

**Aufgestellt:**

Bayreuth, den 30.06.2023

i.V.  i.V. M. Heiny**Unterlage zur Planfeststellung****Anlage 10.3  
Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zum Vorhaben****NOR-9-2****±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssystem****Konverterplattform NOR-9-2 – Wilhelmshaven2****für den Bereich der 12-sm-Grenze bis Anlandungspunkt Dornumergrode****– Abschnitt Seetrasse –**

<b>Prüfvermerk</b>	TenneT Offshore				
Datum	30.06.2023				
Ersteller	IBL Umwelt- planung GmbH				

**Änderung(en):**

Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung
4	30.06.2023	Finale Version

--	--	--

**Anlage 10.3**  
**Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung**

**NOR-9-2**  
**±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssystem im Nds.**  
**Küstenmeer**  
**Abschnitt Seetrasse**

**Grenze 12-sm-Zone bis Anlandungspunkt Dornumergrode**


**Im Auftrag von**

**TenneT Offshore GmbH**  
**Bernecker Straße 70**  
**95448 Bayreuth**



Rev.-Nr. 4-0	30.06.2023	A. Freund, D. Wolters	D. Wolters
Version	Datum	geprüft	freigegeben

<b>Auftraggeber</b>			
	TenneT Offshore GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth	Ansprechpartner AG	Martin Hering
		Tel.:	+49 (0) 921 50740-4429
		E-Mail:	martin.hering@tennet.eu

<b>Auftragnehmer</b>			
	IBL Umweltplanung GmbH Bahnhofstraße 14a 26122 Oldenburg Tel.: +49 (0)441 505017-10 www.ibl-umweltplanung.de	Zust. Abteilungsleitung	A. Freund
		Projektleitung:	S. v. Gleich
		Bearbeitung:	Dr. A. Michalik, D. Wolters
		Projekt-Nr.:	1441



## Inhalt

1	Anlass- und Aufgabenstellung .....	1
2	Methode und Datenbasis .....	3
3	Beschreibung des Vorhabens .....	9
3.1	Art des Vorhabens .....	9
3.2	Umfang und Bauzeiten des Vorhabens .....	11
3.3	Weitere Projekte mit Bezug zum Vorhaben .....	14
3.4	Leerrohrmitnahme .....	15
3.5	Ausgestaltung, Größen und andere wesentliche Merkmale des Vorhabens .....	15
3.5.1	Standort und Kenndaten des Vorhabens .....	15
3.5.2	Bauabschnitt 1: Deichquerung .....	18
3.5.3	Bauabschnitt 2: Wattbereich (Wattbaustellen und Kabelverlegung im Watt) .....	20
3.5.3.1	Wasserseitige Arbeitsflächen .....	20
3.5.4	HDD – Arbeiten im Eulitoral .....	21
3.5.4.1	Fährbetrieb (HDD-Bohrung) .....	23
3.5.4.2	Zusätzliche Montage und Lagerfläche .....	23
3.5.5	Kabelverlegung im Watt (Eulitoral) .....	24
3.5.5.1	Muffeninstallation Dornumergrode / Baltrum (Bauabschnitte 1 und 3) .....	25
3.5.6	Bauabschnitt 3: Inselquerung .....	26
3.5.6.1	BE-Fläche am Nordstrand .....	26
3.5.7	Bauabschnitt 4: Kabelverlegung im Sublitoral (Flachwasser) .....	27
3.5.8	Bauabschnitt 5: Kabelverlegung im Tiefwasser (Offshore) .....	28
3.5.8.1	Anker und Muffeninstallation .....	29
3.5.8.1.1	Anker .....	29
3.5.8.1.2	Muffeninstallation Seekabel Nearshore .....	29
3.5.8.2	Kreuzungsbauwerke .....	30
3.5.8.3	Reparaturbedingte Wirkungen .....	30
3.5.9	Vorbereitende Arbeiten Kabelverlegung (BA-Übergreifend) .....	32
3.5.9.1	Trassenuntersuchung und Kampfmittelräumung (Bauabschnitte 2, 3, 4 und 5) .....	32
3.5.9.2	Beseitigung von Altleitungen - „Route Clearance“ (RC) (Bauabschnitte 2, 4 und 5) .....	33
3.5.9.3	Räumung des Arbeitsbereichs im Sublitoral (Bauabschnitte 4 und 5) .....	33
4	Vorhabenwirkungen .....	33
5	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	35
6	Vorbelastung sowie Merkmale und Wirkungen anderer Projekte und Pläne .....	40
6.1	Vorbelastungen .....	40
6.2	Pläne und Projekte im Zusammenwirken .....	40
7	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Phase 2) .....	43
7.1	Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 301, landesinterne Nr. 001) .....	44
7.1.1	Übersicht über das FFH-Gebiet .....	44
7.1.1.1	Lage und Gebietsbeschreibung .....	44
7.1.1.2	Allgemeine Erhaltungsziele des Schutzgebietes .....	46
7.1.1.3	Maßgebliche Bestandteile .....	47

7.1.1.4	Managementpläne .....	50
7.1.1.5	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	51
7.1.2	Betrachtungsräume im Wirkungsbereich des Vorhabens .....	52
7.1.2.1	Schutzzweck des Gebietes in den Betrachtungsräumen bzw. Ruhezonen .....	53
7.1.2.2	Auswahl der untersuchungsrelevanten maßgeblichen Bestandteile .....	54
7.1.2.3	Bestandsbeschreibung .....	55
7.1.2.4	Spezielle Erhaltungsziele und Schutzzweck des Gebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens	74
7.1.3	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die wertbestimmenden Bestandteile des Schutzgebietes .....	75
7.1.3.1	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den LRT 1140 .....	75
7.1.3.1.1	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes .....	77
7.1.3.1.2	Fazit LRT 1140.....	78
7.1.3.2	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den LRT 1160 .....	78
7.1.3.2.1	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes .....	79
7.1.3.2.2	Fazit LRT 1160.....	80
7.1.3.3	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den Seehund und die Kegelrobbe .....	80
7.1.3.3.1	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes .....	84
7.1.3.3.2	Fazit Seehund und Kegelrobbe .....	84
7.1.3.4	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den Schweinswal .....	85
7.1.3.4.1	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes .....	85
7.1.3.4.2	Fazit Schweinswal.....	86
7.1.3.5	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf Meerneunauge, Flussneunauge und Finte	86
7.1.3.5.1	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes .....	87
7.1.3.5.2	Fazit Meerneunauge, Flussneunauge und Finte .....	88
7.1.4	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele und den Schutzzweck .....	88
7.1.5	Zusammenfassende Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	91
7.1.6	Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen unter Einbezug anderer Pläne und Projekte .....	91
7.2	Verträglichkeitsuntersuchung für VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401, landesinterne Nr. V 001).....	93
7.2.1	Übersicht über das VS-Gebiet .....	93
7.2.1.1	Lage und Gebietsbeschreibung .....	93
7.2.1.2	Allgemeine Erhaltungsziele des Schutzgebietes .....	95
7.2.1.3	Maßgebliche Bestandteile.....	96
7.2.1.4	Managementpläne .....	99
7.2.1.4.1	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	100
7.2.2	Betrachtungsräume im Wirkungsbereich des Vorhabens .....	100
7.2.2.1	Erhaltungsziele und Schutzzweck des Gebietes in den Betrachtungsräumen bzw. Ruhezonen.....	101
7.2.2.2	Auswahl der von Vorhabenwirkungen potenziell betroffenen maßgeblichen Bestandteile	104
7.2.2.3	Bestandsbeschreibung .....	105

7.2.3	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	133
7.2.3.1	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertgebende Brutvögel .....	133
7.2.3.1.1	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele .....	139
7.2.3.1.2	Fazit Brutvögel .....	139
7.2.3.2	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertgebende Gastvögel .....	140
7.2.3.2.1	Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Gastvögel im Watt bei Dornum, im Watt bei Baltrum und am Baltrumer Nordstrand .....	153
7.2.3.2.2	Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele .....	178
7.2.3.2.3	Fazit Gastvögel .....	178
7.2.4	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele und den Schutzzweck .....	179
7.2.5	Zusammenfassende Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	181
7.2.6	Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen unter Einbezug anderer Pläne und Projekte .....	182
7.3	Verträglichkeitsuntersuchung für VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, landesinterne Nr. V 063) .....	183
7.3.1	Übersicht über das VS-Gebiet .....	183
7.3.1.1	Lage und Gebietsbeschreibung .....	183
7.3.1.2	Allgemeine Erhaltungsziele des Schutzgebietes .....	185
7.3.1.3	Maßgebliche Bestandteile .....	186
7.3.1.4	Managementpläne .....	189
7.3.1.5	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	189
7.3.2	Wirkbereich des Vorhabens .....	190
7.3.2.1	Bestandsbeschreibung .....	190
7.3.3	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ .....	197
7.3.3.1	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertbestimmende Brutvögel .....	197
7.3.3.2	Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertbestimmende Gastvögel .....	199
7.3.4	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele .....	200
7.3.5	Zusammenfassende Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ .....	202
7.3.6	Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen unter Einbezug anderer Pläne und Projekte .....	203
8	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung .....	204
9	Abwägung und Ausblick .....	205
10	Literaturverzeichnis .....	205
11	Anhang 1: Summation (Kumulation) im Sinne von § 34 Abs. 1 BNatSchG .....	213

## Abbildungen

Abbildung 1-1:	Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2 und Lage der Natura 2000-Gebiete .....	2
Abbildung 3-1:	Bauabschnitte und Informationen NOR-9-2-Küstenmeer .....	11

Abbildung 3-2:	Vorhaben 36 km lange Netzanbindung NOR-9-2 für den Bereich der 12 sm-Zone bis zum Übergang auf die Landtrasse bei Dornumergrode (Küstenmeer).....	17
Abbildung 3-3:	Kreuzungsbauwerke Europipe I und II .....	31
Abbildung 6-1:	Lage der Seetrassen in den Korridoren Baltrum und Norderney II .....	42
Abbildung 7-1:	FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 301, 001) in der Übersicht mit den Ruhezeiten des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer in den Betrachtungsräumen Accumer Ee und Baltrum Seeseite .....	45
Abbildung 7-2:	Biotoptypenkarte mit Seegras- und Miesmuschelvorkommen im Untersuchungsgebiet.....	57
Abbildung 7-3:	Vorkommen des LRT 1160 im küstennahen Bereich.....	59
Abbildung 7-4:	Entwicklung der Seehundpopulation im Niedersächsischen Wattenmeer .....	61
Abbildung 7-5:	Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2.....	64
Abbildung 7-6:	Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet nach Befliegung im April 2022.....	65
Abbildung 7-7:	Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet nach Sichtbeobachtungen im Jahr 2022 .....	66
Abbildung 7-8:	Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet nach Sichtbeobachtungen im Jahr 2023 .....	67
Abbildung 7-8:	Vorkommen von Kegelrobben im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-269	
Abbildung 7-9:	Vorkommen von Schweinswalen im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2 .....	72
Abbildung 7-10:	Ergebnisse der flugzeuggestützten Schweinswalbefliegung 2016-2018 .....	73
Abbildung 7-11:	VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401) in der Übersicht mit den Ruhezeiten des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer in den Betrachtungsräumen Accumer Ee und Baltrum Seeseite .....	94
Abbildung 7-12:	Teil-Untersuchungsgebiet und Zählgebiete Brutvögel bei Dornumergrode .....	107
Abbildung 7-13:	Teil-Untersuchungsgebiet und Zählgebiete Brutvögel Baltrum .....	108
Abbildung 7-14:	UG BE-Fläche + Zuwegung und Brutreviere 2021 auf den Vordeichflächen bei Dornumergrode.....	111
Abbildung 7-15:	UG BE-Flächen + Zuwegung und Brutreviere 2021 bei Dornumergrode .....	112
Abbildung 7-16:	UG BE-Fläche (Ausschnitt der Zwischenlagerfläche im Westen) und Brutreviere 2021 am Nordstrand auf Baltrum .....	113
Abbildung 7-17:	UG BE-Fläche (Ausschnitt der Zwischenlagerfläche im Westen) und Brutreviere 2021 am Nordstrand auf Baltrum .....	114
Abbildung 7-18:	UG BE-Fläche (östliche Anlegestelle) + Zuwegung zur Baustelle und Brutreviere 2019 am Nordstrand auf Baltrum .....	115
Abbildung 7-19:	Lage der Nach- und Zweitgelege des Sandregenpfeifers am Nordstrand von Baltrum in den Jahren 2016 bis 2021 .....	117
Abbildung 7-20:	Lage der Nach- und Zweitgelege der Zwergseeschwalbe am Nordstrand von Baltrum in den Jahren 2016 bis 2021 .....	118
Abbildung 7-21:	Untersuchungsgebiete und Zählgebiete zum Schutzgut Gastvögel bei Dornumergrode.....	120
Abbildung 7-22:	Untersuchungsgebiete und Zählgebiete zum Schutzgut Gastvögel auf Baltrum	121
Abbildung 7-23:	Winterbestand der Eiderente im Untersuchungsgebiet 2016 bis 2019 .....	125
Abbildung 7-24:	Mauserende Eiderenten im Untersuchungsgebiet 2016 bis 2019 .....	126
Abbildung 7-25:	Verbreitung des Sterntauchers in den Jahren 2000-2015.....	128
Abbildung 7-26:	Verbreitung der Seetaucher im Frühjahr in der deutschen Bucht .....	129
Abbildung 7-27:	Vorkommen der Trauerente ( <i>Melanitta nigra</i> ) vor der niedersächsischen Küste während einer flugzeuggestützten Erfassung am 21.08.2012 .....	130
Abbildung 7-28:	Verbreitung der Trauerente im Jahr 2018 im Cluster Nördlich Borkum .....	131
Abbildung 7-29:	Verbreitung der Trottellumme ( <i>Uria aalge</i> ) 2000-2015 im niedersächsischen Küstenmeer und angrenzenden Bereichen .....	132



Abbildung 7-30:	Darstellung des Untersuchungsgebietes der Gastvogelzählung mit den Störradien der BE-Fläche und der Zuwegung.....	144
Abbildung 7-31:	Lage des Betrachtungsraumes Dornumer Watt .....	161
Abbildung 7-32:	Verteilung der Rasttrupps des Großen Brachvogels bei Dornum in den Zählgebieten Vorland (1.3.06.04) und Sommerpolder (1.3.06.05) während des Bauzeitenfensters (01.06. - 30.09.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	163
Abbildung 7-33:	Verteilung der Rasttrupps des Großen Brachvogels auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	165
Abbildung 7-34:	Verteilung der Brandgansrasttrupps bei Dornum in den Zählgebieten Vorland (1.3.06.04) und Sommerpolder (1.3.06.05) während des Bauzeitenfensters (01.06. - 30.09.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	167
Abbildung 7-35:	Verteilung der Brandseeschwalbenrasttrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	168
Abbildung 7-36:	Verteilung der Austernfischerrasttrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	170
Abbildung 7-37:	Verteilung der Alpenstrandläufferrasttrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	172
Abbildung 7-38:	Verteilung der Kiebitzregenpfeiferrasttrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfenster (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	174
Abbildung 7-39:	Verteilung der Löfflerasttrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	175
Abbildung 7-40:	Verteilung der Silbermöwenrasttrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021 .....	177
Abbildung 7-41:	VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63) in der Übersicht.....	184
Abbildung 7-42:	Untersuchungsgebiet und Brutreviere 2022 Dornumergrode binnendeichs (westlicher Teil).....	193
Abbildung 7-43:	Untersuchungsgebiet und Brutreviere 2022 Dornumergrode binnendeichs (östlicher Teil) .....	194

**Tabellen**

Tabelle 2-1:	Schema des Vorgehens in der Natura 2000-VU nach § 34 BNatSchG .....	4
Tabelle 2-2:	Definition „günstiger Erhaltungszustand“ von Lebensräumen und Arten gem. Art. 1 e) und 1 i) der FFH RL .....	6
Tabelle 2-3:	Leitfragen zur Prognose vorhaben- und summationsbedingter Auswirkungen .....	7
Tabelle 2-4:	Bewertungsstufen der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen .....	8
Tabelle 3-1:	Art und Umfang und geplante Zeiträume der geschlossenen Bauweisen .....	12
Tabelle 3-2:	Geplante Bauzeiten im Jahr der Ausführung .....	13
Tabelle 3-3:	Art und Umfang und geplante Zeiträume der offenen und halbgeschlossenen Bauweisen zur Kabelverlegung .....	14
Tabelle 3-4:	Übersicht zum Vorhaben NOR-9-2 – Abschnitt Küstenmeer .....	16
Tabelle 4-1:	Wirkungen von Kabelinstallationen zur Netzanbindung von Offshore-Windparks im Abschnitt der Seetrasse.....	34
Tabelle 4-2:	Übersicht über betrachtungsrelevante Wirkungen .....	35
Tabelle 5-1:	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	36

Tabelle 7-1:	Vorhabenmerkmale und Lagebeziehung zu Natura 2000-Gebieten .....	43
Tabelle 7-2:	Biotopkomplexe im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“	46
Tabelle 7-3:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH RL und Erhaltungszustände im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (Flächengröße, Repräsentativität, Erhaltungszustand).....	48
Tabelle 7-4:	Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (Status, Populationsgröße, Erhaltungszustand)	49
Tabelle 7-5:	Natura 2000-Gebiete mit Beziehung zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	52
Tabelle 7-6:	Betrachtungsräume, Ruhezonen im Bereich des Trassenkorridors im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	52
Tabelle 7-7:	Auswahl der zu untersuchenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	54
Tabelle 7-8:	Auswahl der zu untersuchenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	55
Tabelle 7-9:	Seehunde innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Vorhaben NOR-9-2.....	62
Tabelle 7-10:	Seehunde, die im Rahmen der Gastvogeluntersuchungen mit erfasst wurden ....	63
Tabelle 7-11:	Kegelrobben innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Vorhaben NOR-9-2 ....	68
Tabelle 7-12:	Schweinswale innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Vorhaben NOR-9-2 ..	71
Tabelle 7-13:	Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen allgemeiner Erhaltungsziele .....	89
Tabelle 7-14:	Untersuchung möglicher erheblich negativer Auswirkungen auf den besonderen Schutzzweck von Ruhezonen .....	89
Tabelle 7-15:	Biotopkomplexe im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	95
Tabelle 7-16:	Schutzgebiete im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	95
Tabelle 7-17:	Vogelarten im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	96
Tabelle 7-18:	Natura 2000-Gebiete mit Beziehung zum VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	100
Tabelle 7-19:	Betrachtungsräume, Ruhezonen im Bereich der Trassenkorridore im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	100
Tabelle 7-20:	Bezeichnung und Lagebeziehungen der ausgewerteten Zählgebiete .....	109
Tabelle 7-21:	Bestand wertbestimmender Brutvogelarten .....	110
Tabelle 7-22:	Anzahl Brutpaare mit Nach- bzw. Zweitgelegen im UG .....	116
Tabelle 7-23:	Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Wirkungsbereich der BA 1 bis 3.....	122
Tabelle 7-24:	Eiderenten im Untersuchungsgebiet in den Zähljahren 2016-2019 .....	124
Tabelle 7-25:	Seevogelbestände im niedersächsischen Küstenmeer der Jahre 2000 – 2015.	127
Tabelle 7-26:	Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Dornumer Watt .....	146
Tabelle 7-27:	Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Baltrumer Watt .....	148
Tabelle 7-28:	Bestand wertbestimmender Gastvogelarten am Nordstrand von Baltrum .....	152
Tabelle 7-29:	Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktbewertung – Teil 1: Erfassungsbezogene Relevanz.....	154
Tabelle 7-30:	Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktbewertung – Teil 2: Verhaltensbezogene Relevanz .....	156
Tabelle 7-31:	Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktbewertung – Teil 3: Naturschutzbezogene Relevanz .....	157
Tabelle 7-32:	Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktbewertung – Teil 4: Ermittlung der Gesamtpunktzahl und Selektion der relevantesten Arten .....	159
Tabelle 7-33:	Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen allgemeiner Erhaltungsziele .....	179
Tabelle 7-34:	Untersuchung möglicher erheblich negativer Auswirkungen auf den besonderen Schutzzweck von Ruhezonen .....	180

Tabelle 7-35:	Biotopkomplexe im VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ .....	185
Tabelle 7-36:	Wertbestimmende Vogelarten im VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ .....	186
Tabelle 7-37:	Hinweis zu unterschiedlichen Formulierungen in den LSG-Verordnungen der Landkreise Aurich und Wittmund.....	189
Tabelle 7-38:	Natura 2000-Gebiete mit Beziehung zum VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ .....	190
Tabelle 7-39:	Bestand Brutvogelarten im Wirkungsbereich .....	191
Tabelle 7-40:	Bestand wertbestimmender Brutvogelarten im Wirkungsbereich .....	191
Tabelle 7-41:	Gastvogelzahlen in Dornumersiel zwischen Seedeich und zweiter Deichlinie im Jahr 2022.....	195
Tabelle 7-42:	Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Wirkungsbereich .....	196
Tabelle 7-43:	Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen allgemeiner Erhaltungsziele .....	201

