überprüfung dieser Prognose ist unter der Anordnung 11 die Durchführung entsprechender Umweltuntersuchungen vorgegeben.

#### *hh. Keine Gefährdung des Vogelzugs*

Eine nach § 48 Abs. 4 S. 1 lit. a) WindSeeG unzulässige Gefährdung des Vogelzugs ist auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen und nach aktuellem Kenntnisstand nicht gegeben.

Eine Gefährdung des Vogelzugs liegt hiernach vor, wenn hinreichende Erkenntnisse die Prognose des wahrscheinlichen Eintritts der Gefährdung rechtfertigen.

Das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Vogelzug zu erwarten sind (s. unter B. II. 4. a. cc. III. und ddd).

#### *ii. Ergebnis zur Prüfung des Tatbestandsmerkmals „Keine Gefährdung der Meeresumwelt“*

Durch die Realisierung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens ist keine zur Versagung führende Gefährdung der Meeresumwelt im Sinne von § 48 Abs. 4 S. 1 WindSeeG zu erwarten. Dieses Ergebnis folgt aus der im Rahmen der Prüfung vorgenommenen Darstellung und Bewertung der nach dem jetzigen Planungsstand erkennbaren und prognostizierbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Meeresumwelt. Unter Berücksichtigung der angeordneten Meidungs- und Minderungsmaßnahmen wird die Meeresumwelt nicht gefährdet. Die mit dem Vorhaben möglicherweise verbundenen nachteiligen Auswirkungen sind bei keinem Schutzgut als erheblich einzustufen und werden durch Schutzanordnungen bzw. deren Durchführung entweder ganz vermieden oder in einer Weise gemindert, dass sie als hinnehmbar angesehen werden.

#### **b. Keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs**

Ein Vorhaben darf nur zugelassen werden, wenn die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt wird, § 48 Abs. 4 Nr. 2 WindSeeG. Vorliegend wird davon ausgegangen, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch die Errichtung oder den Betrieb des OWP „Gode Wind 3“ nicht in einer Weise beeinträchtigt wird, die nicht durch Bedingungen oder Auflagen im Sinne des § 50 Satz 2 WindSeeG verhütet oder ausgeglichen werden kann. Der uneingeschränkte Betrieb und die ungeminderte Wirkung von Schifffahrtsanlagen und -zeichen werden durch entsprechende Anordnungen sichergestellt.

#### *aa. Seeschifffahrt*

Belange der Seeschifffahrt stehen dem Planfeststellungsbeschluss nicht entgegen.

Dies hat eine Überprüfung der möglichen Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs durch die Einvernehmensbehörde, die 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 „Gode Wind 3“ möglich, da das Risiko für die Schifffahrt durch Kollisionen anhand der angeordneten Maßnahmen zur Risikominimierung auf ein akzeptables und vernünftigerweise praktikables Maß reduziert wird. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass gemäß der Akzeptanzwerte der „AG Genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI das Risiko für die Schifffahrt durch Kollisionen akzeptabel ist. Die

Anordnungen unter 4.1 und 5. stellen sicher, dass die Einhaltung der Anforderungen an schiffskörpererhaltende bzw. kollisionsfreundliche Gründungsstrukturen gewährleistet wird.

Von einer schiffskörpererhaltenden bzw. „kollisionsfreundlichen“ Tragstruktur von Offshore-WEA wird gemäß BSH-Standard Konstruktion ausgegangen, wenn eine Offshore-WEA infolge einer Kollision nicht auf das Schiff stürzt, das Schiff schwimmfähig bleibt und keine Schadstoffe austreten. Die konkrete Bewertung des Kollisionsverhaltes erfolgt mit Hilfe eines risikobasierten Ansatzes, d.h. es fließen sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Kollisionsereignisses als auch die Schadensfolgen an Schiff und Besatzung sowie für die Meeresumwelt mit ein (BSH-Standard „Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“, 1. Fortschreibung vom 28.07.2015, Anhang 1, S. 89).

Die Bestimmung der Eintrittshäufigkeit von Kollisionsszenarien (siehe unter aaa.) erfolgt auf Basis der im Planfeststellungsverfahren eingebrachten Risikoanalyse sowie unter Berücksichtigung der durch die AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI definierten Kriterien zur Risikoanalyse und –bewertung. Zugrunde zu legen ist dabei die kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung aller im selben Verkehrsraum geplanten bzw. errichteten Anlagen (BSH-Standard „Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“, 1. Fortschreibung vom 28.07.2015, Anhang 1, S. 89).

In der Kollisionsanalyse (siehe unter bbb.) werden die Konsequenzen einer Kollision für das kollidierende Schiff (Risikofaktor: Schadensausmaß) auf Basis der Analyse des Kollisionsverhaltens eines ausgewählten und über das BSH mit der GDWS abgestimmten repräsentativen Bemessungsschiffes bestimmter Kollisionsszenarien ermittelt. Dazu werden die Schäden an Offshore-WEA sowie die Schäden für Schiff und Umwelt und Personensicherheit beurteilt und in vier Kategorien eingeteilt („unbedeutend“, „beträchtlich“, „schwerwiegend“ und „katastrophal“). (BSH-Standard „Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“, 1. Fortschreibung vom 28.07.2015, Anhang 1, S. 90).

In der quantitativen Risikoanalyse (siehe unter bbb.) werden die Ergebnisse aus der Eintrittshäufigkeit und der Kollisionsanalyse zusammengeführt und auf Grundlage einer Risikomatrix bewertet. Die aus der Risikomatrix ermittelte Risikoprioritätszahl darf für Offshore-WEA 4, für Schiff, Umwelt sowie Personensicherheit 3 nicht überschreiten (BSH-Standard „Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“, 1. Fortschreibung vom 28.07.2015, Anhang 1, S. 92).

Die Anforderungen an eine „kollisionsfreundliche“ bzw. schiffskörpererhaltende Bauweise gelten grundsätzlich auch für andere Offshore-Bauwerke, wie z.B. Offshore-Stationen (Konverterplattformen und Umspannwerke). Unter Berücksichtigung des o.g. risikobasierten Ansatzes kann jedoch berücksichtigt werden, dass die Tragstrukturen von Offshore-Stationen abmessungs- und bauartbedingt ggf. mit höherer Festigkeit ausgeführt werden, um die Standsicherheitskriterien zu erfüllen. Darüber hinaus ist aufgrund der im Vergleich zu Offshore-WEA geringeren Anzahl an Umspannwerken und Konverterplattformen und der Größe der davon in Anspruch genommenen Verkehrsflächen von einer geringeren spezifischen Kollisionswahrscheinlichkeit Schiff-Plattform auszugehen (BSH-Standard „Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der



ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“, 1. Fortschreibung vom 28.07.2015, Anhang 1, S. 92).

### *aaa. Betrachtung der Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit*

Die Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit des beantragten Vorhabens „Gode Wind 3“ liegt in einem Rahmen, der gemäß der Akzeptanzwerte der „AG genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI als akzeptables Risiko für die Schifffahrt durch Kollisionen definiert ist. Unter Berücksichtigung der in diesem Bescheid angeordneten Maßnahmen zur Risikominimierung liegt die Kollisionseintrittswahrscheinlichkeit in einem Rahmen, der gemäß der Akzeptanzwerte der „AG genehmigungsrelevante Richtwerte“ ein in der Regel hinnehmbares Risiko für die Schifffahrt darstellt.

Bei der Risikoanalyse zu berücksichtigende Faktoren sind regelmäßig die räumliche Ausdehnung des Vorhabens und die Anzahl der Anlagen. Das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist mit 23 Windenergieanlagen und auf einer Fläche von 17,5 km<sup>2</sup>. Das Vorhaben fügt sich damit in die bestehende Clusterstruktur der bereits errichteten Nachbarwindparks ein.

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 Risiko kann durch weitere risikomindernde Maßnahmen auf über 100 Jahre gesenkt werden. Eine Wiederholungsrate von unter 50 Jahren ist nicht hinnehmbar, es sei denn, es können risikomindernde Maßnahmen auferlegt werden, die die Kollisionswiederholungsrate auf über 50 Jahre bringen und die Unterschreitung der o.g. Bandbreite wegen der Besonderheiten des Einzelfalles für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs und die Meeresumwelt unerheblich ist. Maßgeblich ist dabei die Berechnung der Kollisionswiederholrate im Verhältnis zu einem nach dem Stand der Technik installierten und ausgerüsteten Windpark sowie einem nach dem Stand der Technik ausgerüsteten Schiff.

Die TdV hat ins Planfeststellungsverfahren eine Technische Risikoanalyse des DNV-GL vom 13.03.2020 eingebracht. Darin führt der DNV-GL aus, dass ohne risikomindernde Maßnahmen (d.h. ohne Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung, AIS, Notfallschlepper) die statistisch zu erwartende Zeit zwischen zwei Kollisionen bei 39 Jahren liegt. Mit den risikomindernden Maßnahmen AIS, mit Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung der Variante 1 und ohne Notfallschlepper liegt die statistisch zu erwartende Zeit zwischen zwei Kollisionen bei 44 Jahren (Technische Risikoanalyse vom 13.03.2020, S. 1, Tabelle 1 auf Seite 2, Tabelle 8 auf Seite 26). Unter Berücksichtigung der Wirkung risikomindernder Maßnahmen wie des Einsatzes von AIS-Geräten am Windpark, vorhandener staatlicher Notschleppkapazitäten „Nordic“ (auf der seit 01.01.2019 festgelegten Bereitschaftsposition) und einer vollständigen Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung der Variante 1 (d.h. einschließlich aller Maßnahmen der maritimen Verkehrssicherung, wie eine permanente (manuelle) Beobachtung des Schiffsverkehrs durch ausgebildete Nautiker sowohl mit Hilfe von AIS, als auch mit Hilfe von Radar) verringert sich die durchschnittliche statistische Kollisionswiederholperiode für manövrierfähige und manövrierunfähige Schiffe zwischen zwei Kollisionen auf 120 Jahre (Technische Risikoanalyse vom 13.03.2020, S. 1, Tabelle 1 auf Seite 2, Tabelle 8 auf Seite 26). Mit Nachricht vom 11.11.2020 hat die TdV eine ergänzende Stellungnahme des DNV-GL

vom 10.11.2020 zur Technischen Risikoanalyse vom 13.03.2020 eingereicht, aus der sich ergibt, dass die Ausführungen trotz der zwischenzeitlichen Reduzierung der Windenergieanlagen-Anzahl auf 23 weiterhin ihre Gültigkeit haben.

Damit liegt das errechnete Kollisionsrisiko von 120 Jahren in dem Bereich, in dem nach den Festlegungen von Akzeptanzwerten durch die Arbeitsgruppe Richtwerte regelmäßig von einem hinnehmbaren Risiko für den Schiffsverkehr ausgegangen werden kann.

#### *Risikominimierung*

Als risikominimierende Maßnahmen sind in der o.a. Risikoanalyse die Installation von AIS-Geräten an den Windparkinstallationen, die Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung, durch die auf Kollisionskurs fahrende Schiffe erkannt, identifiziert und gewarnt werden können und gegebenenfalls Unterstützung gegeben oder veranlasst werden kann sowie ein staatlicher Notschlepper mit 200 t Pfahlzug auf ständiger Bereitschafts- bzw. Sturmposition in der Inneren Deutschen Bucht vorgesehen.

Im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses werden zusätzlich in den Anordnungen zu 6 ff. und 13 ff die Baustellensicherung (u.a. durch ein Verkehrssicherungsfahrzeug), die fachgerechte Umsetzung der Kennzeichnung des Windparks während Bauphase und im Normalbetrieb sowie mit den Anordnungen 10 ff. 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. Die Anordnungen werden unter Punkt III. 2. im Einzelnen begründet. Die angeordneten Sicherungsmaßnahmen stellen in ihrer Gesamtheit ein Anlagensicherungssystem zur präventiven Gefahrenabwehr in Bezug auf die Sicherheit der Seeschifffahrt dar, dass dem Stand der Technik sowie den international angewendeten Standards für Offshore-Anlagen entspricht und in Teilen darüber hinausgeht.

Auch die GDWS geht grundsätzlich davon aus, dass sich – unter Annahme der fachgerechten Umsetzung der hier angeordneten Maßnahmen zur Risikominimierung – in Bezug auf die Kollisionshäufigkeit keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs ergeben wird. Die GDWS hat mit Stellungnahme vom 13.08.2020 mitgeteilt, dass den Ausführungen der Technischen Risikoanalyse dem Grunde nach gefolgt werden könne. Mit Blick auf das ermittelte kumulative Rohrisiko einer Kollision Schiff-OWP (hier: Kollisionswiederholintervall von 39/44 Jahren) sei es jedoch erforderlich, aufgrund der – auch unter Berücksichtigung der Anrechnung der Maßnahmen der staatlichen Daseinsvorsorge auf die Genehmigungskriterien der AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ des BMVI nach wie vor in Bezug auf die in der AG festgelegten Akzeptanzkriterien bestehenden – Grenzwertigkeit der Ergebnisse eine Erörterung zu ergänzen, in der die fallweise Notwendigkeit von in der Verantwortung des TdV liegenden zusätzlichen Maßnahmen zur Minimierung der vom OWP ausgehenden Risiken für die Schifffahrt (hier: bedarfsweise Gestellung zusätzlicher Schleppkapazität) dargestellt und bewertet werde.

Dieser Stellungnahme der GDWS ist dadurch Rechnung getragen worden, dass - um sicherzustellen, dass die o.g. Ergebnisse auch weiterhin Bestand haben - gemäß Anordnung Nummer 10.4 auf Aufforderung des BSH eine aktualisierte Risikoanalyse einzureichen ist. Insbesondere soll darin überprüft werden, ob der der Grenzwert von mehr als einer Kollision

in 100 Jahren überschritten wird und ggf. die Umsetzung von zusätzlichen anerkannten risikominimierenden Maßnahmen erforderlich ist. Je nach Ergebnis der aktualisierten Risikoanalyse ist ein für Schleppensätze geeignetes Fahrzeug ab dem Eintritt einer abstrakten Gefährdungslage aufgrund der kumulativen Auswirkungen der Errichtung weiterer Hochbauten im Verkehrsraum, unter Berücksichtigung der Verkehrsentwicklung oder bei anderweitig geänderten Rahmenbedingungen ständig auf einer geeigneten Bereitschaftsposition im Umfeld des Vorhabens vorzuhalten. Der Bedarf besteht insbesondere auch vor dem Hintergrund der auf 25 Jahre angelegten Betriebsdauer des Windparks „Gode Wind 3“ und der benachbarten Windparks – und den einhergehend bis mindestens in die 2050-er Jahre fortwirkenden Risiken für die Schifffahrt – ist es daher wahrscheinlich, dass die aktuell berücksichtigten risikominimierenden Maßnahmen einschließlich der Anrechnung der staatlichen Notschleppkapazitäten auf die Zulassungskriterien bei einer Änderung der Verkehrsverhältnisse bzw. bei anderweitig veränderten Rahmenbedingungen ggf. nicht mehr ausreichen würde, die Akzeptanzgrenzwerte der AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ einzuhalten. Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Verkehrsentwicklung und Bebauungssituation in der AWZ der deutschen Nordsee, sowie möglicher zukünftiger Änderungen des staatlichen Notschleppkonzeptes (beispielsweise durch weitere Veränderungen der Bereitschaftspositionen der staatlichen Notschlepper) ist daher auch zukünftig einzelfallabhängig zu prüfen, ob sich die kumulative Risikoentwicklung derart verändert, dass mit einer Überschreitung des von der AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ bestimmten Grenzwertes zu rechnen ist, so dass ggf. die Anordnung zusätzlicher risikominimierender Maßnahmen (z.B. Gestellung zusätzlicher privater Schleppkapazität) erforderlich wird.

#### *bbb. Schiffskörpererhaltende Auslegung der Unterstruktur*

Schließlich muss die Konstruktion der Gründung der einzelnen Windenergieanlagen dahingehend optimiert werden, 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 miniert werden kann. Mit den Planunterlagen hat die TdV eine Kollisionsanalyse zur Bewertung des schiffskörpererhaltenden Verhaltens der Unterstruktur einer Windenergieanlage für den Offshore Windpark „Gode Wind 3“ vom 21.09.2019 sowie eine gutachterliche Stellungnahme zur vergleichenden Bewertung zum Pre-Design der schiffskörpererhaltenden Ausführung der Gründungsstruktur des Umspannwerkes vom 13.03.2019 eingereicht. Die eingereichten Unterlagen und Bewertungen stellen jedoch noch nicht den finalen Stand der konkreten Gründungsparameter bzw. Ausführungsvariante dar, sondern eine tendenzielle Aussage. Die Anordnung der Einreichung von fachgutachterlichen Nachweisen über die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der Umspannstation sowie der Windenergieanlagen (konkretisierte Kollisionsanalyse) in Anordnung Nr. 4.1 i.V.m. 5 stellt sicher, dass in nachprüfbarer Weise eine rechtzeitig vor Errichtung der Anlagen zum Zeitpunkt der Einreichung der Unterlagen für die 2. Freigabe nach Standard Konstruktion für die Windenergieanlagen als auch für das Umspannwerk jeweils eine Gründungsstruktur eingesetzt wird, die die Anforderungen an schiffskörpererhaltende bzw. kollisionsfreundliche Unterstrukturen erfüllt.

### *ccc. Kennzeichnung*

Dem Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs dient auch die erforderliche Kennzeichnung des Windparks 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 3.0 vom 01.07.2019 und der WSV-Rahmenvorgaben „Kennzeichnung Offshore-Anlagen“, Version 3.0 vom 01.07.2019 der GDWS) entsprechen und ist in den Anordnungen der Nummer 13 für die Bauphase und in den Anordnungen der Nummer 6 für die Betriebsphase angeordnet.

### *ddd. Sportschifffahrt*

Hinsichtlich der Sportschifffahrt ergibt sich keine erhebliche bzw. unzumutbare Beeinträchtigung. Der § 7 Abs. 3 VOKVR sieht eine grundsätzliche Befreiung vom Befahrensverbot der Sicherheitszone für Fahrzeuge < 24 m Länge und damit gerade für Sportboote vor. Die Anordnungen zum Einsatz eines Verkehrssicherungsfahrzeugs während der gesamten Bauphase (s. Anordnung 13.5.7), die Durchführung einer Seeraumbeobachtung während der Betriebsphase (s. Anordnung 10f) und die übrigen schifffahrtspolizeilichen Anordnungen unter 13ff dienen dazu, Kollisionen von Fahrzeugen der Sportschifffahrt mit Einrichtungen des OWP „Gode Wind 3“ zu verhindern.

Im Rahmen der öffentlichen Beteiligung sind diesbezüglich keine Stellungnahmen bzw. Einwendungen abgegeben worden.

### *eee. Zwischenergebnis*

Es ergeben sich in Bezug auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs keine erheblichen bzw. unzumutbaren Beeinträchtigungen. Die GDWS hat dementsprechend mit Schreiben vom 26.03.2021 ihr Einvernehmen zu dem Vorhaben erteilt.

### *bb. Luftfahrt*

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

Es gehen keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen von der Realisierung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“ aus, welche nicht durch Auflagen, Bedingungen und Befristungen verhütet oder ausgeglichen werden können. Der Sicherheit des Luftverkehrs dienen insbesondere die Anordnungen der Nummern 6.3 bis 6.3.3.1. Nähere Erläuterungen finden sich in der Begründung zu den jeweiligen Anordnungen.

Die TdV hat kein Hubschrauberlandedeck geplant, sieht aber auf dem Umspannwerk eine Windenbetriebsfläche für Rettungs- und Bergungseinsätze vor (Rettungsfläche). Ein diesbezügliches Standortgutachten liegt vor.

Der Primärzugang zum Umspannwerk soll per Schiff erfolgen.

### *aaa. Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für dauerhafte Hindernisse*

Die WEA des OWP „Gode Wind 3“ werden 100 Meter über Seekartennull (SKN) überschreiten. Sie müssen daher auch als Luftfahrthindernis gemäß Nummer 4 von Teil 5 des Standards

Offshore-Luftfahrt (SOLF-T5) vom 17.08.2020 gekennzeichnet werden (vgl. Nummer 1.2 Buchstabe a des SOLF-T5). Die Zustimmung des BMVI als oberste Luftfahrtbehörde zu ihrer Errichtung sowie die Veröffentlichung als Luftfahrthindernis im deutschen Luftfahrthandbuch durch das BSH sind erforderlich. Daher sind sowohl Baubeginn als auch Fertigstellung dem BSH innerhalb entsprechender Fristen anzuzeigen.

Die Aktivierung der Nachtkennzeichnung muss bedarfsgesteuert erfolgen, da der OWP „Gode Wind 3“ unter die Regelungen von § 9 Abs. 8 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017) fällt. Es gilt Anhang 6 des SOLF-T5.

Wenn das Umspannwerk als solches eine geringere Höhe als 100 Meter über Seekartennull aufweist, dann würde für dieses die Notwendigkeit einer Kennzeichnung als Luftfahrthindernis gemäß SOLF-T5 sowie einer Zustimmung des BMVI zu dessen Errichtung entfallen.

Das BSH behält sich in diesem Zusammenhang jedoch die Anordnung der Kennzeichnung exponierter Teilstrukturen vor, wenn dies zur Wahrung der Sicherheit und Leichtigkeit des Luftverkehrs geboten scheint.

#### *bbb. Anzeige- und Kennzeichnungserfordernisse für zeitweilige Hindernisse*

Zeitweilig errichtete Hindernisse mit einer Gesamthöhe von mehr als 100 Metern SKN, wie die für den Bau, den Betrieb sowie den Rückbau von „Gode Wind 3“ eingesetzten Bauhilfsmittel (insbesondere Kräne), stellen aufgrund ihrer vertikalen Ausdehnung ein erhöhtes Kollisionsrisiko und somit eine besondere Gefährdung für den Luftverkehr dar. 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 zuständige BSH geprüft werden, ob sie entsprechend gekennzeichnet sind und ihre Positionierung im Hinblick auf die Luftfahrtbelange vertretbar ist. Zudem müssen solche Hindernisse dem Luftverkehr für die Dauer ihrer Standzeit als zeitweiliges Hindernis in Form eines NOTAM bekannt gemacht werden. Hierzu bedarf es einer Anzeigepflicht der TdV und eines Zustimmungsvorbehaltes durch das BSH.

Die Kennzeichnung von zeitweiligen Hindernissen muss gemäß Nummer 3.4 des SOLF-T5 erfolgen.

#### *ccc. Windenbetriebsfläche auf dem Umspannwerk des OWP „Gode Wind 3“*

Gemäß Nummer 4.1.4 Offshore Windenergie - Sicherheitsrahmenkonzept (OWE-SRK) ist die Einrichtung und Nutzung einer Windenbetriebsfläche auf Offshore-Plattformen lediglich für Notfalleinsätze zur Abwehr der Gefahr für Leib und Leben von Personen zulässig (Rettungsfläche). Die Nutzung einer Rettungsfläche für betriebliche und/oder technische Störfälle ist ebenfalls ausgeschlossen. Damit kann eine solche nicht als Regelzugang genutzt werden. Aufgrund eines Erlasses des BMVI sind jedoch Störfälle, die das Potential haben können, zu einer entsprechenden Gefährdung von sowohl unmittelbar als auch mittelbar involvierten Personen zu führen, wenn ihnen nicht zeitnah begegnet würde, ausgenommen.

Derzeit gibt es keine deutschen Vorgaben zur Genehmigung, Gestaltung und Bemessung für Rettungsflächen. Aus diesem Grund wird sich in Bezug auf die Genehmigungserfordernisse (Inbetriebnahme, Überwachung) an den Gemeinsamen Grundsätzen des Bundes und der Länder über Windenbetriebsflächen auf Windenergieanlagen vom 18.01.2012 orientiert. Zusätzlich bedarf es in diesem Zusammenhang einer Abnahmeprüfung, der Zustimmung zur Nutzung durch das BSH sowie die Einbindung in das Wartungskonzept der Plattform (WKP).

Die Gestaltung und Dimensionierung muss im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung auf Grundlage eines Luftfahrtsachverständigengutachtens erfolgen. Hierbei sollten entsprechende internationale Regelwerke, insbesondere der internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO), berücksichtigt werden. Außerdem ist ein Rettungsflächen-Handbuch zu erstellen und dem BSH einzureichen.

*ddd. Windenbetriebsflächen auf den WEA des OWP „Gode Wind 3“*

Die reguläre Nutzung ist gemäß Nummer 1.1 GGBl-WBF auf den Tag beschränkt.

Die Windenbetriebsflächen auf WEA müssen grundsätzlich gemäß den Regelungen der Gemeinsamen Grundsätze des Bundes und der Länder über Windenbetriebsflächen auf Windenergieanlagen (GGBl-WBF) vom 18.01.2012 gestaltet und bemessen werden. In diesem Zusammenhang ist im Rahmen der 1. Freigabe der Rotor-Gondel-Baugruppe ein Luftfahrtsachverständigen-Gutachten erforderlich.

Die Inbetriebnahme, der Betrieb und die Überwachung müssen ebenfalls gemäß den GGBl-WBF erfolgen. Zusätzlich bedarf es in diesem Zusammenhang einer Abnahmeprüfung, der Zustimmung zur Nutzung durch das BSH sowie der regelmäßigen Überwachung in Form einer Wiederkehrenden Prüfung (WKP).

*eee. Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Schiffsverkehr*

Der Luftraum über dem Vorhabengebiet befindet sich in der Zuständigkeit der Fa. DFS Deutsche Flugsicherung GmbH. Er wird sowohl vom zivilen als auch militärischen Luftverkehr genutzt. Dabei sind von den jeweiligen Luftfahrzeugen bestimmte Mindestflughöhen bzw. Mindestabstände zu Hindernissen und Schiffen einzuhalten.

Basierend auf diesen Mindestflughöhenprofilen und Mindestabstandsvorgaben im Vorhabengebiet sind für die Bau- und Rückbauphase keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen des zivilen und militärischen Luftverkehrs im Vorhabengebiet ersichtlich, da die für die Verlegung vorgesehenen Schiffstypen in Bezug auf ihre vertikalen Abmaße mit denen des übrigen Schiffsverkehrs in diesem Seegebiet vergleichbar sind. Außerdem ist ihr Einsatz sowohl räumlich und zeitlich als auch in Bezug auf ihre Anzahl begrenzt.

Sofern während der Betriebsphase Schiffe eingesetzt werden müssen (z.B. bei Reparaturen) ergibt sich keine abweichende Einschätzung gegenüber der Bauphase.

*fff. Beeinträchtigung durch den vorhabenbedingten Luftverkehr*

Es besteht grundsätzlich kein deutlich erhöhtes Kollisionsrisiko zwischen dem parkinternen Luftverkehr von „Gode Wind 3“ und dem Luftverkehr in den OWPs „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ sowie mit den im Notfall auf die Rettungsfläche von DOLWIN KAPPA anfliegenden Hubschraubern. Dennoch sollte der OWP „Gode Wind 3“ diesbezüglich mit den oben genannten Projekten in gutnachbarlicher Zusammenarbeit kooperieren, insbesondere im Hinblick auf die gegenseitige Informationsweitergabe zu geplanten Flügen. Analog ist mit dem zukünftigen Betreiber der voruntersuchten und noch auszuschreibenden Fläche N-3.7 zu verfahren. Aus diesem Grund ist die Anordnung 6.3.3. aufgenommen worden.