## Anhang 1

Ergänzungsuntersuchung: Summation (Kumulation) im Sinne von § 34 Abs. 1 BNatSchG

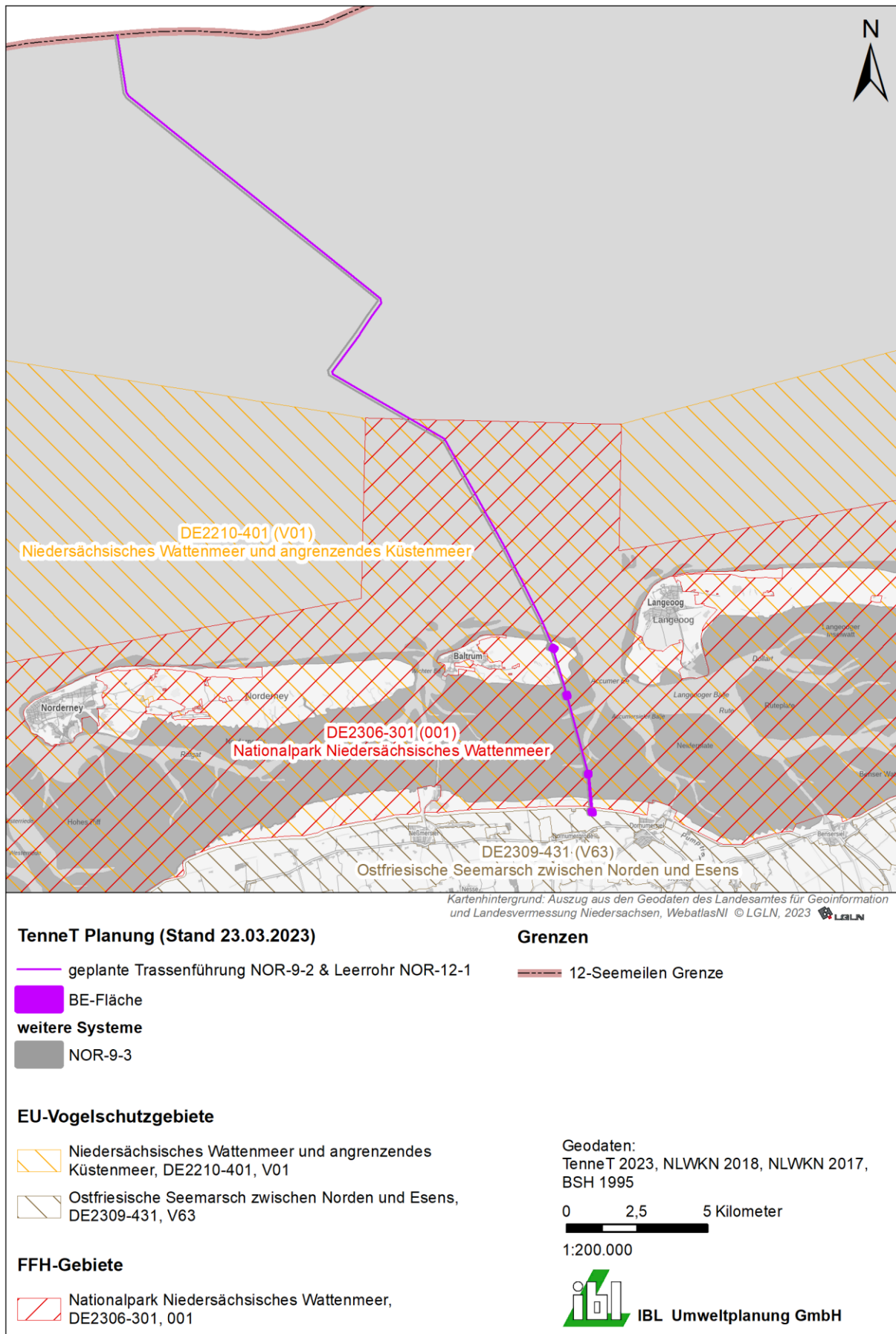


## **1 Anlass- und Aufgabenstellung**

Die TenneT Offshore GmbH (nachfolgend mit „TOG“ abgekürzt) plant im Rahmen des Vorhabens „NOR-9-2 ±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssystem Konverterplattform NOR-9-2 – Wilhelmshaven2 für den Bereich der 12 sm-Grenze bis Anlandungspunkt Dornumergrode – Abschnitt Seetrasse -“ die Verlegung und den Betrieb einer ±525 kV-Gleichstromleitung von der zu errichtenden Konverterplattform NOR-9-2 bis zum Netzverknüpfungspunkt (NVP) Wilhelmshaven2. Die vorliegende Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchung bezieht sich auf den Abschnitt Küstenmeer, der vom Schnittpunkt der Trasse mit der 12-sm-Grenze im Norden bis zum Anlandungspunkt Dornumergrode im Süden reicht. Die Zulassung dieses Abschnitts erfolgt gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EnWG im Wege der Planfeststellung.

Die Netzanbindung erfolgt über im Boden bzw. im Gewässergrund verlegte Seekabel. Das Vorhaben (Gesamtvorhaben und dieses Vorhaben im Küstenmeer) wird im Erläuterungsbericht (Anlage 1 des Antrags auf Planfeststellung) beschrieben. Darauf wird an dieser Stelle verwiesen.

Aufgrund der direkten Überlagerung der Vorhabenbereiche mit Gebieten des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (Abbildung 1-1) können erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete nicht ausgeschlossen werden. Die hier vorliegende Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (im Folgenden mit N 2000-VU abgekürzt) bildet die Grundlage für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (Natura 2000 VP). Es erfolgt eine Prüfung für das jeweilige Schutzgebiet gemäß § 26 NNatSchG i. V. m. § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG, ob das Vorhaben einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Projekten und Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt.



**Abbildung 1-1: Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2 und Lage der Natura 2000-Gebiete**

## **2 Methode und Datenbasis**

### **Allgemeine Hinweise**

Grundlage des vorliegenden Gutachtens sind die Vorgaben der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie, VS-Richtlinie) sowie die entsprechenden nationalen Vorschriften, die die Vorgaben der Richtlinien in das nationale Recht umsetzen. Die Vorgehensweise in der vorliegenden N 2000-VU orientiert sich am Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen (BMVI 2019). Dieser Leitfaden der Bundesanstalt für Gewässerkunde wird – wie schon bei allen vergleichbaren Vorhaben im niedersächsischen Küstenmeer - wegen der thematischen Nähe zum Wasser und zu linearen Verfahren herangezogen. Anderen Leitfäden, wie z. B. zum Bundesfernstraßenbau, fehlt dieser Bezug.

Der Leitfaden wird für den konkreten Vorhabenbezug für im Boden (im Sediment) verlegte Leitungen nach dem EnWG mit weit überwiegend vorübergehenden Auswirkungen in angepasster Form orientierend herangezogen (vgl. auch Anlage 10.1 UVP-Bericht, Kap. 1.3.3, Methodik).

Tabelle 2-1 zeigt schematisch die angewandte Vorgehensweise.

**Tabelle 2-1: Schema des Vorgehens in der Natura 2000-VU nach § 34 BNatSchG**

Teil der Natura 2000-VU	Untersuchungsgegenstand, Fragestellung
Vorhabenmerkmale und -wirkungen	Wodurch ist das beantragte Vorhaben gekennzeichnet? Welche Vorhabenwirkungen <sup>1</sup> hat das beantragte Vorhaben?
Phase 1 (Screening)	<p><u>1. Ermittlung der Schutzgebietskulisse (Wirkungsbezug)</u> Welche Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) liegen im Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts? Welche Europäischen Vogelschutzgebiete (Besondere Schutzgebiete = BSG) liegen im Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts?</p> <p><u>2. Ausschluss erheblicher Beeinträchtigungen</u> Können erhebliche Beeinträchtigungen der betrachteten Schutzgebiete durch das Vorhaben offensichtlich und ohne vertiefte Prüfung ausgeschlossen werden (BMVI 2019, S. 31)? Sofern dies nicht der Fall ist, wird in der Natura 2000-VU (Phase 2) untersucht, ob vorhabenbedingt sowie im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen<sup>3</sup> sicher ausgeschlossen werden können.</p>
Summationswirkungen anderer Pläne und Projekte in Vorbereitung der Phase 2	Welches sind die im Zusammenwirken mit dem Vorhaben zu berücksichtigenden anderen Pläne und Projekte? Welche Vorhabenwirkungen <sup>1</sup> haben die im Zusammenwirken mit dem Vorhaben zu berücksichtigenden anderen Pläne und Projekte?
Phase 2 (Verträglichkeitsuntersuchung)	<p><u>1. Gebietsbeschreibung</u> Welche Erhaltungsziele/Schutzzwecke liegen für das jeweilige Schutzgebiet vor? Welches sind die für die jeweiligen (ggf. abgeleiteten) Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteile?</p> <p><u>2. Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes</u> Welche der für die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteile sind in welchen Dimensionen (Art der Auswirkung<sup>2</sup>, Dauer der Auswirkung, räumliche Ausdehnung der Auswirkung) von negativ zu bewertenden vorhabenbedingten bzw. summationsbedingten Auswirkungen betroffen? Bei Betroffenheit: Stellt die ermittelte negative Auswirkung eine erhebliche Beeinträchtigung<sup>3</sup> dar? Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter negativer Auswirkungen unter Berücksichtigung ggf. vorgesehener schadensbegrenzender Maßnahmen Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter negativer Auswirkungen unter Berücksichtigung summationsbedingter Auswirkungen Sofern keine erheblichen Beeinträchtigungen vorliegen: Verträglichkeitsuntersuchung negativ, keine weitere Bearbeitung (Phase 3 und 4 entfallen) erforderlich. Sofern erheblichen Beeinträchtigungen vorliegen: Verträglichkeitsuntersuchung positiv, weitere Bearbeitung (Phase 3 und 4) erforderlich.</p>
<u>Im Bedarfsfall<sup>4</sup>:</u> Phase 3 (Ausnahmeprüfung)	<u>Ausnahmeprüfung<sup>4</sup></u> Liegen die Voraussetzungen der Ausnahmebestimmungen (§ 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG) vor? Die erforderliche Prüfung erfolgt durch die Planfeststellungsbehörde.
<u>Im Bedarfsfall<sup>4</sup>:</u> Phase 4 (Kohärenzplanung)	<u>Kohärenzplanung<sup>4</sup></u> Sind Ausgleichsmaßnahmen möglich, durch die die „globale Kohärenz“ von Natura 2000 aufrechterhalten oder verbessert wird? Es erfolgt eine Benennung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen im Rahmen der Natura 2000-VU. Die Konkretisierung der Maßnahmen wird durch den Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgenommen.

Erläuterung:

„Wirkung“ bezeichnet hier den Einfluss des Vorhabens auf die Umwelt.

„Auswirkung“ bezeichnet hier die Reaktion der Umwelt auf die Wirkung.

„erhebliche Beeinträchtigungen“ bezeichnet hier die erhebliche Beeinträchtigung eines Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (gem. § 34 Abs. 2 BNatSchG)

<sup>4</sup>Eine Bearbeitung dieser Phasen erfolgt nur dann, wenn entsprechend erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.



## 1. Screening (Phase 1)

Im Rahmen des vorgelagerten Raumordnungsverfahrens Seetrassen 2030 wurde eine Natura 2000-Voruntersuchung durchgeführt (IBL Umweltplanung 2020a). Für die Natura 2000-Gebiete FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301, 001), Vogelschutzgebiet (VS-Gebiet) „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401, V01) und VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63) konnten aufgrund der Überlagerung mit dem Vorhabenbereich erhebliche Beeinträchtigungen auf Ebene der Voruntersuchung nicht offensichtlich ausgeschlossen werden.

In dieser Unterlage erfolgt eine weitergehende Untersuchung (Phase 2) für diese Schutzgebiete. Eine Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte erfolgt in Phase 2 und ist angelehnt an die Vorgehensweise nach BMVI (2019) .

## 2. Natura 2000-VU (Phase 2) - Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Natura 2000-VU ist gemäß § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG für das jeweilige Schutzgebiet die Frage zu beantworten, ob es vorhabenbedingt oder im Zusammenhang mit anderen Projekten und Plänen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen kann.

Bezüglich des Prüfungsmaßstabes wird in dieser Natura 2000-VU wie folgt vorgegangen:

Die Untersuchung des FFH-Gebietes und der VS-Gebiete erfolgt nach § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG.

Herangezogen werden die vollständigen Gebietsdaten (NLWKN 2010, 2015, 2020a), die vorhandenen und im Nationalparkgesetz (NWattNPG 2001, zuletzt geändert 2020) einerseits sowie in der entsprechenden Verordnung zum binnendeichs liegenden Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch“ (Landkreis Aurich 2011; Landkreis Wittmund 2016) formulierten Schutzzwecke Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile sowie ferner der FFH-Managementplan zum Nationalpark (NLPV 2022a). Die von den zuständigen Naturschutzbehörden festgelegten Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke geben Informationen darüber, welche Bedingungen im Schutzgebiet vorhanden sein müssen, damit die Ziele der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie erreicht werden können. Die der Untersuchung zugrunde gelegten Gebietsdaten und weitere Datenquellen werden zudem in der jeweiligen Natura 2000-Untersuchung genannt (Kapitel 7.1, 7.2 und 7.3).

### Ermittlung der Auswirkungen (Sachebene)

Die Ermittlung vorhaben- und summationsbedingter Auswirkungen (Sachverhaltsermittlung) erfolgt für das FFH-Gebiet und für die VS-Gebiete jeweils eigenständig und einschließlich der jeweiligen Erhaltungsziele und Schutzzwecke.

Bei der Untersuchung der Auswirkungen werden die beantragten Vorhabenmerkmale mit Vermeidungscharakter gegenüber möglichen erheblichen Beeinträchtigungen berücksichtigt. Die herangezogenen Prüfkriterien basieren auf den Begriffsbestimmungen zum „günstigen Erhaltungszustand“ gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG i. V. m. Art. 1 e) und i) der FFH-RL (Tabelle 2-2).

**Tabelle 2-2: Definition „günstiger Erhaltungszustand“ von Lebensräumen und Arten gem. Art. 1 e) und 1 i) der FFH RL**

Kriterien für den günstigen Erhaltungszustand eines Lebensraumes gem. Art. 1 e) der FFH-RL	Kriterien für den günstigen Erhaltungszustand einer Art gem. Art. 1 i) der FFH-RL
<p><i>„E) „Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums“: Die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Artikel 2 genannten Gebiet auswirken können.</i></p> <p><i>Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird als „günstig“ erachtet, wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens I) günstig ist.“</i></p>	<p><i>„I) „Erhaltungszustand einer Art“: die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in dem in Artikel 2 bezeichneten Gebiet auswirken können.</i></p> <p><i>Der Erhaltungszustand wird als „günstig“ betrachtet, wenn aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“</i></p>

Bezüglich prioritärer Lebensräume und Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse sind folgende Prüfkriterien zu nennen:

- Struktur des Lebensraumes (beschreibende Kriterien des Lebensraumes im Gebiet einschließlich Flächengröße, Erhaltungszustand, Ausprägungsvielfalt und charakteristische Arten),
- Funktionen (das Faktorengefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen notwendig ist) sowie
- Wiederherstellbarkeit des Lebensraumes.

Bezüglich prioritärer Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse bzw. Europäischer Vogelarten sind folgende Prüfkriterien zu nennen:

- Struktur des Bestands (Kriterien zur Beschreibung der Population der Arten im Gebiet einschließlich Größe, Erhaltungszustand und Entwicklungstrends),
- Funktionen der Habitate des Bestands (das Faktorengefüge, das zum langfristigen Fortbestand der Art im Gebiet bzw. zur langfristigen Verfügbarkeit der (Teil-) Habitate im Lebenszyklus der Arten notwendig ist, sowie
- Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten/Lebensstätten der Arten.

Die sich daraus ergebenden Leitfragen für die Prognose vorhabenbedingter Auswirkungen auf Lebensräume und Arten zeigt Tabelle 2-3.

**Tabelle 2-3: Leitfragen zur Prognose vorhaben- und summationsbedingter Auswirkungen**

Sachverhaltsermittlung Lebensräume	Sachverhaltsermittlung Arten
1. Sind vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf „die Struktur eines Lebensraumes“ zu erwarten?  z. B. Lebensraumverschlechterung (Veränderung der Ausprägung, Veränderungen im charakteristischen Arteninventar etc.) z. B. Lebensraumverlust (infolge von Biotopumwandlung)?	1. Sind vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf die „Struktur des Bestands einer Art“ zu erwarten?  Gibt es Auswirkungen auf einzelne Exemplare (z. B. Samen, Keimlinge, Adulte bzw. Laich, Brut, Larven, Juvenile) z. B. durch subletale Schädigung/letale Schädigung (physiologisch/mechanisch) oder z. B. eingeschränkter/vollständiger Habitatverlust durch Meidungsreaktionen? Gibt es aufgrund von Auswirkungen auf einzelne Exemplare Auswirkungen auf Bestandsebene (z. B. durch Veränderung der Natalität u. Mortalität bzw. der Umweltkapazität/des Umweltwiderstands)?
2. Gibt es negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf „die Funktionen (bzw. auf das Faktorengefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen eines Lebensraumes notwendig ist)“?  z. B. Veränderung von abiotischen Faktoren?	2. Gibt es negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf „die Funktionen der (Teil-) Habitate des Bestands einer Art“?  z. B. Verlust/Beeinträchtigung von Reproduktionsgebieten (Laichhabitat, Aufwuchsgebiet, Bruthabitat etc.)? z. B. Verlust/Beeinträchtigung von Nahrungsgebieten? z. B. Verlust/Beeinträchtigung von Rückzugsgebieten (Überwinterungsgebiet, Mausegebiet, etc.)? z. B. Unterbrechung/Beeinträchtigung der Durchwanderbarkeit im Wanderungsgebiet?
3. Gibt es negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraumes“?  z. B. Verschlechterung des Potenzials zur Vergrößerung der Fläche, Verschlechterung des Potenzials zur Verbesserung der Struktur und der charakteristischen Lebensgemeinschaften, Verschlechterung des Potenzials zur Förderung der funktionalen Beziehungen etc.	3. Gibt es negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf die „Wiederherstellbarkeit der (Teil-) Habitate des Bestands einer Art“?  z. B. Verschlechterung des Potenzials zur Vergrößerung der Habitate, Verschlechterung des Potenzials zur Verbesserung der notwendigen Habitatstrukturen und Funktionen, Verschlechterung des Potenzials zur Förderung der funktionalen Beziehungen

Bewertung der Auswirkungen (Wertebene)

Bei der Bewertung vorhaben- und summationsbedingter Auswirkungen (Sachverhaltsbewertung) dieser Natura 2000-VU werden folgende Kriterien und Ziele berücksichtigt:

- die verbindlichen gebietsspezifischen Erhaltungsziele der Naturschutzbehörden bzw. Schutzgebietsverordnungen (z. B. Nationalparkgesetz),
- die Kriterien für den günstigen Erhaltungszustand eines Lebensraumes gem. Art. 1 e) der FFH-Richtlinie bzw. die Kriterien für den günstigen Erhaltungszustand einer Art gem. Artikel 1 i) der FFH-Richtlinie (Tabelle 2-4).

Es erfolgt eine einzelfallbezogene Betrachtung unter Berücksichtigung der Art der Wirkung und des betroffenen maßgeblichen Bestandteiles (Lebensraumtypen und Arten). Dabei wird, vor dem Hintergrund der für das Schutzgebiet formulierten Erhaltungsziele/Schutzzwecke, auf den „günstigen Erhaltungszustand“ von Lebensräumen bzw. wertbestimmenden Arten abgestellt. Ein Schwellenwert für „erhebliche Beeinträchtigungen eines Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen“ ist nicht standardisierbar (BMVBW 2004; BMVBS 2008).

Arten und Lebensräume, die aktuell einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen, werden daraufhin untersucht, ob es vorhabens-/summationsbedingt zu einer Beeinträchtigung des Wiederherstellungs-

tenzials, d. h. der Entwicklungsziele kommt. In der Auswirkungsprognose werden die in Tabelle 2-4 dargestellten Bewertungsstufen unterschieden.