Für den Fall, dass das benachbarte Vorhaben „Gode Wind 02“ zukünftig (erneut) einen Antrag auf Gestattung des Betriebs ihres HSLD bei Nacht stellt, würde der nordöstliche Korridor von

„Gode Wind 02“ ggf. auch in den Bereich von „Gode Wind 3“ ausgedehnt werden müssen. Maßgeblich für Letzteres sind dabei die beiden WEA „01A“ und „01B“ von „Gode Wind 3“. Die Neuberechnung der an diese Daten angepassten Korridorbreite und -länge für den nordöstlichen Korridor von „Gode Wind 02“ ergab, dass die in der Genehmigungspraxis etablierten Korridorparameter vollumfänglich eingehalten werden können; mithin die notwendige Verlängerung und Verbreiterung in die Fläche von „Gode Wind 3“ hinein möglich wäre. Es bestehen hierzu keine Bedenken. Vorsorglich ist jedoch unter Anordnung 6.3.4 die Duldung von Turmanstrahlungen um etwaige Belange, wie beispielsweise im Falle von „Gode Wind 02“, berücksichtigt zu wissen.

#### *ggg. Beeinträchtigung der überlagerten Luftraumstruktur*

Der OWP „Gode Wind 3“ befindet sich unterhalb der zwei Gefahrengebiete „ED-D100A“ sowie „ED-D101A“, welche ab einer Höhe von 5500 ft MSL beginnen.

In Gefahrengebieten ist mit Gefahren für die Luftfahrt zu rechnen. Das Durchfliegen von aktiven Gefahrengebieten ist somit mit erheblichen Risiken verbunden, weshalb diese vom übrigen Luftverkehr grundsätzlich gemieden werden sollen. Bei Gefahrengebieten, die auf der Wasseroberfläche beginnen, kann sich zusätzlich ein Konfliktpotential zwischen der Leichtigkeit und Sicherheit des Schiffs- und Luftverkehrs ergeben.

Dies ist im gegenständlichen Verfahren jedoch nicht gegeben, da die Gefahrengebiete weit oberhalb der maximalen vertikalen Ausdehnung der im OWP befindlichen Luftfahrthindernisse beginnt.

Von Seiten der für das Gefahrengebiet zuständigen Bundeswehrbehörde (BAIUDBw) bestehen gegen das Vorhaben augenscheinlich ebenfalls keine Bedenken. Außerdem ist der OWP-bezogene Luftverkehr im Rahmen der Flugvorbereitung angehalten, entsprechende Erkundigungen zum Aktivitätsstatus etwaiger Gefahrengebiete auf dem vorgesehenen Flugweg einzuholen und diese dann in der Flugwegplanung entsprechend zu berücksichtigen. Ein unbeabsichtigter Einflug in ein aktives Gefahrengebiet scheint somit wenig wahrscheinlich zu sein.

Somit sind während der Bauphase, des Betriebes sowie dem Rückbau von „Gode Wind 3“ derzeit keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Das BMVI hat als oberste Luftfahrtbehörde mit Nachricht vom 12.02.2021 im Hinblick auf die luftfahrtrelevanten Regelungen zugestimmt. Die hier getroffenen Anordnungen tragen der Sicherheit des Luftverkehrs ausreichend Rechnung.

#### *hhh. Zwischenergebnis*

Für das Vorhaben ergibt sich unter Berücksichtigung der Anordnungen keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Luftverkehrs.

#### *cc. Ergebnis*

Von dem Vorhaben geht keine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffs- sowie des Luftverkehrs aus.

### ***c. Keine Beeinträchtigung der Sicherheit der Landes- und Bündnisverteidigung***

Die Landes- und Bündnisverteidigung als abwägungsfester Belang im Sinne des § 48 Abs. 4 S. 1 Nummer 3 WindSeeG ist durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Insbesondere liegt das Vorhaben nicht in einem militärischen Übungsgebiet. Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) ist zu den Planunterlagen beteiligt worden, hat aber keine Stellungnahme abgegeben. Dafür hat es sich bei der Formulierung der Anordnungen unter 6.2, 13.3, 13.9 beteiligt.

Die Anordnungen unter 6.2 tragen der Sicherheit und Leichtigkeit der Landes- und Bündnisverteidigung dadurch Rechnung, dass die eckwärtigen Windenergieanlagen mit Sonartranspondern zu versehen sind.

### ***d. Vereinbarkeit mit vorrangigen bergrechtlichen Aktivitäten***

Das Vorhaben ist gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nr. 4 WindSeeG vereinbar mit etwaigen bergrechtlichen Aktivitäten. Nach Stellungnahme des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie vom 30.06.2020 bestehen bezüglich eigener Belange keine Bedenken.

### ***e. Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen***

Das Vorhaben ist gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nr. 5 WindSeeG vereinbar mit bestehenden und geplanten Kabel-, Offshore-Anbindungs-, Rohr- und sonstigen Leitungen.

#### ***aa. Kabel- und Offshore-Anbindungsleitungen***

Im Bundesfachplan Offshore 2016/2017 (BFO-N 2016/2017) werden Standorte von Konverterplattformen und Trassen bzw. Trassenkorridore für Seekabelsysteme in Gestalt von Gleichstrom- und Drehstromanbindungsleitungen, grenzüberschreitenden Seekabelsystemen sowie Verbindungen untereinander festgelegt.

Da der BFO-N der räumlichen Planung von Netzanbindungen dient und konkrete Trassen und Standorte ausweist, muss das beantragte Vorhaben mit den Festlegungen des BFO-N vereinbar sein. Im Rahmen dieser Entscheidung sind Festlegungen des BFO-N 2016/2017 relevant.

Folgende Festlegungen des BFO-N 2016/2017 sind maßgebend und werden wie folgt umgesetzt:

#### **Drehstrom-Seekabelsysteme zur Anbindung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens**

Im BFO-N 2016/2017 werden fast ausschließlich bereits genehmigte Drehstrom-Seekabelsysteme zur Verbindung der Umspannwerke der Offshore-Windparks mit den Konverterplattformen als Trassenkorridor dargestellt. Die Drehstrom-Anbindung des gegenständlichen Vorhabens wurde im Rahmen der Genehmigung „DoWin2 und DoWin beta“ planfestgestellt und ist demzufolge Bestandteil des BFO-N 2016/2017.

Gemäß den Planfeststellungsunterlagen ist die räumliche Lage der Umspannplattform mittig im westlichen Bereich des Vorhabens vorgesehen. Zwischen dem gegenständlichen Vorhaben und der im Flächenentwicklungsplan 2019 festgelegten Fläche N-3.7 verläuft ein Korridor für die Drehstrom-Anbindungen für das Vorhaben sowie für die Fläche N-3.7. Dabei



befindet sich die Drehstrom-Anbindung „Gode Wind 3“ östlich und die Drehstrom-Anbindung N-3.7 westlich.

Östlich der Drehstrom-Anbindung von „Gode Wind 3“ liegen die Anlagen „08 B“, „09 B“, „10 B“, „11 B“ und „12 B“. Die Anlagen befinden sich in einem minimalen Abstand von 350 m zur Drehstrom-Anbindung „Gode Wind 3“. Der Abstand zur Drehstrom-Anbindung N-3.7 beträgt ca. 550 m.

Der Korridor ist unter Berücksichtigung der Festlegungen des BFO-N 2016/2017 und unter Zugrundelegung der genehmigten Seekabeltrassen und der Einschränkungen des Grundsatzes 5.4.2.3 des BFO geeignet, um die geplanten Drehstrom-Anbindungen führen zu können.

### **Standardisierte Technikvorgabe 5.4.1.1: Übertragungsspannung 155 kV in Verbindung mit**

**Planungsgrundsatz 5.4.2.1: Bündelung,**

**Planungsgrundsatz 5.4.2.2: Abstand bei Parallelverlegung und**

**Planungsgrundsatz 5.4.2.3: Berücksichtigung bestehender und genehmigter  
Nutzungen**

Die standardisierte Technikvorgabe 5.4.1.1 sieht vor, dass Drehstrom-Seekabelsysteme zur Verbindung der Konverterplattform mit Umspannwerken der Offshore-Windparks mit einer einheitlichen Spannungsebene von 155 kV ausgelegt werden. Bei dieser Systemspannung kann regelmäßig eine Systemleistung von bis zu 225 MW eingesetzt werden.

Aus räumlichen Erwägungen wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Flächenentwicklungsplan 2019 geprüft, ob die Anbindung des gegenständlichen Vorhabens über nur ein Drehstromseekabelsystem mit einer leicht erhöhten Übertragungsleistung gewährleistet werden kann. Der anbindungsverpflichtete Übertragungsnetzbetreiber TenneT hat mit Schreiben vom 27.02.2019 gegenüber dem BSH bestätigt, dass eine solche Anbindung mit einer Übertragungskapazität von 241,75 MW (entspricht der Kapazitätszuweisung durch die Bundesnetzagentur) als einmalige Sonderlösung möglich sei, sofern entsprechende Angebote von Kabelherstellern abgegeben würden. Von der im BFO-N angenommenen maximalen Systemleistung in Höhe von 225 MW wird damit begründet abgewichen.

Bei der Verlegung von Drehstromkabelsystemen zur Verbindung der Konverterplattform mit dem Umspannwerk des Offshore-Windparks ist eine größtmögliche Bündelung im Sinne einer Parallelführung zueinander anzustreben (vgl. BFO-N 2016/2017 Planungsgrundsatz 5.4.2.1 sowie zugehörige Begründung). Bei der Parallelverlegung von Drehstrom-Seekabelsystemen ist zwischen den einzelnen Systemen ein Abstand von 100 m einzuhalten. Nach jedem zweiten Kabelsystem ist ein Abstand von 200 m einzuhalten (vgl. BFO-N 2016/2017 Planungsgrundsatz 5.4.2.2 sowie zugehörige Begründung). Bei der Wahl der Streckenführung von Drehstrom-Seekabelsystemen soll zudem Rücksicht auf andere Nutzungen und Nutzungsrechte genommen werden. Es ist ein Abstand von 500 m zwischen Windenergieanlagen und Drehstromseekabelsystemen einzuhalten bzw. von 350 m zwischen Windenergieanlagen und Drehstrom-Seekabelsystemen, deren Energie mit dem Drehstrom-Seekabelsystem abgeführt wird. Sollte zwischen Drehstrom-Seekabelsystemen und Windenergieanlagen, deren Energie mit dem Seekabelsystem abgeführt wird, ein Abstand von weniger als 500 m vorgesehen werden, ist abweichend vom Planungsgrundsatz 5.4.2.2 bei dem zu den Windenergieanlagen gelegenen Drehstrom-Seekabelsystem zu dem

nächstgelegenen Drehstrom-Seekabelsystem ein Abstand von 200 m vorzusehen, um die Reparatur des Kabelsystems in diesem Zwischenraum zu ermöglichen (vgl. BFO-N 2016/2017 Planungsgrundsatz 5.4.2.3 sowie zugehörige Begründung).

Für die Anbindung des Offshore-Windparks „Gode Wind 04“ wurden im Rahmen der Zulassung von „DoWin2 und DoWin beta“ vom 07.04.2014 zwei Drehstrom-Seekabelsysteme genehmigt. Nach Abstimmung mit dem anbindungsverpflichteten Übertragungsnetzbetreiber wurde im Flächenentwicklungsplan 2019 festgelegt, dass jeweils eines der Drehstrom-Seekabelsysteme der Anbindung der Fläche N-3.7 und eines der Anbindung des gegenständlichen Vorhabens dienen. Ebenfalls im Flächenentwicklungsplan 2019 wurde der räumliche Umriss der Fläche N-3.7 festgelegt. Dementsprechend ist zur Anbindung der Fläche N-3.7 sowie des gegenständlichen Vorhabens ein Korridor zwischen den beiden Flächen zur Führung von zwei Kabelsystemen vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der oben angeführten Grundsätze ist grundsätzlich eine Trasse erforderlich, die einen Abstand von 200 m zwischen den beiden Systemen zur Anbindung von „Gode Wind 3“ und N-3.7 sowie jeweils angrenzend mindestens 350 m zu Windenergieanlagen vorsieht. Somit ist grundsätzlich ein Korridor mit einer Gesamtbreite von 900 m vorzusehen.

Durch die beantragten Standorte und die parkinterne Verkabelung ergibt sich ein Korridor mit einer Breite von ca. 900 m. Der Abstand der Kabelsysteme zu den Turbinen beträgt an der engsten Stelle ca. 350 m, die parkinterne Verkabelung hält an der engsten Stelle ebenfalls einen Abstand von ca. 350 m ein. Die Grundsätze zum Abstand der Anlagenstandorte des Windparks zu den stromabführenden Kabelsystemen werden somit eingehalten.

Vor dem Hintergrund des bekanntgemachten BFO-N 2016/2017 sowie der Festlegung des Grundsatzes 5.4.2.3 erscheinen die von der TdV beantragten Abstände hinnehmbar.

Zur Wahrung der von TenneT TSO Offshore GmbH und Amprion Offshore GmbH AOS vorgebrachten Abstimmungsprozesse sichern die Anordnungen unter 20ff. vorsorglich ihre Belange als Übertragungsnetzbetreiberin. Insbesondere ist die TdV verpflichtet, die Eigentümer frühzeitig über geplante Arbeiten im Einwirkungsbereich von Seekabeln zu informieren und die Durchführung der Arbeiten abzustimmen (s. Anordnungen Nr. 20, 20.4 und 20.5).

Darüberhinaus ist die TdV in Anordnung 20.6 verpflichtet, sicherzustellen, dass der Windpark „Gode Wind 3“ am Netzanschlusspunkt auf dem Umspannwerk nicht mehr als die zugewiesene Kapazität von 241,75 MW einspeist und das Lastprofil eines Windparks mit einer Leistung von 241,75 MW einhält. In diesem Zusammenhang ist der TdV verboten worden, den PowerBoost-Modus zu verwenden, wenn die unter Nummer 11.12 angeordneten Nachweise zur Einhaltung des 2K-Kriteriums nicht eingereicht werden.

Im Übrigen sichern die Anordnungen Nummer 20ff vorsorglich die Belange der Eigentümer von Seekabeln.

#### *bb. Rohrleitungen*

Das Vorhaben „Gode Wind 3“ ist gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nr. 5 WindSeeG vereinbar mit bestehenden Rohr- und sonstigen Leitungen.

Wie von der **Gassco AS** mit Schreiben vom 07.07.2020 vorgebracht, verläuft die parkinterne Verkabelung des Windparks im östlichen Bereich bzw. die östliche Windparkgrenze parallel zur Europipe II. Das Vorhaben „Gode Wind 3“ hält jedoch einen ausreichenden Abstand von mindestens 500 m ein.

Zum Schutz fremder Rohrleitungen sind unter Nummer 20ff. Anordnungen zur Abstimmung mit den jeweiligen Vorhabenträgern und zu besonderen Schutzmaßnahmen zugunsten fremder Rohrleitungen und Kabel festgelegt worden.

#### ***f. Vereinbarkeit mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen***

Das Vorhaben ist gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nr. 6 WindSeeG vereinbar mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen.

Im Bundesfachplan Offshore 2016/2017 (BFO-N 2016/2017) werden u.a. Standorte von Konverterplattformen festgelegt. Gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nr. 6 WindSeeG dürfen Pläne von Windenergieanlagen auf See nur festgestellt werden, wenn der Plan mit bestehenden und geplanten Standorten von Konverterplattformen oder Umspannanlagen vereinbar ist.

Für Cluster 3 werden im BFO-N 2016/2017 insgesamt drei Konverterplattformen festgelegt. Von diesen befindet sich die Konverterplattform „DoWin beta“ bereits im Probetrieb. Der Anschluss des Vorhabens soll an die geplante Konverterplattform „DoWin kappa“ erfolgen. Der gegenständliche Offshore-Windpark ist von den mit den Konverterplattformen verbundenen räumlichen Festlegungen des BFO aufgrund der räumlichen Entfernung nicht betroffen. Etwaige Fernwirkungen etwa hinsichtlich des An- und Abflugkorridors der Konverterplattformen (Planungsgrundsatz 5.2.2.1) erscheinen ebenfalls nicht gegeben.

#### ***g. Wirksame Erklärung der Verpflichtung nach § 66 Abs. 2 WindSeeG***

Die TdV hat die Erklärung der Verpflichtung nach § 66 Abs. 2 WindSeeG wirksam abgegeben.

#### ***h. Erfüllung anderer Anforderungen nach WindSeeG oder sonstiger öffentlich-rechtlicher Bestimmungen***

Das Vorhaben erfüllt auch gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nummer 8 WindSeeG andere Anforderungen nach dem WindSeeG oder sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen.

##### ***aa. Erfordernisse der Raumordnung, Festlegungen BFO-N und FEP (2019)***

Als sonstige Anforderung nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften gemäß § 48 Abs. 4 Satz 1 Nummer 8 WindSeeG dürfen der Zulassungsentscheidung nicht Erfordernisse der Raumordnung, die Festlegungen des Bundesfachplan Offshore-Nordsee und des Flächenentwicklungsplans entgegenstehen.

##### ***aaa. Keine entgegenstehenden Erfordernisse der Raumordnung***

Gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 8 WindSeeG dürfen Pläne von Windenergieanlagen auf See nur festgestellt werden, wenn sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen eingehalten werden. Demnach muss bei der Zulassungsentscheidung für die Errichtung, den Betrieb und die Änderung von Windenergieanlagen auf See die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung geprüft werden.

Die Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee (AWZ Nordsee-ROV) vom 21.09.2009 (BGBl. I S. 3107) ist am 26.09.2009 in Kraft getreten.

Die Aufstellung erfolgte als Rechtsverordnung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gemäß § 18a Abs. 1 des Raumordnungsgesetzes (ROG) vom 18.08.1997 (BGBl. I S. 2081, 2102), der durch Artikel 10 Nummer 2 des Gesetzes vom 09.12.2006 (BGBl. I S. 2833) geändert worden ist, in Verbindung mit § 29 Abs. 1 des Raumordnungsgesetzes vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986). Der Raumordnungsplan in der deutschen AWZ legt erstmalig Ziele und Grundsätze der Raumordnung hinsichtlich der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Nutzung, hinsichtlich der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit der Seeschifffahrt sowie zum Schutz der Meeresumwelt fest. Es werden Leitlinien zur räumlichen Entwicklung formuliert und Ziele und Grundsätze, insbesondere Gebiete für Funktionen und Nutzungen, festgelegt. Der Raumordnungsplan trifft koordinierte Festlegungen für die einzelnen Nutzungen und Funktionen Schifffahrt, Rohstoffgewinnung, Rohrleitungen und Seekabel, wissenschaftliche Meeresforschung, Windenergiegewinnung, Fischerei und Marikultur sowie Schutz der Meeresumwelt.

Mit der Unterrichtung der Öffentlichkeit und den in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen von der Fortschreibung der Raumordnungspläne nach § 9 Abs. 1 ROG durch das Bundesministerium des Inneren im Sommer 2019 begann die Fortschreibung der Raumordnungspläne für die deutsche AWZ in der Nord- und Ostsee. Öffentliche Stellen hatten die Gelegenheit, Aufschluss über die von ihnen beabsichtigten oder bereits eingeleiteten Planungen und Maßnahmen sowie über deren zeitliche Abwicklung zu geben sowie relevante Informationen zur Verfügung zu stellen.

Im Herbst 2019 folgten Fachgespräche und Workshops zu relevanten Sektoren und Schutzinteressen. Im Januar 2020 wurde die Konzeption zur Weiterentwicklung der Raumordnungspläne veröffentlicht, welche durch drei Planungsmöglichkeiten mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung denkbare Lösungsmöglichkeiten aufspannte. Auf Grundlage der drei Planungsmöglichkeiten und Stellungnahmen und Beiträgen aus der Konsultation wurde der erste Entwurf des Raumordnungsplans erarbeitet. Die Veröffentlichung des ersten Planentwurfs und der Umweltberichte erfolgte am 25.09.2020. Es bestand für öffentliche Stellen und die Öffentlichkeit Gelegenheit, bis zum 05.11.2020 Stellung zu nehmen. Ein Abschluss des Fortschreibungsverfahrens ist für das Jahr 2021 geplant.

Aufgrund des aktuell laufenden Fortschreibungsverfahrens wird das gegenständliche Verfahren nicht nur gegen den bestehenden Raumordnungsplan Nordsee 2009 (ROP 2009), sondern auch gegen den vorliegenden ersten Planentwurf für den Raumordnungsplan 2021 (ROP 2021) geprüft.

Das Vorhaben „Gode Wind 3“ liegt südlich der Schifffahrtsroute 2 gemäß Raumordnungsplan 2009, Anlageband zum BGBl. I 2009, Nr. 61, S. 3107 (SN 2 im ersten Planentwurf des ROP 2021) und nördlich der Schifffahrtsroute 1 gemäß Raumordnungsplan 2009, Anlageband zum BGBl. I 2009, Nr. 61, S. 3107 (SN 1 im ersten Planentwurf des ROP 2021) des Raumordnungsplans (ROP) für die AWZ der Nordsee 2009. Das Vorhaben liegt östlich außerhalb des im ROP festgelegten Vorranggebiets für Offshore Windenergie „Nördlich Borkum“. Vom im ersten Planentwurf für den Raumordnungsplan 2021 festgelegten Vorranggebiet Windenergie „EN3“ ist das Vorhaben dagegen größtenteils umfasst. Die

Anlagen „08 A“, „09 A“, „10 A“ und „11 A“ liegen außerhalb des Vorranggebiets Windenergie EN3 des ersten Planentwurfs für den Raumordnungsplan 2021. Zudem weisen die südlich gelegenen Anlagen „08 A“, „09 A“, „10 A“ und „11 A“ einen Abstand zum Vorbehaltsgebiet Schifffahrt Nr. 1 (SN 1 im ersten Planentwurf des ROP 2021) von unter 500 m auf.

Die geringste Entfernung des gesamten Windparks „Gode Wind 3“ zum deutschen Festland beträgt etwa 38 km. Die Insel Norderney liegt in rund 32 km Entfernung südlich des Vorhabens.

Nordwestlich des Vorhabens liegt der in Probetrieb befindliche Windpark „Gode Wind 02“, südwestlich der Windpark „Gode Wind 01“. Westlich an das Vorhaben angrenzend befindet sich die im Flächenentwicklungsplan 2019 festgelegte Fläche N-3.7 (Inbetriebnahme voraussichtlich im Jahr 2026). Die geringsten Abstände zu den direkt benachbarten Vorhaben betragen ca. 750 m (N-3.7), ca. 750 m („Gode Wind 01“) bzw. ca. 1.020 m („Gode Wind 02“). Östlich des Vorhabens verläuft in einem Abstand von ca. 550 m die Rohrleitung „Europipe 2“.

Grundsätzlich wird die gesamte Wasserfläche der deutschen AWZ der Nordsee in Übereinstimmung mit Art. 58 Abs. 1 i. V. m. Art. 87 des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen (SRÜ) von der Schifffahrt genutzt.

In diesem Zusammenhang ist auf das Ziel Nr. 3.5.1. (7) des Raumordnungsplans Nordsee 2009 bzw. den Grundsatz Nr. 2.2.1. (4) des ersten Planentwurfs für den Raumordnungsplan 2021 hinzuweisen, wonach durch die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Energiegewinnung die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt werden sollen. Zur Gewährleistung der Sicherheit der Schifffahrt, aber auch der Anlagen, richtet das BSH nach § 53 WindSeeG um die Anlagen Sicherheitszonen, insbesondere bei angrenzenden Vorrang- beziehungsweise Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt, ein. Die Sicherheitszone wird regelmäßig in einem Umfang von bis zu 500 m um das Vorhaben eingerichtet.

Der geringste Abstand zwischen den Windenergieanlagenstandorten des gegenständlichen Vorhabens zu Vorranggebieten bzw. Vorbehaltsgebieten Schifffahrt beträgt ca. 780 m in nördlicher Richtung zum Vorbehaltsgebiet Schifffahrt Nr. 2 ROP 2009 (SN 2 im ersten Planentwurf des ROP 2021), ca. 550 m östlich zum Vorbehaltsgebiet Schifffahrt Nr. 14 bzw. ca. 360 m südlich zum Vorbehaltsgebiet Schifffahrt Nr. 1 ROP 2009 (SN 1 im ersten Planentwurf des ROP 2021). Die vier am südlichen Rand des Vorhabens geplanten Anlagen „08 A“, „09 A“, „10 A“ und „11 A“ weisen einen Abstand zum Vorbehaltsgebiet Schifffahrt Nr. 1 (SN 1 im ersten Planentwurf des ROP 2021) von unter 500 m auf. Die GDWS hat dies in Ihrer Stellungnahme vom 13.08.2020 jedoch nicht bemängelt, daher bestehen aus Sicht der Raumordnung keine Einwände.

Zudem weist die GDWS in ihrer Stellungnahme vom 13.08.2020 im gegenständlichen Verfahren darauf hin, dass ein Abstand zur nördlichen Begrenzung des Verkehrstrennungsgebiets Terschelling German Bight von 2 sm plus 500 m einzuhalten sei. Diese Anforderung wird eingehalten (s.u.).

Der Raumordnungsplan schafft unter Beachtung der Verkehrsströme ein differenziertes System von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt, das auch den nautischen Anforderungen an die Sicherheit und – durch die Lage der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete unter Berücksichtigung der festgelegten beziehungsweise genutzten Schifffahrtswege – insbesondere an die Leichtigkeit des Schiffsverkehrs Rechnung trägt. Dabei beachtet der Raumordnungsplan bereits die weitergehende Entwicklung der Windenergie auf See. Bei der

Festlegung der Vorbehalts- und Vorranggebiete Schifffahrt wurde entsprechend die von der fortschreitenden Verwirklichung genehmigter und (jedenfalls in Eignungsgebieten beziehungsweise Vorranggebieten) geplanter Windparks ausgehende Konzentrationswirkung auf die Schifffahrtsrouten angemessen berücksichtigt.

Das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ liegt in ausreichendem Abstand zu den gerichtet verlaufenden Hauptschifffahrtswegen, namentlich dem VTG German Bight Western Approach (GBWA) (Schifffahrtsroute Nr. 2 des ROP 2009 bzw. SN 2 im ersten Planentwurf des ROP 2021) - sowie dem VTG Terschelling German Bight (TGB) (Schifffahrtsroute Nr. 1 des ROP 2009 bzw. SN 1 im ersten Planentwurf des ROP 2021).

Das Vorhaben „Gode Wind 3“ fügt sich somit in die Vorgaben des Raumordnungsplans ein. Seine Lage ist daher grundsätzlich auch mit fortschreitender Verwirklichung genehmigter Offshore-Windparks hinsichtlich der Raumordnung mit den Belangen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs vereinbar.