**Tabelle 2-4: Bewertungsstufen der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen**

Stufe 1 – Keine negativen Auswirkungen	Es treten vorhabenbedingt keine negativen Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele/für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile auf.	= keine Beeinträchtigung
Stufe 2 – Unerheblich negative Auswirkungen	Es treten einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten negative Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele/für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile auf. Die Auswirkungen, betrachtet anhand ihrer Art und ihrer räumlichen und zeitlichen Dimension, überschreiten nicht die Erheblichkeitsschwelle: <u>Im Fall eines günstigen Erhaltungszustandes gilt:</u> Der Erhaltungszustand des Lebensraumes bzw. der Art bleibt weiterhin günstig. Die Funktionen des Schutzgebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet. <u>Im Fall eines ungünstigen Erhaltungszustandes gilt:</u> Der Erhaltungszustand des Lebensraumes bzw. der Art verschlechtert sich nicht weiter. Die Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands wird nicht (weiter) eingeschränkt. Die Funktionen des Schutzgebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.	Eine Beeinträchtigung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele/des Schutzzwecks kann ausgeschlossen werden. Das Gebiet als solches wird nicht beeinträchtigt.  (= keine erhebliche Beeinträchtigung)
Stufe 3 – Erheblich negative Auswirkungen	Es treten einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten negative Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele/für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile auf. Die Auswirkungen, betrachtet anhand ihrer Art und ihrer räumlichen und zeitlichen Dimension, überschreiten die Erheblichkeitsschwelle: <u>Im Fall eines günstigen Erhaltungszustandes gilt:</u> Der Erhaltungszustand des Lebensraumes bzw. der Art ist nicht mehr günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird eingeschränkt. Die Funktionen des Schutzgebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben nicht gewährleistet.  <u>Im Fall eines ungünstigen Erhaltungszustandes gilt:</u> Der Erhaltungszustand des Lebensraumes bzw. der Art verschlechtert sich bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands wird (weiter) eingeschränkt. Die Funktionen des Schutzgebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben nicht gewährleistet.	Eine Beeinträchtigung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele des Schutzzwecks kann nicht ausgeschlossen werden bzw. ist zu erwarten. Das Gebiet als solches wird beeinträchtigt.  (= erhebliche Beeinträchtigung)

### Vorhabenbedingte Wirkungen

Grundlage der Sachverhaltsermittlung sind die aus den beantragten Vorhabenmerkmalen resultierenden Wirkungen. Die Beschreibung des Vorhabens erfolgt in Kapitel 3. Es werden vorübergehende baubedingte sowie dauerhafte anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

### Merkmale und Wirkungen anderer Pläne und Projekte

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist die Verträglichkeit des Vorhabens im Zusammenwirken mit möglichen anderen Plänen und Projekten zu untersuchen. Bei der Auswahl der zu berücksichtigenden Pläne und Projekte werden räumliche, formalrechtliche wie fachliche Kriterien herangezogen. Gegenstand der Betrachtung sind andere Pläne und Projekte, die ebenso auf maßgebliche Bestandteile der zu untersuchenden Natura 2000-Gebiete wirken können.

### Formalrechtliche Aspekte

Andere Pläne und Projekte werden in die Untersuchung einbezogen, sofern sie zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung des Projektes „NOR-9-2“ ausreichend planerisch verfestigt und zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung ebenfalls realisiert sein werden/können. Ein Vorhaben gilt als planerisch verfestigt, wenn das Ausmaß (Auswirkung) verlässlich absehbar ist. Davon ist auszugehen, wenn das Vorhaben bereits rechtsverbindlich zugelassen ist oder zumindest behördlich ein „prüffähiger Antrag“ vorliegt, und der Plan oder das Projekt noch wirken kann

Alle vor Untersuchungsbeginn bzw. vor Beginn der Bestandserfassungen zum hierzu begutachtenden Vorhaben realisierten weiteren Vorhaben werden als Vorbelastung gewertet. Die z. T. abgeschlossenen Umweltauswirkungen dieser weiteren Vorhaben sind dann im Ist-Zustand enthalten.

### **Datenbasis**

Die Bestandsbeschreibung im Rahmen der Natura 2000-VU berücksichtigt die gemäß den vollständigen Gebietsdaten bzw. vorliegenden Erhaltungszielen und Schutzzwecke benannten wertbestimmenden Bestandteile der Schutzgebiete. Die Prognose von vorhaben- und summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile der Schutzgebiete erfolgt auf Basis der für die Natura 2000-Gebiete vorliegenden vollständigen Gebietsdaten und Schutzgebietsverordnungen.

Nähere Angaben zur verwendeten Datengrundlage werden im Rahmen der jeweiligen Natura 2000-VU zum Schutzgebiet in Kap. 7 benannt.

## **3 Beschreibung des Vorhabens**

Das Vorhaben NOR-9-2 ±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssystem Konverterplattform NOR-9-2 – Wilhelmshaven2 für den Bereich der 12 sm-Grenze bis Anlandungspunkt Dornumergröde – Abschnitt Seetrasse –, nachfolgend mit „NOR-9-2-Küstenmeer“ in dieser Unterlage abgekürzt, umfasst eine Seetrasse von rund 36 km Länge. Gegenstand des Netzanbindungsprojekts ist der Anschluss von Offshorewindparks (OWP), weshalb Seekabel von der Konverterplattform innerhalb durch die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ), weiter durch das Küstenmeer (12 sm-Zone bis Anlandung) und weiter unter dem Deich bis zum Anschluss an das Erdkabel der Landtrasse verlegt werden müssen.

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen entsprechend § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG. Die Ausführungen beziehen sich auf die Antragsanlagen 1 (Erläuterungsbericht) sowie 3.1 (Baubeschreibung der Horizontalspülbohrungen) und 3.2 (Baubeschreibung der Kabelverlegung).

Das Vorhaben NOR-9-2-Küstenmeer umfasst die planfeststellungspflichtige Trasse im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr in Hannover (NLStBV) und verläuft von der 12 sm-Grenze über Baltrum bis zur landseitigen Muffe, die die Seekabel mit dem Landkabel verbindet. NOR-9-2-Küstenmeer ist in dieser Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchung in fünf Bauabschnitte (BA) unterteilt (Abbildung 3 2).

### **3.1 Art des Vorhabens**

Es werden fünf Bauabschnitte (BA), beginnend bei der landseitigen HDD-Baustelle, unterschieden:

- BA1 Landseite: BE<sup>1</sup>-Fläche bei Dornumergrode bis Wattkante Dornumer Watt
- BA2 Eulitoral: Wattkante Dornumer Watt bis südliche Inselkante Baltrum
- BA3 Insel Baltrum: südl. Inselkante bis Dünungsbereich Nordstrand Baltrum
- BA4 Nearshorebereich (flaches Sublitoral): Dünungsbereich Nordstrand bis 8-14 m Wassertiefenlinie
- BA5 Offshorebereich (tiefes Sublitoral): 8-14 m Wassertiefenlinie bis Gate III der 12 sm-Grenze

NOR-9-2-Küstenmeer umfasst den Bau, die Anlage und den Betrieb einer im Boden<sup>2</sup> verlegten Energieleitung in der Ausführung als  $\pm 525$  kV-Höchstspannungsgleichstromleitung. Für die Ausführung werden im Wesentlichen zwei Techniken eingesetzt:

1. Geschlossene Bauweise durch Einsatz der Horizontalspülbohrung (HDD), Bauabschnitt (BA) 1, (2) und 3.
2. Halbgeschlossene Bauweise durch Einsatz der Vibrations- und der Einspülbautechnik in den BA 2, 4 und 5.

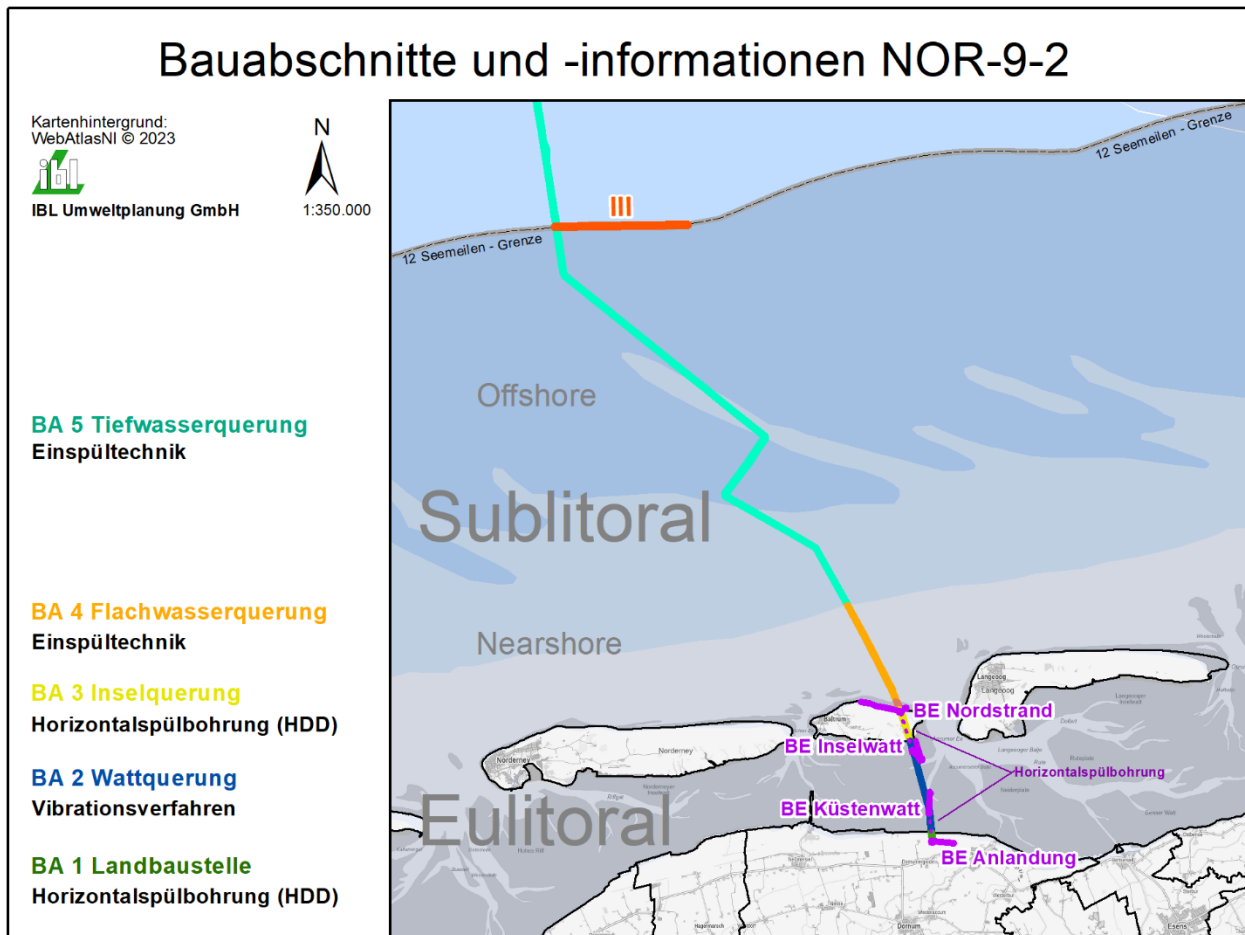
Für die Ausführung werden Baustelleneinrichtungsflächen (BE) zum Einsatz der HDD-Technik und für den Einzug von Kabelschutzrohren erforderlich. Die Kabelschutzrohre werden zwischen den BE-Flächen in geschlossener Bauweise in die Horizontalspülbohrungen (Bohrkanäle) eingezogen (darin werden später die Leitungen eingezogen und mit Muffen verbunden). Die BE-Flächen verbinden damit die Strecken der geschlossenen Kabelverlegung (Deichquerung Dornumergrode und Inselquerung Baltrum). In den übrigen Abschnitten erfolgt die Kabelverlegung in der halbgeschlossenen Bauweise. Für den BA2 im Bereich des Baltrumer Inselwatts ist wegen der Wathöhen eine offene Bauweise für die Kabelverlegung erforderlich, weil die schwimmende Verlegeeinheit aufgrund des Tiefgangs die BE-Fläche im Inselfüden nicht erreichen kann. Gleiches gilt für den Brandungsbereich nördlich der Insel Baltrum (BA 4). Zwischen Liegeposition der Barge und dem Kabelschutzrohr wird das Kabel in offener Bauweise verlegt.

In Abbildung 3-1 werden die Abschnitte schematisch und nach der Art des Vorhabens, also der Ausführung, dargestellt.

---

<sup>1</sup> BE = Baustelleneinrichtungsfläche

<sup>2</sup> Der Begriff „im Boden“ ist hier erweitert zu sehen, nämlich mit „im Boden“ in den Bauabschnitten oberhalb des mittleren Tidehochwassers (entsprechend land- bzw. inselseitig, vgl. § 2 BBodSchG) und mit „im Sediment“ in den Abschnitten unterhalb MThw



**Abbildung 3-1: Bauabschnitte und Informationen NOR-9-2-Küstenmeer**

Erläuterungen: Übersichtsabbildung; einzelne Bauabschnitte werden in Kap. 3.5 detailliert dargestellt

### 3.2 Umfang und Bauzeiten des Vorhabens

#### Horizontalspülbohrungen (HDD) und Baustelleneinrichtungen (BE)

Der Erläuterungsbericht (Anlage 1, Kap. 10.1) führt aus: „Wesentliche Teile der geplanten Baumaßnahmen fallen in Bereiche von Schutzgebieten des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer. Zum Schutz von Brut- und Rastvögeln sowie zum Deichschutz sehen die Behörden daher als mögliches Bauzeitenfenster grundsätzlich den Zeitraum von Juli bis einschließlich September vor. Da eine Durchführung der genannten Baumaßnahmen in einem Bauzeitenfenster technisch nicht machbar ist, sollen die verschiedenen Maßnahmen auf mehrere Jahre aufgeteilt werden. Die Reihenfolge der Baumaßnahmen richtet sich dabei im Wesentlichen nach den technischen Erfordernissen und der Vereinbarkeit mit anderen geplanten Vorhaben im Raum Wattenmeer und Baltrum.“ Die Tabelle 3-1 gibt eine Übersicht über die geplanten Bauarbeiten an NOR-9-3 und NOR-9-2 vom Baubeginn im Jahre 2024 bis zur Fertigstellung im Jahre 2029. In Tabelle 3-2 sind die Baumaßnahmen zusammengestellt. Tabelle 3-3 zeigt die Bauzeiten im Jahr der Ausführung.

**Tabelle 3-1: Übersicht der geplanten Bauarbeiten NOR-9-2 und NOR-9-3**

	Korridor	NVP	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Anzahl HDD			8*	7**				
<b>NOR-9-2 525 kV</b>	<b>Baltrum</b>	<b>WHV2</b>	HDD Deich	HDD Insel		Kabel Watt Nearshore		<b>Fertig- stellung</b>
<b>NOR-9-3 525 kV</b>	<b>Baltrum</b>	<b>Unterweser</b>	HDD Deich	HDD Insel	Kabel Watt	Kabel Nearshore		<b>Fertig- stellung</b>

Erläuterung: \*= 3 HDDs pro System + RSL + Leerrohrmitnahme (siehe Kapitel 3.4)

\*\*= 3 HDDs pro System + RSL

Quelle: TOG (2023)

**Tabelle 3-2: Art und Umfang und geplante Zeiträume der geschlossenen Bauweisen**

Lokation:	BE-Fläche:	2024	2025	Ab 2027: Kabelverlegung und Kabeleinzug in die Schutzrohre	Die HDD als geschlossene Bauweise unterquert:
BE-Fläche (Bauabschnitt 3) Baltrum	Am Nordstrand („Strandbaustelle“) ca.10.700 m <sup>2</sup> Bohraustritt		HDD		Küstendünen und schutzwürdige Lebensräume der Insel Baltrum (wird vollständig unterbohrt) sowie
BE-Flächen (Bauabschnitt 2) Baltrum	Baltrumer Inselwatt 9.900 m <sup>2</sup> Bohraustritt	Herstellung Dalbenreihe	Einschwimmen Kabelschutzrohre/ HDD		
	Dornumer Watt 8.850 m <sup>2</sup> Bohraustritt	Einschwimmen Kabelschutzrohre/ HDD inkl. Leerrohrmitnahme**			
BE-Fläche (Bauabschnitt 1) Dornumergrode	Dornumergrode (binnendeichs) mind. 12.350 m <sup>2</sup> Bohreintritt	Herstellung BE-Fläche* / Herstellung und Ausbringen Kabelschutzrohre über Schutzdeiche und befestigte Lahnung	Herstellung und Ausbringen Kabelschutzrohre über Schutzdeiche und befestigte Lahnung	Küstenschutzdeiche, Salzwiesen	
		HDD inkl. Leerrohrmitnahme**			

Erläuterung:

\* = Herstellung der BE-Fläche Dornumergrode in behördlicher Abstimmung im Januar/ Februar 2024



**\*\* = Leerrohrmitnahme für NOR-12-1 (siehe Kapitel 3.4)Tabelle 3-3: Geplante Bauzeiten im Jahr der Ausführung**

BE-Fläche	Flächenherstellung und Einrichtung	Baubetrieb inkl. Räumung
Dornumergrode (binnendeichs)	Herstellung in Abstimmung mit behördlichem Naturschutz ggf. im Januar/Februar	Zeitraum 01.01. – 28.02.
	Ab Anfang Juni (nach Freigabe durch NFB <sup>3</sup> )	01.06. – 30.09.
Dornumer Watt	Ab Anfang Juni. (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB)	01.06. – 30.09.
Baltrumer Inselwatt	Ab Anfang April (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB)	01.04. – 31.10.
Am Nordstrand	Ab Anfang April (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB)	01.04. – 31.10.

Die HDD-Arbeiten zur Deichquerung in den Bauabschnitten 1 und 2 (BA 2 nur in Teilen: Bohraustritt im Watt Dornumergrode im Nationalpark) sind in der Zeit zwischen dem 01.06. und dem 30.09. eines Jahres geplant. Dieser Zeitraum soll in enger Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer (NLPV) festgelegt werden (BE-Fläche Dornumer Watt). Voraussetzung hierfür ist die geplante Einrichtung der BE-Fläche „Dornumergrode“ im Winter (und somit vor Beginn der Brutvogelzeit), welche im Vorfeld mit dem Landkreis Aurich abzustimmen ist. Die vorbereitenden Arbeiten im Wattbereich (Installation der wattseitigen Baustelleneinrichtungen) südlich von Baltrum und am Nordstrand der Insel Baltrum sollen bereits jeweils ab 01.04. (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB) erfolgen. Die Begründung für dieses deutlich aufgeweitete und in der Brut- und Rastvogelzugzeit liegende Bauzeitenfenster liegt in technischen Erfordernissen der Inselquerung. Eine detaillierte Beschreibung der Notwendigkeit dieser Aufweitung kann der Baubeschreibung HDD (Anlage 3.1) entnommen werden.

**Kabelverlegung**

Die Kabelverlegung inkl. Einzug in die Schutzrohre erfolgt ab dem Jahre 2026. In Tabelle 3-4 sind die Baumaßnahmen zusammengestellt.

<sup>3</sup> NFB Naturschutzfachliche Baubegleitung in Abstimmung mit Naturschutzbehörde

**Tabelle 3-4: Art und Umfang und geplante Zeiträume der offenen und halbgeschlossenen Bauweisen zur Kabelverlegung**

Bauabschnitt	Strecke	Bauweise	Baubetrieb	Hinweis
BA 2 zwischen den BE-Flächen im Watt km Strecke  2,9 km	2,2 km	Vibrationstechnik: Vibrationsschwert auf Barge, Verlegung bei Hochwasser	15.07. - 30.09.	Aufgrund der Watt- höhen sind Teile der Kabelverlegung in offener Bauweise geplant.
	0,7 km	Offene Bauweise 700 m (100 m Dornumer Watt, 600 m Baltrumer Inselwatt)		
BA 4 (Nearshore) im Nationalpark km  5,1 km	4,6 km	Einspültechnik: Stehendes Spülschwert (Vertical Injector) auf Barge	01.06. - 30.09.	
	0,5 km	Offene Bauweise im Brandungsbereich		
BA 5 (Offshore) im Nationalpark 4,4 km	4,4 km	Einspültechnik: Spülschlitten oder TROV (beides am Meeresboden geführte Geräte)	01.06. - 30.09	Bis zur Grenze des Nationalparks (einschl. Muffenherstellung und Rückbau BE-Flächen)
BA 5 (Offshore) außerhalb vom Nationalpark bis 12 sm-Grenze 20,2 km	20,2 km		15.05. - 30.09	

In den weiteren Kapiteln erfolgen die konkreten Angaben zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens NOR-9-2 entsprechend § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG.

### 3.3 Weitere Projekte mit Bezug zum Vorhaben

Die TOG plant aktuell insgesamt fünf ONAS-Leitungen die sämtlich in Parallellage über die Insel Baltrum führen sollen. Das geplante System NOR-9-2 liegt im ersten Abschnitt der Seetrasse räumlich nahe und westlich zum ebenfalls geplanten System NOR-9-3. Die Projekte NOR-9-2 und NOR-9-3 werden in zwei getrennten zeitlich parallel laufenden Planfeststellungsverfahren beantragt. Diese beiden Projekte sollen vorbehaltlich einer Genehmigung zeitgleich ausgeführt werden, was insgesamt zu einer deutlichen Minimierung der Auswirkungen, wie z. B. Reduzierung der Flächeninanspruchnahmen und Transportwege, führt. Des Weiteren sind seitens der TOG drei weitere Folgeprojekte in Planung die ebenfalls parallel in östlicher Richtung verlaufen. Für die Projekte NOR-12-1, NOR-11-1 und NOR-13-3 (geplanter Baubeginn 2025 und 2026) können ggf. Teile der temporär befestigten Flächen im Bereich Dornumergröde (wie BE-Fläche und Baustraße/Zuwegung) sowie Installationen (wie die geplante Dalbenreihe im Baltrumer Watt) weiter verwendet werden, um Synergieeffekte zu nutzen. Dies hat zur Folge, dass bestimmte Installationen langfristige Wirkungen hervorrufen (bis zu sieben Jahre) die dem Projekt NOR-9-2 zugeordnet werden. Für das System NOR-9-2 wird im Planfeststellungsverfahren für den Bauabschnitt 1 eine Leerrohrmitnahme (zusätzliche HDD-Bohrung mit Einzug eines Kabelschutzrohres) eines östlich geplanten Folgesystems (NOR-12-1) mitbeantragt (siehe folgendes Kap. 3.4).

### **3.4 Leerrohrmitnahme**

Um die wesentlich ambitionierte Abfolge der Inbetriebnahmejahre einhalten zu können, muss eine enge Taktung der einzelnen Bauabschnitte im Bereich des Küstenmeeres realisiert werden. Allerdings können nicht alle Bauschritte komplett parallel realisiert werden. So schließt sich etwa eine zeitgleiche Realisierung der HDDs im Bereich der Anlandung und der Wattkabelverlegung aus diversen logistischen Gründen aus. Somit ergibt sich projektübergreifend (NOR-9-3, NOR-9-2 (Baubeginn 2024) und NOR-12-1, NOR-11-1, NOR-13-3 (Baubeginn 2025 und 2026) ein enges Korsett aus aufeinanderfolgenden und sich möglichst nicht gegenseitig beeinträchtigenden Bauschritten.

Deshalb hat sich die Vorhabenträgerin dazu entschlossen im Bereich der Anlandung im ersten Baujahr 2024 nicht nur die sechs Leerrohre zzgl. Rückspüleleitung der zeitgleich zu beantragenden ONAS NOR-9-3 und NOR-9-2, sondern auch die erste Horizontalbohrung des dritten ONAS im Baltrum-Korridor (NOR-12-1), welches ebenfalls im Bereich Dornumergröde anlandet, zu errichten. Dieses Vorziehen hätte zur Folge, dass sowohl im Jahr 2024 als auch im Jahr 2028 jeweils acht Horizontalbohrungen zu realisieren wären, statt sieben im Jahr 2024 und neun im Jahr 2028. Jeweils acht HDDs könnten im geplanten Bauzeitenfenster Juni-September hergestellt werden. Erst für die neunte HDD wäre eine Aufweitung dieses Bauzeitenfensters notwendig.

Das EnWG ermöglicht dieses Vorhaben durch die Anwendung von § 43j EnWG. Für die Verlegung der Leerrohre des ONAS NOR-12-1 (Leerrohr im Sinne des § 43 Absatz 2 Satz 1 Nummer 6 EnWG) im Jahr 2024 sowie die spätere Durchführung der Stromleitung und deren anschließender Betrieb soll das gegenständliche Planfeststellungsverfahren NOR-9-2 als Trägerverfahren dienen.

Gemäß §43j Satz 2 EnWG ist bereits im Trägerverfahren für das zusätzliche System der Abschnitt HDD-Bohrung bereits vollständig zu prüfen, also neben den baulichen Aspekten für die Leerrohrverlegung auch alle Aspekte des späteren Kabeleinzugs sowie des Betriebs. Somit werden im Folgenden im antragsgegenständlichen Vorhaben NOR-9-2 auch der Abschnitt der Deichquerung per HDD (BA1 und BA2) für das Folgeprojekt NOR-12-1 naturschutzfachlich betrachtet und bewertet. Dieser Abschnitt beinhaltet die HDD sowie den Leerrohreinzug. Einhergehend werden zusätzliche Flächen lediglich im Bereich der wattseitigen Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen. Dies wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens NOR-9-2 umweltfachlich und fachrechtlich mitbewertet und mitbilanziert. Die Leerrohrmitnahme NOR-12-1 führt (genauso wie bei NOR-9-2) zu potenziellen Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Schutzgüter. Es gilt auch hier der im Rahmen des Scoping abgestimmte Untersuchungsrahmen.

### **3.5 Ausgestaltung, Größen und andere wesentliche Merkmale des Vorhabens**

#### **3.5.1 Standort und Kenndaten des Vorhabens**

Das Vorhaben NOR-9-2-Küstenmeer umfasst die planfeststellungspflichtige Trasse im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr in Hannover (NLStBV) und verläuft von der 12 sm-Grenze über Baltrum bis zur landseitigen Muffe, die die Seekabel mit dem Landkabel verbindet. NOR-9-2-Küstenmeer ist in dieser Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchung in fünf Bauabschnitte (BA) unterteilt (Abbildung 3-2) und ist durch die in Tabelle 3-5 genannten Beschreibungen in der Übersicht charakterisiert.

**Tabelle 3-5: Übersicht zum Vorhaben NOR-9-2 – Abschnitt Küstenmeer**

<b>Projekt/Vorhaben:</b>	NOR-9-2 ±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssystem Konverterplattform NOR-9-2 – Wilhelmshaven2 für den Bereich der 12 sm-Grenze bis Anlandungspunkt Dornumergrode – Abschnitt Seetrasse –
<b>Vorhabenträgerin:</b>	TenneT Offshore GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth
<b>Länge der Trasse:</b>	Rund 36 km (12 sm-Grenze bis Anschluss Landtrasse)
<b>Beabsichtigte Umsetzung:</b>	2024: Herstellung der landseitigen BE-Fläche bei Dornumergrode und Installation der Dalbenreihe*. Geplante Horizontalspülbohrungen (HDD) erfolgen voraussichtlich gemäß dem folgenden Zeitplan: 2024: Bohrungen Dornumergrode 2025: Bohrungen Baltrum 2027/28: Kabelverlegung und Kabeleinzug
<b>Bauzeit HDD-Baustellen (BA 1 &amp; 2, BA 2 &amp; 3):</b>	Inselquerung: ca. 30 Kalenderwochen (Anfang April bis Ende Oktober) inkl. Rückbau Watt- und Strandbaustellen Anlandung: ca. 12 Kalenderwochen (Anfang Juni- Ende September) inkl. Rückbau Wattbaustelle. Rückbau der BE-Fläche bei Dornumergrode spätestens zur Inbetriebnahme im Jahr 2029.
<b>Bauzeit Kabelverlegung und Kabeleinzug im Watt (BA 2):</b>	Ca. 6 - 8 Kalenderwochen (Mitte Juli - Ende September)
<b>Bauzeit Kabelverlegung im Sublitoral, Flachwasser (BA 4):</b>	Ca. 5 Kalenderwochen (Juni – September innerhalb des Nationalparks, 15.5. – 30.09. außerhalb des Nationalparks)
<b>Bauzeit Kabelverlegung im Sublitoral, Tiefwasser (BA 5):</b>	Abhängig von ausführender Firma und dem verwendeten Verlegeverfahren


Erläuterung:

\* Die Einrichtung der BE-Fläche Dornumergrode erfolgt im Januar/Februar 2024. Die Installation der Dalbenreihe erfolgt nicht vor Ende August 2024.



- Bauabschnitt 1 - Landbaustelle mit Deichkreuzung
- Bauabschnitt 2 - Eulitoral
- Bauabschnitt 3 - Inselquerung
- Bauabschnitt 4 - Sublitoral (Nearshore)
- Bauabschnitt 5 - Sublitoral (Offshore)
- ⋯ Horizontalspülbohrung (HDD)
- Baustelleneinrichtungsfläche (BE)
- 12-Seemeilen Grenze
- Grenzkorridor

Kartenhintergrund: WebAtlasNI © 2022 LGLN


**IBL Umweltplanung GmbH**  
 0 1 2 3 4 km  
 1:150.000

**Abbildung 3-2: Vorhaben 36 km lange Netzanbindung NOR-9-2 für den Bereich der 12 sm-Zone bis zum Übergang auf die Landtrasse bei Dornumergrade (Küstenmeer)**

### 3.5.2 Bauabschnitt 1: Deichquerung

Die Horizontalbohrungen sind ausführlich in Anlage 3.1 beschrieben. Nachfolgend werden die dortigen Aussagen zusammenfassend unter dem Aspekt der Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen und der Wirkungen durch Baulärm und Baubetrieb wiedergegeben. Für die Flächen- und Zeitangaben wird der Worst Case angesetzt, um die maximalen theoretischen Auswirkungen zu erfassen.

Der standardmäßige Ablauf einer gesteuerten Horizontalbohrung lässt sich in drei Hauptarbeitsschritte unterteilen:

- Pilotbohrung,
- Aufweitbohrung (Räumen),
- Einziehvorgang der Schutzrohre.

Die Bohrungen sollen in 24h - Arbeit an 7 Tagen/Woche ohne Unterbrechung der Einzelbohrungen durchgeführt werden (Laufzeit ca. 2 Wochen pro Bohrung). Nachdem das Bohrgerät installiert und mittels Widerlager aus Spundbohlen in der Lage gesichert ist, wird mit einem relativ dünnen Pilotbohrgestänge der erste Arbeitsgang begonnen. Dabei wird der im Bereich des Pilotbohrkopfes anstehende Spülungsdruck über ein spezielles Messinstrument gemessen. Dieses spezielle Messinstrument ist integrierter Bestandteil des zum Einsatz kommenden Messverfahrens. Wie in Anlage 3.1 Baubeschreibung HDD (S. 10 f.) beschrieben, können dabei unterschiedliche Vermessungssysteme zum Einsatz kommen:

Bei der GPS-gestützten Gyro-Messung werden zur Steuerung der Bohrungen an bestimmten Punkten der Bohrachse Messungen durchgeführt, um die genaue Lage des Bohrkopfes feststellen zu können. Die Messungen erfolgen ausschließlich fußläufig in manueller Tätigkeit. Die Festlegung der Messpunkte ist variabel und erfolgt in Abstimmung mit einer Naturschutzfachlichen Baubegleitung (NFB) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und geltenden naturschutzfachlichen Bestimmungen.

Bei Verwendung des Kreiselsystems müssen die Anfangs- und Endbereiche (jeweils auf einer Länge von max. 50 m) für eine oberirdische Referenzmessung fußläufig betreten werden. Nach Anlage 3.1 ist es damit möglich, zu schützende Bereiche von aktiver Bautätigkeit freizuhalten.

Im Sinne einer Worst Case-Annahme wird im Folgenden davon ausgegangen, dass das 1. Vermessungssystem zum Einsatz kommt.

Die Rückführung der an den Austrittsbereichen im Dornumer Watt anfallenden Bohrspülung (innerhalb geschützter Baugrubenumschließung) ist über eine Kombination aus ober- und unterirdisch verlegter Rückspüleleitung (RSL) geplant. Hierzu ist im Zuge der HDD-Bohrungen eine einmalige separate Bohrung mit Rohreinzug für die Rückführung der Bohrspülung zu errichten. Angebunden wird diese Rückspüleleitung im Watt- und Landbereich durch eine oberirdische Leitung (DA 280).

Nach Abschluss der Arbeiten soll der oberirdische Teil dieser Leitung wieder zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt werden. Da die Rohrenden sowohl watt- wie landseitig unter GOK abgelegt werden, müssen diese zu Beginn und zum Abschluss der Arbeiten in den Folgejahren jeweils freigelegt werden.

Nach der Aufweitbohrung für die Kabelschutzrohre (KSR) erfolgt wattseitig der Einzug der KSR über den Arbeitsponton. Dazu werden diese zunächst auf einem an die binnendeichs gelegene BE-Fläche angrenzenden Schweißplatz vorgefertigt. Die vorbereiteten Teilrohrstränge müssen vor Einzug zu einem Strang verbunden werden. Hierzu werden die KSR vom Rohrschweißplatz im Bereich der BE-Fläche in Dornumergrade über die Schutzdeiche und das Deichvorland sowie die zu ertüchtigende

Lahnung bis in den Gewässerbereich gezogen. Sobald der erste Teilstrang an der Wasserkante angekommen ist, werden die Teilstränge (2 bis 3 Stück) zu einem Gesamtstrang verbunden. Anschließend werden die Rohrstränge über die Schutzdeiche und eine befestigte Lahnung bei Hochwasser ins Watt gezogen, mittels schiffbarer Einheiten in Richtung Baltrumer Wattfahrwasser geschleppt und im Worst Case bis zum Rohreinzug (ca. 1-2 Tiden) zwischengeparkt (siehe Kap. 3.5.4).

Für erforderliche Geräte- und Materialtransporte zu und von der BE-Fläche wird ein Fährbetrieb zwischen den Randbereichen des Fahrwassers der Dornumer Balje und dem Arbeitsbereich eingerichtet (Kap. 3.5.4.1).

Die Landbaustelle wird auch bei der Kabelverlegung genutzt. Hier werden vor der Kabelverlegung die Schutzrohre freigelegt, es werden Baugruben ausgehoben, Spundwände als Widerlager für Zugwinden in den Boden eingebracht.

#### Details zur BE-Fläche „Dornumergrode“

Die BE-Fläche „Dornumergrode“ binnendeichs für NOR-9-2 soll im Januar/ Februar 2024 hergestellt werden. Hierzu wird zunächst der anstehende Mutterboden des Baufeldes Dornumergrode (einschl. Baustellenzufahrt und Fahrspur im Bereich der Rohrmontagefläche) abgetragen und auf der BE-Fläche zum späteren Wiedereinbau zwischengelagert. Die Mutterbodenmieten werden durch Ansäen mit ortstypischer Grünlandmischung gegen Verkrautung geschützt. Der auf den bestehenden Bodenmieten anstehende Bewuchs ist zu mähen. Ober- und Unterboden der Wegeseitenräume und Grabenränder sind getrennt abzutragen und in Mieten zwischenzulagern. Anschließend wird ein Geotextil aufgebracht, welches Durchmischung von verschiedenen Materialien verhindert. Auf das Geotextil wird ein Natursteinmineralgemisch (Schotter) aufgetragen und maschinell verfestigt.

Die BE-Fläche Dornumergrode ist mit rund 12.350 m<sup>2</sup> inkl. Oberbodenmiete ausgewiesen (vgl. Anlage 3.3.1). Hinzu kommen direkt angrenzend 19.200 m<sup>2</sup> Rohrbaufäche (davon 5.500 m<sup>2</sup> geschottert, s. u.) und 6.800 m<sup>2</sup> geschotterte Baustraße als Zuwegung zwischen befestigter Straße und BE-Fläche. Die Flächen werden auf einem Acker neu eingerichtet. Die Anlandungsbohrungen im Dornumer Watt sollen voraussichtlich im Jahr 2024 durchgeführt werden.

Die ca. 19.200 m<sup>2</sup> große Rohrbaufäche inkl. Rohrmontagebahn dient der Herstellung der einzelnen Schutzrohrteilstränge und soll an der binnendeichs gelegenen BE-Fläche errichtet werden. Die Herrichtung der Fläche erfolgt im Zuge der Herstellung der landseitigen BE-Fläche (Januar/ Februar 2024). Die ca. 900 m lange Rohrmontagebahn wird zum Befahren mit Geräten nur mittig auf einer Fläche von 5.500 m<sup>2</sup> mit Mineralsteingemisch geschottert bzw. temporär befestigt. Vom 01.06. bis 30.09.2024 sollen dann die drei Kabelschutzrohre (KSR) und die Rückspülleitung im Anlandungsbereich hergestellt werden. Der erste Transport über die Rohrlaufbahn ist für Mitte Juli 2024 geplant. Für das Herstellen der KSR für die Inselquerung (BA 2) sind im Jahr 2025 Schweißarbeiten ab Mitte April auf der BE-Fläche vorgesehen. Nach Fertigstellung werden die insgesamt sechs KSR sowie die RSL über den Deich und das Deichvorland über eine sog. Rohrlaufbahn zum Weitertransport ins Baltrumer Inselwatt gezogen. Die Rohrlaufbahn wird jeweils für einen Tag genutzt, insgesamt somit 8 Tage (die Rückspülleitung sowie die Leerrohrmitnahme für NOR-12-1 inbegriffen). Der erste Transport ist für ca. Mitte/Ende Mai vorgesehen und der letzte für Mitte/Ende August. Der Umfang (Personen, Geräte, Transporte) und das damit verbundene Störungspotenzial durch Bewegungen und Geräusche ist deutlich geringer als im Zuge der landseitigen HDD-Arbeiten im Jahr zuvor.

Im Bereich der Baustellenzufahrt sowie im Bereich der Rohrmontagefläche müssen Gräben mit zu lieferndem Boden verfüllt werden, um die Zufahrt zu den Baustelleneinrichtungsflächen bzw. die Befahrung der in Teilen zu schotternden Rohrmontagefläche zu ermöglichen und die Entwässerung der

Flächen aufrecht zu erhalten. Die Gräben sind zu verrohren (Drainage), um die Vorflut für die Polder- und Flächenentwässerung zu gewährleisten.

Die BE-Flächen sollen nach Abschluss der HDD-Arbeiten zur Nutzung durch die Kabelverlegung verbleiben und werden spätestens im Jahr der Inbetriebnahme (2029) zurückgebaut. Die oberirdischen temporären Hilfseinrichtungen (Sammelbecken, Tankplätze, Oberflächenentwässerung etc.) werden in jedem Jahr nach Abschluss der HDD-Arbeiten zurückgebaut. Die zur Flächenbefestigung verwendeten Schottermengen werden während des Rückbaus aufgenommen und fachgerecht entsorgt oder einer Wiederverwendung zugeführt. Die Gräben werden in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Zwischen dem 01.04. und 30.10.2025 sind die Arbeiten zur Unterquerung der Insel Baltrum geplant (BA2 und 3). Hierfür sollen auf der binnendeichs gelegenen BE-Fläche (dem BA 1 zugehörig) ab dem 01.04. die drei KSR und die Rückspüleleitung geschweißt werden.

Die Beanspruchung der BE-Flächen am Strand Baltrum erfolgt voraussichtlich in 2 Jahren:

- 2024: Einrichtung der BE-Fläche, Horizontalspülbohrungen
- 2027: Installation Wattkabel und Einzug in die Kabelschutzrohre

### **3.5.3 Bauabschnitt 2: Wattbereich (Wattbaustellen und Kabelverlegung im Watt)**

#### **3.5.3.1 Wasserseitige Arbeitsflächen**

Die Einrichtung der wasserseitigen Arbeitsflächen im Nationalpark ist für die Erfüllung der folgenden Aufgaben notwendig:

##### **HDD-Arbeiten**

- Sicherung des Bohraustrittspunktes gegen Bentonitaustritt während des Bohrvorganges,
- Sicherung des Bohrkanals gegen den Eintrag von Salzwasser und einem damit verbundenen negativen Einfluss auf die Stabilität des Bohrkanals,
- Durchführung von Gestänge- und Werkzeugwechsel während des Bohrvorganges,
- Zwischenlagerung der erforderlichen Bohrgestänge und Bohrwerkzeuge,
- Zwischenlagerung der Schutzrohrstränge bis zum Einzug in die Bohrung,
- Durchführung der erforderlichen Prüf- und Sicherungsmaßnahmen für den eingezogenen Rohrstrang,
- Lagerung von Material, Geräten und Aufenthalt von Personal für die Überwachung und Eingrenzung möglicher Spülsaustritte
- Durchführung der notwendigen Schweißarbeiten zum Zusammenfügen der Teilstränge

##### **Kabelverlegung**

- Frei- und Ablegen der Kabelschutzrohre,
- Installation und Betrieb der Wasserhaltung,
- Auslegen des Kabels,
- Kabeleinzug in Kabelschutzrohre,
- Ggf. Muffenherstellung,



- Zwischenlagerung von Material und Geräten.

Als Bauzeitenfenster der geplanten Arbeiten im Nationalpark (BA 1 – 3) ist für die HDD-Arbeiten der Zeitraum 01.04. bis 30.10. (Inselquerung) bzw. 01.06. bis 30.09. (Deichquerung) vorgesehen. Die Arbeiten im Zuge der Kabelverlegung finden von 15.07 bis 30.09. eines Jahres statt. Für das Vorhaben NOR-9-2 wird für die Wattbaustelle (BE-Fläche) im Dornumer Watt eine Fläche von 8.850 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen. Hinzu kommen 6.650 m<sup>2</sup> für die Fährverbindung (Anlegeponton, Fährponton und Seilverbindungen). Im Baltrumer Inselwatt werden für die BE-Fläche 9.900 m<sup>2</sup> zuzüglich 11.700 m<sup>2</sup> für die Fährverbindung inkl. Anlegeponton benötigt.

### 3.5.4 HDD – Arbeiten im Eulitoral

Die wasserseitigen Bohraustrittspunkte liegen im Schutz von temporären Baugrubenumschließungen, damit sich die austretende Bentonitsuspension nicht mit umgebendem Sediment oder Wasser vermischt. Diese können schwimmend oder stationär ausgebildet sein.