Auch wenn die verfügbare Fläche sparsamer hätte in Anspruch genommen werden können, um dem Grundsatz Nr. 3.5.1 (6) des Raumordnungsplans Nordsee 2009 bzw. dem Grundsatz Nr. 2.2.1 (2) des Planentwurfs für den Raumordnungsplan 2021 stärker nachzukommen, ist eine Betroffenheit sonstiger Ziele oder Grundsätze der Raumordnung nicht erkennbar.

Gemäß Ziffer 3.5.1 (8) des ROP 2009 darf die Nabenhöhe von Offshore-Windenergieanlagen, die in Sichtweite der Küste oder der Inseln errichtet werden, maximal 125 m über NN betragen. Dieses Ziel der Raumordnung soll mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wie es von Land aus wahrgenommen wird, bzw. von Belangen des Tourismus so weit wie möglich minimieren. Das Vorhaben „Gode Wind 3“ soll in Sichtweite der Küste oder der Inseln errichtet werden, ist aber mit dem Raumordnungsziel der Höhenbegrenzung vereinbar, da die Anlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“ eine Nabenhöhe von 125 m haben sollen.

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Sinne des § 48 Abs. 4 Nr. 8 WindSeeG gemäß dem Raumordnungsplan für die deutsche AWZ in der Nordsee 2009 sowie dem ersten Planentwurf für den Raumordnungsplan 2021 stehen der Planfeststellung nicht entgegen.

### *bbb. Festlegungen der Bundesfachpläne Offshore Nordsee 2016/2017 – Einfügung des beantragten Vorhabens*

#### *(1) Aufgabe des Bundesfachplans Offshore*

Nach § 17a Energiewirtschaftsgesetz erstellte das BSH im Einvernehmen mit der Bundesnetzagentur (BNetzA) und in Abstimmung mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) und den Küstenländern einen Bundesfachplan Offshore für die AWZ der Bundesrepublik Deutschland.

Nach Durchführung eines umfangreichen Aufstellungsverfahrens machte das BSH den BFO für den Bereich der AWZ der Nordsee einschließlich des zugehörigen Umweltberichts für das Jahr 2012 am 22.02.2013 nach Erteilung des Einvernehmens der BNetzA öffentlich bekannt (BFO-N 2012). Zwischenzeitlich wurden die erste Fortschreibung für die Jahre 2013/2014 am 15. Juni 2015, eine Teilfortschreibung am 09.12.2016 sowie eine Fortschreibung für die Jahre 2016/2017 am 22.12.2017 (BFO-N 2016/2017) veröffentlicht.

Der BFO-N enthält entsprechend der Anforderungen des § 17a EnWG Offshore-Anlagen, die für Sammelanbindungen geeignet sind. Dazu wurden insgesamt 13 Cluster mit Offshore-Windparkvorhaben festgelegt.

Ferner enthält der BFO-N neben der Festlegung der notwendigen Kabeltrassen und Standorte der Konverterplattformen für die Anbindungsleitungen der Offshore-Windparks, Orte an denen die Anbindungsleitungen die Grenze zwischen AWZ und Küstenmeer überschreiten, Trassen für grenzüberschreitende Stromleitungen, Verbindungen der Netzanschlussysteme untereinander sowie Planungsgrundsätze und standardisierte Technikvorgaben.

Ziel des BFO ist es, die bestehende Netzinfrastruktur und die Netztopologie, insbesondere im Hinblick auf die Netzanbindungen der Offshore-Windparks in der AWZ, unter den gegebenen Rahmenbedingungen räumlich zu koordinieren und im Sinne einer vorausschauenden und aufeinander abgestimmten Gesamtplanung festzulegen.

Die Festlegungen des BFO haben eine ausschließlich räumliche Funktion.

### *(2) Einordnung des Vorhabens im Bundesfachplan Offshore*

Das beantragte Vorhaben „Gode Wind 3“ befindet sich größtenteils in Cluster 3 des BFO-N 2016/2017. Die vier am südlichen Rand des Vorhabens geplanten Anlagen „08 A“, „09 A“, „10 A“ und „11 A“ liegen außerhalb des Gebiets N-3 (FEP) bzw. des Cluster 3 des BFO-N. Da Standorte in dem Bereich mit vergleichbarem Abstand jedoch bereits beim Verfahren „Gode Wind III“ genehmigungsfähig waren (Planfeststellungsbeschluss vom 22.12.2016), gibt es aus Sicht des BFO-N keine Vorbehalte. Zudem weist die GDWS in ihrer Stellungnahme vom 13.08.2020 im gegenständlichen Verfahren darauf hin, dass ein Abstand zur nördlichen Begrenzung des Verkehrstrennungsgebiets Terschelling German Bight von 2 sm plus 500 m einzuhalten sei. Diese Anforderung wird eingehalten.

Somit liegt das gegenständliche Vorhaben in räumlichem Zusammenhang mit den sich in Probetrieb befindlichen Offshore-Windparks „Gode Wind 01“, „Gode Wind 02“, „Nordsee One“ sowie den im Flächenentwicklungsplan festgelegten Flächen N.3.7, N-3.8, N-3.6 und N-3.5. Das Cluster 3 liegt ca. 32 km nördlich der Inseln Juist bzw. Norderney. Der westliche Teil des Clusters entspricht dem im Raumordnungsplan 2009 festgelegten Vorranggebiet für Windenergie „Nördlich Borkum“, während das Cluster vom Vorranggebiet EN3 des ersten Planentwurfs für den Raumordnungsplan 2021 nahezu vollständig umfasst ist.

Das Netzanbindungssystem „DoWin 2 / DoWin beta / NOR-3-1“ ist bereits realisiert. Das Netzanbindungssystem „DoWin 6 / DoWin kappa / NOR-3-3“ befindet sich in Planung bzw. im Zulassungsverfahren. Außerdem ist im Cluster 3 bzw. Gebiet N-3 das Netzanbindungssystem „DoWin 4 / NOR-3-2“ zur Anbindung der Flächen N-3.5 und N-3.6 im Flächenentwicklungsplan festgelegt.

### *(3) Umsetzung der Festlegungen*

Das beantragte Vorhaben ist mit den Festlegungen des BFO-N vereinbar.

Es setzt die Festlegungen des BFO-N 2016/2017 zu geplanten und bestehenden Kabel-, Offshore-Anbindungsleitungen, Rohr- und sonstigen Leitungen sowie geplanten und bestehenden Konverterplattformen und Umspannanlagen um (s. unter B. II. 4. e).

Hinsichtlich des Planungsgrundsatzes 5.4.2.9: Sedimenterwärmung kann zum Zeitpunkt der Planfeststellung eine Einhaltung des Planungsgrundsatzes zwar nicht geprüft werden, dies steht einer Planfeststellung jedoch nicht entgegen.

#### Planungsgrundsatz 5.4.2.9: Sedimenterwärmung

Gemäß Planungsgrundsatz 5.4.2.9 (BFO-N 2016/2017, einschl. zugehöriger Begründung) sollen potenzielle Beeinträchtigungen der Meeresumwelt durch eine kabelinduzierte Sedimenterwärmung weitestgehend reduziert werden. Als naturschutzfachlicher Vorsorgewert gilt das sogenannte „2 K-Kriterium“, das eine maximal tolerierbare Temperaturerhöhung des Sediments um 2 Grad (Kelvin) in 20 cm Sedimenttiefe festsetzt.

Die Überschreitung der üblicherweise im BFO-N angenommenen Systemleistung eines Drehstrom-Anbindungssystems in Höhe von 225 MW um 16,75 MW auf 241,75 MW konnte mit Blick auf die Einhaltung des Planungsgrundsatzes 5.4.2.9 durch den anbindungsverpflichteten Übertragungsnetzbetreiber mit Schreiben vom 27.02.2019 bestätigt werden.

Mit einer Gesamtleistung des Vorhabens von 253 MW ist jedoch eine Überschreitung der zugewiesenen Kapazität in Höhe von 241,75 MW um 11,25 MW geplant. Zusätzlich kann sich die installierte Leistung durch die geplante Nutzung des sog. PowerBoost weiter auf bis zu 265,65 MW erhöhen. Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT hat mit Schreiben vom 06.08.2020 darauf hingewiesen, dass die Einhaltung des Planungsgrundsatzes 5.4.2.9 hiermit nicht eingehalten werden kann und ein Nachweis der Einhaltung durch den Vorhabenträger zu erbringen sei. Die Notwendigkeit dieses Nachweises wurde durch den Vorhabenträger anerkannt, dieser liegt bislang jedoch nicht vor, sodass zum aktuellen Zeitpunkt eine Einhaltung des Planungsgrundsatzes nicht geprüft werden kann.

Auch für die parkinternen Seekabelsysteme zur Verbindung der Windenergieanlagen mit der Umspannplattform ist die Einhaltung einer maximalen Sedimenterwärmung von 2 K in einem Referenzpunkt von 20 cm unter der Meeresbodenoberfläche durch den Vorhabenträger nachzuweisen. Bislang liegt auch diesbezüglich kein Nachweis unter angemessener Berücksichtigung des PowerBoost-Modus vor.

Da die Einhaltung des Planungsgrundsatzes 5.4.2.9 Sedimenterwärmung daher noch nicht im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nachgewiesen werden konnte, stellt die Anordnung 11.12 sicher, dass die rechtzeitigen Nachweise vor Baubeginn zu erbringen sind. Andernfalls ist entsprechend der Nebenbestimmung 20.6 die Verwendung des Power Boost-Modus nicht gestattet.

Alle weiteren Planungsgrundsätze des BFO-N 2016/2017 werden eingehalten.

#### *ccc. Festlegungen des Flächenentwicklungsplans 2019 – Einfügung des beantragten Vorhabens*

Gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 8 WindSeeG dürfen Pläne von Windenergieanlagen auf See nur festgestellt werden, wenn sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen eingehalten werden. Demnach muss bei der Zulassungsentscheidung für die Errichtung, den Betrieb und die



Änderung von Windenergieanlagen auf See - hier betreffend die Festlegung der Fläche N-3.7 in unmittelbarer räumlicher Nähe des Vorhabens - die Vereinbarkeit mit den Festlegungen des Flächenentwicklungsplans geprüft werden.

Gemäß § 5 Abs. 1 WindSeeG weist der FEP 2019 für den Zeitraum ab dem Jahr 2026 u.a. Gebiete und Flächen sowie Standorte von Umspannanlagen und Trassen und Trassenkorridore für Offshore-Anbindungsleitungen aus. Der FEP 2019 enthält ferner nach § 5 Abs. 1 Nr. 11 Festlegungen über standardisierte Technikgrundsätze und Planungsgrundsätze.

Im Rahmen dieser Entscheidung sind die Festlegungen des am 28.06.2019 öffentlich bekanntgemachten Flächenentwicklungsplans (FEP 2019) relevant.

Das gegenständliche Vorhaben berücksichtigt die Festlegungen des FEP 2019 und fügt sich damit in die Festlegungen des FEP 2019 ein.

Der FEP 2019 hat zudem zur Anbindung der Fläche N-3.7 den Standort für eine Umspannplattform festgelegt. Die erforderlichen Abstände von dieser Umspannplattform werden durch das Vorhaben eingehalten. Mit dem beantragten Layout des gegenständlichen Verfahrens erscheint zudem ein An- und Abflugkorridor für Helikopter zu der Umspannplattform der Fläche N-3.7 möglich.

Das beantragte Vorhaben fügt sich demnach in die Festlegungen des FEP 2019 ein.

#### ***i. Zuschläge als Zulassungsvoraussetzung gemäß § 48 Abs. 4 Satz 2 WindSeeG***

Zudem darf bei Windenergieanlagen auf See der Plan gemäß § 48 Abs. 4 Satz 2 WindSeeG nur festgestellt werden, wenn der Vorhabenträger über einen Zuschlag nach § 23 WindSeeG oder nach § 34 WindSeeG für die Fläche verfügt, auf die sich der Plan bezieht.

##### ***aa. Zuschläge für die Flächen „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ nach § 34 WindSeeG***

Am 13.04.2017 hat die BNetzA für das bestehende Projekt „Gode Wind III“ einen Zuschlag im Umfang von 110 MW zur Einspeisung von Energie durch WEA auf See für die Anbindungsleitung NOR-3-3 (Az. BK6-17-001-18) erteilt.

Am 27.04.2018 hat die BNetzA in der zweiten Ausschreibung für bestehende Projekte für das Vorhaben „Gode Wind 04“ einen Zuschlag im Umfang von 131,75 MW zur Einspeisung von Energie durch WEA auf See für die Anbindungsleitung NOR-3-3 (Az. BK6-18-001-10) erteilt.

##### ***bb. Zusammenlegung der Zuschläge***

Der Planfeststellung des Vorhabens „Gode Wind 3“ steht auch nicht entgegen, dass die TdV die beiden Zuschläge aus dem Übergangssystem für „Gode Wind 04“ und „Gode Wind III“ nutzen und insgesamt maximal 241,75 MW abführen möchte.

Die Bundesnetzagentur hat mit Schreiben vom 06.03.2020 ausgeführt, dass eine gemeinsame Messung von Windenergieanlagen auf See, die unterschiedlichen Zuschlägen zugeordnet sind, grundsätzlich möglich sei. Die Windenergieanlagen auf See könnten über ein gemeinsames Kabel an die Konverterstation angeschlossen werden. Die Bundesnetzagentur

hat aber darauf hingewiesen, dass es diesbezüglich einer Abstimmung der TdV mit der TenneT TSO GmbH als anbindungsverpflichtetem Übertragungsnetzbetreiber bedürfe.

Die TenneT TSO GmbH hat sich in ihrer Stellungnahme vom 06.08.2020 grundsätzlich hinsichtlich der gemeinsamen Abführung der erzeugten Energie über das Umspannwerk „Gode Wind 3“ ausgesprochen. Gemäß Kapazitätsvergabeverfahren betrage die Gesamtleistung für „Gode Wind 3“ insgesamt max. 241,75 MW. Die TSO fordert die Aufnahme einer Anordnung zum Nachweis durch den Windparkbetreiber, dass das durch die Einspeisung der zusätzlich möglichen Leistung („Power-Boost“) geänderte Windlastprofil des Windparks nicht zu einer Überschreitung der maximal zulässigen Erwärmung des Sediments im Bereich des gesamten Netzanbindungssystems bis zum Anlandepunkt führe. Gegebenenfalls könne dies durch ein „Einspeisemanagement“ sichergestellt werden.

Die Hinweise der TenneT TSO GmbH sind durch die Anordnung 20.6 entsprechend dergestalt umgesetzt worden, dass die TdV sicherzustellen hat, dass der Windpark „Gode Wind 3“ nicht mehr als 241,75 MW am Netzanschlusspunkt auf dem Umspannwerk einspeist und dass das Lastprofil eines Windparks mit einer Leistung von 241,75 MW eingehalten wird. Dazu hat die TdV entsprechende Nachweise zur Einhaltung des 2 K-Kriteriums auf dem Exportkabel unter Annahme einer OWP-Nennleistung von 241,75 MW und Verwendung des „PowerBoost“-Modus mit der Berechnung verschiedener Lastfälle einzureichen. Solange der Nachweis nicht geführt wird, ist die Verwendung des „Power-Boost“-Modus nicht gestattet.

#### *cc. Flächenbezug der Zuschläge*

Gemäß § 35 WindSeeG muss die Bundesnetzagentur den Zuschlag bezogen auf die Fläche erteilen, die sich aus den Standortangaben nach § 31 Abs.1 Satz 2 WindSeeG ergibt. Die TdV hat bei Abgabe der Gebote für „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“ jeweils ein entsprechendes Bestätigungsschreiben des BSH gemäß § 31 Abs. 1 Nr. 2 lit. a WindSeeG vorlegen müssen, in dem die planfestgestellten bzw. genehmigten Eckkoordinaten der Windenergieanlagen auf See genannt sind. Daraus ergibt sich die jeweilige Fläche der Zuschläge von „Gode Wind III“ und „Gode Wind 04“, an die die Rechtsfolgen gemäß § 37 WindSeeG anknüpfen. Die Bundesnetzagentur hat mit Schreiben vom 06.03.2020 ausgeführt, dass Sinn und Zweck des Flächenbezugs die eindeutige Identifizierbarkeit der Windenergieanlagen auf See, auf die sich der Zuschlag beziehe, sei. Das schließe aus Sicht der Bundesnetzagentur Neuzuordnungen einzelner Windenergieanlagen auf See zu einer anderen als der im Zuschlag bestimmten Fläche oder Planung von einzelnen Standorte für Windenergieanlagen auf See außerhalb der in Zuschlägen benannten Flächen aus. Unschädlich scheine eine Abweichung von der im Zuschlag bestimmten Fläche allenfalls dann, wenn es sich um geringfügige Abweichungen von dieser Fläche handele, die die eindeutige Identifizierbarkeit nicht beeinträchtigen.

Dies ist hier der Fall: Die TdV hat u.a. die Bezeichnung der Windenergieanlagen so gewählt, dass deutlich wird, welche Windenergieanlagen zu welchem Teilprojekt zählen. So tragen sämtliche zum Zuschlag für „Gode Wind III“ zählende Windenergieanlagen den Zusatz „A“, während die zum Zuschlag für „Gode Wind 04“ gehörenden Windenergieanlagen den Zusatz „B“ tragen. Auch in dem unter Anlage 1.2 planfestgestellten Parklayout werden die verschiedenen Zuordnungen farblich hervorgehoben.

Zwar weichen fünf geplante Standorte der Windenergieanlagen aus dem Teilprojekt „Gode Wind 04“ von der bezuschlagten Fläche von „Gode Wind 04“ ab. Allerdings liegen die

Standorte nicht im leeren Raum, sondern näher an „Gode Wind 04“ als zu anderen OWP-Vorhabengebieten, sodass eine Zuordbarkeit und damit Identifizierbarkeit zu „Gode Wind 04“ gegeben ist. Dies hat die Bundesnetzagentur mit Nachricht vom 04.03.2021 bestätigt.

### ***j. Zusammenfassung***

Die zwingenden Anforderungen nach § 48 Abs. 4 Satz 1 WindSeeG für eine Planfeststellung sind erfüllt und stehen als abwägungsfeste Belange der Planfeststellung nicht entgegen. Ferner ist auch das zusätzliche Erfordernis gemäß § 48 Abs. 4 Satz 2 WindSeeG erfüllt, da die TdV über die erforderlichen Zuschläge für die Fläche verfügt, auf die sich der Plan bezieht.

## **5. Abwägung**

Unter Abwägung der öffentlichen und privaten Belange ist das Vorhaben gerechtfertigt und zulässig.

Zu den bei der Abwägung zu berücksichtigen Belangen gehören alle von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange, die nicht in § 48 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 bis 8 WindSeeG als abwägungsfeste Belange aufgezählt und zwingend zu beachten sind. Dies sind insbesondere: militärische Belange, soweit sie nicht für die Landes- und Bündnisverteidigung erforderlich sind, Fischereibelange, Tourismusinteressen und der Schutz von Kulturgütern (z.B. Wracks auf dem Meeresboden).

### ***a. Belange benachbarter Vorhaben***

#### ***aa. Benachbarte Offshore-Windparks***

Im Rahmen der öffentlichen Beteiligung wurden den TdV der angrenzenden Offshore-Windparks „Gode Wind 1“, „Gode Wind 2“ sowie „Nordsee One“ Gelegenheit zur Stellungnahme eingeräumt. Davon wurde kein Gebrauch gemacht.

Das Vorhaben „Gode Wind 3“ hält zu den o.g. Nachbar-Windparks einen ausreichenden Abstand von über 500 m ein.

Wegen etwaiger Wechselwirkungen zum Vorhaben „Gode Wind 2“ enthält die Anordnung 6.3.4 Vorgaben zur Kennzeichnung der Windenergieanlagen von „Gode Wind 3“ mit Turmanstrahlungen entlang des An- und Abflugkorridors von „Gode Wind 2“, um Gefahren für die Luftfahrt, insbesondere bei Nachtflügen, zu vermeiden.

Eine Beeinträchtigung der Belange benachbarter Windparks ist im Ergebnis nicht zu befürchten.

#### ***bb. Betreiber von Richtfunkstrecken***

Gemäß Stellungnahme der Bundesnetzagentur, Referat 226, ist im Vorhabengebiet von „Gode Wind 3“ ein Betreiber von Richtfunkstrecken tätig. Die TdV von „Gode Wind 3“ hat hierzu erwidert, dass die Betreiberin der Richtfunkstrecken zum selben Konzern gehöre und daher eine Koordination hausintern einfach durchzuführen sei.

Mit Nachricht vom 02.03.2021 hat die TdV eine Bestätigung der Orsted Wind Power A/S (ehemals DONG Wind Power A/S) eingereicht, dass hinsichtlich des Betriebs der oben genannten Richtfunkstrecke keine Bedenken gegen die Genehmigung von „Gode Wind 3“ bestünden.

## **b. Fischerei**

### *aa. Fischerei als öffentlicher Belang*

Dem BSH liegen keine belastbaren Informationen vor, die darauf schließen lassen, dass die Einschränkung der Fischerei letztlich maßgeblich die Versorgungssicherheit der Bevölkerung als öffentlicher Belang beeinträchtigt. Die durch das Vorhaben „Gode Wind 3“ insgesamt beanspruchte Fläche von 17,5 m<sup>2</sup> ist im Hinblick auf die gesamte AWZ und das Küstenmeer zu klein, - auch kumulativ mit anderen Vorhaben betrachtet - um Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit der Bevölkerung zu haben. Zudem ist es ein Bestreben der GDWS, die Befahrensregelungen von Sicherheitszonen um bereits im Betrieb befindliche OWP in der Nordsee derart anzupassen, dass der äußere Bereich der Sicherheitszone für die passive Fischerei zugelassen wird. Entsprechendes ist bereits für das Cluster „Nördlich Helgoland“ geplant. Dadurch stehen der Fischerei zukünftig wieder mehr Fangflächen zur Verfügung.

Die innerhalb der Windparkfläche liegende Wassersäule wird auch weiterhin nicht befischbar sein. Dadurch und durch die Anreicherung des Nahrungsangebotes wegen des sog. Reef-Effektes wird sich die in diesem Bereich der südlichen Nordsee dezimierte Fischpopulation bestenfalls erholen. Es ist davon auszugehen, dass dies langfristig positive Auswirkungen auf die Fischbestände haben und damit die Versorgungssicherheit der Bevölkerung haben wird.

### *bb. Fischerei als privater Belang*

Die Abwägung der Fischerei als privater Belang in Form eines wirtschaftlichen Interesses Einzelner hat ergeben, dass dieser Belang von den Belangen des Offshore-Windparks „Gode Wind 3“ überwunden und damit zurückgestellt werden.

Zwar ist mit der Errichtung der planfestgestellten Offshore-Bauwerke und Einrichtung der Sicherheitszone für bestimmte Ausübungsarten der Fischerei eine Einschränkung des potentiellen Betätigungsfeldes verbunden. Im Hinblick auf den geringen räumlichen Umgriff stellt sich die Einschränkung nach derzeitigem Kenntnisstand als für die Fischerei noch hinnehmbar dar.

Die Anordnungen zum Einsatz eines Verkehrssicherungsfahrzeugs während der gesamten Bauphase (s. Anordnung 13.5.7), die Durchführung einer Seeraumbeobachtung während der Betriebsphase (s. Anordnung 10f) und die übrigen schiffahrtspolizeilichen Anordnungen unter 13ff dienen dazu, Kollisionen von Fahrzeugen der Sportschiffahrt mit Einrichtungen des OWP „Gode Wind 3“ zu verhindern.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens haben die Fischereiverbände jedoch trotzdem darauf hingewiesen, dass durch die Einschränkung der Fischerei eine Beeinträchtigung ihres wirtschaftlichen und damit privaten Interesses gegeben sei.

Der **Landesfischereiverband Schleswig-Holstein** merkte u.a. in seinem Schreiben vom 13.07.2020, dass in dem Gebiet des beantragten Vorhabens regelmäßig Fischerei ausgeübt und durch den Bau und den Betrieb des Windparks dann keinerlei fischereiliche Nutzung im Vorhabengebiet sowie in der Sicherheitszone mehr möglich sein werde. Dadurch verliere die Fischerei weitere 17,5 qm Fanggebiet plus die Fläche für die Sicherheitszone. Eine mögliche Kompensation für die Einkommensverluste der Fischereibetriebe wäre die angemessene Beteiligung der Fischereifahrzeuge beim Einsatz als Wachfahrzeuge oder der Einsatz der Kapitäne auf Wartungsschiffen.

Der **Landesfischereiverband Weser-Ems e.V.** hat u.a. in seinem Schreiben vom 04.08.2020 eine Beteiligung der anderen in diesem Bereich fischenden Nationen für geboten gehalten. Zudem merkt der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. an, dass eine kumulative Betrachtung der gesamten Flächenverluste durch die Offshore-Windenergieanlagen nicht erfolgt sei und damit die im Erläuterungsbericht getroffene Bewertung der Auswirkungen auf die Fischerei nur relativ sein könne. Der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. bittet um Beantwortung der Frage, wie die im UVP-Bericht getroffene positive Bewertung einer langfristigen Veränderung des natürlichen Zustandes durch das Einbringen von künstlichem Hartsubstrat und nicht eindeutig zu prognostizierender Auswirkungen zustande komme. Zudem merkt der Landesfischereiverband an, dass im UVP-Bericht unterschiedliche Bewertungen der bau-/rückbau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen vorgenommen seien und fragt nach den Hintergründen dieser unterschiedlichen Bewertung. Der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. hat darauf hingewiesen, dass das Rückwurfverbot für Beifänge quotierter Fischarten der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP), Verordnung (EU) Nr. 1380/2013, Art. 15, anzuwenden sei.

Auch die **Landwirtschaftskammer Niedersachsen** hat u.a. in ihrer Stellungnahme vom 05.08.2020 die Beteiligung der ebenfalls in diesem Bereich fischenden Anrainer-Nationen angeregt sowie eine kumulative Betrachtung der durch weitere Vorhaben fischereilich nicht mehr nutzbaren Fläche sowie der Einbringung des einzubringenden Hartsubstrates in den nächsten Jahren vermisst.

Der **Verband der Deutschen Kutter- und Küstenschiffer e.V.** (VDKK) hat u.a. in seinem Schreiben vom 14.08.2020 empfohlen, die Antragsunterlagen bezüglich Rückwurfverbot und Bestandsentwicklung fachlich auf einen aktuellen Stand zu bringen und um eine kumulative Betrachtung des Verlustes von Fanggebieten im Tätigkeitsbereich derjenigen Betriebe, die bisher im Plangebiet gefischt haben gebeten. Der VDKK halte es für erforderlich, eine Planung auf Basis eines „multi-use“- Konzeptes anzustellen und im gesamten Windpark zunächst die Fischerei mit passiven Geräten auf der Basis einer spezifischen, tatsächlich sicherheitsbasierten inneren Zonierung zum Schutz empfindlicher Installationen vorzunehmen

Das **Staatliche Fischereiamt Bremerhaven** hat u.a. in seiner Stellungnahme vom 14.08.2020 die Methodik zur Berechnung der fischereilichen Intensität im Vorhabengebiet bemängelt und mitgeteilt, dass durch das geplante Vorhaben aus fischereilicher Sicht deutlich mehr Fangflächen verloren gingen, als von der TdV angenommen. Es sei daher zwingend darauf hinzuwirken, dass sämtliche fischereilichen Belange berücksichtigt werden und zukünftig keine (weiteren) Einschränkungen der Fischerei durch die Errichtung des OWP „Gode Wind 3“ eintreten sowie bestehende oder geplante Einschränkungen (weiter) abgebaut werden.

Der im Verfahren „Gode Wind 3“ eingereichte UVP-Bericht sowie die eingereichten sonstigen Umweltunterlagen stellen eine hinreichend detaillierte Grundlage dar, um das UVP-Verfahren durchzuführen (s. dazu unter B. II, 4., a)). Das BSH als zuständige Behörde zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung teilt die von den Einwendern vorgebrachte Kritik am UVP-Bericht nicht. Aus fachlicher Sicht sieht das BSH keinen Bedarf zur Anpassung des UVP-Berichtes. Widersprüche in den Ausführungen und Bewertungen sind nicht zu erkennen.

Auch ist aus Sicht des BSH die Datengrundlage zum Schutzgut Fische hinreichend aktuell. Die Grundlage für die Beschreibung der Fischfauna des Vorhabengebietes „Gode Wind 3“ im UVP-Bericht bilden fischbiologische Untersuchungen, die in Abstimmung mit dem BfN im Rahmen von drei projektspezifischen Umweltverträglichkeitsprüfungen der westlich gelegenen OWP „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ sowie des östlich angrenzenden gemeinsamen Referenzgebietes zwischen 2014 und 2018 durchgeführt wurden. Aufgrund der hohen Mobilität der Fischfauna sowie homogenen morphologischen und sedimentologischen Bedingungen können die aus dem Monitoring gewonnenen Erkenntnisse dieser benachbarten Vorhaben für das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ herangezogen werden. Die Fischgemeinschaft wurde im Herbst 2014 (Aktualisierung Basisaufnahme), im Herbst 2016 (1. Betriebsjahr) und im Herbst 2018 (3. Betriebsjahr) gemäß Standarduntersuchungskonzept 4 (StUK4, BSH 2013) untersucht. Die aktuellen Erkenntnisse wurden durch Untersuchungen des planfestgestellten OWP „Gode Wind III“, in dem das gegenständliche Vorhaben „Gode Wind 3“ teilweise liegt, des Zeitraumes Herbst 2009 bis Frühjahr 2011 ergänzt.

Eine grenzüberschreitende Beteiligung der Fischereiverbände – wie von dem Landesfischereiverband Weser-Ems e.V., der Niedersächsischen Landwirtschaftskammer und dem Verband Deutscher Kutter- und Küstenfischer e.V. gefordert - ist im Rahmen des UVP-Verfahrens nach dem UVPG nicht vorgesehen. Im Anwendungsbereich des UVPG liegt allein die Prüfung von Umweltauswirkungen auf die in § 2 ausschließlich aufgeführten Schutzgüter. Zu diesen Schutzgütern zählt die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, nicht jedoch sozio-ökonomische Elemente des Wohlbefindens oder wirtschaftliche Interessen. Aus diesem Grund scheidet auch die Betrachtung von wirtschaftlichen Einbußen durch den Verlust von Fanggebieten ausländischer Fischereibetriebe und somit eine grenzüberschreitende Beteiligung von Anrainerstaaten nach § 54ff UVPG aus.

Im Hinblick auf den geringen räumlichen Umgriff stellt sich die Einschränkung nach derzeitigem Kenntnisstand als für die Fischerei noch hinnehmbar dar.

Von einer Rechtsbeeinträchtigung des Fischereibetriebes ließe sich allenfalls dann ausgehen, wenn in Anlehnung an die ständige Spruchpraxis des Bundesverwaltungsgerichts davon ausgegangen werden kann, dass der Bestand des Betriebes gerade durch die Zulassung eines Vorhabens ernsthaft gefährdet wird, weil die vorgegebene Situation nachhaltig verändert würde und hierdurch der Betrieb schwer und unerträglich getroffen werden würde. Bei dieser Prüfung hat das Bundesverwaltungsgericht u.a. folgenden Aspekten Bedeutung beigemessen:

- Ertragsrückgang wegen erkrankter oder verschlechterter Fische aus angestammten Fanggründen,
- Ausweichmöglichkeiten in andere Seegebiete,
- wegen ihrer natürlichen Bedingungen ortsgebundene Fangplätze.

Die bisherigen Erhebungen im Bereich der AWZ zeigen Schwerpunktbereiche, aber auch oft eine von Jahr zu Jahr zum Teil starke räumliche Variabilität je nach Zielart, Fanggerät oder Fahrzeugherkunft. Mit Ausnahme der Fischerei des Kaisergranats (*Nephrops norvegicus*) im Bereich des südlichen Schlickgrundes (Gebiet FiN1) in der deutschen AWZ der Nordsee fehlt

es an streng ortsgebundenen Fangplätzen, sodass eine räumliche Gebietsfestlegung als Vorbehaltsgebiet bisher nicht sinnvoll erscheint.

Das OVG Lüneburg hat in seinem Beschluss zum Sandabbauvorhaben Delphin bereits deutliche Zweifel daran geäußert, dass der dort gutachterlich prognostizierte Wert von 10 % vorhabensbedingter Fangeinbußen tatsächlich eintreten würde. Ferner würde ein Ausweichen auf andere Gebiete diese etwaigen Verluste zumindest teilweise ausgleichen (OVG Lüneburg, Beschluss vom 16.02.2005, Natur und Recht 2005, 604 ff.). Das OVG Oldenburg urteilte ähnlich und führte aus, dass der pauschale Hinweis darauf, ca. 30 % der Gesamtjahresfangmenge würden im Bereich des geplanten Windparks erwirtschaftet, in dieser Allgemeinheit nicht ausreichen würden. Nachweise für mögliche Fangeinbußen und Berechnungen fehlten und wurden im damaligen Verfahren – wie vorliegend – nicht beigebracht (OVG Oldenburg, Urteil vom 03.06.2009 – 5 A 254/09).

Eine Beeinträchtigung privater Rechte, wie etwa Art. 12 und Art. 14 (engerichteter und ausgeübter Gewerbebetrieb) Grundgesetz, kann ausgeschlossen werden. Dies liegt vor allem darin begründet, dass es in der AWZ - mit der oben benannten Ausnahme – 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 von Windenergieanlagen geltend machen.

Schließlich wurde selbst ein Verlust in der genannten Größenordnung nicht als Existenzgefährdung einzelner Betriebe bewertet. Es fehle – so das OVG Lüneburg – an Anhaltspunkten dafür, dass derartige Beeinträchtigungen, die auch auf natürlichen Veränderungen und saisonalen Schwankungen beruhen könnten, so schwerwiegende Auswirkungen auf die Fischereibetriebe haben würden. Insofern hätten die Fischer nicht schlüssig dargetan, dass sie auf den Vorhabenbereich existentiell angewiesen seien.

Auch kumulativ, d.h. unter Einbeziehung der im selben Cluster gelegenen Windparks „Gode Wind 01“, „Gode Wind 02“ und „Nordsee One“, ist die räumliche Einschränkung nicht erheblich, und zwar mit der gleichen Begründung. Laut OVG Hamburg (Beschluss vom 30.09.2004, VkB1. 2004, 653) ist für die Beurteilung der Erheblichkeit lediglich die Berücksichtigung der bisher tatsächlich erteilten Genehmigungen ausreichend. Möglicherweise gibt im Hinblick auf die weitere Besorgnis des wachsenden Befischungsdrucks in nicht durch Anlagen beanspruchten Räumen sowie auf die Erwartung einer Erhöhung des fischereilich nutzbaren Potentials durch etwaige marine Aquakulturen die derzeit diskutierte Öffnung des Befahrens eine Perspektive auf. Die GDWS übt Ermessen hinsichtlich der Befahrensregelung gemäß § 7 Abs. 3 VO KVR aus. Bei dem Befahrensverbot handelt es sich um eine temporäre Einschränkung während der Bauphase und nach Inbetriebnahme eines Offshore-Windparks werden die Voraussetzungen des sicheren Befahrens für Fahrzeuge bis 24 Meter grundsätzlich geprüft und durch Allgemeinverfügung neu festgelegt (s. hierzu auch

unter B. II. 4. b) ddd)). Eine Öffnung des Befahrens würde der Fischerei erlauben, ihre Fanggründe auf möglichst direktem Weg zu erreichen und ist Grundvoraussetzung für etwaige passive Fischerei innerhalb der Sicherheitszone des Windparks auf Flächen, die nicht im unmittelbaren Nahbereich der Anlagen oder innerhalb des Bereichs liegen, der von den äußeren Anlagen des Windparks umgrenzt wird (vgl. dazu die Ziele und Grundsätze im Entwurf zum ROP vom 25.09.2020).

Zudem wird die Sicherheitszone inklusive Befahrensregelung um das Vorhabengebiet erst unmittelbar vor Baubeginn eingerichtet, um die Dauer der Beeinträchtigungen anderer Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich zu halten.

Mit Blick auf den Rückgang der Bestände sind jedoch auch die Fischereimanagementmaßnahmen auf EU-Ebene und eine etwaige Ermöglichung von Regenerationsprozessen zu berücksichtigen.

Im Ergebnis fehlt es an begründeten Hinweisen darauf, dass der Umfang der fischereigewerblichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben einen existenzgefährdenden Eingriff in einen eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb darstellen könnte. Hinweise auf projektbedingte Beeinträchtigungen einzelner Fischereibetriebe von erheblichem Gewicht, die gegen den Planfeststellungsbeschluss sprechen, sind weder in substantiiertem Weise vorgetragen noch in sonstiger Weise ersichtlich. Dem gegenüber steht das hohe öffentliche Interesse an einem zügigen Ausbau der erneuerbaren Energie, dem durch die gesetzlichen Zielvorgaben ein besonderes Gewicht zukommt. In Abwägung zu den Belangen der TdV im Hinblick auf die Realisierung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens „Gode Wind 3“, welches für die Umsetzung der gesetzlichen Ausbauziele innerhalb der mit § 27 Abs. 4 WindSeeG festgeschriebenen Zeitschiene objektiv erforderlich ist, kommt den Belangen der Fischerei insofern ein geringeres Gewicht zu.

#### ***c. Sonstige militärische Belange***

Sonstige militärische Belange sind durch das Vorhaben nicht berührt. Die erforderliche Kennzeichnung durch Sonartransponder ist entsprechend der Stellungnahme des BAIUDBw vom 16.02.2021 in Anordnung Nummer 6.2 geregelt.

#### ***d. Tourismusinteressen***

Die Abwägung der Tourismusinteressen der Einwender hat ergeben, dass dieser Belang von den Belangen des Offshore-Windparks „Gode Wind 3“ überwunden und damit zurückgestellt wird.

Die Betroffenheit der Tourismusinteressen durch Nutzung der Vorhabensfläche ist insgesamt als gering zu bewerten. Dem geringen Grad der Betroffenheit der Tourismusinteressen steht jedoch auch hier das hohe öffentliche Interesse an einem zügigen Ausbau der erneuerbaren Energie gegenüber und wird von diesem überwogen.

Die Stadt Norderney hat in ihrer Stellungnahme vom 14.08.2020 auf die besondere Bedeutung des Tourismus für die Insel hingewiesen. Die städtischen und naturbelassenen Lebensräume seien Grundlage für den jährlich wachsenden Tourismus, welcher bereits überregionale Strahlkraft für ganz Ostfriesland entwickelt habe und ein wichtiger Wirtschaftsmotor für das Land Niedersachsen sei. Der nachhaltig ausgeübte Fremdenverkehr stelle die alleinige Einnahmequelle für die Insulaner dar. Mit dem weiteren Ausbau der Windenergieanlagen,



welche nachweislich und unbestritten am Horizont zu sehen seien, werde die Existenzgrundlage der Insulaner bedroht. In Anbetracht des geplanten Vorhabens steige die Gefahr, dass der Tourismus auf der Insel durch das vom Antragsteller beabsichtigte Vorhaben negativ beeinflusst werde. Hierdurch seien die Stadt Norderney sowie die Insulaner in ihrer Existenz bedroht. Die von weiteren als den bereits bestehenden Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen seien verheerend; sie verschlechterten das Image Norderneys und seien existenzbedrohend, denn schon jetzt führten die nördlich der Insel errichteten Windparks zu großem Unmut bei Erholung suchenden Gästen und Einwohnern. Die insoweit bestehende Akzeptanzschwelle für weitere Störungen und Beeinträchtigungen sei gering, so dass zu erwarten sei, dass der Gast für die Insel nachteilige Konsequenzen bei der Wahl des künftigen Urlaubsorts ziehen werde, welche zu erheblichen Umsatzeinbußen und Vernichtung von Existenzen führen würde.

Auch der Landkreis Aurich geht mit Stellungnahme vom 11.08.2020 davon aus, dass es ausweislich der den Antragsunterlagen beigefügten Visualisierungen durch die Errichtung des OWP für die kreisangehörigen Inseln Juist, Norderney und Baltrum zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische, bewegliche Bauwerke auf der Horizontlinie komme.

Den geltend gemachten Beeinträchtigungen durch die nächtliche Kennzeichnung der Anlagen werden dadurch minimiert, dass gemäß § 9 Abs. 8 S.1 Nr. 2 EEG in Anordnung Nr. 6.3.1.2 eine bedarfsgerechte Aktivierung der Nachtkennzeichnung angeordnet wird. Zudem sind auch die im Betrieb befindlichen benachbarten Offshore-Windparks im Cluster zu einer entsprechenden Umrüstung der Befeuerung verpflichtet, wodurch die Sichtbarkeit bei Nacht zukünftig noch weiter reduziert werden wird.

Hinsichtlich der tagsüber geltend gemachten Beeinträchtigungen hat die Prüfung und Abwägung Folgendes ergeben:

Wie bereits unter B. II. 4. a. cc. ddd. im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung angeführt, werden die Anlagen nicht jederzeit, sondern nur bei Sichtweiten von über 30 km, voraussichtlich in ca. 20 % aller Jahresstunden von den Ostfriesischen Inseln aus sichtbar sein. Hinsichtlich der von der Stadt Norderney bestrittenen bzw. skeptisch beurteilten Realitätsnähe und Aussagekraft der eingereichten Unterlagen zur Sichtbarkeit, insbesondere den Fotovisualisierungen, ist zu erwidern, dass es sich bei den hier eingereichten Visualisierungen um Sichtbarkeits*prognosen* handelt. Das BSH ist der Überzeugung, dass sich die tatsächliche Wahrnehmbarkeit vor Ort bei klaren Sichtverhältnissen nur schwer durch graphische Darstellungen vermitteln lässt und dass tagsüber eine nicht zu vernachlässigende Sichtbarkeit der Anlagen von Land aus zumindest zeitweise gegeben sein wird. Die Wahrnehmung und der Eindruck, den die trotz der großen Entfernung erkennbaren Windenergieanlagen bei sehr guten Sichtverhältnissen einem Betrachter von den Ostfriesischen Inseln aus vermitteln, lässt sich nicht durch Fotovisualisierungen, die meist nur in A4 Größe betrachtet werden und durch die Nennung von Zahlen, wie viele Stunden im Jahr die Anlagen sichtbar sein werden, erlebbar machen. Die reine Sichtbarkeit der Anlagen von Land aus mag auch bereits deshalb so eindrücklich wahrgenommen werden, weil der Bau dieser Anlagen „so weit draußen im Meer, in vermutlich unwegsamem Gelände“ umgesetzt werden konnte. Inwieweit die Sichtbarkeit der Anlagen als Störung des Landschaftsbildes empfunden wird, wird des Weiteren vielfach von inneren Überzeugungen und individuellem Ästhetikempfinden geprägt sein. Dennoch muss und kann hier näherungsweise auf die

Auswirkungsprognose im UVP-Bericht, die vorgelegten Daten und Gutachten zurückgegriffen werden. Der Ausführung der TdV in ihrer Replik im Rahmen der Online-Konsultation ist in diesem Zusammenhang zuzustimmen, dass es sich nicht um beliebige, unbelegte Formulierungen handelt. Und im Ergebnis werden die Anlagen wegen der Entfernung „nur“ als ein schmales Band kurzer vertikaler Strukturen erkennbar sein. Auch bei guten Sichtverhältnissen werden sie nicht sehr massiv wahrnehmbar sein, sodass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wie es von Land aus wahrgenommen wird, nicht sehr hoch ist. Zu diesem Ergebnis kommt auch der Umweltbericht im Entwurf des Raumordnungsplans für die AWZ der Nordsee 2021 hinsichtlich Plattformen und Offshore-Windparks, die in einer Entfernung von mind. 30 km zur Küstenlinie geplant sind (BSH, Umweltbericht zum Entwurf des Raumordnungsplans für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone in der Nordsee, 25.09.2020, S. 158).

Somit verändern die Anlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“ die Struktur und die Funktion der Landschaft nur in geringem Ausmaß.

Auf Grund der nur geringen Struktur- und Funktionsveränderung durch die Anlagen in einem Gebiet, das bereits vorbelastet ist, sind die geltend gemachten Beeinträchtigungen als gering anzusehen.

Dem geringen Grad der Betroffenheit des Landschaftsbildes steht zudem auch hier das hohe öffentliche Interesse an einem zügigen Ausbau der erneuerbaren Energie gegenüber und wird von diesem überwogen: Auch, wenn die vorhandene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes je nach Betrachter als störend empfunden werden kann, muss dieser Belang hinter den Belangen der TdV von „Gode Wind 3“ zurücktreten. Tatsächlich gibt es kein Recht auf einen unverstellten bzw. unverbauten Horizont durch menschliche Einwirkungen und wirtschaftliche Nutzung. Die wirtschaftliche Nutzung des Meeres, hier zur Nutzung der Windenergie auf See, ist unter Einhaltung der Schutzvorschriften gewollt, um das gesetzlich erklärte Interesse und Ziel der Energiewende (siehe § 1 WindSeeG) zu erreichen.

Dagegen ist einzuwenden, dass es ein solches Recht auf völlige Freihaltung der eine Gemeinde umgebenden Meeresflächen von baulichen Anlagen nicht gibt (OVG Mecklenburg-Vorpommern, Beschl. v. 26.06.2019, Az. 3 KM 83/17 m.w.Nachw.). Dagegen spricht schon, dass das Vorhabengebiet nicht zum Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland gehört und dass es gerade vorrangiges Ziel des Seerechtsübereinkommens ist, die Errichtung von Anlagen im Bereich der AWZ zu ermöglichen (VG Hamburg, Urt. v. 01.12.2003, Az. 19 K 3585/03). Auch kann weder das Interesse an einer Freihaltung der Meeresfläche abwägungserhebliche Belange begründen, noch gibt es einen Anspruch darauf, von planbedingten Wertminderungen verschont zu bleiben (vgl. OVG Mecklenburg-Vorpommern, Beschl. v. 26.06.2019, Az. 3 KM 83/17 m.w. höchstrichterlichen Nachw.)

Dass wegen der Sichtbarkeit der Offshore-Windparks und hier insbesondere wegen der zusätzlichen Sichtbarkeit der Anlagen des OWP „Gode Wind 3“ der Tourismus in einer für die darauf angewiesenen Betriebe existenzbedrohlichen Weise zurückgehen wird, konnte nicht überzeugend dargelegt werden.

Auf die geltend gemachten Beeinträchtigungen der Tourismusinteressen kann sich die Stadt Norderney als Gemeinde nach ständiger Rechtsprechung grundsätzlich nicht unter dem Sammelbegriff „Verschlechterung der Wirtschaftsstruktur“ auf die drohende Existenzvernichtung gewerblicher Betriebe oder auch nur die Beeinträchtigung des Fremdenverkehrs berufen (vgl. OVG Mecklenburg-Vorpommern, Beschl. v. 26.06.2019, Az. 3

KM 83/17 m.w.Nachw.; VG Hamburg, Urt. v. 01.12.2003, Az. 19 K 3585/03). Eine massive und nachhaltige Verschlechterung der Wirtschaftsstruktur und Leistungsfähigkeit der Stadt Norderney durch das Vorhaben, sodass ausnahmsweise eine Verletzung des gemeindlichen Selbstverwaltungsrecht zu prüfen gewesen wäre, wurde weder geltend gemacht noch dargelegt. Die Stadt Norderney führt damit keinen eigenen Belang an, der im Rahmen der Abwägung zu beachten gewesen wäre.

Für die von der Stadt Norderney erbetene Erarbeitung von Ausgleichs-, und Kompensationsmaßnahmen wegen des geltend gemachten Eingriffs in das Landschaftsbild besteht keine Rechtsgrundlage. Gemäß § 56 Abs. 3 BNatSchG ist die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG auf die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen in der deutschen AWZ, die vor dem 1. Januar 2017 genehmigt worden sind, oder die auf Grundlage eines Zuschlags nach § 34 des Windenergie-auf-See-Gesetzes zugelassen werden, nicht anzuwenden. Die Planfeststellung des Vorhabens „Gode Wind 3“ erfolgt auf der Grundlage zweier Zuschläge im Übergangssystem für bestehende Projekte nach § 34 WindSeeG, sodass das bundesnaturgeschützliche Folgenbewältigungsprogramm bei Vorliegen eines Eingriffs nicht anzuwenden ist. Weder sind die Unterlagen dementsprechend um Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen zu ergänzen, noch sind solche im Planfeststellungsbeschluss anzuordnen.

#### ***e. Schutz der Kulturgüter***

Hinweise auf mögliche Sachgüter oder kulturelles Erbe liegen insofern vor, als dass die räumliche Lage einer Vielzahl von Wracks auf Grundlage der Auswertung vorhandener hydroakustischer Aufnahmen und der Wrackdatenbank des BSH bekannt und in den Seekarten des BSH verzeichnet ist. Für das Vorhabengebiet liegen keine Einträge vor. Zu Bodendenkmälern in der AWZ, wie z.B. Siedlungsresten, liegen ebenfalls keine weitergehenden Informationen vor.

Auch die im Rahmen der öffentlichen Bekanntmachung beteiligten Denkmalschutzbehörden (Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein und Niedersächsisches Denkmalamt für Denkmalpflege) haben sich nicht zu dem Vorhaben geäußert.

Zusätzlich dient die Anordnung unter Nummer 13.7 im Falle des Auffindens etwaiger Kultur- und Sachgüter der Sicherstellung, dass wissenschaftliche Untersuchungen und Dokumentationen der Güter vor dem Beginn von Baumaßnahmen durchgeführt und Gegenstände archäologischer oder historischer Art entweder an Ort und Stelle oder durch Bergung erhalten und bewahrt werden können.

#### ***f. Zwischenergebnis***

Das BSH kommt nach Abwägung der dargestellten Belange zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben gerechtfertigt und zulässig ist. Die mit dem Vorhaben verfolgten Belange sind gewichtiger, als die dem Vorhaben entgegenstehenden Belange, wobei die schutzwürdigen privaten und öffentlichen Belange und Schutzgüter durch die vorgesehenen Maßnahmen hinreichend berücksichtigt worden sind. Aus den vorhergehenden Ausführungen folgt, dass sämtliche abwägungserheblichen Belange berücksichtigt sind.

## **6. Ergebnis**

Die zwingenden Anforderungen nach § 48 Abs. 4 Satz 1 und 2 WindSeeG für eine Planfeststellung sind erfüllt und die Planfeststellung des Vorhabens überwiegt gegenüber den abwägungsfähigen Belangen.

### III. Begründung der Anordnungen

#### Zu 1.:

Die Anordnung der unverzüglichen Mitteilung von geplanten sowie von unvorhergesehenen, d.h. sich ungeplant ergebenden Änderungen des festgestellten Plans stellt sicher, dass diese sofort daraufhin überprüfbar sind, ob und in welcher Ausgestaltung es der Durchführung eines (formellen) Änderungsverfahrens und der Zulassung durch das BSH bedarf. Die Anordnung betrifft alle Änderungen – somit auch solche, welche augenscheinlich nur eine Reduzierung der Auswirkungen auf öffentliche und private Belange mit sich bringen – nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses, während der Bauphase und somit vor Fertigstellung des Vorhabens im Sinne des § 76 VwVfG sowie nach Fertigstellung des Vorhabens, insbesondere durch Reparaturen während der Betriebsphase.

Unterbleibt die rechtzeitige Mitteilung einer geplanten Änderung, besteht die Möglichkeit – insbesondere nach § 57 Abs. 4 WindSeeG – der Anordnung einer Untersagung der Tätigkeiten zur Umsetzung der Änderung und – bei mehr als nur unwesentlichen Änderungen – der Beseitigung der nicht zugelassenen Änderung.

#### Zu 1.1:

Um zu gewährleisten, dass ausreichend Platz für die Drehstromkabelsysteme des Übertragungsnetzbetreibers vorgehalten wird, mit denen der im planfestgestellten Windpark erzeugte Strom von der Umspannstation zu der Offshore-Konverterstation des Übertragungsnetzbetreibers abgeleitet wird bzw. werden wird, ist der in der Planunterlage 1.2 dargestellte und in seiner konkreten Lage und Breite abgestimmte Korridor von jeglicher Bebauung freizuhalten. Die Korridore sind nachts für einen sicheren und hindernisfreien An- und Abflug zur/von der Rettungsfläche des Umspannwerks erforderlich. Die weitergehenden Ausführungen unter Anordnung Ziffer 2 sind zu beachten.

#### Zu 2.:

Die Anordnung dient der Konkretisierung der geplanten Bauwerke. Da die Konstruktionsweise der Anlagen bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht im Detail konkret darstellbar ist, können noch keine Baupläne vorgelegt werden. Diese vorzulegenden Unterlagen, insbesondere der konkrete Baubestandsplan, sind nach Fertigstellung der Anlagen mit ihrer eingemessenen Position als Grundlage für die Kontrolle dieser Plangenehmigung sowie für das weitere Verfahren anzusehen und werden Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses. Für den Fall, dass Einzelbauwerke, wie Umspannwerke, vor der Errichtung des Windparks realisiert werden, ist für dieses die eingemessene Position dem BSH zu übermitteln.

Die Tiefeneinmessung nach S-44 oder 1a definiert den Standard, nach dem der Meeresboden vermessen werden soll. Dies ist wichtig, um der Schifffahrt ein genaues Tiefenbild im Bereich des Windparks zur Verfügung zu stellen.