Material zur Einrichtung der Wattbaustelle wird über das Fahrwasser Dornumer Balje transportiert. Der Einbau der feststehenden Baugrubenumschließung soll durch Eindrücken, Einspülen, Eindrehen oder Einvibrieren erfolgen.

Nach Anlage 3.1 Baubeschreibung HDD ist vorgesehen, eine Rückspüleleitung von der Baugrubenumschließung bis zum Bohreintrittspunkt per HDD Bohrung zu installieren (siehe Kap. 3.5.2). Ein Rückfluss der Spülflüssigkeit und deren Weiterverwendung soll so sichergestellt werden.

Da die Planungen einen Einzug der Schutzrohre vom Watt- zum Festlandbereich vorsehen, müssen die vorbereiteten Rohrstränge vor Einzug zu einem Strang verbunden werden. Hierzu werden die Kabelschutzrohre vom Rohrschweißplatz im Bereich der BE-Fläche in Dornumergrade über den Deich und das Deichvorland über eine sog. Rohrlaufbahn zum sowie die dort befindliche und zu ertüchtigende Lahnung bis in den Gewässerbereich gezogen (siehe Kap 3.5.2.). Das KSR wird bei Hochwasser (HW) mittels schiffbarer Einheiten über die Dornumer Balje, das Baltrumer Wattfahrwasser bis zum Ostende von Baltrum transportiert. Hier wird es über eine der geplanten Anlandungen auf den Strand bzw. die Lagerfläche gezogen. Sollte ein Transport innerhalb einer Hochwasser-Phase nicht umsetzbar sein, wird vorsorglich eine Zwischenlagerfläche (die sog. Zwischenparkposition) beantragt, wo die KSR für ca. 1 - 2 Tiden zwischengelagert werden können. Hierbei werden die Rohrstränge im Worst Case zusammen mit zwei Schiffen auf dem Wattboden am Rande des südlichen Baltrumer Wattfahrwassers trockenfallen. Hierbei werden die KSR durch die Schiffe ständig gegen Abdriften gesichert. Bei einsetzendem Hochwasser werden die KSR daraufhin weiter zum Nordstrand transportiert. Am Bohraustritt werden die KSR über eine Oberbogenkonstruktion in das Bohrloch eingezogen.

Für erforderliche Geräte- und Materialtransporte zu und von der BE-Fläche wird ein Fährbetrieb zwischen den Randbereichen des Fahrwassers der Dornumer Balje und dem Arbeitsbereich eingerichtet (Kap. 3.5.4.1). Für das Herstellen der KSR für die Inselquerung sind im Jahr 2025 Schweißarbeiten ab Mitte April auf der BE-Fläche Dornumergrade (BA 1) vorgesehen. Nach Fertigstellung werden die insgesamt acht KSR (inkl. Leerrohrmitnahme) sowie die RSL ins Baltrumer Inselwatt transportiert. Die sog. Rohrlaufbahn wird jeweils für einen Tag genutzt, insgesamt somit 7 Tage. Der erste Transport ist für ca. Mitte/Ende Mai vorgesehen und der letzte für Mitte/Ende August. Der Umfang (Personen, Geräte, Transporte) und das damit verbundene Störungspotenzial durch Bewegungen und Geräusche ist deutlich geringer als im Zuge der landseitigen HDD-Arbeiten im Jahr zuvor.

### **Wattbaustelle Dornumergrode**

Die Beanspruchung der wasserseitigen Arbeitsflächen im Dornumer Watt erfolgt voraussichtlich in verschiedenen Jahren:

- 2024: Einrichtung der BE-Fläche, Horizontalspülbohrungen, Demobilisierung
- 2027: Kabelverlegung und Kabeleinzug.

Die Rückführung der an den Austrittsbereichen anfallenden Bohrspülung ist über eine zu installierende (HDD-Bohrung) Rückspüleleitung zwischen den BE-Flächen (watt- und landseitig) entlang der Trasse geplant (s. Kapitel 3.5.2, BA 1).

Zur Gewährleistung der Zugänglichkeit der Bohrtrasse zur Kontrolle während des Bohrvorganges und als Zugangsmöglichkeit für das Bedienpersonal soll ein Zugangssteg aus Holz über eine befestigte Lahnung bei Dornumergrode bis ins Watt errichtet und nach Abschluss der Arbeiten jährlich zurückgebaut werden. Personenbewegungen vom Festland zur BE-Fläche im Watt sollen über den Steg und anschließend über eine Zuwegung mit einer Breite von ca. 4 m fußläufig von der Wattkante bzw. Ende des Steges in nahezu direktem Weg zu der BE-Fläche im Watt erfolgen. Um eine Beeinträchtigung der Einzelvorkommen von Seegrass, welche sich potenziell auf diesem Weg befinden, zu minimieren, erfolgt eine Abstimmung zwischen NLPV und der NFB. Vor Beginn der Bautätigkeiten ist der festgelegte Weg in Abstimmung mit der NFB auszuflocken. Nach Abschluss der Arbeiten sollen die Pflöcke wieder entfernt werden.

### **Wattbaustelle Baltrum**

Die Beanspruchung der wasserseitigen Arbeitsflächen im Baltrumer Inselwatt erfolgt voraussichtlich in den folgenden drei Jahren:

- 2024: Herstellung der Dalbenreihe
- 2025: Einrichtung der BE-Fläche, Horizontalspülbohrungen, Demobilisierung
- 2027: Kabelverlegung und Kabeleinzug.

Die Lage des Bohraustrittspunkts im Watt südlich von Baltrum wurde so gewählt, dass ein Abstand von 500 m zur Insel eingehalten wird. Dies dient dem Schutz der Brutvögel (und Gastvögel) und vermindert bzw. verhindert das Störpotenzial. Die Rückführung der an den Austrittsbereichen anfallenden Bohrspülung ist über eine zu installierende (HDD-Bohrung) Rückspüleleitung zwischen den BE-Flächen (watt- und inselseitig) entlang der Trasse geplant (s. Kapitel 3.5.4.2 BA 3).

Die Versorgung der Baustelle inkl. Personaltransporte erfolgt ausschließlich über den Seeweg. Alle im Wattbereich erforderlichen Materialien und Geräte werden wasserseitig mit schwimmenden Geräten vom Hafen Wilhelmshaven oder Emden aus bis zu den Anlegepontons transportiert, sodass ein Weitertransport bei anstehendem Hochwasser mittel Fährverbindung (Kap. 3.5.4.1) in den Baustellenbereich möglich ist. Die fußläufige Zuwegung zu den HDD-Arbeitsbereichen zur Querung der Insel Baltrum erfolgt über einen ca. 670 m langen auf Dalben installierten Steg / Fußgängerbrücke welcher hochwassersicher ist und den Anlegeponton am Baltrumer Wattfahrwasser mit den HDD-Arbeitsbereichen verbindet. Hierdurch werden Personalwechsel und fußläufiger Personenverkehr tideunabhängig ermöglicht. Die geplanten 39 Dalben sollen im Abstand von ca. 30-40 m zueinander eingebaut werden, um eine sichere Befestigung der Brückenkonstruktion zu gewährleisten. An oder auf diesem Steg / Fußgängerbrücke sollen auch die Speise- und Förderleitung für die HDD-Bohrung angebracht werden.

Am Rande des südlichen Baltrumer Fahrwassers, östlich zum geplanten Trassenverlauf, befindet sich die sog. Zwischenparkposition. Hier werden im Worst Case die Rohrstränge über den Zeitraum von 1

-2 Tiden zwischengeparkt (s.o.), so dass mit geeigneten Strömungsverhältnissen die Rohrstränge weiter zu den Austrittspunkten am Nordstrand von Baltrum verbracht werden können. Zur Sicherung der Rohrstränge während der möglichen Zwischenlagerung werden sich schiffbare Einheiten mit dem KSR auf den Wattflächen trockenfallen lassen.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden alle im Wattbereich errichteten BE-Einrichtungen vollständig wieder entfernt. Die Dalbenreihe soll auch für die Herstellung der HDDs der geplanten Folgeprojekte (NOR-12-1, NOR-11-2 und NOR-13-1) in diesem Bereich bestehen bleiben. Dementsprechend wird diese frühestens nach Umsetzung der letzten HDDs im Jahr 2026 im Bereich der Inselquerung zurückgebaut, spätestens jedoch zur Inbetriebnahme im Jahr 2029.

#### **3.5.4.1 Fährbetrieb (HDD-Bohrung)**

Für die Einrichtung der BE-Flächen im Watt und die Sicherstellung der Versorgung an den Bohraustrittspunkten mit Geräten und Material wird während der Bauzeit der Horizontalspülbohrungen ein Fährbetrieb eingerichtet. Dafür wird ein mit einem Hebegerät ausgestatteter Ponton (Anlegeponton) nach Möglichkeit außerhalb des Fahrwassers positioniert. Im Worst Case ist jedoch aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ein Trockenfallen des Anlegepontons nicht auszuschließen. Ein zweiter Ponton (Arbeitsponton) wird als Arbeitsebene jeweils im Bereich der Bohraustrittspunkte (wasserseitige Arbeitsflächen) positioniert. Zwischen den beiden Pontons wird jeweils eine Seilverbindung eingerichtet, über die ein dritter, flachgehender Ponton zwischen Anlege- und Arbeitsponton verholt werden kann und somit die Funktion einer Fähre hat.

Der Anlegeponton wird für die Inselquerung von Baltrum nördlich des Baltrumer Wattfahrwassers, für die in Dornumergrade startenden Bohrungen am Rand der Dornumer Balje platziert.

Die Längen der Fährstrecken belaufen sich auf ca. 500 m im Baltrumer Inselwatt und ca. 820 m im Watt vor Dornumergrade.

Die Ladung der Transport- und Versorgungsschiffe wird am Anlegeponton mit Hilfe des Hebegerätes auf die Fähre gelöscht. Die Fähre transportiert das Material zur Arbeitsebene (Arbeitsponton), wo unter Zuhilfenahme des dortigen Hebegerätes die Fähre entladen wird.

Entlang der Fährstrecke des Arbeitsbereiches werden Bojen ausgelegt.

Die Arbeitspontons befinden sich jeweils innerhalb der jeweiligen BE-Fläche. Da sich die Anlegepontons am Rand des Fahrwassers befinden, werden sie nur im Worst Case trockenfallen und sind immer erreichbar. Die Arbeitsabläufe sollen so geplant werden, dass sich die zwei Fährpontons bei Niedrigwasser immer in einer der Endpositionen befinden. Befinden sich die Fährpontons an den Anlegepontons, werden sie im Worst Case ebenfalls trockenfallen. Befinden sie sich bei Niedrigwasser hingegen an den Bohraustrittsbereichen, werden sie innerhalb der BE-Flächen trockenfallen.

#### **3.5.4.2 Zusätzliche Montage und Lagerfläche**

Der Lager- und Umschlagplatz für die wasserseitige Baumaßnahme soll im Hafen Wilhelmshaven/ Emden angelegt werden. Es handelt sich um eine gepflasterte, umzäunte Fläche, die direkt an der Kaikante liegt und ca. 2.000 m<sup>2</sup> umfasst. Für die Baustelle benötigte Materialien sollen hier angeliefert, eventuell zwischengelagert und dann termingerecht über den Wasserweg den jeweiligen Baubereichen zugeführt werden. Gleichzeitig kann der Hafen je nach Erfordernis als Liegeplatz für die Baustellenversorgungsschiffe und sonstigen schwimmenden Geräte genutzt werden. Darüber hinaus erfolgt hier die Aufrüstung der für die Baudurchführung vorgesehenen Pontons.

### 3.5.5 Kabelverlegung im Watt (Eulitoral)

Im BA 2 erfolgt die Kabelverlegung im Eulitoral im Jahr 2026 auf ca. 2,9 km Länge. Die Bauausführung dauert in diesem Abschnitt ca. 5 Wochen. Für die Kabelverlegung werden die bereits für die HDD genutzten BE-Flächen im Watt genutzt. Weitere Flächeninanspruchnahmen durch die Kabelverlegung werden nachfolgend beschrieben. Die Kabelverlegung ist bei Hochwasser vorgesehen und erfolgt von einer Barge aus im so genannten Vibrationsverfahren unter Einsatz eines an einem Kran befestigten Verlegeschwerts. Die Installationsarbeiten werden von Nord nach Süd durchgeführt. Das Schwert ist als Verlegegerät für gewöhnlich bei gebündelten Seekabeln ca. 80 - 200 mm breit. Durch die Vibration wird das Sediment im unmittelbaren Bereich des Schwerts bis zur Verlegetiefe „verflüssigt“ und das Schwert sinkt somit auf die Verlegetiefe des Kabelbündels ein. Die Verlegung erfolgt in der Regel ohne Unterstützung durch Wasserdruck (Wasserinjektion).

Diese Verlegetechnik gehört gegenüber anderen Bauweisen zu denjenigen mit den geringeren Auswirkungen auf Wattbiotope und hat sich bei vorhergehenden Seekabelverlegungen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer als die derzeit naturverträglichste Bauweise hinsichtlich der Schwere und Dauer von baubedingten Veränderungen der Sedimente und des Benthos erwiesen.

Das Kabelbündel NOR-9-2 soll dauerhaft – also für die gesamte Betriebsphase – bestimmte Mindestüberdeckungen (Abstand Oberkante Kabelbündel bis Gewässergrund) aufweisen. Beauftragt sind grundsätzlich 1,5 m Mindestüberdeckung. Zur Sicherung der Mindestüberdeckung werden Verlegetiefen von 3,0 m angesetzt. Hierbei sind langzeitliche morphodynamische Veränderungen der Wathöhen, Priellagen und Fahrwasserbathymetrie vorausschauend zu berücksichtigen, so dass bei der Kabelverlegung größere Tiefen vorzusehen sind als die dauerhafte Soll-Tiefenlage als Mindestüberdeckung vorgibt.

Um die geplante Verlegetiefe im Bereich des Baltrumer Wattfahrwassers zu erreichen, ist ein Pre-Lay-Run (syn. Pre-Trench) notwendig. Hierbei wird zunächst ohne die Leitung das Vibrationsschwert auf der erforderlichen Strecke zur ersten Sedimentlockerung eingesetzt. Für die zeitnah darauffolgende Kabelverlegung – wieder im Vibrationsverfahren – wird der Pre-Trench erneut genutzt. Das Schwert kann aufgrund der aufgelockerten Sedimente tiefer eindringen, um die geplante Verlegetiefe zu erreichen.

Tidenbedingt wird die Verlegeeinheit (Barge, Ponton & Verlegegerät) für die Dauer der Bauphase bei Niedrigwasser auf dem Watt oder im Flachwasser aufliegen. Erst mit der nächsten Hochwasserphase wird die Verlegung fortgesetzt. Im LBP (Anlage 8.1) werden diese Verlegepausen nach dem Orientierungsrahmen Naturschutz berücksichtigt. Bezogen auf einzuordnende nachteilige Umweltauswirkungen wird in dieser Unterlage von rund 8 bis 10 Trockenfallphasen ausgegangen.

Südlich des Baltrumer Wattfahrwassers befindet sich eine ausgedehnte Muschelbank (siehe Anlage 11.5). Es kann nicht mit absoluter Sicherheit gewährleistet werden, dass die Verlegeeinheit die Muschelbank in südlicher Richtung innerhalb einer Hochwasserphase überschwimmen und sich südlich davon positionieren kann. Infolgedessen wird als Worst Case von einem Trockenfallen der gesamten Verlegeeinheit (Annahme 40 x 80 m (Inter-Connector)) über den Zeitraum von einer Niedrigwasserphase innerhalb der Muschelbank ausgegangen. Es ist davon auszugehen, dass die Verlegeeinheit auf der Verlegestrecke im Eulitoral insg. 7-14 mal trockenfällt.

Die Fortbewegung der schwimmenden Verlegeeinheit erfolgt über Zuganker im Trassenkorridor. Seitliche Positionsanker kommen nur bei starkem Seitenwind oder entsprechend starker Strömung zum Einsatz. Der Einsatz von Zug- und Seitenankern wird auf das technisch erforderliche Mindestmaß begrenzt. Ggf. ist es notwendig, die Anker im Arbeitsbereich bei Niedrigwasser mit einem für das

Wattgebiet geeigneten Fahrzeug auszubringen, um den Verlegevorgang beim nächsten Hochwasser fortsetzen zu können.

Der Worst Case wird dadurch abgebildet, dass von vier seitlich ausgebrachten Positionsankern je Positionierung ausgegangen wird und ein Positionswechsel alle 600 m erfolgt. Auswirkungen durch Ankerpositionierungen werden in Kapitel 3.5.8.1 gesondert beschrieben.

Da die Barge beim Einschwimmen durch den Tiefgang nur bis auf ca. 500 m an den geplanten HDD-Eintrittspunkt im Baltrumer Inselwatt heran kommt, werden die Kabel über Rollenböcke geführt und ggf. durch einen Tensioner (Spanner) beim Kabeleinzug unterstützt. Diese 500 m Kabel werden im Anschluss mittels offener Bauweise in den Boden eingebracht. Es kann nicht mit absoluter Sicherheit gewährleistet werden, dass die Verlegeeinheit eine Muschelbank nördlich des Baltrumer Wattfahrwassers (siehe Anlage 11.5) überschwimmen und sich nördlich davon positionieren kann. Infolgedessen wird als Worst Case von offener Verlegung vom Bohreintrittspunkt südlich von Baltrum bis zum Baltrumer Wattfahrwasser ausgegangen. Dies würde eine Querung der Muschelbank auf 56 m Strecke mittels Wattbagger (5 m Breite) bedeuten. Vor der Kabelverlegung werden die Schutzrohrenden aus der HDD-Bauphase im Bereich der Wattbaustelle ausgebaggert. Hierzu wird vor den Baggerarbeiten eine Wasserhaltung installiert, um die Baugruben zu stabilisieren. Durch diese wird der Bereich des Aushubes so verdichtet, dass die Festigkeit des Bodens und damit der Baugrube erhöht wird. Die bis zu 6 m langen Spüllanzen saugen mit Hilfe von Pumpen das Wasser aus dem Wattboden, welches anschließend watschonend verrieselt wird. Im Bereich zwischen den beiden Schutzrohren und dem Startpunkt des Vibrationsschwerts wird in offener Bauweise gearbeitet. Nach Abschluss der Kabelverlegung und den dafür notwendigen Arbeiten im Watt erfolgt der Rückbau.

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt voraussichtlich 2027 für sechs bis acht Wochen.

### **3.5.5.1 Muffeninstallation Dornumergrode / Baltrum (Bauabschnitte 1 und 3)**

Auf den BE-Flächen Dornumergrode und Nordstrand Baltrum werden Verbindungs- / Übergangsmuffen vorgesehen. Diese Muffen werden auf den vorhandenen BE-Flächen installiert.

In dem Bereich der zu installierenden Muffen wird eine Baugrube von ca. 30 x 10 m auf einer Tiefe von ca. 2,0 bis 2,20 m ausgehoben. Die herangeführten Kabel aus den ankommenden HDD-Rohren werden hier mit einer Überlappung von ca. 10 bis 15 m zusammengeführt. Zur Verbindung der Kabel werden konfektionierte Container in die Muffengrubenmitte gesetzt. Der Container wird benötigt, da diese Arbeiten witterungsunabhängig unter Ausschluss von Schmutz und Feuchtigkeit durchgeführt werden müssen. Nach Herstellung der Muffen werden die Kabel abgelegt und der Container wieder aus der Baugrube entfernt. Zusätzlich wird eine Erdungsanlage um die Muffen erstellt, in die die Muffen und Widerlager der Armierungsdrähte des Seekabel eingebunden werden.

Zum dauerhaften Schutz der Muffe kann ein Beton-Gehäuse mit ausreichender Überdeckung errichtet werden.

Nach Einbringung aller Bauteile und Einmessen aller Elemente erfolgt die schichtenweise Herstellung des Bodens. Die Überdeckung (> 1,30 m) wird ausreichend für eine mögliche Nutzung der Bodenfläche hergestellt.

Während der Muffenarbeiten müssen die Baugruben auf ca. 2,20 m Tiefe abgeböscht werden und offen bleiben, bis die Muffenarbeiten abgeschlossen sind. Für diesen Zeitraum ist eine Drainage der Baugruben notwendig. Das aufgesaugte Wasser wird ein über einem angrenzenden oberflächigen Drainagegraben verrieselt.

### **3.5.6 Bauabschnitt 3: Inselquerung**

#### **3.5.6.1 BE-Fläche am Nordstrand**

Die Bohraustrittspunkte der nördlichen Bohrungen liegen östlich am Nordstrand der Insel Baltrum. Zum Schutz der Zielgruben gegen Überschwemmung bei hohen Tidepegeln wird ein Schutzwall aus Sand errichtet, der gleichzeitig verhindert, dass Bohrspülung ins Meer gelangt. Da die Bohrspülung an den Austrittspunkten in Baugruben von ca. 10 x 5 m aufgefangen werden kann, wird auf den Einbau einer Baugrubenumschließung verzichtet.