Die Vorgaben zur horizontalen Genauigkeit und Höhe von Offshore-Bauwerken mit einer Höhe von mehr als 100 Metern SKN sind erforderlich, um die zukünftig gemäß dem europäischen Luftfahrt Datenkatalog in Anlage 1 zum Anhang III der Durchführungsverordnung (EU) 2017/373 der Kommission vom 1. März 2017, zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2020/469 der Kommission vom 14.2.2020 (ABl. L 104 S. 1, ber. ABl. L 106 vom 6.4.2020, S. 15.), geforderten Qualitätsanforderungen an

luffahrttechnische Daten sicherstellen zu können. Dies ist erforderlich, da die Daten vom BSH an die für das Vorhabengebiet zuständige Flugsicherungsorganisation zum Zwecke der Veröffentlichung in den einschlägigen Luftfahrtpublikationen zu melden sind.

Gemäß § 48 Abs. 9 WindSeeG errichtet und betreibt das BSH ein elektronisches Verzeichnis mit den Geodaten 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.

Die genauen Vorgaben für den Baubestandsplan der parkinternen Verkabelung ergeben sich aus dem jeweils aktuellen Merkblatt des BSH „Anforderungen an die Unterlagen für die As Laid-Dokumentation sowie die Überwachung von Seekabeln“ (derzeitiger Stand: 07.07.2020, Version 3).

### Zu 3.:

Die Bedingung des Qualitätsstandards, des Standes der Technik bei der Errichtung sowie der Zertifizierung der Anlagen und Bauteile gewährleistet die bauliche Anlagensicherheit. Die von der TdV für die Errichtung bestimmte detaillierte Konstruktions- und Ausrüstungsvariante, die jetzt noch nicht abschließend bestimmt werden kann, wird danach von dritter sachverständiger Stelle auf das Vorliegen der nach dem dann gegebenen Stand der Technik üblichen Qualitätsanforderungen überprüft. Auf dieser Grundlage wird sichergestellt, dass die jetzige Zulassung wirksam erteilt werden kann, ohne dass detaillierte Bau- und Konstruktionszeichnungen im Sinne eines Basic Design (Standard Konstruktion) oder einer Ausführungsplanung vorliegen.

Als Baubeginn ist derjenige Zeitpunkt zu verstehen, an dem per Baustellentagesbericht die Verschiffung des ersten Fundamentes bzw. der ersten Gründungselemente für Offshore-Windenergieanlagen oder der Umspannplattform an den in der öffentlich-rechtlichen Zulassung vorgesehenen Bauplatz stattgefunden hat.

Als bauvorbereitende Maßnahmen kommen z. B. die Herstellung von Testfundamenten, die Ausbringung von Kolkschutz oder Proberammungen in Betracht.

Der vom BSH herausgegebene Standard Baugrunderkundung (derzeitiger Stand 05.02.2014) enthält Mindestanforderungen und konkrete Vorgaben für die geologisch-geophysikalische und geotechnische Baugrunderkundung.

Durch den Standard Konstruktion (derzeitiger Stand 01.12.2015) ist auf dem Standard Baugrunderkundung aufbauend vom BSH ein auf breitem technischen Sachverstand basierendes Regelwerk herausgegeben worden, das die Anforderungen an die Vorlage von technischen Unterlagen und Nachweisen hinreichend konkretisiert. Beide Standards sind in ihrer jeweils aktuellen, vom BSH veröffentlichten Fassung anzuwenden.

So wird die Berücksichtigung neuer technischer Entwicklungen und eine dem Stand der Technik entsprechende Überprüfung der Anlagen über deren gesamte Lebensdauer hinweg sichergestellt. Dabei wird der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit insbesondere durch eine für den Standard Konstruktion geltende Übergangsregelung sowie durch die zeitliche Vorgabe für die Einhaltung des Standes der Technik/ Wissenschaft und Technik gewahrt, wonach jeweils auf den Stand zum Abschluss einer Projektphase, also zum Zeitpunkt der jeweiligen Freigabe abzustellen ist.

#### Zu 4.:

Diese Anordnungen dienen vornehmlich der Vermeidung von Verschmutzungen und Gefährdungen der Meeresumwelt, dies auch durch die Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 1 und Nr. 2 WindSeeG und damit u.a. der Vorsorge hinsichtlich etwaiger Havarien. Sie betreffen sowohl die Anlagen selbst als auch die zu ihrer Installation eingesetzten Arbeitsmittel und -fahrzeuge.

Grundsätzlich sind jegliche Emissionen zu vermeiden. Die aus Umwelt- und Naturschutzgründen aufgenommenen Anforderungen und die für eine sichere Schifffahrt, Luftfahrt und aus Gründen der Anlagensicherheit bestehenden Anforderungen können jedoch in einem Spannungsverhältnis zueinanderstehen. Unter der Voraussetzung, dass bestimmte Emissionen (etwa Lichtemissionen aufgrund der Schifffahrtskennzeichnung) aus Gründen der Sicherheit des Schiffs- und Luftverkehrs tatsächlich unvermeidlich sind, ist ein Abweichen vom o.g. Grundsatz insoweit zulässig.

Während die Anordnung einer möglichst kollisionsfreundlichen Konstruktion beiden Zielen gleichzeitig dient, stellen z.B. bei Lichtemissionen die Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs für das Ziel der Emissionsvermeidung während Bau- und Betriebsphase eine zwingende Untergrenze dar. Vorgeschrieben wird durch die in einem engen Zusammenhang zu der Anordnung Nummer 3 stehende Anordnung in der Anordnung Nummer 4.1 eine ständige Optimierung der Offshore-Bauwerke in ökologischer Hinsicht nach dem wachsenden Stand der Erkenntnisse und der Technik, 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 die Konstruktion und Ausrüstung etwaige Auswirkungen vermieden oder vermindert werden, deren Eintritt derzeit nicht mit Sicherheit vorhersehbar ist, im Falle des späteren Eintritts jedoch zur Versagung oder Aufhebung des Planfeststellungsbeschlusses führen könnten. Sofern eine Vermeidung von Schadstoff-, Schall- und Lichtemissionen nicht erreicht werden kann, beinhaltet die Anordnung Nummer 4.1 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, die die Lichtstärke flexibel an die Sichtverhältnisse anpasst, an die Verwendung möglichst umweltverträglicher Betriebsstoffe und eine umfassende Kapselung von schadstoffführenden Leitungen und Behältnissen. Den genannten Zwecken, dienen auch die konkreten Anordnungen Nummer 4.3 zur Ausführung des Korrosionsschutzes sowie Nummer 4.2 zur Farbgebung der WEA.

Mit der Anordnung Nummer 4.2 zur Farbgebung der WEA soll eine Blendwirkung durch unnötige Reflexionen an glatten Oberflächen der WEA verhindert werden.

Die Anordnung Nummer 4.3 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.

Beim Korrosionsschutz stellt die Verwendung von Opferanoden in Kombination mit einer Beschichtung nur eine mögliche Variante dar. Stattdessen kommt auch insbesondere die Verwendung von Fremdstromanlagen in Betracht.

Mit Anordnung Nr. 4.3 wird zudem sichergestellt, dass der hier zum Einsatz kommende Korrosionsschutz durch Opferanoden möglichst schadstofffrei und 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 rechtzeitig, spätestens 12 Monate vor Baubeginn die in Anordnung 4.3.1 genannten Informationen zu übermitteln. Die Anordnung Nr. 4.3.2 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-Windparks untersucht.

Die Einzelheiten zur Probennahme des Anodenmaterials und Einreichung beim BSH nach Anordnung 4.3.2 sind vorab mit dem BSH abzustimmen.

Der zu erwartende Eintrag von Schall in den Wasserkörper unterliegt ebenfalls dem angeordneten Minimierungsgebot. Einer möglichen Potenzierung von Schalleintrag und dessen Vermeidung trägt die Anordnung Nummer 4.4 Rechnung. Eine Nachprüfbarkeit der im Nachgang zur Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses vorzunehmenden Untersuchungen und Vorkehrungen zur Minimierung der möglichen Auswirkungen wird durch die Anordnung in der Anordnung Nummer 5 sichergestellt.

Auch jegliche Befuerung ist jeweils streng auf ihre Erforderlichkeit im Hinblick auf mögliche Zielkonflikte mit dem in der Anordnung Nummer 4 verfolgten Ziel der Emissionsminderung zu prüfen. Dies folgt u.a. aus den artenschutzrechtlichen Vorgaben, da Lichtemissionen geeignet sind, Vögel anzulocken und so in den Gefahrenbereich der WEA zu führen.

#### Zu 5.:

Die Anordnung Nummer 5 greift die in den Anordnungen Nummer 4.1 bis 4.4 getroffenen Anordnungen auf, indem Nachweise und gutachterliche Darstellungen über deren Erfüllung verlangt werden. Zum Zwecke der Prüfung und Zustimmung ist die Vorlage der Nachweise spätestens 12 Monate vor Baubeginn erforderlich. Zu diesem Zeitpunkt können ggf. erforderliche Vorgaben des BSH noch ohne größeren Aufwand berücksichtigt werden. Die Anordnung stellt sicher, dass die Unterlagen getrennt von den Unterlagen zur 2. Freigabe eingereicht werden, aber im gleichen Zeitraum wie die Unterlagen zur 2. Freigabe beim BSH vorliegen. Es wird sichergestellt, dass für die Plausibilisierung der Bauunterlagen gleichzeitig alle weiteren Unterlagen vorliegen, die zur Überprüfung der Einhaltung der grundsätzlichen Vorgabe der Nulleinleitung durch die noch nicht abschließend beschriebenen Anlagen unter dem Aspekt Meeresumweltschutz erforderlich werden.

Die TdV hat im Laufe des Planfeststellungsverfahrens bereits eine Emissionsvorstudie eingereicht. Diese ist entsprechend der nach Prüfung des BSH getätigten Anmerkungen zu präzisieren bzw. anzupassen. Sie soll einerseits die Grundlage für das nach Anordnung Nummer 19 einzureichende Abfall- und Betriebsstoffkonzept bilden. Weiterhin soll hiermit die Umweltverträglichkeit sämtlicher in und an den WEA verwendeter Stoffe sowie die erfolgte Alternativbetrachtung nachgewiesen werden, da diese Annahme Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung und Prüfung des Tatbestandes zur Verschmutzung der Meeresumwelt geworden ist.



Bei den angegebenen Fristen vor der geplanten Errichtung handelt es sich um Mindestfristen. Die TdV muss die Unterlagen jedenfalls so frühzeitig vorlegen, dass noch Korrekturen und Nachbesserungen vorgenommen werden können, um die angeordneten Qualitätsstandards nachweislich einzuhalten oder optimierte Alternativen zur Erreichung der Schutzzwecke vor Beginn der Errichtung prüfen und festlegen zu können.

#### Zu 6.:

Die Anordnungen zur Ausführung, Bezeichnung und Befeuerung der Offshore-Bauwerke dienen der Minimierung und Verhinderung von nachteiligen Auswirkungen aus Errichtung und Betrieb des Windparks für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffs- und Luftverkehrs sowie der dafür dienenden Einrichtungen.

#### Zu 6.1:

Zur Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs stellen die Anordnungen sicher, dass der gesamte Windpark mit den in der Schifffahrt zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln visuell und per Funk so gekennzeichnet wird, dass der Offshore-Windpark unabhängig von den äußeren Bedingungen jederzeit wahrnehmbar ist.

Dabei wird von dem Grundsatz ausgegangen, dass die WEA jeweils dem aktuellen Stand der Technik zu entsprechen haben und insofern den jeweiligen Anforderungen angepasst werden, solange sie sich im Seegebiet befinden.

Darauf aufbauend wird auf die bestehenden technischen Regelwerke verwiesen und die Anpassung von Maßnahmen an dieses oder ein zukünftig einschlägiges Regelwerk vorgeschrieben. Diese dynamische Verweisung ermöglicht eine effiziente Anpassung der Anordnungen an die jeweiligen Anforderungen.

Folgende Empfehlungen bzw. Vorgaben sind in der jeweils aktuellen Fassung zu berücksichtigen:

- International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA); :
  - o Recommendation O-139 „The Marking of Man-Made Offshore Structures“(derzeit gültige Fassung: 2. Edition, 13.12.2013) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/marking-of-man-made-offshore-structures-o-139/>
  - o Recommendation A-126 „On the Use of Automatic Identification system (AIS) in Marine Aids to Navigation“(derzeit gültige Fassung: Edition 1.5, 24.06.2011) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/use-of-the-ais-in-marine-aids-to-navigation-service-126/>
  - o Recommendation E-110 „For the rhythmic characters of Lights on Aids to Navigation“(derzeit gültige Fassung: 3. Edition, 16.12.2016) im Internet abrufbar u.a. unter: <https://www.iala-aism.org/product/rhythmic-characters-of-lights-on-aids-to-navigation-e-110/>
- 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))

- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken: „Richtlinie Offshore Anlagen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs“ (derzeitiger Stand 01.06.2019; 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)

Der AIS-Technik, welche bereits heute den Stand der Technik in der Seeschifffahrt mitbestimmt, kommt als obligatorische Maßnahme hinsichtlich der Kennzeichnung des Windparks eine besondere Bedeutung zu. Die Ausstattung des Windparks mit AIS-AtoN ist deshalb als grundsätzlich erforderlich anzuordnen. Zur Kennzeichnung von Windparks 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 einzelnen Türme dient der besseren visuellen Erkennbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer. Sie ist entsprechend der aktuellen Richtlinie der WSV zu realisieren. Die Beleuchtung der Beschriftung dient der Hinderniskennzeichnung und der Orientierung innerhalb des Offshore-Windparks.

Im Kennzeichnungskonzept wird die visuelle und funktechnische Kennzeichnung des Windparks als Schifffahrtshindernis sowie die visuelle Kennzeichnung als Luftfahrthindernis auf nautisch-funktionaler Ebene beschrieben. Das Kennzeichnungskonzept für den Normalbetrieb ist unter Berücksichtigung der Richtlinie der WSV sowie einzelfallabhängiger Vorgaben der Einvernehmensbehörde zu erstellen und bedarf der Zustimmung der GDWS. Das Kennzeichnungskonzept sowie der Umsetzungsplan sind Bestandteil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes nach Nummer 10 und werden im Rahmen dessen integraler Bestandteil der betreiberseitigen Anlagensicherung. Ob und ggf. welche WEA als SPS (siehe Nummer 6.1.5, 6.1.8) zu befeuern sind, ist im Rahmen des Kennzeichnungskonzeptes festzulegen. Die ordnungsgemäße Abarbeitung wird von der Zertifizierungsstelle durch Zertifikate und Prüfprotokolle bestätigt. Das Zertifikat für die Planungsphase (K-P-U) wird erst dann ausgestellt, wenn alle zugrundeliegenden Prüfprotokolle vollständig positiv geprüft vorliegen.

Anpassungen der Kennzeichnung können ab einer bestimmten Bebauungssituation im betreffenden Verkehrsraum notwendig werden, um eine veränderte Verkehrssituation, wie etwa die nicht mehr oder nach erfolgtem Rückbau benachbarter Offshore-Bauwerke wieder mögliche Durchfahrt mit Schiffen kenntlich zu machen. Um die Vornahme bzw. Duldung erforderlicher Anpassungen aus Gründen der Verkehrssicherheit zu gewährleisten, bedarf es der Möglichkeit nachträglicher Anordnungen. Auch die Ausgestaltung der Anpassungen der AIS-Kennzeichnung bedarf der vorherigen Zustimmung durch die GDWS.

Bauliche Veränderungen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens, bspw. durch den Rückbau benachbarter Vorhaben oder Offshore-Bauwerke, können zu anderen Kennzeichnungsanforderungen des vorliegenden Vorhabens führen. In einem solchen Fall sind - entsprechend der Regelung in Nummer 6.1.11 - Kennzeichnungskonzept und Schutz- und Sicherheitskonzept an die geänderte Bebauungssituation anzupassen. Erforderlichenfalls hat eine Anpassung der Kennzeichnung zu erfolgen.

In die Entscheidung über den Umfang der Kennzeichnung (Anordnung Nummer 6 ff) werden die bislang gewonnenen Erkenntnisse einfließen.

Anordnung Nummer 6.1.10 stellt sicher, dass die Schifffahrt bei Ausfall oder Störung von Sicherungssystemen oder -einrichtungen schnellstmöglich informiert werden kann.

#### Zu 6.2:

Die Anordnung von Sonartranspondern dient der Sicherheit des U-Bootverkehrs.

Die Sonartransponder dienen ausschließlich der Orientierung im Notfall, wie z. B. beim Ausfall des Navigationssystems an Bord des U-Bootes bei sehr unruhiger See oder Unwetter. Die Lage des U-Bootes kann im aufgetauchten Zustand bei solchen Umweltbedingungen so unruhig sein, dass eine umfassende Orientierung durch das Periskop ggf. nicht gewährleistet ist. Durch die Ortung des Standortes des sich in der Nähe befindlichen Offshore-Windparks mit Hilfe der U-Boot-Telefone/Sonartransponder kann bei Bedarf eine Änderung der Fahrtrichtung vorgenommen werden, so dass eine Kollision mit dem Windpark vermieden wird. Die Sonartransponder senden nur im Bedarfsfall Signale.

Die Spezifikation der Geräte hat sich nach den definierten Anforderungen zur Funktionalität von Sonartranspondern und aktuellen Hinweise des Bundesamtes für Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) zu richten.

#### Zu 6.3.1.1.1:

Die Errichtung von Luftfahrthindernissen in der AWZ, die eine Gesamthöhe von mehr als 100 Metern über Seekartennull (SKN) überschreiten, bedarf der Zustimmung des BMVI als oberste Luftfahrtbehörde. Der Beteiligung des BMVI lagen für die Errichtung von Luftfahrthindernissen folgende technische Eckdaten zugrunde:

- Art der Hindernisse: Windenergieanlagen,
- Rotordurchmesser: maximal 200 Meter,
- Nabenhöhe: maximal 126,4 Meter SKN,
- Gesamthöhe: maximal 226,4 Meter SKN.

Zudem werden derartige Hindernisse im Luftfahrthandbuch Deutschland veröffentlicht, wenn sie dauerhaft im Seegebiet verbleiben, um sie auf diese Weise dem Luftverkehr bekannt zu machen (Sicherheit des Luftverkehrs).

Die Meldung der aktuellen Vermessungsdaten nach der Errichtung soll sicherstellen, dass die veröffentlichten Luftfahrtdaten den Spezifikationen des Luftfahrtdatenkatalogs entsprechen.

#### Zu 6.3.1.1.2:

Zeitweilig errichtete Hindernisse mit einer Gesamthöhe von mehr als 100 Meter SKN, wie gegebenenfalls die für den Bau, den Betrieb (z.B. Wartung) sowie den Rückbau von „Gode Wind 3“ eingesetzten Bauhilfsmittel (insbesondere Kräne), stellen aufgrund ihrer vertikalen Ausdehnung ein erhöhtes Kollisionsrisiko und somit eine besondere Gefährdung für den Luftverkehr dar. Des Weiteren kann ihre Errichtung dazu führen, dass Luftverkehrsinfrastruktureinrichtungen (wie z.B. nahegelegene Hubschrauberlandedecks) 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.

#### Zu 6.3.1.2.1:

Mit der Anordnung soll sichergestellt werden, dass sich die luftfahrtspezifische Kennzeichnung nicht irreführend auf die Schifffahrt auswirkt und setzt Nummer 3.1.3 des SOLF-T5 um.

#### Zu 6.3.1.2.4:

Exponierte Teilstrukturen einer Offshore-Plattform (z.B. Masten, Blitzfangstangen, Kräne), die sich in einer für den Flugbetrieb relevanten Distanz zu einer Luftverkehrsinfrastruktureinrichtung (z.B. Windenbetriebsfläche, Hubschrauberlandedeck) befinden oder in diesen Bereich hineingeschwenkt werden können, müssen gemäß Nummer 1.2 Buchstabe f des SOLF-T5 als Hindernis kenntlich gemacht und hierzu mit einer entsprechenden Kennzeichnung als allgemeines Luftfahrthindernis versehen werden.

Sollen zusätzliche Hindernisse installiert werden, so müssen diese gegebenenfalls entsprechend gekennzeichnet werden, wenn von ihnen eine Gefährdung des Luftverkehrs ausgehen kann. Die Entscheidung hierüber trifft das BSH.

#### Zu 6.3.1.2.2:

Die WEA des OWP „Gode Wind 3“ müssen als Luftfahrthindernis gekennzeichnet werden, weil sie eine Gesamthöhe von 100 Meter SKN überschreiten werden und somit gemäß Nummer 1.2 Buchstabe a des SOLF-T5 zu kennzeichnen sind. Die angeordnete Kennzeichnung der WEA setzt Nummer 4 des SOLF-T5 um. Außerdem fällt der OWP „Gode Wind 3“ unter die Regelungen von § 9 Abs. 8 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017), sodass die Nachtkennzeichnung bedarfsgesteuert erfolgen muss. In diesem Zusammenhang muss Anhang 6 des SOLF-T5 beachtet werden.

Bei Einsatz einer BNK gemäß Nummer 2.2 Buchstabe a des Anhangs 6 von SOLF-T5 muss die Nachtkennzeichnung nach Unterschreiten der Schaltschwelle des Dämmerungsschalters am Tage dauerhaft betrieben werden, da tagsüber keine Transponderpflicht besteht und somit eine Aktivierung dieser Feuer durch die BNK nicht vollumfänglich gewährleistet ist. Die Steuerung dieser Feuer durch die BNK, insbesondere ihre Deaktivierung, sobald kein Luftfahrzeug innerhalb des Wirkungsraums gemäß Anhang 6 des SOLF-T5 detektiert wird, darf somit erst bei Nacht erfolgen.

Das Erfordernis zur Einreichung eines Ersatzstromkonzeptes entspricht den Vorgaben aus Nummer 2.2.10 SOLF Teil 5. Zur Erfüllung dieser Vorgaben ist ein gesondertes Konzept einzureichen.

#### Zu 6.3.1.2.3:

Die Kennzeichnung von zeitweiligen Hindernissen erfolgt gemäß Nummer 3.4 des SOLF-T5.

#### Zu 6.3.2.1:

Die Zustimmung zur Nutzung einer Windenbetriebsfläche basiert auf dem gegenüber dem BSH angezeigten Bauzustand und der in diesem Zusammenhang von ihr durchgeführten Plausibilitätsprüfung. Sollen bauliche Erweiterungen oder Änderungen vorgenommen werden, ist eine erneute Prüfung der hierbei maßgeblichen Belange durch die Planfeststellungsbehörde erforderlich. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass auch weiterhin die baulichen Mindestanforderungen und anlagenbezogenen Rahmenbedingungen für einen sicheren Hubschrauberwindenbetrieb gegeben sind.

Das BSH behält sich die Zustimmung zur Nutzung vor, um bei nicht konformer Ausführung oder gravierenden Mängeln im Rahmen der Abnahmeprüfung entsprechende Maßnahmen zur Beseitigung dieser anordnen zu können (Sicherheit des Luftverkehrs).

#### Zu 6.3.2.2:

Gemäß Nummer 4.1.4 Offshore Windenergie - Sicherheitsrahmenkonzept (OWE-SRK) ist die Einrichtung und Nutzung einer Windenbetriebsfläche auf Offshore-Plattformen lediglich für Notfalleinsätze zur Abwehr der Gefahr für Leib und Leben von Personen (Rettungsfläche), nicht jedoch als Regelzugang zulässig, z.B. zur Behebung technischer Störfälle. Ausgenommen sind jedoch solche Störfälle, die das Potential haben können, zu einer entsprechenden Gefährdung von sowohl unmittelbar als auch mittelbar involvierten Personen zu führen, wenn ihnen nicht zeitnah begegnet würde.

Unabhängig davon besteht auf Offshore-Plattformen grundsätzlich immer die Möglichkeit, für den Regelzugang ein Hubschrauberlandedeck und/oder eine entsprechende Überstiegsmöglichkeit vom Schiff aus einzurichten, sodass zum Schutz und der Sicherheit des zu verbringenden Personals (Windengast) die Nutzung dieser Art von Windenbetriebsfläche auf den in Nummer 4.1.4 OWE-SRK spezifizierten Umfang beschränkt wird. Dies trifft zudem auch uneingeschränkt auf solche Plattformen zu, für die kein eigenes Hubschrauberlandedeck vorgesehen ist, welche aber über eine Brücke oder vergleichbare Vorrichtung mit einer anderen Plattform verbunden sind, auf der ein Hubschrauberlandedeck und/oder eine Überstiegsmöglichkeit vom Schiff aus vorhanden ist.

Da das Umspannwerk des OWP „Gode Wind 3“ eine primär unbemannt betriebene Offshore-Plattform ist und im Offshore-Bereich eine permanente Zugänglichkeit nicht vorausgesetzt werden kann – weder mittels Hubschrauber noch mittels Schiff –, sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen vorzusehen, sodass bei Störfällen auch von Land aus ein sicherer Betriebszustand der Offshore-Plattform hergestellt werden kann.

Der Betrieb der Rettungsfläche bei Nacht erfordert neben den in Anlage 1.2 aufgeführten An- und Abflugbereichen (Flugkorridore) die Ausstattung der die Flugkorridore flankierenden WEA mit einer Turmanstrahlung gemäß TF11 der WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen (Version 3.0, Stand: 01.07.2019). Letztere soll die seitliche Begrenzung der An- und Abflugkorridore kennzeichnen und so die Orientierung erleichtern. Des Weiteren muss in diesem Zusammenhang eine ausreichende Ausleuchtung der Rettungsfläche mit

Flutlichtern sowie die adäquate Kennzeichnung etwaiger Hindernisse gewährleistet sein, um die Voraussetzungen für einen sicheren Hubschrauberwindenbetrieb zu schaffen.

Im Rahmen der Errichtung und des Betriebes der Rettungsfläche auf dem Umspannwerk des OWP „Gode Wind 3“ müssen bauliche Mindestanforderungen und anlagenbezogene Rahmenbedingungen beachtet werden, um die Voraussetzungen für einen sicheren Hubschrauberwindenbetrieb zu schaffen. Mangels diesbezüglicher nationaler Vorgaben bedarf es der Spezifikation grundsätzlicher Bemessungsparameter. Die Eignung der auf Grundlage dieser Parameter erstellten Rettungsfläche für die Durchführung von Hubschrauberwindenbetrieb ist im Eignungsgutachten durch einen Luftfahrtsachverständigen zu bewerten. Des Weiteren sind im Eignungsgutachten die gegebenenfalls noch zu schaffenden Voraussetzungen zu spezifizieren. Zur Umsetzung der darin spezifizierten Belange wird sich die Anordnung weiterer Maßnahmen vorbehalten.

Das Rettungsflächen-Handbuch spezifiziert alle für die Vorbereitung und Durchführung von Hubschrauberwindenbetrieb erforderlichen Informationen und ist daher ein wichtiges Dokument für die auf dieser Fläche operierenden Hubschrauberbesatzungen.

Der Abnahmeprüfbericht eines Luftfahrtsachverständigen dient dem BSH zur Verifikation der im Eignungsgutachten empfohlenen Maßnahmen und damit als Nachweis, dass ein sicherer Hubschrauberwindenbetrieb gewährleistet ist.

Auch während Betriebsphase muss die Rettungsfläche in einem betriebs sicheren Zustand gehalten und hierzu entsprechend überwacht werden (Sicherheit des Luftverkehrs), sodass diese Fläche ebenfalls einer Wiederkehrenden Prüfung (WKP) zu unterziehen ist. In diesem Zusammenhang muss der für die Prüfung bestellte „Dritte“ zum einen weisungsunabhängig sein und zum anderen nachweislich über die hierfür erforderlichen Kenntnisse verfügen. Da die Kompetenz zur Bewertung luftfahrttechnischer Infrastruktur aus Sicht des BSH nur aufseiten eines Luftfahrtsachverständigen gegeben ist, soll die Überprüfung der Rettungsfläche nur durch diesen erfolgen.

#### Zu 6.3.2.3:

Die Anordnung entspricht grundsätzlich den diesbezüglichen Vorgaben der GGBL-WBF. Zusätzlich wurden aufgrund von Nummer 1.4 GGBL-WBF folgende Präzisierungen oder Ergänzungen aufgenommen:

- Präzisierung in Bezug auf die Ausführung der Windenbetriebsflächen-Erkennungsmarkierung gemäß Nummer 4 GGBL-WBF, um Missverständnissen vorzubeugen (z.B. bei der Kommunikation zwischen See- und Luftfunkstellen im Rahmen von Rettungseinsätzen).
- Präzisierung in Bezug auf die Beschaffenheit der Oberfläche gemäß Nummer 2.5 GGBL-WBF, um Verzögerungen bei der Inbetriebnahme aufgrund nicht konformer Ausführung der WBF-Oberfläche vorzubeugen.
- Präzisierung des Betriebszeitraums gemäß Nummer 1.1 GGBL-WBF.
- Präzisierung in Bezug auf den Mindestabstand gemäß Nummer 2.3 GGBL-WBF, um der Nutzung von für den Regelbetrieb ungeeigneten Hubschrauber-Mustern vorzubeugen.
- Präzisierung von Nummer 1.5 GGBL-WBF in Bezug auf den Zeitpunkt für die Einreichung des Eignungsgutachtens (EGA). Zusätzlich wird sich zur Umsetzung der darin spezifizierten Belange die Anordnung weiterer Maßnahmen vorbehalten.

- Ergänzung zu Nummer 6.5 GGBL-WBF, um auch Luftfahrtunternehmen und behördliche Einsatzkräfte berücksichtigt zu wissen, die die WBFs im Rahmen eines Rettungseinsatzes oder einer komplexen Rettungssituation anfliegen könnten.
- Ergänzung zu Nummer 1.5 GGBL-WBF, um den Umfang der Inbetriebnahme zu spezifizieren. Der Abnahmeprüfbericht dient hierbei als Nachweis, dass die im EGA angezeigte Planung entsprechend umgesetzt wurde.
- Präzisierung der Vorgaben zur Überwachung gemäß Nummer 6.6 GGBL-WBF, um zum einen den Mindestprüfumfang zu spezifizieren und zum anderen die WBFs dem gleichen Wartungsintervall zu unterziehen, wie die Rotor-Gondel-Baugruppe, deren Bestandteil sie sind. In diesem Zusammenhang muss der für die Prüfung bestellte „Dritte“ zum einen weisungsunabhängig sein und zum anderen nachweislich über die notwendigen Kenntnisse verfügen, die in dieser Anordnung aufgeführten Beurteilungen und Inspektionen durchführen zu können. Da die Kompetenz zur Bewertung luftfahrttechnischer Infrastruktur aus Sicht des BSH nur aufseiten eines Luftfahrtsachverständigen (LSV) gegeben ist, soll die Überprüfung der Windenbetriebsflächen nur durch diesen erfolgen. Aus logistischen Gründen wird behördlicherseits die Abnahme einer einzelnen WBF durch LSV und die Prüfung der übrigen, jährlich durchzuführenden 25% der WBF des OWP durch internes Fachpersonal der TdV, akzeptiert. Dem LSV obliegt hierbei jedoch die Verpflichtung zur Qualitätssicherung der extern durchgeführten Überprüfungen und somit Gesamtverantwortung über die OWP-weite Durchführung der WKP.

#### Zu 6.3.3:

Abhängig von flugbetrieblichen und operationellen Erfordernissen kann es im Bereich der südwestlichen Park-Grenze des OWP „Gode Wind 3“ bzw. der südöstlichen Grenze des OWP „Gode Wind 01“ zu Durchflügen des jeweils anderen parkinternen Luftverkehrs kommen (z.B. Hubschrauberwindenbetrieb). Das Gleiche trifft auf die nördliche Grenze des OWP „Gode Wind 3“ bzw. die östliche Grenze des OWP „Gode Wind 02“ zu. Zudem wird zukünftig der von Westen in den OWP „Gode Wind 3“ einfliegende oder nach Westen abfliegende Luftverkehr die östlichen An- und Abflugrouten der auf den Konverterplattformen „DoWin beta“ und „DoWin kappa“ befindlichen luftfahrttechnischen Einrichtungen (Hubschrauberlandedeck, Rettungsfläche) kreuzen.

Mit dieser Anordnung soll im Sinne der Sicherheit und Leichtigkeit des Flugverkehrs etwaiges Konfliktpotential reduziert und den beteiligten Parteien die Möglichkeit eingeräumt werden, ihre jeweiligen Flugvorhaben zeitlich separieren bzw. aufeinander abstimmen zu können.

#### Zu 7.1:

Die Anordnung stellt sicher, dass eine Überwachung der aufgestellten Anforderungen durch die zuständige Behörde erfolgen kann.

Gem. § 22 Absatz 2 Satz 1 ArbSchG sind die mit der Überwachung beauftragten Personen befugt, zu den Betriebs- und Arbeitszeiten Betriebsstätten, Geschäfts- und Betriebsräume zu betreten, zu besichtigen und zu prüfen.

#### Zu 7.2:

Gem. § 21 ArbSchG liegt die Überwachung des Arbeitsschutzes nach diesem Gesetz in der Zuständigkeit des GAA Oldenburg. Die Aufgaben und Befugnisse der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung richten sich, soweit nicht anderes bestimmt ist, nach den Vorschriften des Sozialgesetzbuchs.

Das GAA Oldenburg und die Unfallversicherungsträger wirken auf der Grundlage einer gemeinsamen Beratungs- und Überwachungsstrategie nach § 20 a Abs. 2 Nr. 4 ArbSchG eng zusammen und stellen den Erfahrungsaustausch sicher. Dies dient unter anderem der Förderung eines Daten- und sonstigen Informationsaustausches, insbesondere über Betriebsbesichtigungen und deren wesentliche Ergebnisse.

Ein frühzeitiger Austausch kann nur dann stattfinden, wenn bekannt ist welcher Unfallversicherer für welchen Windpark tätig wird.

#### Zu 8.1:

Das Brandschutzkonzept ist von einer befähigten Person (z.B. Fachplaner für den Brandschutz etc.) zu erstellen und von unabhängigen Prüfsachverständigen für Brandschutz (Prüfbeauftragte im Sinne des Standard Konstruktion, mit nachweislich fundierter Kompetenz im Brandschutz) zu prüfen.

#### Zu 8.2:

Zwar müssen hier neben dem GAA Oldenburg insbesondere in konstruktiver Hinsicht weitere, spezielle Regelwerke zugrunde gelegt werden, um der Bandbreite des Themas Brandschutz gerecht zu werden, dennoch müssen vorrangig die Anforderungen der genannten Verordnungen umgesetzt oder mindestens eine Gleichwertigkeit des zu erreichenden Schutzniveaus dieser Verordnung bei Anwendung anderer Regelwerke sichergestellt werden.

#### Zu 8.3:

Die Landesbauordnung erstreckt sich nicht auf die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ). Daher gibt es keine bauaufsichtliche Beurteilung oder Genehmigung des Brandschutzkonzepts und der Brandschutznachweise durch eine Bauaufsichtsbehörde oder durch staatlich anerkannte Brandschutz-Prüfingenieurinnen oder -ingenieure nach dem Vier-Augen-Prinzip.

Der Wirksamkeitskontrolle von getroffenen Maßnahmen vor Inbetriebnahme durch Prüfsachverständige für Brandschutz kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Sind bauliche und anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen während der Errichtung noch nicht betriebsbereit, müssen bis zu ihrer Inbetriebnahme Ersatzmaßnahmen zur Brandvermeidung und rechtzeitigen Brandbekämpfung ergriffen werden. Auch das ist von der sachverständigen Person zu bewerten.

#### Zu 8.4:

Der Arbeitgeber hat gemäß § 3 Betriebssicherheitsverordnung vor der Verwendung von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Die technischen Lösungen für den Personenschutz müssen von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle für die entsprechende Gefährdungsklasse anerkannt sein. Wird eine andere Lösung gewählt, muss damit die gleiche Sicherheit und der gleiche Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreicht werden.

#### Zu 8.5- 8.11:

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutz aller in dem späteren Offshore-Windpark tätigen Personen ist ein sonstiger überwiegender öffentlicher Belang i. S. d. § 10 Abs. 2 Nummer 1 i.V.m. § 5 Abs. 3 Satz 1 WindSeeG, die Vorschriften zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind sonstige öffentlich-rechtliche Bestimmungen i. S. d. § 10 Abs. 2 Nummer 2a i. V. m. § 48 Abs. 4 Satz 1 Nummer 8 WindSeeG. Für die Umsetzung des Vorhabens ist daher zu



gewährleisten, dass die Anforderungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes eingehalten werden können.

Die Forderung nach der Berücksichtigung eines fehlenden Helikopterlandedecks in der NB 8.5 im Rettungskonzept begründet sich dadurch, dass bei Rettungseinsätzen eine Zwischenlandung in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes möglich sein muss. Das kann auch durch Landemöglichkeiten in benachbarten Windparks, der Konverterplattform oder einem Schiff mit Landeplattform sichergestellt werden, muss aber vorab untersucht und in die Rettungskette mit aufgenommen werden.

Die gesetzliche Grundlage für die Organisation der Rettungskette im offshore Bereich findet sich im Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG). Als zentrales Element muss der Arbeitgeber gemäß § 5 ArbSchG eine Gefährdungsbeurteilung durchführen. Einzubeziehen sind dabei Maßnahmen zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit (§ 3 Abs. 1 ArbSchG), Maßnahmen zur Ersten Hilfe, Rettung und Evakuierung (§ 10 Abs. 1 ArbSchG, DGUV Vorschrift 12) und Maßnahmen, die sicherstellen, dass Beschäftigte und andere Personen bei einem Unfall oder bei einem Notfall unverzüglich gerettet und ärztlich versorgt werden können (§11 Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV).

Die Anordnung in 8.10, nach der die Empfehlung „Erste Hilfe in Offshore-Windparks“ der DGUV ist in ihrer jeweils aktuellen Version zu beachten ist, stellt in ausreichendem Maße sicher, dass das dort geregelte Schutzniveau nicht unterschritten wird.

#### Zu 8.12:

Die Meldung tödlicher und schwerer Unfälle und die Einreichung einer jährlich zu erstellenden Unfallstatistik beruhen auf einer nachvollziehbaren Forderung der Arbeitsschutzbehörden. Zielsetzung ist, Schwerpunkte vorgefallener Arbeitsunfälle zu identifizieren, um im Rahmen der Prävention frühzeitig geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen ableiten zu können. Rechtliche Grundlagen sind § 22 ArbSchG und § 19 BetrSichV.

#### Zu 8.13:

Gem. § 3 ArbSchG gehört es zu den Grundpflichten des Arbeitgebers die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Dabei hat der Arbeitgeber unter Berücksichtigung der Art der Tätigkeiten und der Zahl der Beschäftigten u.a. für eine geeignete Organisation zu sorgen.

In der DGUV Empfehlung für erweiterte Erste Hilfe in Windenergieanlagen und –parks wird gefordert, dass das Unternehmen dafür sorgen muss, dass bezgl. Erste Hilfe eine Abstimmung mit allen Beteiligten, insbesondere Betriebsarzt oder -ärztin, Sicherheitsfachkraft und Arbeitnehmervertretung, erfolgt. Dieses schließt die externen Stellen, wie beauftragte Rettungsdienste, Notfalleitstellen und Telenotarzt-Zentralen ein. Die Rettungskette muss ab Baubeginn funktionsfähig sein.

#### Zu 8.14:

Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit benötigen Kenntnisse des Offshore-Arbeitsplatzes und der deutschen Sprache um bei der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen fundierte Entscheidungen für notwendige Maßnahmen treffen zu können.

#### Zu 8.15:

Das Tauchen mit Mischgas stellt eine Abweichung von der DGUV Vorschrift 40 „Taucherarbeiten“ dar und bedarf gem. DGUV Information 201-033 einer Genehmigung durch den zuständigen Unfallversicherungsträger.

In der Praxis wird neben Druckluft auch Nitrox verwendet. Für die Verwendung von Nitrox wurde die DGUV Information 201-033 „Handlungsanleitung für Tauchereinsätze mit Mischgas“ veröffentlicht, auf deren Grundlage auch für ausländische Unternehmen eine unkomplizierte Genehmigung möglich ist.

#### Zu 8.16:

Das Tauchen mit Mischgas stellt eine Abweichung von der DGUV Vorschrift 40 „Taucherarbeiten“ dar und bedarf gem. DGUV Information 201-033 einer Genehmigung durch den zuständigen Unfallversicherungsträger.

In der Praxis wird neben Druckluft auch Nitrox verwendet. Für die Verwendung von Nitrox wurde die DGUV Information 201-033 „Handlungsanleitung für Tauchereinsätze mit Mischgas“ veröffentlicht, auf deren Grundlage auch für ausländische Unternehmen eine unkomplizierte Genehmigung möglich ist.

#### Zu 9.- 9.1:

Analog zu den Wiederkehrenden Prüfungen nach Standard Konstruktion sind in der BetrSichV oder in entsprechenden maritimen Vorschriften wiederkehrende Prüfungen für Arbeitsmittel, überwachungsbedürftige Anlagen oder Rettungsmittel vorgeschrieben. In der Entschließung MSC.402(96) sind z.B. die Anforderungen u.a. gem. Regel III/20 SOLAS an Instandhaltung, eingehende Überprüfung, Funktionsprüfung, Überholung und Reparatur von Rettungsbooten und Bereitschaftsbooten, Aussetzvorrichtungen und Auslösemechanismen beschrieben.

In der BetrSichV sind Prüfungen vor Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen sowie Wiederkehrende Prüfung vorgeschrieben, um festzustellen, ob die notwendigen technischen Unterlagen vorhanden sind, die Anlage vorschriftsmäßig errichtet und in sicherem Zustand ist, entsprechende sicherheitstechnische Maßnahmen geeignet und wirksam sind.

Für jede Prüfung müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung Prüffart, Prüfumfang und Prüffrist in Abhängigkeit von der Beanspruchung festgelegt werden.

Die in der BetrSichV genannten Prüffristen dürfen nicht überschritten werden, nähere Hinweise enthält die TRBS 1201.

Gemäß Anhang 3 Abschnitt 1 Tabelle 1 der BetrSichV müssen alle Krane im Offshore-Bereich regelmäßig durch eine zur Prüfung befähigte Person, geprüft werden.

Von der Vorschrift sind alle Krane erfasst, die Offshore betrieben werden. Dabei ist es unerheblich, ob diese sich im Freien befinden oder eingehaust sind, da die offshore-seitig bestehenden besonderen Beanspruchungen nicht ausschließlich auf die Witterungsbedingungen zurückzuführen sind. Die Prüfungen sollen im Ablauf und Umfang gem. der DGUV G 309-001 durchgeführt werden. Eine Ergänzung dieses Grundsatzes für den Offshore-Bereich ist vorgesehen.

#### Zu 10.:

Diese Anordnung dient der Gewährleistung einer nachvollziehbaren und prüfbareren Sicherheitskonzeption, welche die einzelnen Maßnahmen aus den Anordnungen Nummer 6 bis 9 untereinander abstimmt und in Verbindung mit Nummer 3 sowie Nummer 5 steht.

Gegenstand dieser Konzeption sind bauliche Sicherheitsbetrachtungen ebenso wie Maßnahmen zur Unfallverhinderung, Störfallbeseitigung oder Havariebekämpfung in Form von Verfahrensanweisungen nach einem anerkannten Qualitätssicherungssystem.

Da die genaue bauliche Ausführung der geplanten Offshore-Bauwerke noch nicht feststeht, kann auch das Schutz- und Sicherheitskonzept zum Zeitpunkt der Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses noch nicht vorgelegt oder geprüft werden. Es ist vielmehr nach der konkreten Festlegung der genannten Parameter zu erstellen, die einen entscheidenden Einfluss auf Inhalt und Umfang der Unfallvermeidungs- und Folgenbekämpfungsmaßnahmen haben werden, und hierauf abzustimmen.

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.

In Bezug auf die Seeraumbeobachtung ist insbesondere zu beachten, dass die im Schutz- und Sicherheitskonzept zu treffenden Maßnahmen des Betreibers mit der hoheitlichen Verkehrsüberwachung durch die Verkehrszentralen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes harmonisieren.

Die Anordnung der Vorlagepflicht aller Teilkonzepte, somit auch des Seeraumbeobachtungskonzeptes spätestens sechs Monate vor der Errichtung der ersten Offshore-Bauwerke des Windparks bzw. vor Beginn bauvorbereitender Maßnahmen stellt sicher, dass kein Hindernis in den freien Seeraum eingebracht werden kann, ohne dass zuvor die genannten sicherheitsrelevanten Fragen geklärt sind. Für die Abstimmung der Einzelkonzepte bedeutet dies, dass eine frühzeitigere Einreichung erforderlich wird, um das Verfahren effizient zu gestalten.

Die in Bezug auf die Schifffahrt zu erstellenden Konzeptionen und die jeweiligen Aktualisierungen sind der GDWS zur Zustimmung vorzulegen, damit die Konzepte als Teil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses werden können. Die Zulassung erfolgt durch das BSH.

Das Zustimmungserfordernis der GDWS stellt sicher, dass die Belange der Sicherheit und Leichtigkeit des Seeverkehrs jeweils in optimaler und mit den Vorsorgesystemen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes abgestimmter Weise gewahrt werden. Im weiteren Vollzug ist hierin auch die Grundlage für eine enge Sicherheitspartnerschaft zwischen den staatlichen Stellen sowie dem privaten Betreiber angelegt.

Das Konzept wird Bestandteil dieses Planfeststellungsbeschlusses. Die Anordnung der Aktualisierung dient der Anpassung an veränderte Qualitätsstandards oder tatsächliche Umstände im Sinne einer dynamischen Verweisung.

#### Zu 10.1:

Es muss sichergestellt werden, dass Gefahrensituationen bereits in der Entwicklung zuverlässig erkannt und zutreffend bewertet werden. Adäquate schadensverhindernde oder minimierende Maßnahmen müssen unverzüglich ergriffen werden, um die erforderliche Effektivität zu gewährleisten.

Dies wird durch die Berücksichtigung der grundlegenden Vorgaben des „Offshore Windenergie – Sicherheitsrahmenkonzeptes“ (OWE-SRK, BMVI, Stand: April 2014) sowie der „Durchführungsrichtlinie Seeraumbeobachtung Offshore Windparks“ (BMVI, Stand: April 2014) sichergestellt. Insbesondere wird ein angemessener Ausgleich zwischen den unterschiedlichen Nutzungen und Belangen geschaffen und bestehende Nutzungen, die von den Windenergieanlagen beeinträchtigt werden können, geschützt. Potenzielle Risiken werden so weit wie möglich minimiert und die grundlegenden Schutz- und Sicherheitsziele des BMVI umgesetzt. Dies gilt in erster Linie im Hinblick auf die Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffs- und Luftverkehrs sowie den Meeresumweltschutz.

Die konkrete Ausgestaltung der Seeraumbeobachtung ist Teil des vorhabenbezogenen Schutz- und Sicherheitskonzeptes. Durch die gemäß „Offshore Windenergie – Sicherheitsrahmenkonzept“ sowie „Durchführungsrichtlinie Seeraumbeobachtung“ und ggf. seegebietspezifischer Vorgaben der GDWS durchzuführende Beobachtung muss sichergestellt sein, dass die Verkehrslagebilder und -daten fachgerecht und zuverlässig ausgewertet werden und auf Kollisionskurs befindliche manövrierfähige und manövrierunfähige Schiffe zuverlässig mindestens mit der Genauigkeit erkannt werden, wie sie den verfahrensgegenständlichen Risikoanalysen zugrunde liegt.

Durch die Gestattung einer genehmigungsübergreifenden Lösung besteht die Möglichkeit, die Seeraumbeobachtung mit den von derselben Verpflichtung betroffenen benachbarten Windparkprojekten im selben Verkehrsraum gemeinschaftlich zu realisieren und so Synergieeffekte zu nutzen.

#### Zu 10.2 - 10.5:

Nach den Ergebnissen der durch das BMVBS gebildeten AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ aus dem Jahr 2004 gilt eine errechnete Kollisionswiederholungsrate in einer Bandbreite von 100 – 150 Jahren grundsätzlich als hinnehmbares Restrisiko.

Ergibt sich eine Kollisionswiederholungswahrscheinlichkeit von 50 – 100 Jahren, so ist eine Zulassung grundsätzlich zu versagen, während eine Wiederholungsrate von unter 50 Jahren nicht hinnehmbar ist.

Im Rahmen der AG „Genehmigungsrelevante Richtwerte“ wurde weiterhin ein Gutachten zur Frage der Wirksamkeit risikomindernder Maßnahmen und unter dem 24.11.2008 ein entsprechender Abschlussbericht („Offshore Windparks – Wirksamkeit kollisionsverhindernder Maßnahmen“) erstellt, in dem der Einfluss der Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung, der Einsatz von AIS-AtoN und die Vorhaltung von Notschleppern auf die Kollisionswiederholungsrate untersucht wurde.

Unter Berücksichtigung der von der TdV eingereichten Technischen Risikoanalyse des DNV GL vom 13.03.2020 sowie der dazugehörigen Stellungnahme des DNV GL vom 10.11.2020 anlässlich der Reduzierung von 24 WEA auf 23 WEA, , demnach die kumulative Betrachtung

unter Berücksichtigung von AIS-Geräten am Windpark, einer Verkehrsüberwachung/Seeraumbeobachtung mit vollständiger Auswertung und vorhandener Notschleppkapazitäten eine durchschnittliche statistische Wiederholperiode zwischen zwei Kollisionen von 120 Jahren ergibt, kann davon ausgegangen werden, dass die Kollisionswiederholfrequenz in einem laut AG Richtwerte zwar akzeptablen aber dennoch grenzwertigen Bereich liegt, soweit die dort vorgesehenen risikominimierenden Maßnahmen durch die TdV umgesetzt werden (vgl. hierzu unter III. 1. A) aa) (1)).

Um prüfen zu können, ob infolge geänderter Rahmenbedingungen ggf. die Anordnung zusätzlicher risikominimierender Maßnahmen – hier insbesondere die Gestellung zusätzlicher privater Schleppkapazität – erforderlich ist, hat die TdV auf Anforderung des BSH eine aktualisierte Risikoanalyse unter Berücksichtigung der dann aktuellen Rahmenbedingungen einzureichen.

Darin ist u.a. zu untersuchen, bei Vorliegen welcher Bedingungen, wie etwaigen Veränderungen der staatlichen Bereitschaftsposition, kumulativen Auswirkungen der Errichtung weiterer Hochbauten im Verkehrsraum sowie Veränderungen der Schiffsverkehre, 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 Fläche.

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.

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 Windparkbetreiber in dem betreffenden Verkehrsraum darüber verständigen die erforderliche Schlepperkapazität gemeinsam vorzuhalten.

#### Zu 11.:

Als Grundlage für die Bewertung eventueller Auswirkungen während der Bau- und der Betriebsphase dienen Untersuchungen der einzelnen Schutzgüter entsprechend dem Untersuchungsrahmen und dem StUK über einen Zeitraum von mindestens zwei zusammenhängenden Jahren (Basisaufnahme). Eventuelle Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sind entsprechend Untersuchungsrahmen und StUK zu untersuchen. Es

ist die jeweils geltende StUK-Fassung anzuwenden. Derzeit gilt die Fassung vom Oktober 2013 (StUK4).

#### Zu 11.1:

Die Anordnung dient der Konkretisierung des von der TdV durchzuführenden Monitorings. Zu diesem Zeitpunkt noch nicht erkennbare Besonderheiten im Plangebiet können Abweichungen vom Untersuchungsrahmen bewirken. Liegen der TdV Kenntnisse über solche Besonderheiten vor, so sind erforderliche Änderungen des Untersuchungsrahmens fachlich zu begründen und mit dem BSH im Rahmen der Festlegung des Untersuchungsrahmens abzustimmen.

#### Zu 11.2:

Konnten die Festlegungen des Untersuchungsrahmens wetter- oder technisch bedingt nicht erfüllt werden, so sind die fehlenden Untersuchungseinheiten nach Abstimmung mit dem BSH grundsätzlich nachzuholen.

#### Zu 11.3:

Sobald wesentliche neue Erkenntnisse aus dem Monitoring oder aus der begleitenden Forschung eine Anpassung ggf. Ergänzung der Untersuchungen fachlich begründen, behält sich das BSH vor, die Untersuchungen räumlich, zeitlich, wie auch methodisch anzupassen. Sollten darüber hinaus im Vorhabensgebiet Verdachtsflächen gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vorkommen, so behält sich das BSH die Anordnung von zusätzlichen Untersuchungen zur Verifizierung des Vorkommens geschützter Biotope vor.

#### Zu 11.4.:

Gemäß den Anforderungen des StUK 4, Teil A Nummer 10.1 ist die TdV verpflichtet, ihre Basisaufnahme mit einem weiteren Jahrgang zu aktualisieren, wenn zwischen Beendigung der Basisaufnahme und Baubeginn zwei Jahre liegen. Eine Aktualisierung um zwei Jahre ist erforderlich, wenn zwischen Ende der Basiserfassung und Baubeginn mehr als fünf Jahre liegen.

Für das Vorhaben „Gode Wind 3“ liegen dem BSH aktuelle Untersuchungen aus dem gemeinsamen Clustermonitoring „Nördlich Borkum“ aus dem Zeitraum 2013-2019 vor.

Umfassende Untersuchungen im Rahmen des vom Bundesamt für Naturschutz beauftragten Seevogel- und marine Säugetiere-Monitorings in der deutschen Nordsee ergänzen die vorliegende Datengrundlage zum gegenständlichen Vorhabensgebiet und dessen Umgebung. Damit liegt dem BSH eine solide Datengrundlage für die Beschreibung und Bewertung der Rastvögel und marinen Säuger im Vorhabensgebiet und seiner Umgebung vor.

Darüber hinaus liegen für das Vorhabensgebiet aktuelle Daten zu den Benthos- und Fischgemeinschaften aus den Untersuchungskampagnen 2014, 2016 und 2018 der benachbarten OWPs „Gode Wind 01“ und „Gode Wind 02“ vor.