Ausgehend von der ca. 10.700 m<sup>2</sup> großen BE-Fläche wird außerhalb in Richtung Westen entlang der Uferlinie auf dem Strand eine ca. 23.600 m<sup>2</sup> große Zwischenlagerfläche eingerichtet. Hier wird auf einer Länge von ca. 1.800 m eine Ablaufbahn aus Rollenböcken errichtet, auf der die Rohrstränge gelegt werden sollen, um die Einzugskräfte zu minimieren. Die vormontierten KSR werden in kompletter Länge oder als Teilrohrstränge bei günstiger Witterung über den Wasserweg bis zum Nordstrand transportiert. Zum Schutz der angestammten (regelmäßig besuchten) Brutplätze von Strandbrütern (hier v. a. Sandregenpfeifer) wird in Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung (NLPV) und der NFB die genaue Lage der Kabelschutzrohre am Nordstrand festgelegt. Hierbei ist eine Verschiebung von Teilstücken nach Nord möglich, um Störungen von Brutvögeln und Jungtieren zu vermeiden/ minimieren.

Ebenfalls zum Schutz von Strandbrütern (v. a. Zwergseeschwalbe) am Ostende der Insel Baltrum werden zwei unterschiedliche Anlegestellen zur Materialanlieferung vorgesehen. Eine Anlegestelle wird die Anlandung von Norden auf den Strand berücksichtigen, während eine Weitere von Osten über die Accumer Ee auf den Strand führt. Aus technischer Sicht ist die östliche Anlandung, welche in der Nähe der angestammten Brutplätze der Zwergseeschwalbe liegt, zu bevorzugen und wird favorisiert (da tideunabhängig). Bei bestätigten Bruten im Bereich der geplanten Anlandung inkl. Zuwegung zur Baustelle am Nordstrand kann die Anlandung von Norden erfolgen. In Abstimmung mit der NLPV soll zum geplanten Baubeginn geprüft werden, ob Strandbrüter anwesend sind, um festzulegen welche Anlandung genutzt werden kann. Zudem wird als sog. Kohärenzsicherungsmaßnahme (siehe Anlage 10.3. und Anlage 8.2) zum Schutz von angestammten Hochwasserrastplätzen für Gastvögel und Brutplätzen von Strandbrütern (wie Zwergseeschwalbe und Sandregenpfeifer) am Ostende der Insel Baltrum ein Bereich gegen Betretung abgesperrt. Der Wirkraum umfasst rund 60 ha.

Dort angekommen werden die Rohrstränge mit entsprechender Technik (Radlader, Bagger) angenommen und auf den Strand gezogen. Teilrohrstränge müssen vor Einzug am Strand zusammengefügt werden. Die bis zum Einzugstermin notwendige Zwischenlagerung soll am Strand in der Form erfolgen, dass die Störung des Urlauberverkehrs so gering wie möglich gehalten wird und die Stränge gleichzeitig hochwasser-/abtriebssicher lagern.

Nach Anlage 3.1 werden sowohl das im Strandbereich benötigte Material als auch und die Gerätschaften unter dem Gesichtspunkt, die notwendigen Transporte auf ein Minimum zu verringern, auf das notwendigste Maß beschränkt. Bei angekündigten Hochwassern mit überdurchschnittlich hoch auflaufenden Wasserständen muss die BE-Fläche geräumt werden. Hierzu müssen die Baugrube von Bentonit gesäubert und die Geräte und Materialien auf eine hochwassersichere Fläche bzw. von der Insel gebracht werden. Alle strandseitigen BE-Flächen haben nur temporären Charakter, werden nicht befestigt und nach Abschluss der Bohrarbeiten, der Entsorgung der restlichen Bohrspülung sowie Sicherung der Kabelschutzrohre wieder vollständig zurückgebaut.

Im Strandbereich ist voraussichtlich der Einsatz folgender Gerätschaften erforderlich:

- Hebegeräte: 2 x Hydraulikbagger
- Hilfsgeräte: Radlader, Traktor, Minibagger, 2 Rückspülpumpen, Stromaggregat, Kleingeräte
- Transportfahrzeuge: geländegängiger LKW oder vergleichbares Gerät
- Container (Büro- Aufenthalts- Sanitär-, Material- und Werkstattcontainer)

Die Zugänglichkeit zum nördlichen Strandbereich auf Baltrum ist auf Grund der dort vorhandenen Schutzdünen (Ruhezone, Schutzzone I) nur eingeschränkt möglich. Eine Andienung der Baustelle für Ver- und Entsorgungszwecke kann ausschließlich über den Wasserweg erfolgen und ist rechtzeitig mit dem NLWKN abzustimmen und zu vereinbaren.

Für die Kabelverlegung wird die Baustelle erneut eingerichtet, jedoch in geringerem Umfang.

Der Antransport von Material und Geräten erfolgt ausschließlich über den Seeweg zum Nordstrand. Eine Wasserhaltung zwischen den Schutzrohren und der Hochwasserlinie wird ggf. notwendig, um die Stabilität bei der Erstellung des Kabelgrabens im Strandbereich zu gewährleisten. Die Wasserhaltung wird so ausgeführt, dass der Strandboden durch Seewasser die Baugruben nicht verflüssigt und trocken hält. Hierzu werden vom Bereich der HDD-Rohren bis zur Niedrigwasserlinie Spüllanzen von ca. 6 m Länge in den Strandboden eingespült. Mit Hilfe von Pumpen wird das Seewasser aus dem Sediment gesaugt und an der Strandlinie einlaufen gelassen.

Die Beanspruchung der BE-Flächen am Strand Baltrum erfolgt voraussichtlich in drei Jahren:

- 2025: Einrichtung der BE-Fläche, Horizontalspülbohrungen
- 2026: Installation Watkabel und Einzug in die Kabelschutzrohre
- 2027: Installation Nearshorekabel und Herstellung eines Muffenbauwerks zum Verbinden mit den Watkabel.

### **3.5.7 Bauabschnitt 4: Kabelverlegung im Sublitoral (Flachwasser)**

Im Bereich nördlich von Baltrum von der Brandungszone bis zum Übergabepunkt im Bereich der 8 m- bzw. 14 m-Tiefenlinie ist die Verlegung des Kabelbündels auf einer Strecke von ca. 5,1 km grundsätzlich im so genannten Einspülverfahren vorgesehen. Zum Einsatz kommt hier eine Kabelverlegebarge (120 x 30 m), die die Kabel mit Hilfe eines „Stehenden Spülschwerts“ eingräbt. Nach Positionierung bzw. Trockenfallen der Barge am Strand beginnt die Installation der Kabel. Für die Installation am Strand gibt es zwei mögliche Varianten:

#### **1. Variante (Vom Strand Richtung See):**

Bei dieser Variante werden die Kabel bereits vorab auf die Barge verladen (z. B. in einem Hafen oder der Kabelfabrik). Die Barge fällt vor der Sandbank ca. 500 m von der Muffenposition entfernt trocken. Die HVDC-Kabel werden direkt von der Barge über den Strandabschnitt nacheinander bis zur BE-Fläche an der Nordstrand Baltrum für das Erstellen der Muffe abgelegt. Nachdem die Kabel positioniert sind, werden diese in das Spülschwert eingelegt und die Barge beginnt mit der Verlegung der Kabel in seewärtiger Richtung. Im Strandbereich werden die Kabel auf einer Distanz von ca. 500 m mittels offener Verlegung in den Boden eingebracht.

#### **2. Variante (Von See Richtung Strand):**

Die Verlegerichtung von Nord nach Süd kann unterschiedliche Gründe haben. Zum einem könnte durch einen zu hohen Tiefgang der Barge bei voller Beladung der Zielpunkt am Strand nicht erreicht und die Kabel nicht sicher an Land gebracht werden. Zum anderen könnte womöglich die

Verlegung zu einem Zeitpunkt stattfinden, an dem es nicht möglich ist, auf der BE-Fläche an der Nordstrand Baltrum zu arbeiten.

Die Installation der Kabel im Strandbereich erfolgt, nachdem die Verlegebarge den Strandbereich verlassen hat. Hierzu werden 3 m tiefe Gräben ausgebaggert, um die Kabel und die Schutzrohre auf die geforderte initiale Mindestüberdeckung von 3 m zu bringen. Der Einsatz einer Wasserhaltung im Strandbereich sorgt dafür, dass die Böschungen des Kabelgrabens stabiler und der Grundwasserspiegel deutlich reduziert werden. Die Wasserhaltung wird so ausgeführt, dass der Strandboden durch Seewasser die Baugruben nicht verflüssigt und trocken hält. Hierzu werden vom Bereich der HDD-Rohrenden bis zur Niedrigwasserlinie Spüllanzen von ca. 6 m Länge in den Strandboden eingespült.

Im Brandungsbereich (zwischen Baggergraben und Einsatzpunkt des Spülschwertes) können, wenn notwendig, die Kabel mit einer Spüllanze (oder vergleichbarem Gerät wie z. B. Doppelspüllanze oder Airlift) auf die erforderliche Tiefe gebracht werden.

Ab dem Brandungsbereich erfolgt im BA 4 bis zum Ende des Nearshore Bereichs die Kabelverlegung mit dem Stehenden Spülschwert (Vertical Injector) auf rd. 4,6 km Strecke.

Voraussichtlich wird im BA 4 ein Pre-Lay-Run durchgeführt. Das bedeutet, dass die Verletechnik des Spülens einmal vorher entlang der Route durchgeführt wird, um die Mindestüberdeckung sicherzustellen, den Verlegegraben vorzubereiten und im zweiten Arbeitsschritt erfolgt das simultane Einspülen des Kabelbündels mit einer geplanten Soll-Verlegetiefe bei der initialen Verlegung von mind. 3,0 m.

Die Wirkungen des Pre-Lay-Run unterscheiden sich nicht von denen der eigentlichen Kabelverlegung. Ein beurteilungsrelevanter Unterschied besteht hinsichtlich der Positionsankerungen, die sich infolge des Pre-Lay-Run im BA 4 verdoppeln. Da das Thema Ankerpositionierungen in Kapitel 3.5.8.1 gesondert behandelt wird, werden hier nur die Wirkungen der Kabelverlegung im BA 4 beschrieben. Bezugsmaßstab ist der Einsatz eines gezogenen Spülschlittens von mehreren Metern Breite als Worst Case-Szenario, da die betroffenen Grundflächen gegenüber dem Stehenden Spülschwert etwas größer sind (IBL Umweltplanung 2020b).

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt voraussichtlich 2027 für ca. fünf Wochen.

### **3.5.8 Bauabschnitt 5: Kabelverlegung im Tiefwasser (Offshore)**

Ab der 8 bis 14 m-Tiefenlinie bis zum Ende der Seetrasse NOR-9-2 innerhalb der 12 sm-Zone liegt der BA 5 mit rund 24,6 km Streckenlänge, davon auf rund 4,4 km Strecke im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.

Im BA 5 erfolgt die Verlegung mit dem Spülschwert am Schlitten oder am „trenching remotely operated vehicle“ (TROV). Das Verlegegerät bewegt sich hierbei direkt auf dem Meeresboden fort. Es kommt ein Verlegeschiff zum Einsatz, das sich i. d. R. selbständig ohne Zug- und Positionsanker fortbewegt.

Es gibt zwei mögliche Varianten der Verlegung: Entweder im sog. „Post-Lay-Verfahren“ oder im sog. „Simultaneous-Lay-Verfahren“. Bei der ersten Variante wird das Kabel zunächst auf dem Meeresgrund abgelegt und mit einem zweiten Schiff eingespült. Bei der zweiten Variante wird der Unterwasserschlitten mit dem Spülschwert (Spülschlitten) vom Verlegeschiff gezogen und das Kabel wird in den vom Spülschwert simultan erzeugten Graben in die entsprechende Tiefe gelegt. Die Wirkungen beider Varianten entsprechen denen in BA 4 (siehe Kapitel 3.5.7). Entgegen der Kabelverlegung mit



dem Stehenden Spülschwert entfallen die Wirkungen durch Zug- und Positionsanker, hinzukommen aber Wirkungen von Kufen oder Kettenfahrwerk des Spülschlittens oder TROV.

Die geplante Soll-Verlegetiefe bei der initialen Verlegung beträgt 1,5 m (Mindestüberdeckung).

Die Kabelverlegung erfolgt im Jahr 2028 für mehrere Wochen.

### **3.5.8.1 Anker und Muffeninstallation**

#### **3.5.8.1.1 Anker**

Die Positionierung und Fortbewegung der Verlegeeinheit auf der Seetrasse erfolgt mit einem Zuganker und den eigenen Antrieben. Abhängig von den Wetterbedingungen und der vorherrschenden Strömung können auch Seitenanker eingesetzt werden. Das Setzen der Seitenanker soll möglichst sedimentschonend durchgeführt werden, um eine zusätzliche Beeinträchtigung des Sediments und der bodenlebenden Fauna zu minimieren. Transportiert werden die Anker i. d. R. mit Schiffen. Bei geringen Wassertiefen (im Bereich der HDD-Austrittspunkte) ist ein Ausbringen ggf. auch mittels geeignetem Wattbagger (Bodendruck von max. 230 g/cm<sup>2</sup>) möglich, um Auskolkungen vorzubeugen.

Insgesamt benötigen die Verlegegeräte einen Arbeitskorridor von 600 m, der sich aus beidseitigen Arbeitsstreifen von je 200 m zusammensetzt. In diesem Korridor kann bei entsprechenden Witterungs- und Strömungsverhältnissen das Setzen von Positionsankern nötig werden. In dem Fall handelt es sich um tonnenschwere Anker mit bis zu 3 m Breite, die sich bis zu 0,5 m tief mehrere Meter (bis zu 10 m Strecke) durch das Sediment ziehen, wenn sie nicht einvibriert werden. Dieses ist nur im Wattbereich möglich. Bei größeren Wassertiefen scheidet ein Einvibrieren aus.

Es wird im Worst Case von einem Zuganker und vier seitlichen Positionsankern - Seitenanker - ausgegangen, deren neue Positionierung auf der Trasse ca. alle 600 m erfolgt.

Ankerseile oder -ketten können großflächig Abrasionserscheinungen der Wellenrippeln verursachen und die Epifauna schädigen. Grundsätzlich wird für die Seitenanker empfohlen, statt Stahlseilen oder Ankerketten die leichteren Polypropylenleinen zu verwenden.

#### **3.5.8.1.2 Muffeninstallation Seekabel Nearshore**

Die einzelnen Kabelenden der Teilabschnitte werden beim Übergang vom tiefen zum flachen Sublitoral (8 – 14 m Tiefenlinie) mit Seemuffen miteinander verbunden. Hierzu werden die vorher flach abgelegten Seile am Ende des Kabelbündels mit einem Suchanker oder bei ausreichender Wassertiefe auch mit einem ROV aufgenommen und das Kabelbündel an Bord geholt. Die zu verbindenden Kabelbündel werden in einem an Bord bereitgestellten Muffencontainer abgelegt und gesichert. Der Kabelstrumpf wird abgenommen und die Kabelenden werden mit dem Kabelbündel des neuen Teilabschnittes auf dem Verlegeschiff verbunden.

Die Herstellung der Muffen (3x Energiekabel und 1x FO Kabel) dauert erfahrungsgemäß ca. 7 bis 10Tage. Während dieser Zeit muss das Schiff die Position sicher halten, d. h., dass auch das Wetterfenster entsprechend gegeben sein muss, dies zu ermöglichen.

Bei der anschließenden Ablage der Muffen auf dem Meeresboden wird zwischen der sogenannten Inline- und Omega-Verlegung unterschieden. Bei der Inline-Verlegung wird das Ende des bereits verlegten Kabelbündels an Bord des Kabellegeschiffes geholt und dort mit dem noch zu verlegenden

Kabeln verbunden. Die Muffe wird dann in Linie mit dem Kabelbündel auf dem Meeresboden abgelegt und eingespült. Das Kabelgeschiff setzt dann die Verlegung fort. Bei der Omega-Muffe werden die beiden Enden der bereits verlegten Kabelbündel an Bord geholt und nach der Verbindung auf dem Meeresboden abgelegt. Da die Muffe bedingt durch die entstandene Überlänge der Kabelbündel (mindestens 2-fache maximale Wassertiefe) nicht mehr direkt auf der Trasse abgelegt werden kann, wird sie seitlich neben der Trasse abgelegt. Die Überlänge wird in Form eines Omega abgelegt und eingespült. Sollte das Einspülen durch ein anderes Schiff durchgeführt werden, wird die Muffe bis zum Einspülen durch ein Verkehrssicherungsschiff bewacht. Das Einspülen der Muffe erfolgt abhängig von der Wassertiefe mit einer Spüllanze oder einem TROV.

Abhängig von der Reihenfolge und Richtung, in der die einzelnen Verlegabschnitte abgearbeitet werden, kommt eine der beschriebenen Muffenverbindungen bzw. Muffenablage zum Einsatz.

### **3.5.8.2 Kreuzungsbauwerke**

Der geplante Trassenverlauf kreuzt die Gasleitungen „Europipe I & II“ in Höhe der 20 m-Tiefenlinie im Sublitoral. An dieser Stelle müssen zwei Kreuzungsbauwerke installiert werden. I. d. R. erfolgt dies über die Ablage von Steinplatten mit Steinschüttung (Abbildung 3-3).

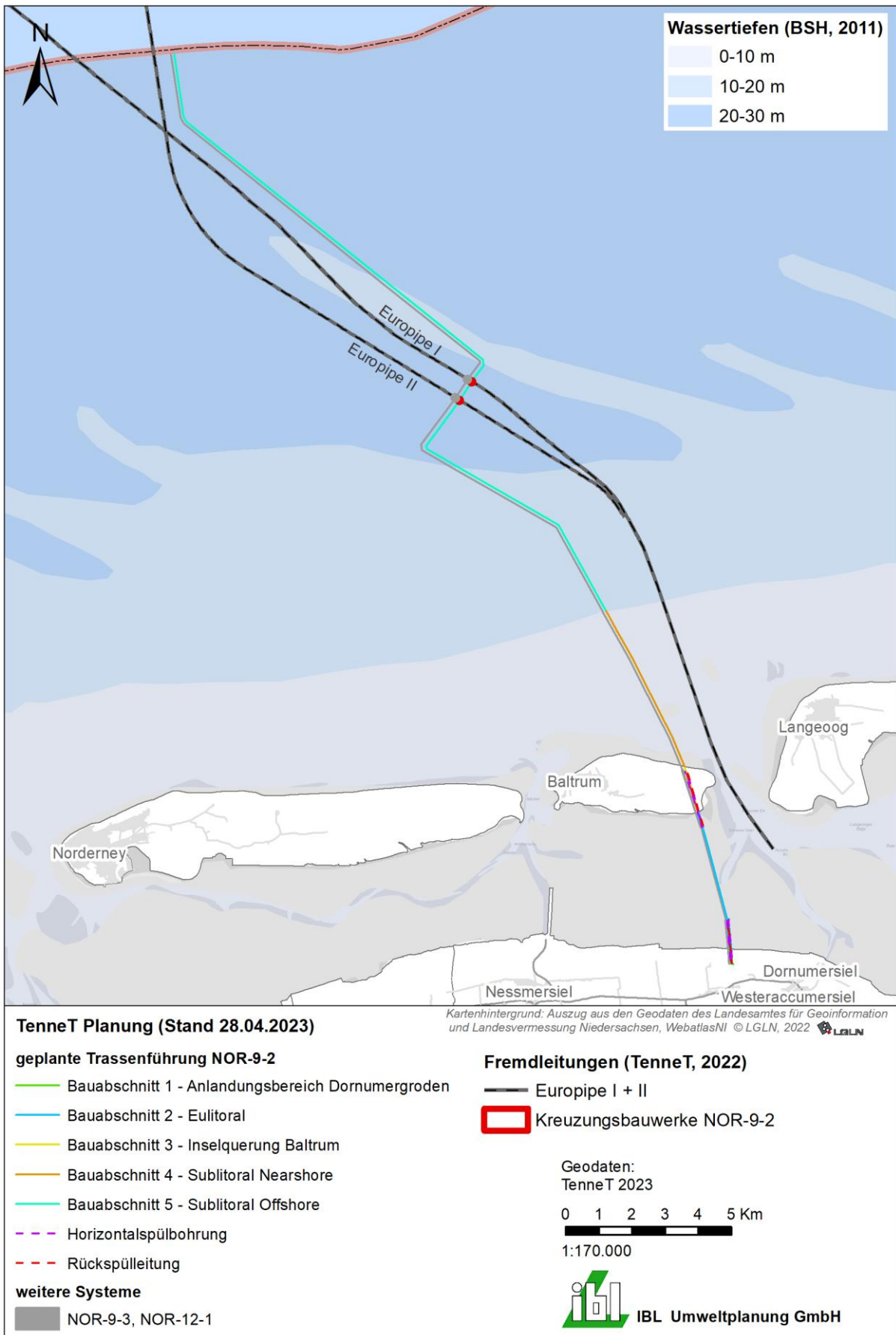
Kreuzungsbauwerke sind bei zu kreuzenden Kabeln und Leitungen notwendig, um a) ein vorhandenes Kabel (hier Gasleitung) gegen das neue Kabel und b) das neue Kabel gegen äußere mechanische Schäden zu schützen. Zunächst werden auf das vorhandene Substrat, in dem eine vorhandene Leitung liegt, lagegenau zentral auf der Achse Betonmatratzen (Mattressing) ausgelegt. Das neue Kabel soll die somit geschützte vorhandene Leitung möglichst rechtwinkelig queren.