#### Zu 11.5 und 11.6:

Das Monitoring der Bauphase ist mit Beginn der Bauarbeiten aufzunehmen und von dem Monitoring der Betriebsphase getrennt durchzuführen. Mit der Einreichung des Untersuchungskonzeptes für das Baumonitoring ist sicherzustellen, dass sämtliche Berichte und Daten aus der Basisaufnahme im Rahmen der UVS, und soweit vorhanden aus der Aktualisierung der Basisaufnahme, dem BSH im abgestimmten Datenformat vorliegen.

#### Zu 11.7 und 11.8:

Das Monitoring der Betriebsphase darf erst aufgenommen werden, wenn ein wesentlicher Einfluss durch den Baubetrieb ausgeschlossen ist. Insbesondere ist für das Monitoring der Schutzgüter Avifauna und marine Säugetiere sicherzustellen, dass 80 % der Anlagen des Windparks regelmäßig Strom einspeisen. Das Betriebsmonitoring für die Schutzgüter Benthos und Fische kann auch abschnittsweise schon während einer notwendigen längeren Unterbrechung der Bauphase aufgenommen werden. Grundsätzlich erstreckt sich das Betriebsmonitoring über einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren.

#### Zu 11.9:

Die Untersuchung mittels fester Messstationen kann in vollem Umfang gemäß geltendem StUK erfolgen. Zum Schutz von POD-Geräten oder anderen vergleichbar geeigneten Erfassungssystemen und zur Sicherung des Datengewinns werden Messstationen mit Oberflächenmarkierung durch vier Kardinal- oder Spierentonnen ausgebracht. Jede Station wird redundant mit Erfassungsgeräten bestückt, um technische Ausfälle und Datenverluste auszugleichen. Es wird ausdrücklich empfohlen, akustische Erfassungssysteme, die eine Analyse von Frequenzspektren zulassen, für die Untersuchungen einzusetzen.

Rechtsgrundlage für die Genehmigung der POD oder vergleichbarer geeigneter Messsysteme ist § 6 Seeanlagengesetz, das am 01.01.2017 in Kraft getreten ist. Bei den POD zur Erfassung der Habitatnutzung durch Kleinwale handelt es sich um Anlagen im Sinne des § 1 Abs. 2 Nr. 4 SeeAnlG, d.h. um feste oder nicht nur zu einem kurzfristigen Zweck schwimmend befestigte bauliche oder technische Einrichtungen, die meereskundlichen Untersuchungen dienen.

#### Zu 11.10:

Die Daten aus dem Bau- und Betriebsmonitoring sind dem BSH in abgestimmten Datenformaten und zu festgelegten Terminen einzureichen. Die Daten werden vom BSH zwecks Prüfung von möglichen vorhabensspezifischen und kumulativen Auswirkungen aus der Errichtung und Betrieb mehrerer Windparks sowie anderer Nutzungen verwendet. Darüber hinaus ist das BSH gemäß Umweltinformationsgesetz (UIG) verpflichtet, aggregierte Ergebnisse aus dem Bau- und Betriebsmonitoring von Offshore Vorhaben für die Öffentlichkeit in geeigneter Form bereitzustellen.

#### Zu 11.11:

Nach eingehender Prüfung der Daten und Bewertung der möglichen Auswirkungen aus dem Betrieb des Windparks behält sich das BSH ausdrücklich vor, das Betriebsmonitoring für beendet zu erklären oder ggf. zu ergänzen.

#### Zu 11.12:

Nach Einschätzung des BfN stellt die Einhaltung des 2K-Kriteriums nach derzeitigem Wissensstand mit hinreichender Wahrscheinlichkeit sicher, dass erhebliche negative Auswirkungen durch die Kabelerwärmung auf die Meeresumwelt bzw. die benthische Lebensgemeinschaft vermieden werden.

Mit den Planunterlagen hat die TdV ein Gutachten zur Kabelerwärmung vom 11.11.2020 eingereicht, wonach die Berechnungen für ein beispielhaft angenommenes Kabel zeigen, dass bei einer Überdeckung von 1,50 m bei Kabeln mit höchster Strombelastung als auch bei einer Überdeckung von 1,20 m bei Kabeln mit mittlerer Strombelastung und bei einer Überdeckung

von 0,8 m bei Kabeln mit geringer Strombelastung die Vorgaben zur Einhaltung des 2K-Kriterium erfüllt werden. Spätestens sechs Monate vor Beginn der Kabelverlegung ist zusammen mit der technischen Beschreibung der Kabel und der Burial Assessment Study (BAS) ein projektspezifisches Kabelerwärmungsgutachten einzureichen, um die endgültigen Verlegetiefen bzw. Überdeckungshöhen in der Freigabe der parkinternen Verkabelung festzulegen. Mit der spätestens drei Monate vor Beginn der Kabelverlegung einzureichenden Ausführungsplanung ist darzustellen, dass unter Annahme des konkreten Kabelquerschnitts die Einhaltung des 2K-Kriteriums für jede Überdeckungshöhe gewährleistet ist. Das BSH behält sich ausdrücklich vor, im Rahmen der Freigabe eine tiefere Einbringung der parkinternen Verkabelung anzuordnen, soweit dies nach eingehender Prüfung der Unterlagen zur endgültigen Verlegetiefe für die Wahrung des 2K-Kriteriums erforderlich ist.

#### Zu 11.13:

Die Wirkzone des eingesetzten Verlegegerätes ist im Rahmen der technischen Möglichkeiten möglichst zu minimieren. Die Unterlagen sind zusammen mit den Unterlagen zur Beantragung der Freigabe der parkinternen Verkabelung rechtzeitig, d.h. spätestens drei Monate vor Beginn der geplanten Arbeiten, einzureichen.

#### Zu 11.14:

Die Anordnung dient dem Biotopschutz. In den von der TdV eingereichten Unterlagen aus den Seitensichtsonaraufnahmen sind mehrere Objekte an der Meeresbodenoberfläche erfasst, welche eine Kantenlänge von mindestens 2 Metern aufweisen und somit als potentielle geogene Riffe, Typ „Marine Findlinge“, im Sinne der Riffkartieranleitung des BfN (2018) angesehen werden. Das Objekt (SSS\_37) befindet sich in einem Abstand von < 50 m zu einer Kabeltrasse, was bei der Kabelverlegung beeinträchtigt werden könnte. Daher ist im Rahmen der Bauausführungsplanung dieser potentielle „Marine Findling“ nochmals zu untersuchen.

#### Zu 11.15:

Für die dauerhafte Stand- oder Positionssicherheit von Bauwerken auf dem Meeresboden sind in bestimmten Gebieten Maßnahmen zur Vermeidung von Kolkbildungen erforderlich. Auch etwaig – z. B. bei der Kreuzung von Kabeln Dritter – erforderlich werdende Kreuzungsbauwerke erfordern einen Einsatz von Hartsubstrat zum Schutz von Kabeln. Das Einbringen von Hartsubstrat ist in allen Fällen auf das zur Herstellung des zum Schutz des jeweiligen Offshore-Bauwerkes erforderliche Mindestmaß zu reduzieren, um den Eingriff in die Meeresumwelt durch das Einbringen von standortfremdem Hartsubstrat zu beschränken. Der Kolkschutz kann in geeigneter Weise unter Einsatz von Schüttungen aus Natursteinen oder biologisch inerten und natürlichen Materialien hergestellt werden. Daher sind ausschließlich diese 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.

Auch zum Schutz von Kabeln sind vorrangig Schüttungen aus Natursteinen oder inerten und natürlichen Materialien einzusetzen. Im Einzelfall kann es jedoch erforderlich werden, Kabel auch mit anderen Materialien zu schützen, z. B. bei dem Einzug von Kabeln oder Kreuzungsbauwerken. Der Einsatz ist zu begründen sowie auf diese Bereiche und auch im Umfang so weit wie möglich zu begrenzen.



#### Zu 12:

Grundlage der Anordnung ist § 58 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. der Anlage zu § 58 WindSeeG. Danach kann in dem Planfeststellungsbeschluss die Leistung einer Sicherheit nach Maßgabe der Anlage angeordnet werden, soweit dies erforderlich ist.

Die Erforderlichkeit ergibt sich im konkreten Fall bereits aus der Laufzeit des Planfeststellungsbeschlusses gemäß Nummer 22 von 25 Jahren. Hier kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden, dass sich die Liquidität des antragstellenden Unternehmens nachteilig verändert und daher im Sicherungsfall (Anordnung von Teil- oder Gesamtrückbau des Offshore-Windparks) nicht ausreicht.

Vor Leistung einer wirksamen und geeigneten Sicherheit für die finanzielle Absicherung der Beseitigung von Offshore-Bauwerken erteilt das BSH keine 3. Freigabe für die Bauarbeiten auf See, sodass mit der Errichtung nicht begonnen werden darf.

Mit den Unterlagen zur 3. Freigabe hat die TdV u. a. ein Rückbaukonzept einzureichen. Die Berechnung der Rückbaukosten, die die Grundlage für die Festsetzung der Höhe der Sicherheit durch das BSH bildet, soll auf Grundlage des Rückbaukonzeptes erfolgen. Mit der Stellungnahme der anerkannten Wirtschaftsprüfungsgesellschaft soll die rechnerische und sachliche Plausibilität der Berechnung durch einen unabhängigen Dritten nachgewiesen werden.

Gemäß § 58 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. Ziffer 4 der Anlage können auch andere als die in § 232 BGB benannten Sicherheiten durch das BSH zugelassen werden, soweit diese gleichwertig sind. Da verschiedene Arten von Sicherheiten denkbar sind, deren Gleichwertigkeit sich jeweils nur aufgrund der konkreten Ausgestaltung beurteilen lässt, bedarf es eines entsprechenden Nachweises über die Gleichwertigkeit durch die TdV. Das BSH entscheidet gemäß Nr. 1 Anlage zu § 58 Abs. 3 WindSeeG abschließend über Art, Umfang und Höhe der Sicherheit.

Die Anordnung, spätestens drei Monate vor Baubeginn bzw. vor Beginn bauvorbereitender Maßnahmen einen Entwurf für die einzureichende Sicherheit, eine Berechnung zur Höhe der Rückbaukosten sowie eine Stellungnahme einer anerkannten Wirtschaftsprüfungsgesellschaft zu Umfang und Höhe dieser berechneten Rückbaukosten einzureichen, konkretisiert § 58 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. Nr. 1 der Anlage zum WindSeeG und ist erforderlich für eine erste (nicht abschließende) Prüfung der Geeignetheit der Sicherheit durch das BSH. Vor Erteilung der 3. Freigabe ist die Sicherheitsleistung einzureichen, die durch das BSH eingelagert/verwahrt wird. Das BSH stellt die Geeignetheit der Sicherheit fortlaufend fest. Die Höhe der Sicherungssumme kann aus Gründen der Verhältnismäßigkeit sukzessive mit Baufortschritt aufgebaut werden.

Bei der Ausgestaltung und Berechnung der Höhe der Sicherheit ist zu beachten, dass die Summe die Rückbaukosten aller Bestandteile einschließlich der Nebenanlagen (z.B. Kolk-schutz-einrichtungen) und alle Beseitigungsschritte (z.B. Transportkosten) abdecken muss. Dies gilt auch für die Berechnung der Rückbaukosten einzelner Offshore-Bauwerke. Etwaige Erlöse aus der Entsorgung/Verwertung der Anlagen dürfen in diese Berechnung nicht einbezogen werden.

Die Anordnung in Bezug auf die Übertragung des Planfeststellungsbeschlusses basiert auf § 58 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. Nr. 2 der Anlage zu § 58 Abs. 3 WindSeeG und dient der Sicherstellung, dass der Sicherungszweck stets gewährleistet ist. Gemäß § 58 Abs. 4 WindSeeG bleibt die ursprüngliche Genehmigungsinhaberin solange zur Beseitigung

verpflichtet, bis die neue Genehmigungsinhaberin die Sicherheit geleistet und das BSH die Geeignetheit der neuen Sicherheit festgestellt hat. Die Anordnung ist auch verhältnismäßig, da sie die Verkehrsfähigkeit des Beschlusses nicht einschränkt. Insbesondere hat der Adressat die Möglichkeit, durch entsprechende privatrechtliche Gestaltung des Übergangs, ein Auseinanderfallen von Beseitigungsverpflichtung und Inhaberschaft der Zulassung zu vermeiden.

#### Zu 13.:

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 zur Gewährleistung der Sicherheit der Schifffahrt oder der Einrichtungen notwendig ist und sobald der Beginn der Errichtung unmittelbar bevorsteht. Gegebenenfalls können bereits vorgelagerte Arbeiten, wie z.B. die Einbringung von Kolkschutz oder die Errichtung von Probepfählen die Einrichtung erforderlich machen, wobei die zeitlichen Vorläufe dann auch für diese Arbeiten gelten.

#### Zu 13.1 - 13.5:

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 Anlagen regelmäßig behelfsweise zu kennzeichnen.

Auf einen möglichen Abstimmungsbedarf mit der Bundeswehr (Marine und Luftwaffe) 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. Als verantwortliche Personen im Sinne von § 56 Abs. 1 Nr. 3 dürfen nur Personen beschäftigt werden, die die zur Erfüllung ihrer Aufgaben und Befugnisse erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde und körperliche Eignung besitzen (vgl. § 56 Abs. 2 WindSeeG) und insofern einen sicheren Bau und Betrieb der Anlage gewährleisten.

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 Begriff Meldung einer Unterbrechung der Arbeiten i.S.d. Nummer 13.5 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 Anordnung in Nummer 13.5.3 resultiert aus der Befugnis des Küstenstaates im Sinne des Art. 56 i.V.m. Art. 60 SRÜ, die Sicherheit auf einer Baustelle zu gewährleisten und Anforderungen an Gesundheits- und Arbeitsschutz auch für die Bauvorhaben in der AWZ zu gewährleisten.

Die 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 des Windparks für die Betriebsphase, wobei deren fachgerechte Umsetzung durch Vorlage der gemäß Rahmenvorgaben der WSV von einer Zertifizierungsstelle geprüften Zertifikate für die Planungs- und Realisierungsphase (K-P-U und K-R-U) nachgewiesen ist.

#### Zu 13.6:

Diese Anordnung dient gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 1 a) WindSeeG der Vermeidung von unzulässigen Meeresverschmutzungen im Sinne des Art. 1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ. Mögliche sofortige Gegenmaßnahmen können z.B. Reparaturen oder der Einsatz von Ölbindemitteln sein. Sofern aus Gründen des Arbeitsschutzes eine Bergung von über Bord gegangenen Geräten und Gegenständen unterbleiben soll, ist beim BSH ein schriftlich begründeter Antrag auf Zustimmung zum Unterlassen der Bergung zu stellen. In der Antragsbegründung sind die Umstände des Abhandenkommens und die Gründe, die eine Bergung unmöglich machen, darzulegen.

#### Zu 13.7:

Die Anordnungen der Ermittlung, Erkundung und Meldung vorhandener Objekte bzw. der Vornahme daraus resultierender Schutzmaßnahmen sind 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.

Klarstellend wird darauf hingewiesen, dass die Verantwortlichkeit des Vorhabenträgers auch seine Pflicht umfasst, die Kosten für Ermittlung, Erkundung, die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen sowie für Bergung oder Beseitigung von Fundmunition zu tragen. Im Falle des Aufnehmens von Fundmunition ist der Vorhabenträger auch für die Bergung oder Beseitigung verantwortlich.

Zum Schutz mariner Säuger, insbesondere Schweinswale, sind Sprengungen zu unterlassen. Ein entsprechender Schallschutz ist daher zu gewährleisten, wenn Sprengungen erforderlich sein sollten.

Weiterhin dienen die Bestimmungen der Abwehr von Gefahren und im öffentlichen Interesse am Schutz und an der Erhaltung des kulturellen Erbes, insbesondere des archäologischen Erbes unter Wasser, im Sinne des § 48 Abs. 4 Nr. 1 WindSeeG. Gemäß Artikel 149 SRÜ sind gefundene Gegenstände archäologischer oder historischer Art zum Nutzen der gesamten Menschheit zu bewahren oder zu verwenden.

Auf den Leitfaden „Kulturerbe unter Wasser, Leitfaden für Baumaßnahmen im Küstenmeer“ (Hrsg. u.a. Archäologisches Landesamt Schleswig–Holstein), Stand: 2020, wird hingewiesen.

#### Zu 13.8:

Die Anordnung regelt die Meldung der die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs gefährdenden Vorkommnisse.

#### Zu 13.9:

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.

#### Zu 14.:

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 zusammen mit dem Basic Design spätestens 24 Monate spätestens jedoch 12 Monate vor Baubeginn dem BSH vorzulegen, um sicherzustellen, dass der Schallschutz bei der Konstruktion einbezogen wird und die vorgesehene Schallschutzmaßnahme auf die geplante Tragwerkskonstruktion abgestimmt ist. So müssen insbesondere auch Hubschiffe und Krankapazitäten darauf ausgelegt sein, dass ggf. zusätzliche Schallminimierungsmaßnahmen aufgenommen werden können. Die TdV kann daher für den Fall, dass der Lärmschutzwert für Rammarbeiten gemäß Anordnung Nummer 14 nicht eingehalten wird, nicht mit der Argumentation gehört werden, dass die Aufgabe weiterer Maßnahmen nach Beauftragung des Schallminderungssystems unverhältnismäßig sei.

Der Umsetzungsplan dient der Konkretisierung der im Schallschutzkonzept dargestellten Maßnahmen. Er soll die Koordinierung der nach Anordnung Nummer 14 geforderten Maßnahmen während der Offshore-Errichtung festlegen und entsprechende Verfahrensanweisungen aufstellen und hat insbesondere folgende Informationen zu beinhalten:

- Method Statements zum Rammverfahren und zu den Schallschutzmaßnahmen (inklusive einer Prognose der Penetrationsdauer),
- Festlegung und Beschreibung der technischen Komponenten,

- Dokumentation der Erprobung der ausgewählten Schallminderungsmaßnahmen (14.2)
- Identifizierung von technischen, wetterbedingten oder sonstigen Einschränkungen, etwa aus Gründen der Arbeitssicherheit, bei der Anwendung der Schallschutzmaßnahmen,
- Beschreibung der Koordinierungsmaßnahmen in der Bauvorbereitung sowie während der Offshore-Errichtung (etwa Kommunikation zwischen Errichterschiff und den für die Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen eingesetzten Fahrzeugen, Abläufe im Zusammenhang mit Pre-/Postlayingverfahren) in Form von Verfahrensanweisungen sowie deren spätere Dokumentation,
- Beschreibung und spätere Dokumentation der Effizienzkontrolle,
- Maßnahmenplan für die Behebung von Störungen der Schallschutzsysteme (z.B. Vorhaltung von Ersatzmaterial bzw. -teilen) sowie Maßnahmenplan für Funktionstests,
- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der Schallschutzsysteme,
- Darstellung der Durchführung von begleitenden Maßnahmen (z.B. Vergrämung oder Quasi-Echtzeitmonitoring/ 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.

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.

Entsprechend der vom Umweltbundesamt (UBA) eingebrachten Expertise ist dabei 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.

Mittels der Messungen und des Einsatzes von speziellen Schweinswalsdetektoren 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 und eine Abstimmung mit dem BSH ermöglichen.

In Verbindung mit der Anordnung Ziffer 15 dient die Meldeverpflichtung 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. Das BSH behält

sich vor, eine temporäre Baustilllegung anzuordnen, sofern keine andere Maßnahme zur Abwendung der Gefahr erfolgversprechend ist.

Bei der Konzeptionierung des Maßnahmenpakets zum Schutz der Schweinswale ist der aktuelle Erkenntnisstand aus anderen Verfahren, insbesondere den Untersuchungen im Rahmen der staatlichen ökologischen Begleitforschung und des Monitorings der Naturschutzgebiete, zu berücksichtigen.

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.

Die Umsetzung der Anordnung ist spätestens drei Monate vor Baubeginn im Rahmen des Umsetzungsplanes darzustellen. Im Umsetzungsplan ist insbesondere auf technische und konstruktive Anforderungen im Hinblick auf deren mögliche Auswirkungen auf die Rammdauer) einzugehen, wie u.a. Messung der Vertikalität, Durchführung des Soft-Starts, technische Einschränkungen des Hammers bei Einsatz von Rammenergie, Schlagfrequenz, Druck sowie Ölfluss und Temperatur des Hydrauliköls bei verschiedenen Betriebszuständen des Hammers, Übertragung von Energie zwischen Hammer und Pfahl.

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 verläSSLicher 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.

#### Zu 15.:

Diese Anordnung dient dazu, mittels detaillierter Zeitpläne dem BSH die Überwachung des Bauvorhabens gemäß § 57 Abs. 1 WindSeeG zu ermöglichen und zugleich den Bedarf an Koordinierung einzuschätzen. Darüber hinaus dient diese Anordnung der Erfüllung der Vorgaben aus dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) im Hinblick auf die Vermeidung und Verminderung von kumulativen Auswirkungen durch störungsauslösenden Rammchalleinträgen in Habitaten der deutschen AWZ in der Nordsee.

#### Zu 15.1 und 15.2:

Die Nebenbestimmung dient der Vermeidung der Gefährdung der Meeresumwelt durch erhebliche kumulative Auswirkungen: Die Ausbreitung der Schallemissionen darf die definierte Flächenanteile der deutschen AWZ und der Naturschutzgebiete nicht überschreiten. Es wird dadurch sichergestellt, dass den Tieren zu jeder Zeit ausreichend hochwertige Habitate zum Ausweichen zur Verfügung stehen. Die Anordnung dient vorrangig dem Schutz mariner Habitate durch Vermeidung und Minimierung von Störungen durch impulshaltigen Schalleintrag.

Um den Schutz mariner Habitate zu gewährleisten können gemäß dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) in Abhängigkeit von der Lage eines Projektes in der deutschen AWZ bzw. von seiner Nähe zu Naturschutzgebieten zusätzliche Maßnahmen während der Gründungsarbeiten erforderlich werden. Zusätzliche Maßnahmen werden im Rahmen der dritten Baufreigabe vom BSH unter Berücksichtigung der standort- und projektspezifischen Eigenschaften erlassen.

Generell gelten die für Schweinswale genannten Erwägungen zur Schallbelastung durch Bau- und Betriebsaktivitäten von Windenergieanlagen und Plattformen auch für alle weiteren in der mittelbaren Umgebung der Bauwerke vorkommenden marinen Säugetiere.

#### Zu 15.3 und 15.4:

Diese Anordnung dient der Vermeidung der Gefährdung der Meeresumwelt. Das BSH behält sich vor, im Rahmen des Vollzugs zusätzliche Maßnahmen zur Gewährleistung des Schallschutzes anzuordnen. In diesem Sinne ist es erforderlich im Voraus über die Zeitpläne der Errichtungsarbeiten in Kenntnis zu sein sowie über jede Änderung der Zeit- und Arbeitspläne.

Im Falle der zeitgleichen Errichtung von Vorhaben insbesondere im Bereich des Gebiets 3, wie auch innerhalb anderer Gebiete (Rammarbeiten für die Installation von Offshore Windenergieanlagen, Umspannwerke, Konverterplattformen oder sonstige Plattformen) sind diese nach Anordnung 15.3 derart zu koordinieren, dass parallele Rammarbeiten, die zu unvorhersehbaren kumulativen Effekten führen können, vermieden werden.

#### Zu 16.:

Diese Anordnung nimmt § 56 WindSeeG auf und konkretisiert diese Vorschrift. Die Benennung verantwortlicher Personen ist ein Kernstück eines sicheren Betriebs der genehmigten Anlage, da der Anlagenbetreiber selbst nicht auf bestimmte Qualitätsnachweise hin überprüft wird. Daher können nur fachlich und körperlich geeignete und zuverlässige Personen einen sicheren Bau, Betrieb und Betriebseinstellung der Anlage sicherstellen. In einer Reihe von anderen Anordnungen wird auf diese zu benennenden verantwortlichen Personen bereits in dieser Entscheidung verwiesen (z.B. 6.1.10, 6.3.12). Die benannten Personen stellen auch darüber hinaus die verantwortlichen Ansprechpersonen für die Vollzugs- und Planfeststellungsbehörde wegen der durch diese Entscheidung sowie durch das WindSeeG übertragenen Verpflichtungen dar. Die Erfahrung der ersten im Bau befindlichen Windparkvorhaben hat gezeigt, dass für einen effektiven Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses eindeutig benannte Ansprechpersonen mit Leitungsfunktion unabdingbar sind. Auf die allgemeinen Verpflichtungen der verantwortlichen Personen nach § 55 WindSeeG sowie die Schriftlichkeit der vorzunehmenden Bestellung einschließlich der

Darstellung der eigenen oder übertragenen Aufgaben und Befugnisse (§ 56 Abs. 4 WindSeeG) wird gesondert hingewiesen.

#### Zu 17.:

Die Beachtung des Standards Konstruktion und die Anordnung der Notwendigkeit einer Freigabeerklärung durch das BSH für die Inbetriebnahme des Windparks oder einzelner Anlagen desselben stellt sicher, dass vor Inbetriebnahme die bis dahin zu erfüllenden Verpflichtungen aus der Bauphase nachweislich erfüllt worden sind, um eine sichere und umweltverträgliche Inbetriebnahme gewährleisten zu können.

#### Zu 18.:

Die Anordnung dient der Sicherstellung der baulichen Anlagensicherheit einschließlich Kabeltrassen und deren Sicherungsmaßnahmen. Die Anordnungen zur Einhaltung der Vorgaben des Standards Konstruktion und des Standards Baugrunderkundung gewährleistet eine ordnungsgemäße Überprüfung der angeordneten Maßnahme. Ergänzend können die international gebräuchlichen Empfehlungen GL-IV-2 (GL Rules and Guidelines, IV Industrial Services, 2 Guideline for Certification of Offshore Wind Turbines, Edition 2012) und DNV-OS-J101 (Design of Offshore Wind Turbine Structures, Mai 2014) und oder entsprechende Regelwerke angewendet werden, soweit sie den Mindestanforderungen des Standard Konstruktion und des Standard Baugrunderkundung nicht widersprechen.

#### Zu 19.:

Die Anordnung dient vornehmlich der Vermeidung von Verschmutzungen und Gefährdungen der Meeresumwelt, dies auch durch die Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gemäß § 48 Abs. 4 Nr. 2 WindSeeG und damit der Vorsorge etwaiger Havarien. Grundsätzlich sind jegliche Emissionen zu vermeiden. Danach ist das geplante Einbringen von Emissionen grundsätzlich untersagt, so dass grundsätzlich geschlossene Systeme zu nutzen sind.