Das neue Kabel wird im Anschluss mit einer Steinschüttung gegen äußere mechanische Schäden geschützt, weil es im Bereich der Kabelquerung nicht in die entsprechend nötige Verlegetiefe gebracht werden kann (IBL Umweltplanung 2020b). Erfahrungsgemäß werden hierfür pro Kreuzungsbauwerk ca. 900 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft beansprucht (versiegelt).

### **3.5.8.3 Reparaturbedingte Wirkungen**

Die zur Verlegung vorgesehenen Kabel sind grundsätzlich wartungsfrei. Vorgesehen ist ggf. eine regelmäßige Kontrolle bzgl. Lage und Überdeckung der Kabel, ggf. sind Reparaturarbeiten nötig. Instandsetzungsarbeiten könnten durch äußere und innere Einflüsse notwendig werden. Hierzu gehören zum Beispiel Beschädigungen durch Ankerwurf, Schleppnetze oder Materialfehler. Durch die Überdeckung von mindestens 1,5 m sind die Risiken durch äußere Einwirkungen allerdings gering.

In jedem Fall muss bei einer Reparatur der Kabelfehler geortet und der fehlerhafte Bereich freigelegt werden. Anschließend wird der defekte Bereich herausgeschnitten und geborgen. Die herausgetrennte Länge einschließlich Zuschlag für die Überbrückung der Meerestiefe wird an die verbleibenden Kabelenden angemufft. Nach erfolgter Reparatur wird das Kabel einschließlich des o. a. Zuschlags in einem Bogen bzw. einer „Reparatur-Schleife“ am Gewässergrund abgelegt und auf die erforderliche Überdeckung eingespült.



**Abbildung 3-3: Kreuzungsbauwerke Europe I und II**

### **3.5.9 Vorbereitende Arbeiten Kabelverlegung (BA-Übergreifend)**

#### **3.5.9.1 Trassenuntersuchung und Kampfmittelräumung (Bauabschnitte 2, 3, 4 und 5)**

##### **Trassenuntersuchung**

Bevor die Streckenräumung, vorbereitende Arbeiten und die eigentliche Seekabelverlegung stattfinden, werden verschiedene Untersuchungen des Meeresbodens durchgeführt, die zusammenfassend eine „Baugrunduntersuchung“ darstellen. Diese als „Route Survey“ bezeichneten geophysikalischen Voruntersuchungen der Meeresbodenstrukturen und -zusammensetzung dienen als Grundlage für eine geotechnische Verlegestudie („Burial Assessment Study“ (BAS)) mit Empfehlungen für den genauen Streckenverlauf (u. a. Feintrassierung durch Umgehung von Hindernissen) und die sich daraus ableitende Verlegetechnik und Anforderungen (u. a. Verlegetiefe) an die Verlegegeräte während der Kabelverlegung.

Der „Survey“ erfolgt unter Verwendung der Echolot(schall)technik und wird allgemein als Seitensichtsonar (englisch Side-Scan-Sonar, Kurzform: SSS) bezeichnet, um Strukturen und Objekte auf dem Gewässergrund und in den oberen Sedimentschichten zu erfassen.

Die o. a. Untersuchungen sollen in Abstimmung mit der Vorgabe des NLPV und NLWKN erfolgen. Dazu werden die Anforderungen aus Anlage 3.2 Baubeschreibung zur Kabelverlegung und zum Kabeleinzug - Seetrasse -, Anhang 1 (NLWKN & NLPV 2019) berücksichtigt. Im Rahmen der Ausführungsplanung sind ggfs. auftretende notwendige Abweichungen durch den Auftragnehmer aufzuzeigen und mit den Behördenvertretern einvernehmlich abzustimmen.

##### **Kampfmittelräumung**

Grundsätzlich sind neben der geotechnischen Untersuchung der Kabelroute auch Untersuchungen der Verlegestrecke nach Vorkommen von nicht explodierten Kampfmitteln (unexploded ordnance, UXO) notwendig, um die Arbeiten zur Seekabelverlegung gefahrlos durchzuführen. Dieser UXO-Survey und die vorgeschaltete Risikountersuchung kann zum Ergebnis haben, dass je nach Anzahl vorgefundener Anomalien die Streckenführung angepasst wird (Abstand bis 25 m) bzw. stellenweise eine spezielle Kampfmittelräumung (KMR) der späteren Kabellegung vorausgeht. In der Regel wird dieser Survey als Magnetometer Vermessung durchgeführt (ggfs. könnte auch MBES, SSS und SBP angewendet werden). Dabei werden die magnetischen Eigenschaften von Munition genutzt.

Aufgrund der, für die Installation des Kabels erforderlichen möglichst aktuellen Daten über den Baugrund erfolgt i. d. R. innerhalb eines Zeitraumes von einem bis einem halben Jahr vor Baustart eine erneute Vermessung durch sog. Survey-Fahrten. Je nach geomorphologischer Dynamik und Strömungsverhältnissen im Trassenkorridor können strukturelle Änderungen des Meeresbodens oder auch Lageänderungen von Objekten (durch Verdriftung o. ä.) die Baugrundsituation zwischen dem Zeitpunkt der Vorhabenplanung und dem Baustart verändern.

Diese o. g. Untersuchungen des Meeresbodens dienen neben der Erfassung der Bodenstruktur auch der Identifikation von Kampfmittelverdachtspunkten zur Gewährleistung der Sicherheit von Personal und Material bei der eigentlichen Kabelverlegung. Hinsichtlich akustischer Verfahren wird auf den vorigen Abschnitt zur Trassenräumung zuvor verwiesen.

Treten solche Kampfmittelverdachtspunkte auf, ist vor Baustart der Kampfmittelverdacht auszukurieren. Dazu sind Kampfmittelverdachtspunkte oder -flächen zu ermitteln, zu vermessen, ggf. näher zu

erkunden (Ansteuern und Freilegen der Objekte) und erforderlichenfalls zu räumen (Bergung, ggf. Sprengung) falls ein sicheres Umgehen („micro routing“) der Objekte nicht möglich ist.

Die einzelnen Arbeitsschritte sind Anlage 3.2, Kapitel 3.2.2, S. 40 ff. zu entnehmen.

### **3.5.9.2 Beseitigung von Altleitungen - „Route Clearance“ (RC) (Bauabschnitte 2, 4 und 5)**

Vor der Installation der Kabel muss die Seetrasse frei von Altleitungen (Out-of-Service oder auch OOS-Kabeln) sein. Bei den Voruntersuchungen wurden zwei stillgelegte Altleitung erfasst. Vor der Installation des geplanten Kabelbündels werden alle stillgelegten Kabel in einem Bereich von 250 m beiderseitig der Seetrasse entfernt. Dabei wird das zu entfernende Kabel gezielt angefahren, mit einem Suchanker ergriffen, hochgezogen und ein Stück Kabel herausgetrennt. Die im Meer verbleibenden Kabelenden werden abgedichtet, mit einem Senkkörper versehen und so positioniert, dass ein Mindestabstand von 250 m zu den geplanten Trassen gewährleistet wird. Sofern Kabelreste und andere Objekte an Bord genommen werden, sind diese in einem Hafen entsprechend den jeweiligen nationalen Umweltgesetzen zu verwerten oder zu entsorgen. Im Wattenmeer kann die seitliche Räumung abweichen. Hier muss nach dem Minimierungsprinzip abgewogen werden. Allerdings ist die Räumung so weit durchzuführen, dass Risiken für die technische Verlegung nicht zu höheren Beeinträchtigungen führen.

### **3.5.9.3 Räumung des Arbeitsbereichs im Sublitoral (Bauabschnitte 4 und 5)**

Nach der Beseitigung von Altleitungen und so unmittelbar wie möglich soll vor dem Verlegen des Kabelbündels eine Trassensäuberung (Pre-Lay Grapnel Run, PLGR) ausgeführt werden. Ziel der Trassensäuberung ist es, störende physikalische Hindernisse, wie z. B. Fischernetze, Ankerketten, etc. zu beseitigen. Hierzu wird ein Schiff ein Greifankersystem aus Suchanker und Ankerketten mit Catchern (Fangketten) entlang der geplanten Kabelroute ziehen. Während dieser Operation wird das ziehende Schiff eine Geschwindigkeit einhalten, die gewährleistet, dass der Such- und Greifanker kontinuierlichen Kontakt mit dem Meeresboden beibehält. Eine kontinuierliche Messung der Zugkraft erfolgt, um zu gewährleisten, dass Hindernisse registriert werden. Soweit technisch möglich, werden Objekte (z. B. Fischernetze, Ankerketten, Stahlseile, Kabelreste, etc.), die mit dem Greifankersystem erfasst wurden, an Bord gebracht und einer fachgerechten Entsorgung an Land zugeführt.

## **4 Vorhabenwirkungen**

Bei der Seekabelinstallation auftretende Wirkungen sind aus verschiedenen Vorgängerprojekten im Norderney-II-Korridor bekannt. Die sich teilweise ähnelnden Wirkungen werden in Tabelle 4-1 so differenziert wie möglich aufgeführt. Die möglichen Wirkungen sind mit W1 bis W13 abgekürzt und danach unterschieden, ob sie unter Wasser (bzw. unterhalb des mittleren Hochwassers) oder über dem Wasser bzw. an Land wirken. Es wird zudem zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden (IBL Umweltplanung 2020b). Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen werden nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer weiteren Untersuchungsrelevanz eingeschätzt.

Wirkungen sind aus dem Vorhaben resultierende Effekte, so genannte Wirkfaktoren, die bei einem Schutzgut Änderungen im Bestand oder Reaktionen im Verhalten auslösen können (Auswirkungen). Sie können positiv, neutral oder negativ sein.

**Tabelle 4-1: Wirkungen von Kabelinstallationen zur Netzanbindung von Offshore-Windparks im Abschnitt der Seetrasse**

baubedingt/rückbaubedingt		anlagebedingt		betriebsbedingt	
Wirkungen im aquatischen Bereich (Sub- und Eulitoral): Gewässergrund und in der Wassersäule darüber (unterhalb MThw)			Wirkungen über dem Wasser oder an Land (oberhalb MThw)		
W1	Verflüssigung (Fluidisierung) und Verteilung bzw. Aufwirbelung/Aufschwemmung (Resuspension) von Sediment und Substrat, Bildung von Trübung/Trübungsfahnen und Sedimentschleppen, ggf. Stofffreisetzung (Nähr- und Schadstoffe)				
W2	Sedimentumlagerung bzw. Substratverlagerung: Sedimentauftrag (Deposition) von aufgewirbeltem oder ausgeworfenem Sediment bzw. Überlagerung von natürlich anstehendem Sediment im Seitenraum				
W2a	In Verbindung mit W7a im Nahbereich: Sedimentation und Erosion mit Änderung der Sedimentzusammensetzung				
W3a <sup>1</sup>	Verdichtung und Pressung (vertikaloberflächennah), ggf. mit Luftabschluss (im Eulitoral bei Niedrigwasser), Verdrängung und Verwerfung (horizontal)				
W4 <sup>2</sup>	Flache Ausspülungen und tiefere Auskolkung, Abscheren oberer Sedimentschichten, Eintiefung und Sackung, ggf. sekundäre Graben- und Prielbildung				
W5 <sup>3</sup>	Tiefgründige Umschichtung und Durchmischung (Turbation der Gefügestruktur und Sedimentschichten)				
W6a <sup>4</sup>	Sediment- und Substratentnahme/-aushub, Aufschüttung und ggf. Wiedereinbau (Verfüllen und Planieren)	W6b	Bodenentnahme/-aushub und (lagegerechter) Wiedereinbau, Bodenlagerung		
W7a <sup>5</sup>	Einbau von inertem Hartsubstrat (Beton, Steinschüttung) mit Änderung der Struktur des Gewässergrunds (direkt)	W7b	Teilversiegelung/ggf. Versiegelung		
W8a <sup>6</sup>	Unterwassergeräusche, akustische Emissionen (durch z. B. Unterwasserverlegegerät, durch Schiffsantrieb) ggf. Rammarbeiten Licht- und Geräuschemissionen (Luft), Visuelle Wahrnehmung (z. B. von Baufahrzeugen (An- und Abtransport), Schiffen, Baupersonal (Arbeiten im Watt))	W8b	Licht- und Geräuschemissionen (Luft), Visuelle Wahrnehmung von Baufahrzeugen (An- und Abtransport), Baupersonal, ggf. Rammarbeiten landseitige HDD		
W9a	Erwärmung (Sediment, Sedimentporenwasser)	W9b	Bodenerwärmung		
W10a	Magnetische Felder	W10b	Magnetische Felder		
W11a	Kabel und Leerrohr/Schutzrohr (im Watt)	W11b	Kabel und Leerrohr/Schutzrohr		
W12 <sup>1</sup>	Erschütterungen und Vibrationen (im Sediment) mit Störung der Gefügestruktur, ggf. Verdichtung				

Erläuterungen:

Quelle: (IBL Umweltplanung 2020b)

1= z. B. durch Kettenfahrwerke, Hilfsbaggerspuren oder Liegeplätze von Schiffen und Pontons, Ankerpositionierungen

2 = z. B. durch Schiffsantriebe und -manöver, oder durch Ankerketten

3 = z. B. durch Vibrationspflug, Unterwasserfräse oder Spülschwert, durch Eingraben von Seitenankern

4 = z. B. durch Baugruben für Schutzrohre oder beim Wechsel der Verlegetechnik, Nachprüfung der Verlegetiefe oder Eingraben von Ankern  
5 = z. B. bei Kreuzungsbauwerken  
6 = z. B. durch Verlegung mit Vibrationsverfahren oder beim Rammen von Baugrubenumfassungen oder Dalbneinbau

### Auswahl der untersuchungsrelevanten Wirkungen

Tabelle 4-2 gibt eine abschließende Übersicht über die betrachtungsrelevanten Wirkungen der Kabelinstallationen in den einzelnen Bauabschnitten.

**Tabelle 4-2: Übersicht über betrachtungsrelevante Wirkungen**

Wirkbereich	Wirkungen	Bauabschnitte	Auswirkung auf das FFH- und/oder die VS-Gebiete 01 und 63 sind:					
			1. auszuschließen			2. nicht auszuschließen		
Bauphase			FFH	VS 01	VS 63	FFH	VS 01	VS 63
land- und wasserseitig	Flächeninanspruchnahme (W3a, W3b, W6a, W6b,)	2, 4, 5	-	-	-	X	X	X
	Visuelle Effekte (W8a, W8b)	2-5	-	-	-	X	X	X
	Luftschallimmissionen (W8a, W8b)	2-5	-	-	-	X	X	X
wasserseitig	Unterwasserschallimmissionen (W8a)	2, 4, 5	-	X	X	X	-	-
	Erschütterungen/Vibrationen (W12)	2	unter Schallimmissionen berücksichtigt					
	Sedimentaufwirbelungen/-umlagerung (W1, W2)	2, 4, 5	-	X	X	X	-	-
	Änderung des Strömungsgeschehens (W4, W5)	2	X	X	X	-	-	-
	Änderung der Watt- und Gewässergrundmorphologie (W4)	2	unter Flächeninanspruchnahme berücksichtigt					
<b>Anlagenphase</b>								
Anlagebedingte Wirkungen treten nicht auf (Kreuzungsbauwerke sind nicht innerhalb der Schutzgebiete vorgesehen)								
<b>Betriebsphase</b>								
land- und wasserseitig	Erwärmung (Sediment, Boden; W9a, W9b)	1 - 5	X	X	X	-	-	-
	Magnetische Felder (W10a, W10b)	1 - 5	X	X	X	-	-	-

## 5 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Gemäß BMVI (2019 S. 48) haben: „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung [...] die Aufgabe, die negativen Auswirkungen von vorhabenbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen und tragen somit zur Verträglichkeit des Vorhabens bei.“ Für erhebliche Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung verpflichtend. Darüber hinaus kann es notwendig sein, auch eine – isoliert auf das Vorhaben bezogene – nicht-erhebliche Beeinträchtigung zu reduzieren, wenn durch Summationseffekte mit weiteren Wirkungen oder mit anderen Plänen und Projekten die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird. Grundsätzlich ist es möglich, absehbar notwendige Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung als integrale Bestandteile der Projektgestaltung im Rahmen der Vorhabenbeschreibung zu behandeln (BMVI 2019).

Das Gebot der Vermeidung negativer Auswirkungen und die Verpflichtung zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen wurden bereits während der Planung des Vorhabens berücksichtigt. In der technischen Planung wurde eine mögliche Minimierung von Bauzeiten und Baustellenflächen berücksichtigt. Zudem sind mehrere Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete vorgesehen. Im LBP (Anlage 8.1) und den Festsetzungen in den Maßnahmenblättern in Anlage 8.2 sind Maßnahmen ausgewiesen, die auch dem Gebietsschutz dienen und damit schadensbegrenzend wirksam sind. Auf diese Unterlagen wird verwiesen.

Die insoweit schadensvermeidenden bzw. schadensbegrenzenden Maßnahmen sind in Tabelle 5-1 aufgeführt und in der Spalte „Relevanz“ mit GBS (Gebietsschutz) vermerkt.

**Tabelle 5-1: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Nr.	Bezeichnung	Maßnahmentyp	Maßnahmenblatt	Relevanz
S1	Implementierung einer naturschutzfachlichen Baubegleitung (NFB) als Vorkehrung zur Vermeidung und zur Dokumentation von Beeinträchtigungen und Umweltschäden während des Bauablaufs inkl. erforderliche Erfassungen und Monitoring.	Schutzmaßnahme zur Überwachung der umweltbezogenen und naturschutzrechtlich begründeten Genehmigungsauflagen und Nebenbestimmungen, insbesondere der Auflagen zu Vermeidung nachteiliger Wirkungen, in Anlehnung an AHO Schriftenreihe Nr. 27 „Umweltbaubegleitung“ Stand Mai 2018, Kap. 7.  Die Maßnahme umfasst keine Aufgaben einer bodenkundlichen Baubegleitung.	1	ALL
S2	Beachtung einschlägiger DIN-Normen.	Allgemeine Vorkehrung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens und der Vegetation	2	ALL
S3	Schutzmaßnahmen während der Bauausführung im Watt sowie Near- und Offshore.	Allgemeine Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wattens und des Küstenmeeres bzw. der Meeresumwelt	3	ALL BTS WRRL MSRL
S4	Schutzmaßnahmen während der Bauausführung im 24-stündigen Betrieb.	Allgemeine Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver flugfähiger Tiere bei nächtli-	4	ALL ART



Nr.	Bezeichnung	Maßnahmentyp	Maßnahmenblatt	Relevanz
		chem Baubetrieb mit Baustellenbeleuchtung		
S5	Umweltvorsorge durch verbindliche Ausführungsplanung / Regelung zur Ausführungsplanung	Umweltvorsorge durch verbindliche Ausführungsplanung (Relevanz ergänzend zu Maßnahme S1)	5	ALL
S6	Implementierung einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) als Vorkehrung zur Vermeidung und zur Dokumentation von Bodenschäden und/oder Baumängeln während des Bauablaufs inkl. erforderlicher Dokumentation.	Schutzmaßnahme zur Überwachung der bodenbezogenen Vorgaben, Auflagen und Nebenbestimmungen.	6	ALL
V1	<p>Bauzeitenregelung zum Schutz von See-, Brut- und Gastvögeln</p> <p>Die Bauzeitenregelung gilt für die Bauabschnitte 1 bis 5 und wird mit dem Schutz von See-, Brut- und Gastvögeln begründet.</p> <p>Für die seewärtige Verlegung ab Baltrum bis Grenze Nationalpark (einschl. Muffen und Rückbau BE-Flächen) wird der Bauzeitraum vom 01.06. bis 30.09., für die seewärtige Verlegung ab Grenze Nationalpark bis zur 12-sm-Zone (Landesgrenze) der Bauzeitraum vom 15.05. bis 30.09. vorgesehen.</p> <p>Weitere festgelegte Bauzeiten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellung BE-Fläche Dornumergrode in Abstimmung mit behördlichem Naturschutz ggf. im Januar/Februar</li> <li>• Einrichtung der BE-Fläche Dornumergrode ab Anfang Juni (nach Freigabe durch NFB), Betrieb 01.06. – 30.09.</li> </ul>	Vermeidungsmaßnahme Relevanz: Artenschutz / EU-Vogelschutz	7	EGR ART GBS