Die aus Umwelt- und Naturschutzgründen aufgenommenen Anforderungen und die für eine sichere Schifffahrt, Luftfahrt und aus Gründen der Anlagensicherheit bestehenden Anforderungen können jedoch in einem Spannungsverhältnis stehen. Unter der Voraussetzung, dass bestimmte Emissionen (etwa Lichtemissionen aufgrund der Schifffahrtskennzeichnung oder der Einsatz von Löschmitteln zum Brandschutz) aus Gründen der Sicherheit des Schiffs-/Luftverkehrs bzw. der Anlagensicherheit tatsächlich unvermeidlich sind, ist ein Abweichen vom o.g. Grundsatz insoweit zulässig. Soweit ein Zielkonflikt vorliegt, ist dieser bereits in der gemäß Anordnung Nummer 5 geforderten Emissionsstudie darzustellen.

Das Abfall- und Betriebsstoffkonzept dient der Qualitätssicherung und der Kontrolle des Umgangs mit Abfällen und Betriebsstoffen und soll auf Grundlage der Emissionsstudie entwickelt werden. Es wird ein fortzuschreibender, dynamischer Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses.

Für die Erstellung des Konzeptes wird auf das BSH Rahmenkonzept Abfall- und Betriebsstoffe für Offshore-Windparks und deren Netzanbindungssysteme in der deutschen AWZ verwiesen.

#### Zu 20.:



Die Anordnungen unter 20ff berücksichtigen, dass in der Nordsee, insbesondere auch im und um das Vorhabensgebiet, Unterwasserkabel und Rohrleitungen verlegt sind.

Die Anordnung zur Mitteilung möglicherweise anlagengefährdender Maßnahmen der Errichtung und Unterhaltung in dem genannten Abstand von 500 m dient allgemein dem geordneten Baustellenbetrieb auf See und der Integrität von früher genehmigten Pipelines und Seekabeln, indem eine Koordination mit anderen Vorhabenträgern ermöglicht wird.

Eine derzeitige Kontaktstelle für Auskünfte ist die Deutsche Telekom, Bereich Seekabel, Große Mühlenstraße 10, 26506 Norden; Tel. 04931-927064 und 04931-927061.

Die Vorlage von Unterlagen zu Vereinbarungen und Kreuzungen ist zur Überwachung der Bauplanung und -durchführung erforderlich.

Die Anordnung 20.4 basiert auf dem Planungsgrundsatz 5.4.2.4 sowie der zugehörigen Begründung des BFO-N 2016/2017.

#### Zu 20.5:

Die Anordnung 20.5 basiert auf dem Planungsgrundsatz 5.4.2.3 sowie der zugehörigen Begründung des BFO-N 2016/2017.

Die Duldungsverpflichtung von Arbeiten der Kabeleigentümerin in der Sicherheitszone des Clusters ist als tatsächliche Voraussetzung für die Durchführung der Arbeiten an den Kabelsystemen erforderlich. Durch die Voraussetzung der gegenseitigen Abstimmung über die Prozeduren ist sie auch verhältnismäßig. Hierdurch kann auch die TdV ggf. Einfluss auf die Prozeduren nehmen und so der Gefahr entgegengewirkt werden, dass es bei Arbeiten an den Kabelsystemen der Kabeleigentümerin zu Schäden an den Anlagen der TdV kommt.

Gleichzeitig besteht bei Arbeiten der TdV an WEA sowie parkinterner Verkabelung, die aufgrund der geringen Abstände sehr nah an die Kabel der Kabeleigentümerin heranreichen, eine grundsätzlich erhöhte Gefahr der Beschädigung dieser Kabel und damit des zumindest teilweisen Ausfalls der Netzanbindung, mit dem ggf. erhebliche Entschädigungszahlungen verbunden sein können. Dieser Gefährdung kann durch eine Abstimmung der Arbeiten der TdV mit der Kabeleigentümerin gemindert werden. Eine Zustimmung der Kabeleigentümerin zu den vorgesehenen Prozeduren bei Arbeiten, die mit einem Einwirken in den Boden verbunden und daher für Kabel besonders risikogeneigt sind, erscheint vor diesem Hintergrund erforderlich, um entsprechend geringe Abstände zuzulassen.

Die weiteren Einzelheiten können bilateral durch Abschluss einer Näherungsvereinbarung geregelt werden. Hierbei sollten insbesondere auch die Abläufe bei Abstimmung und Durchführung der Arbeiten geregelt werden. Im Rahmen einer solchen Vereinbarung können die Parteien zudem die im Grundsatz spezialgesetzlich geregelte Kostenverteilung für die jeweiligen Einzelfälle explizit definieren und somit Streitigkeiten im Nachgang vermeiden.

#### Zu 20.6:

Diese Anordnung dient der erforderlichen Einhaltung des 2 K-Kriteriums des Netzanbindungssystems zur Anbindung des gegenständlichen Vorhabens (vgl. Planfeststellungsbeschluss zum HVDC-Seekabelsystem und Konverterplattform „DoWin6 und DoWin kappa“ vom 02.12.2020 und ist Bestandteil des BFO-N 2016/2017.). Die Eigentümerin des Netzanbindungssystems hat die Anbindung für einen Windpark anhand eines Windlastprofils so ausgelegt, dass das 2 K-Kriterium eingehalten wird. Daher hat die TdV in Hinblick auf den „Power Boost“ den Windpark durch technische Maßnahmen, wie z.B. einen „Parkregler“, so zu betreiben, dass das von der Eigentümerin der Netzanbindung angenommene Lastprofil eingehalten wird. Die TdV hat ein „Gutachten zur Kabelerwärmung für den Offshore-Windpark Gode Wind 3“ (Stand: 11.11.2020) eingereicht. Da die näheren

Kabelspezifikationen jedoch noch nicht vorliegen, um die Einhaltung des 2 K-Kriteriums auf dem Exportkabel unter Annahme einer OWP-Nennleistung von 241,75 MW zu bestätigen, ist die TdV in Anordnung 11.12 zum Nachweis der Einhaltung des 2K-Gutachtens aufgefordert worden. Falls die TdV nicht den Nachweis führen kann, dass die Einhaltung des 2K-Kriteriums auf dem Exportkabel unter Annahme des Lastprofils mit „PowerBoost“ gewährleistet ist, ist die Verwendung des „PowerBoost“-Modus nicht gestattet.

#### Zu 21.:

Das BSH sieht nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand keine Gefährdung des Vogelzuges und keine Realisierung des artenschutzrechtlichen Tötungs- und Verletzungsverbot. Die Anordnung dient der Überprüfung diesbezüglicher Risiken des Betriebs der Anlagen.

Es soll nach den ermittelten Ergebnissen darüber entschieden werden können, ob in bestimmten Konstellationen des Vogelzuges - je nach Art und Wetter – weitergehende Anordnungen gemäß § 57 Abs. 3 WindSeeG erforderlich sind. Insofern wird auf die Möglichkeit von weitergehenden Verfügungen nach § 57 Abs. 3 WindSeeG für den Fall des Eintritts einer hinreichend wahrscheinlichen Gefahrenlage für den Vogelzug oder der Realisierung des artenschutzrechtlichen Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG und deren Aufklärung deklaratorisch hingewiesen.

#### Zu 22.:

Die Befristung entspricht § 48 Abs. 7 WindSeeG und stellt sicher, dass die Nachnutzung nach dem Zeitraum der Befristung dem freien Planungsermessen des Gesetzgebers und der Behörden unterliegt. Es wird klargestellt, dass die durch den Planfeststellungsbeschluss vermittelten Rechte auf diesen Zeitraum beschränkt sind und danach ersatzlos erlöschen. Die Dauer der Befristung ist auf 25 Jahre festgelegt und liegt nicht im Ermessen der Planfeststellungsbehörde.

Die Frist beginnt, wenn der Anspruch auf Erhalt der Marktprämie nach § 19 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) beginnt oder beginnen würde, wobei der Fristbeginn für jede Windenergieanlage einzeln bestimmt wird. Die Frist beginnt daher grundsätzlich mit Inbetriebnahme der jeweiligen Windenergieanlage (vgl. § 25 Abs. 1 Satz 2 EEG), jedoch frühestens in dem Kalenderjahr, das die Bundesnetzagentur in dem Zuschlag bestimmt hat (vgl. § 37 Abs. 1 Nummer 1 WindSeeG) (vgl. BT Drucks. 18/8832 S. 315).

Unter Inbetriebnahme ist gemäß § 3 Nr. 30 EEG die erstmalige Inbetriebsetzung der Windenergieanlage ausschließlich mit erneuerbaren Energien nach Herstellung der technischen Betriebsbereitschaft der Windenergieanlage zu verstehen; die technische Betriebsbereitschaft setzt voraus, dass die Anlage fest an dem für den dauerhaften Betrieb vorgesehenen Ort und dauerhaft mit dem für die Erzeugung von Wechselstrom erforderlichen Zubehör installiert wurde; der Austausch des Generators oder sonstiger technischer oder baulicher Teile nach der erstmaligen Inbetriebnahme führt nicht zu einer Änderung des Zeitpunkts der Inbetriebnahme.

Eine nachträgliche Verlängerung der Fristen um höchstens fünf Jahre ist einmalig möglich, wenn der Flächenentwicklungsplan keine unmittelbar anschließende Nachnutzung nach § 8 Abs. 3 WindSeeG vorsieht. Diese zusätzliche Verlängerungsmöglichkeit soll dem BSH die Möglichkeit einräumen, die Fristen so zu verlängern, dass alle Betriebsgenehmigungen auf einer Fläche zum gleichen Zeitpunkt auslaufen. Das erlaubt eine effiziente Nutzung der Fläche bis zum Beginn der im Flächenentwicklungsplan vorgesehenen Nachnutzung (BT Drucksache 18/10668, S. 153).

Eine Verlängerung ist unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen, insbesondere einen Nachweis über die jeweiligen Inbetriebnahmedaten der Windenergieanlagen, rechtzeitig, mindestens jedoch 2 Jahre vor Ablauf der Frist der zuerst in Betrieb genommenen Windenergieanlage, zu beantragen.

#### Zu 23.:

Die Anordnung dient der Sicherstellung einer zügigen Errichtung und Inbetriebnahme des Vorhabens unter Berücksichtigung des von der TdV vorgelegten Zeit- und Maßnahmenplans und beruht auf § 48 Abs. 3 WindSeeG i.V.m. § 48 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 WindSeeG. Die Meilensteine 1 bis 4 entsprechen den Vorgaben des BSH Standard Konstruktion. Die Aufnahme dieser Maßnahmen und Fristen ist sinnvoll, um die TdV anzuhalten, dass die Unterlagen für die Beantragung entsprechenden Freigaben rechtzeitig vor Baubeginn bzw. vor dem Beginn der Kabelverlegung oder bauvorbereitender Maßnahmen beim BSH eingereicht werden und damit ausreichend Zeit zur Plausibilisierung der Unterlagen besteht. Der Meilenstein 5 entspricht der Anordnung 13 und dient dazu, eine rechtzeitige Einrichtung und Bekanntmachung der Sicherheitszone für das Baugebiet zu ermöglichen. Meilenstein 6 entspricht der Realisierungsfrist aus § 59 Abs. 2 Satz 1 Nummer 3 WindSeeG. Beginn der Errichtung bedeutet, dass mit Installation des Fundaments für eine Windenergieanlage begonnen worden sein muss, um die Anforderung zu erfüllen. Bauvorbereitende Maßnahmen, wie zum Beispiel die Sicherung des Baufeldes durch Einrichtung der Baustellenkennzeichnung oder das Verbringen von Baumaterialien zum Baufeld, sind nicht ausreichend.

Der Meilenstein 7 entspricht der Realisierungsfrist aus § 59 Abs. 2 Satz 1 Nummer 4 WindSeeG.

Auf die möglichen Sanktionen gem. § 60 WindSeeG bei Nichteinhaltung der gesetzlichen Realisierungsfristen, insbesondere Pönale und Zuschlagswiderruf, wird ausdrücklich hingewiesen.

#### Zu 23.1:

Die Anordnung beruht auf § 48 Abs. 5 Satz 1 Nummer 1 WindSeeG.

#### Zu 24.:

Diese Anordnung konkretisiert die Rückbauverpflichtung nach § 58 i.V.m. § 48 Abs. 4 WindSeeG. Da in diesem Bereich der Nordsee aller Voraussicht nach zukünftig – auch nach Ablauf der Genehmigungsdauer – Schiffsverkehr im näheren Umfeld der WEA stattfinden wird, und auch eine fischereiliche Nutzung mit Schleppnetzen stattfinden dürfte, ist bereits jetzt mit der erforderlichen Gewissheit festzustellen, dass ein Verbleiben nicht mehr betriebener oder havariierter Offshore-Bauwerke keinen ordnungsgemäßen Zustand der betroffenen Einrichtung darstellen wird. Auf die Befugnisse des BSH nach § 57 WindSeeG wird ausdrücklich hingewiesen. Insofern stellt die Auflage sicher, dass nach Ablauf oder Außerkraftsetzung des Planfeststellungsbeschlusses - oder Teilen hiervon - ein verkehrssicherer Zustand hergestellt wird. Auch die Belange des BFO, des FEP und der Umwelt und der Raumordnung erfordern diesen Rückbau.

Der Verweis auf die Bedingung in Anordnung Nummer 12 konkretisiert den Anwendungsbereich der dort geforderten Sicherheitsleistung.

Die vorgeschriebene Mindestabtrennungstiefe fordert die Einschätzung und Berücksichtigung einer künftigen Entwicklung von Sedimentumlagerungen. Dabei muss den geologisch-sedimentologischen Verhältnissen am Ort Rechnung getragen werden, die schluffreiche Feinsande aufweisen. Da es sich somit um unverfestigtes, leicht zu mobilisierendes Sediment

handelt, hat eine Abtrennung in einer ausreichenden Tiefe zu erfolgen, die gewährleistet, dass die Stümpfe nicht freigespült werden können. Dabei wird nach gegenwärtiger Einschätzung eine Tiefe von mehr als 1 m für erforderlich gehalten. Weitergehende Forderungen erscheinen aus heutiger Sicht aus verkehrlichen Gründen als nicht notwendig. Die Entscheidung, ob die Gründung darüber hinaus ggf. vollständig zurückzubauen ist, hängt insbesondere von der technischen Realisierbarkeit und der naturschutzfachlichen Bewertung zum Zeitpunkt des Rückbaus ab und bleibt daher vorbehalten.

Es ist nicht notwendig, bereits jetzt die konkrete technische Realisierbarkeit des Rückbaus der Anlagen nach Ablauf der Plangenehmigung nachzuweisen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist nicht absehbar, welche technischen Entwicklungen zur Lösung möglicher Rückbauprobleme 25 Jahre (ggf. bei Verlängerung des Planfeststellungsbeschlusses sogar in einem noch längeren Zeitraum) nach Inbetriebnahme der Anlage stattgefunden haben mögen. Dass ein Rückbau von Offshore-Anlagen grundsätzlich technisch möglich ist, zeigen die Erfahrungen mit dem Abbau von Ölplattformen.

#### Zu 25.:

Die Regelung trägt dem Umstand Rechnung, dass mit diesem Planfeststellungsbeschluss noch eine Reihe von Unsicherheiten bezüglich der Realisierung und der Auswirkungen des Projekts verbunden sind, denen mit steigendem Erkenntnisgewinn, möglicherweise auch mit nachträglichen neuen und/oder geänderten Bedingungen und Befristungen begegnet werden müsste oder könnte, die auch im Interesse der TdV liegen können.

### **IV. Begründung der Entscheidung über Einwendungen und Stellungnahmen**

Gemäß § 74 Abs. 2 S. 1 VwVfG entscheidet die Planfeststellungsbehörde über Einwendungen, über die bei Erörterung im Rahmen des Erörterungstermins keine Einigung erzielt worden ist. Nachfolgend wird über die Stellungnahmen und Einwendungen entschieden, soweit die jeweils vorgebrachten Sachargumente noch nicht in der Darstellung und Bewertung der einzustellenden öffentlichen und privaten Belange berücksichtigt oder in entsprechenden Anordnungen umgesetzt worden sind.

#### **1. Gassco AS**

Den von der Gassco AS mit Schreiben vom 07.07.2020 vorgebrachten Hinweisen ist durch die Anordnungen 20ff hinreichend Rechnung getragen worden. Siehe dazu die Ausführungen unter Abschnitt B.II.4 e) bb), in dem eine Integration der Stellungnahme erfolgt ist und auf den daher verwiesen wird.

#### **2. Bundesnetzagentur**

Aufgrund der eingereichten Bestätigung der Richtfunkstreckenbetreiberin ist der Hinweis der Bundesnetzagentur - Referat 226 – genügend berücksichtigt worden.

#### **3. Landesfischereiverband Schleswig-Holstein**

Die Bedenken und Hinweise des Landesfischereiverbandes Schleswig-Holstein vom 13.07.2020 sind unter Abschnitt B.II. 5. b) ausführlich behandelt worden. Auf Grundlage des Abwägungsergebnisses ist zugunsten des Vorhabens „Gode Wind 3“ entschieden worden. Zu den Einzelheiten wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

#### **4. Landesfischereiverband Weser-Ems e.V.**

Die Bedenken und Hinweise des Landesfischereiverbandes Weser-Ems e.V. vom 04.08.2020 sind unter Abschnitt B.II. 5. b) ausführlich behandelt worden. Auf Grundlage des Abwägungsergebnisses ist zugunsten des Vorhabens „Gode Wind 3“ entschieden worden. Zu den Einzelheiten wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

#### **5. TenneT TSO Offshore GmbH**

Den Hinweisen und Aufforderungen der Übertragungsnetzbetreiberin TenneT TSO GmbH vom 06.08.2020 ist durch die Anordnungen unter 11.12, 20ff. – insbesondere 20.6 - ausreichend Rechnung getragen worden. Eine Entscheidung über Einwendungen war nicht erforderlich.

#### **6. Landkreis Aurich**

Den Bedenken des Landkreises Aurich vom 11.08.2020 hinsichtlich der Kollisionsrisiken und -folgen wurde dadurch Rechnung getragen, dass gemäß Anordnung 4.1 die baulichen Anlagen in einer Weise konstruiert bzw. errichtet sein müssen, dass im Fall einer Schiffskollision der Schiffskörper so wenig wie möglich beschädigt werde. Zum Nachweis ist die TdV gemäß Anordnung 5 verpflichtet, rechtzeitig vor Baubeginn einen Nachweis über die schiffskörpererhaltende Unterstruktur der Fundamente für WEA und Umspannwerk zur Prüfung durch die GDWS einzureichen. Nähere Ausführungen dazu finden sich im Abschnitt B.II.4.b), auf den hiermit verwiesen wird. Der Vorwurf der Widersprüchlichkeit bezüglich der Ausführungen zum Landschaftsbild im UVP-Bericht wird vom BSH nicht geteilt. Die TdV hat in der Erwiderung im Rahmen der Online-Konsultation genau die Vorgehensweise zur Erstellung des UVP-Berichtes bzw. die Herleitung der darin getroffenen Ergebnisse erläutert und auf die entsprechenden Passagen im UVP-Bericht verwiesen. Die Antwort der TdV ist nachvollziehbar und schlüssig. Der vermeintliche Widerspruch löst sich dadurch auf und für die vermissten Aggregationsregeln wurde die genaue Fundstelle im Rahmen der Online-Konsultation genannt. Eine Erwiderung des Landkreises Aurich folgte nicht. Die Einwendungen des Landkreises Aurich konnten insofern entkräftet werden. Die vom Landkreis Aurich geltend gemachte Beeinträchtigung des Tourismus muss gemäß den Ausführungen im Abschnitt B.II.4. 5. d. hinter den Belangen zur Verwirklichung des Vorhabens „Gode Wind 3“ als Beitrag zur Energiewende zurückstehen.

#### **7. Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt**

Die Forderung der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) vom 13.08.2020 zur Aufnahme entsprechender Anordnungen zur Einreichung eines Nachweises der Kollisionsfreundlichkeit der Fundamente ist durch die Anordnungen unter 4.1 – zweiter Spiegelstrich – i.V.m. Anordnung Nr. 5 – 2. und 3. Punkt – gebührend berücksichtigt worden. Auch der Forderung der GDWS bezüglich der bedarfsweisen Umsetzung zusätzlicher risikominimierender Maßnahmen (hier insbesondere: Gestellung zusätzlicher Schleppkapazität) ist durch die Anordnungen 10.1 bis 10.5 hinreichend Rechnung getragen worden. Nähere Ausführungen dazu finden sich unter Abschnitt B.II.4. b) aa) aaa). und bbb).

#### **8. Inselgemeinde Juist**

Da sich die Inselgemeinde Juist in ihrer Stellungnahme auf das Zielabweichungsverfahren „Borkum Riffgrund West I, Borkum Riffgrund West II und OWP West“ bezogen, jedoch keine spezifischen Ausführungen zum verfahrensgegenständlichen Vorhaben gemacht hat, liegt

keine Einwendung vor, über die zu entscheiden gewesen wäre. Im Übrigen halten die Anlagen des Vorhabens „Gode Wind 3“ die Festlegungen des Raumordnungsplans für die AWZ der Nordsee 2009 zur Nabenhöhe von 125 m über NN ein.

#### **9. Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)**

Den Hinweis der DFS vom 28.07.2020 bezüglich der luftrechtlichen Zustimmung durch die Luftfahrtbehörde nach § 14 LuftVG ist dadurch Rechnung getragen worden, dass das BMVI als oberste Luftfahrtbehörde mit Nachricht vom 12.02.2021 die luftfahrtrechtliche Zustimmung erteilt hat. Nähere Ausführungen dazu finden sich unter B.II. 4. b) bb).

#### **10. Havariekommando**

Der Hinweis des Havariekommando (HK) vom 30.07.2020 zum frühen Stadium des Schutz- und Sicherheitskonzeptes (SchuSiKo) für den Offshore Windpark "Gode Wind 3" wird dadurch berücksichtigt, dass die TdV gemäß Anordnung Nr. 10 das SchuSiKo (inkl. entsprechender Teildokumente) spätestens sechs Monate vor Errichtung des ersten Offshore-Bauwerks oder dem Beginn bauvorbereitender Maßnahmen beim BSH zur Zulassung vorzulegen ist. Es ist davon auszugehen, dass der Planungsstand kurz vor geplantem Baubeginn so weit fortgeschritten bzw. abgeschlossen ist, dass das SchuSiKo für das Havariekommando die erforderliche Detailtiefe aufweist.

#### **11. Landwirtschaftskammer Niedersachsen**

Die Hinweise der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sind ausführlich unter Abschnitt B.II. 5. b) berücksichtigt worden. Auf Grundlage des Abwägungsergebnisses ist zugunsten des Vorhabens „Gode Wind 3“ entschieden worden. Zu den Einzelheiten wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

#### **12. Amprion Offshore GmbH (AOS)**

Die Forderung der AOS vom 13.08.2020 zu gutnachbarschaftlicher Praxis zu den Netzanbindungssystemen DoWin4 und BorWin4 und entsprechenden Mitteilungspflichten der TdV von „Gode Wind 3“ ist durch die Anordnungen unter Nr. 20ff hinreichend Rechnung getragen worden. Eine Entscheidung über Einwendungen war nicht erforderlich.

#### **13. Bundesamt für Naturschutz**

Die Hinweise des BfN vom 14.08.2020 sind hinsichtlich Kabelkreuzungen durch Anordnung 11.15 umgesetzt worden. Bezüglich der Schallschutzmaßnahmen sichern die Anordnungen Nr. 14ff die Einhaltung der Schallgrenzwerte zum Schutz der Meeresumwelt. Siehe dazu auch die Ausführungen unter Abschnitt B.II.4. a. cc. jjj und unter Abschnitt B.II. 4. a. ee. bbb. (1) auf die hiermit verwiesen wird. Eine Entscheidung über Einwendungen war nicht erforderlich.

#### **14. Stadt Norderney**

Den Einwendungen der Stadt Norderney vom 14.08.2020 ist hinsichtlich der Kennzeichnung durch die Anordnung zur 6.3.1.2.2 Rechnung getragen, die eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bevölkerung bei Nacht anordnet. Die erhobenen Einwendungen zu etwaigen Beeinträchtigungen der Tourismusinteressen sind in Abschnitt B.II.5. d. ausführlich berücksichtigt worden. Auf Grundlage des Abwägungsergebnisses ist zugunsten des Vorhabens „Gode Wind 3“ entschieden worden. Zu den Einzelheiten wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

## **15. Verband der Deutschen Kutter- und Küstenschiffer e.V.**

Die Hinweise des Verbandes der Deutschen Kutter- und Küstenschiffe e.V. sind ausführlich unter Abschnitt B.II. 5. b. berücksichtigt worden. Auf Grundlage des Abwägungsergebnisses ist zugunsten des Vorhabens „Gode Wind 3“ entschieden worden. Zu den Einzelheiten wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

## **16. Umweltbundesamt**

Die Bedenken des UBA sind im Abschnitt B.II.4.gg. aaa. (1) berücksichtigt worden. Hinsichtlich des Korrosionsschutzsystems stellen die Anordnungen unter Nr. 4.1ff sicher, dass eine Verschmutzung der Meeresumwelt vermieden wird. Vorsorglich sind unter Anordnung 4.3.1 und 4.3.2 weitere Maßnahmen zum geplanten Korrosionsschutzsystem einzuhalten. Auf den entsprechenden Abschnitt wird hiermit verwiesen.

## **17. Staatliche Fischereiamt Bremerhaven**

Die Bedenken und Hinweise des Staatlichen Fischereiamtes Bremerhaven vom 14.08.2020 sind unter Abschnitt B.II. 5. B. berücksichtigt worden. Auf Grundlage des Abwägungsergebnisses ist zugunsten des Vorhabens „Gode Wind 3“ entschieden worden. Zu den Einzelheiten wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

## **18. Hinweise, Anregungen**

Die nicht gesondert aufgeführten Schreiben enthalten Hinweise und Anregungen, die keine Entscheidung notwendig machen.

## **V. Begründung der Gebührenerhebung**

Die Erhebung der Gebühren und Auslagen ergibt sich aus §§ 1, 4, 6, 9, 12 BGebG i.V.m. §§ 1 Nr. 9, 2 Abs. 1 BSHGebV i.V.m. lfd. Nr. 6012 des Gebührenverzeichnisses (Anlage zu § 2 Abs. 1 BSHGebV).

Die Gebührenschuld gem. lfd. Nr. 6012 BSHGebV entsteht mit Zustellung dieses Planfeststellungsbeschlusses an die TdV.

Die Gebührenschuld gem. lfd. Nr. 6012.1 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. 6012.1. 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. 6013 BSHGebV entsteht mit Erteilung der Freigabe für die Inbetriebnahme der Einrichtungen einschließlich Nebeneinrichtungen des Offshore-Windparks „Gode Wind 3“

Die konkrete Festsetzung der Gebühren und Auslagen, insbesondere auch unter Berücksichtigung von Vorschüssen, ergeht jeweils gesondert.

### **C. Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage beim Oberverwaltungsgericht Hamburg, Lübeckertordamm 4, 20099 Hamburg, erhoben werden.

Hamburg, den 26.03.2021

Im Auftrag

Ulrich Seewald



## **D. Anlagen**

Die planfestgestellten Unterlagen umreißen und definieren Art und Umfang des Gegenstandes des Planfeststellungsbeschlusses in räumlicher wie baulicher Hinsicht.