Nr.	Bezeichnung	Maßnahmentyp	Maßnahmen- blatt	Relevanz
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung BE Fläche Dornumer Watt ab Anfang Juni. (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB), Betrieb 01.06. – 30.09.</li> <li>• Einrichtung BE Fläche Baltrumer Inselwatt ab Anfang April (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB), Betrieb 01.04. – 31.10.</li> <li>• Einrichtung BE-Fläche am Nordstrand der Insel Baltrum ab Anfang April (in Abstimmung mit der NLPV und der NFB), Betrieb 01.04. – 31.10.</li> </ul>			
V2	<p>Schutz von Brutvögeln</p> <p>1. Strandbrüter (insbesondere Zwergseeschwalbe, Sandregenpfeifer)</p> <p>Zum Schutz von Strandbrütern am Nordstrand von Baltrum wird/ werden in Abstimmung zwischen NLPV und NFB:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. festgelegt, ob eine Anlandung über den technisch bevorzugten Ostteil des Strandes erfolgen kann</li> <li>b. die genaue Lage der Kabelschutzrohre (KSR) zur Zwischenlagerung festgelegt. Hierbei ist eine Verschiebung von Teilstücken nach Nord möglich.</li> </ol> <p>2. Brutvögel im Bereich der Anlandung</p> <p>Zum Schutz von Brutvögeln im Bereich der Anlandung nördlich der BE-Fläche bis zur Wattkante werden während der Brut-saison Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahme</p> <p>Relevanz: Artenschutz / EU-Vogelschutz</p>	8	<p>EGR</p> <p>ART</p> <p>GBS</p>
V3	<p>Vermeidung des Abtrages von Stäuben durch Wind.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Biotopen</p>	9	<p>EGR</p> <p>BTS</p>
V4	<p>Festlegung von unbefestigten Zuwegungen und Transportwegen in Abstimmung</p>	<p>Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Biotopen</p>	10	<p>EGR</p> <p>BTS</p>

Nr.	Bezeichnung	Maßnahmentyp	Maßnahmen- blatt	Relevanz
	von NFB und NLPV.			WRRL
V5	<p>Vermeidung von Schallemissionen</p> <p>Der Einbau der Dalben erfolgt durch Ein- vibrieren oder durch ein vergleichbar Lärm minimierendes Verfahren nicht vor Ende August</p> <p>Der Einbau der Baugrubenumschließung erfolgt durch Einvibrieren oder durch ein vergleichbar Lärm minimierendes Verfah- ren.</p> <p>Die Arbeiten sind möglichst in der NW- Wasserphase durchzuführen.</p>	Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Meeressäü- gern und Fischen, sowie Brut- und Gastvögeln	11	GBS EGR ART
V6	Schonung des empfindlichen Mischwatts: Das Mischwatt wird nur im bautechnisch unbedingt erforderlichen Mindestmaß beansprucht.	Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Biotopen	12	EGR BTS WRRL
V7	Schonendes Setzen von seitlichen Positi- onsankern / Vermeidung von zusätzlichen Beeinträchtigungen der Wattmorphologie und des Bodenlebens (Benthos).	Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Sedimenten und Benthos und damit Watt- Biotoptypen	13	EGR BTS WRRL
V8	Zum Schutz von Seehundbeständen in BA 2 sind Liegeplätze von Seehunden in möglichst großer Entfernung zu umfahren. Schiffsbewegungen innerhalb der der Störzone von 1.000 m sind auf ein tech- nisch unbedingt erforderliches Mindest- maß zu beschränken. Die Geschwindig- keit ist stets zu drosseln, da ansonsten von erheblichen Störungen auszugehen ist.	Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Seehunden während der Ruhezeit	14	GBS EGR
V9	In den Bereichen mit erhöhtem Vorkom- men von <i>Scrobicularia plana</i> (Gr. Pfeffer- muschel) und auf Muschelbänken (- beeten) sind Ankerpositionierungen und Trockenfallen der am Bau beteiligten schwimmenden Einheiten zu vermeiden und auf ein bautechnisch unbedingt erfor- derliches Mindestmaß zu beschränken.	Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Biotopen und Benthos	15	EGR BTS WRRL

Nr.	Bezeichnung	Maßnahmentyp	Maßnahmenblatt	Relevanz
V10	Schwimmende Einheiten sind stets so einzusetzen, dass der Wattboden nicht beeinträchtigt wird. Es sind Wassertiefen „unter Kiel“ von mind. 30 cm und bei Pontons von mind. 10 cm einzuhalten	Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Biotopen und Benthos	16	EGR BTS WRRL
E1	Kompensationsmaßnahme	Hellerrenaturierung auf Baltrum	17	E1
E2	Kohärenzsicherungsmaßnahme	Schaffung und Sicherung geschützter (Brut- und) Rastgebiete für Gastvögel	18	E2

## 6 Vorbelastung sowie Merkmale und Wirkungen anderer Projekte und Pläne

### 6.1 Vorbelastungen

Die prüfungsrelevanten Gebiete der Schutzgebietskulisse sind infolge der bereits über einen langen Zeitraum andauernden Umgestaltung und Nutzung durch den Menschen unterschiedlich vorbelastet. Beispielhaft sind zu nennen: Deichbau, Fährbetrieb, Freizeitwassersport, Tourismus, Fischerei. Diese Einflüsse, Ausbau- und Unterhaltungsarbeiten sowie sonstige bauliche Umgestaltungen (= Pläne und Projekte) sind Bestandteil des Ist-Zustands in dieser Natura 2000-VU.

Gleiches gilt für alle weiteren vor Erstellung der Natura 2000-VU zum Vorhaben Seetrasse NOR-9-2 bereits abgeschlossenen Pläne und Projekte. Sie sind im Ist-Zustand enthalten und gehen auf diese Weise in die Prognose vorhabenbedingter Auswirkungen und deren Bewertung ein. Es erfolgt daher nach BMVI (BMVI 2019) keine gesonderte Betrachtung der Vorbelastung.

### 6.2 Pläne und Projekte im Zusammenwirken

Das beantragte Projekt wird gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG dahingehend untersucht, ob es im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, das jeweilige Natura 2000 Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Gemäß den Festlegungen des räumlichen und sachlichen Untersuchungsumfangs sind nach dem Unterrichtungsschreiben der NLStBV vom 17.11.2022 (Az. 4151-05020-BalWin1 & BalWin2<sup>4</sup>- Seeseite) zum Aspekt „FFH-Verträglichkeit / Kumulation“ (S. 3) einzubeziehen:

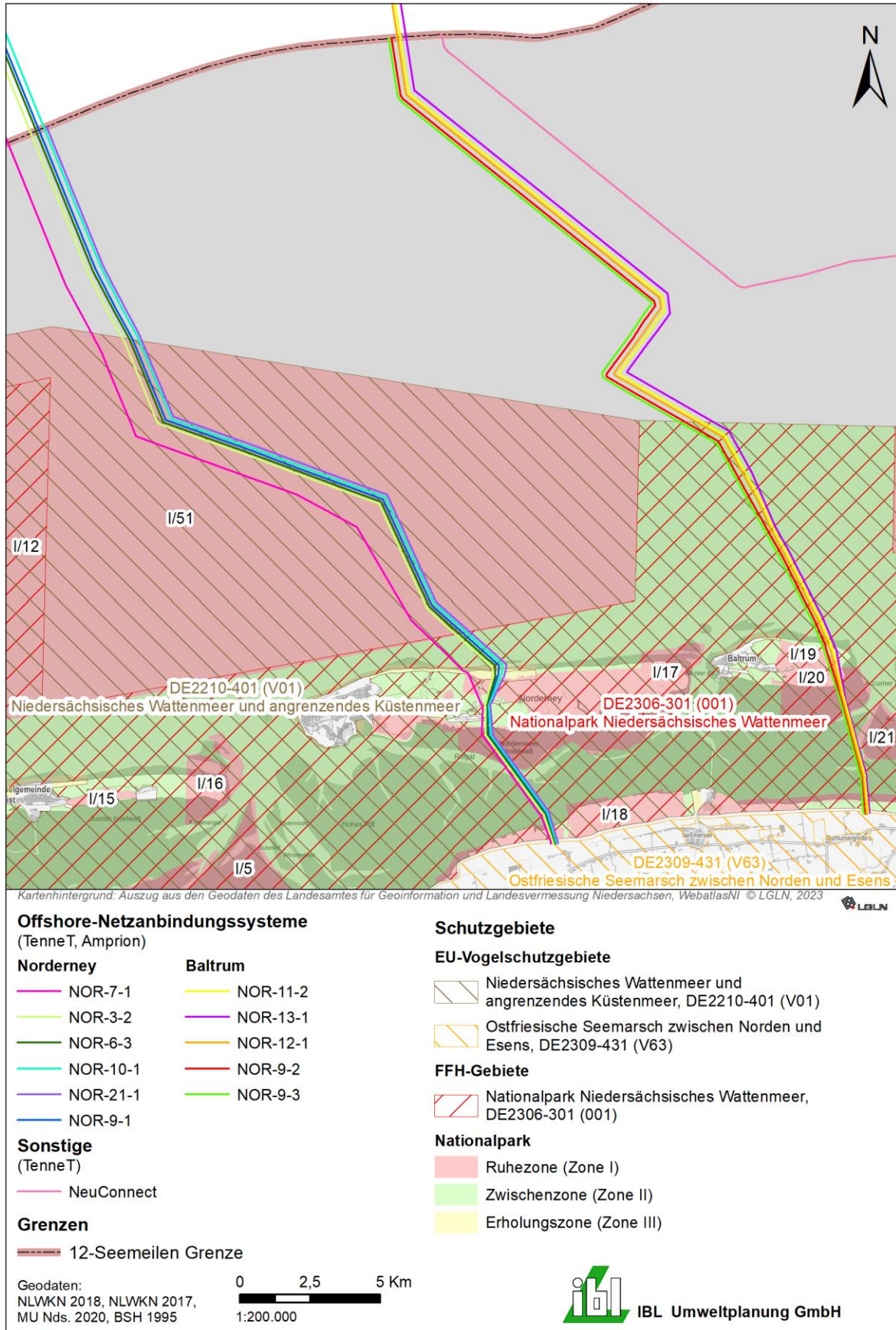
*„Es ist eine Kumulationsprüfung unter Einbeziehung der Pläne und Projekte BorWin4, BorWin5, DolWin4, LanWin1 und 2, NeuConnect sowie der weiteren, über Baltrum geplanten Offshore-*

<sup>4</sup> Beantragt werden die beiden Projekte als „NOR-9-3“ und „NOR-9-2“. Die Projekte BalWin1 und BalWin2 verlaufen über den Norderney-II Korridor und hießen vorher LanWin1 und LanWin3.

*Anbindungssysteme durchzuführen, da diese Projekte derart verfestigt sind, als dass eine Berücksichtigung jeweils notwendig ist. Entsprechendes gilt für geplante Küstenschutzprojekte, wie u. a. Deichverstärkungen und eine Sandaufschüttung Langeoog.“*

Die Lage der genannten Offshore-Netzanbindungen (ONAS) ist in Abbildung 6-1 dargestellt. Fünf ONAS bilden die Summationskulisse über Baltrum und sechs über Norderney.

Die Summationsuntersuchung (siehe Anhang 1) umfasst die gemeinsame Betrachtung des FFH-Gebiets Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer und das gleichnamige Vogelschutzgebiet. Für das 8.070 Hektar große binnendeichs gelegene Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, landesinterne Nr. V63) bestehen zwar räumlich-funktionale Beziehungen dadurch, dass bestimmte Arten das binnendeichs liegende Landschaftsschutzgebiet als Hochwasserrastplatz nutzen können, v.a. dort, wo Ungestörtheit der Landschaft besteht, oder auch dadurch, dass bestimmte Arten jeweiliges Schutzziel bilden. Aber grundsätzlich steht jedes Schutzgebiet in der Prüfung für sich hinsichtlich der vorhabenbedingten Betroffenheiten. Diese betreffen binnendeichs eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche, deren Funktion nicht der der Schutzgebietsverordnung des LSG entspricht. Insoweit gilt die getroffene Aussage aus fachlichen Gründen, dass keine direkten räumlich-funktionalen Beziehungen zu diesen Schutzgebieten außendeichs und keine gemeinsamen Erhaltungsziele wie im Nationalpark gelten können. Die Essenz der Anhangs-Unterlage wird hier in den entsprechenden Kapiteln (7.1.6 und 7.2.6) bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgebiete kurz wiedergegeben.



**Abbildung 6-1: Lage der Seetrassen in den Korridoren Baltrum und Norderney II**

Erläuterung: Dargestellt sind die ONAS in den Korridoren Baltrum und Norderney II, sowie der Interkonnektorverlauf NeuConnect.

## 7 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Phase 2)

Der Trassenkorridor beginnt an der 12 sm-Grenze, führt durch Tief- und Flachwasser, kreuzt die Insel Baltrum und führt weiter durch das Wattenmeer bis zur so genannten Anlandung südlich des Hauptdeiches bei Dornumergrode. Die einzelnen Kabel werden im Bereich der Anlandung durch tief im Boden verlegte Schutzrohre unter dem Vorland und dem Landesschutzdeich geführt und dort binnendeichs mit den Landkabeln des Landkorridors verbunden. Der Seekorridor endet bei den Kabelverbindungen (Muffen) von See- und Landkabeln. Die gesamte binnendeichs liegende Baustelle, die zur Durchführung der Horizontalspülbohrungen (HDD) erforderlich ist, ist somit Teil des Seekorridors.

Das Untersuchungsgebiet (UG siehe Anlage 10.1, Kapitel 3) des Vorhabens umfasst jeweils 500 m links und rechts der äußeren Kabel. In diesem Bereich sind ein FFH-Gebiet und zwei VS-Gebiete zu untersuchen:

FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301, 001)

VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401, V01)

VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63)

Es liegen keine weiteren Natura 2000-Gebiete in räumlicher Nähe des UG (erweiterter Suchraum bis ca. 2.000 m).

Tabelle 7-1 zeigt die Vorhabenmerkmale in Lagebeziehung zu Natura 2000-Gebieten.

**Tabelle 7-1: Vorhabenmerkmale und Lagebeziehung zu Natura 2000-Gebieten**

Nr.	Vorhabenmerkmal	Lagebeziehung zu Natura 2000-Gebieten
1	HDD-Baustelle landseitig (binnendeichs)	binnendeichs Dornumer Grode innerhalb VS-Gebiet V63
2	HDD-Baustellen wasserseitig (außendeichs, im Watt)	wattseitig (Dornumer Watt und Baltrumer Watt) im FFH-Gebiet 001 und VS-Gebiet V01
	Kabelinstallation im Watt und im Dornumer Balje/Wattfahrwasser Baltrum	Innerhalb FFH-Gebiet 001 und VS-Gebiet V01
3	HDD-Baustelle am Strand	Innerhalb FFH-Gebiet 001 und VS-Gebiet V01
	Inselunterquerung	Innerhalb FFH-Gebiet 001 und VS-Gebiet V01
4	Kabelinstallation im Sublitoral (Nearshore)	Innerhalb FFH-Gebiet 001 und VS-Gebiet V01
5	Kabelinstallation im Sublitoral (Offshore)	Teilstrecke innerhalb FFH-Gebiet 001 und VS-Gebiet V01 (auf ca. 4,5 km innerhalb und 20,1 km außerhalb FFH-Gebiet 001/VS-Gebiet V01)

Erläuterung: FFH-Gebiet 001: „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301)  
 VS-Gebiet V01: „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401)  
 VS-Gebiet V63: „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ DE (2309-431)

## **7.1 Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 301, landesinterne Nr. 001)**

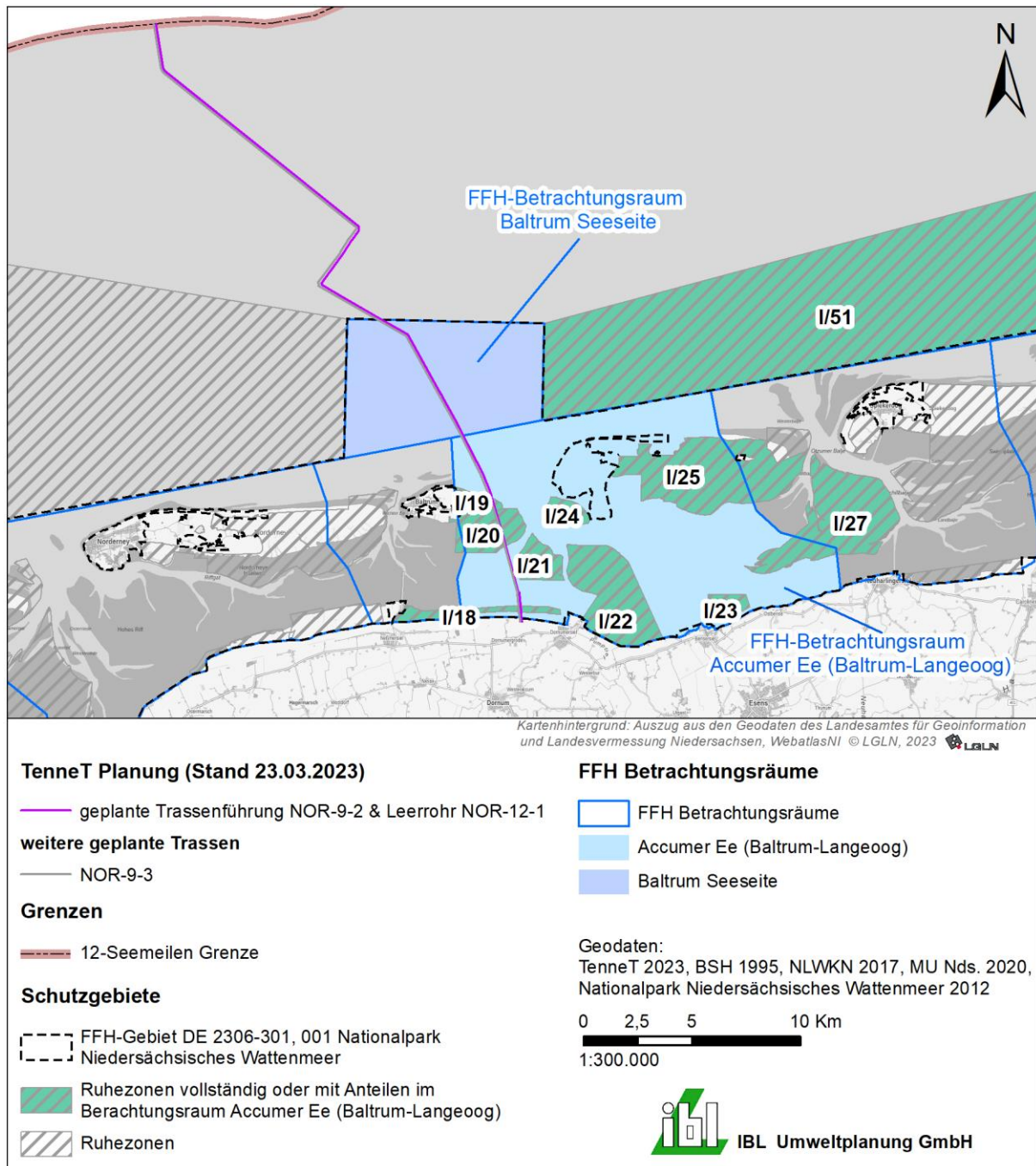
### **7.1.1 Übersicht über das FFH-Gebiet**

#### **7.1.1.1 Lage und Gebietsbeschreibung**

Das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ erstreckt sich entlang der Küste im niedersächsischen Wattenmeer von Cuxhaven bis zur Emsmündung und dem Dollart. Die folgenden Gebietsdaten sind dem vollständigen Gebietsdatenbogen (NLWKN 2020a) entnommen. Insgesamt umfasst das FFH-Gebiet eine Fläche von 276.956,22 ha. Abbildung 7-1 zeigt die Flächen des Nationalparks und die Grenzen des FFH-Gebietes im engeren Untersuchungsraum.

Als Großschutzgebiet ist der Nationalpark in seiner Funktion als FFH-Gebiet von der NLPV in operationale „Betrachtungsräume“ (Teilgebiete) nach den großen Wasserscheiden getrennt untergliedert. Mit Abbildung 7-1 sollen lediglich die Teilflächen in den Fokus gerückt werden, die vorhabenbedingt betroffen sein können. Welche Bedeutung die Teilräume für diese Verträglichkeitsuntersuchungen haben wird an späterer Stelle erläutert.





**Abbildung 7-1:** FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 301, 001) in der Übersicht mit den Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer in den Betrachtungsräumen Accumer Ee und Baltrum Seeseite

Hinweis: Der Begriff „Betrachtungsraum“ wird in der Anhangsunterlage (Anhang 1) wieder aufgegriffen aber räumlich enger für das Thema der Summation gefasst.

Das FFH-Gebiet umfasst die gesamte niedersächsische Nordseeküste mit Ausnahme der westlichen Innenjade sowie Teilen des Emsästuars oberhalb/unterhalb von Emden. Kennzeichnend sind Salzwiesen, Watten, Sandbänke, flache Meeresbuchten und Düneninseln, flugsandüberlagerte Geestkliffs mit Küstenheiden, Grasfluren und Dünenwäldern sowie Brackwasserwatt. Die im Schutzgebiet vorkommenden Biotopkomplexe und deren Flächenanteile sind in Tabelle 7-2 aufgeführt.

**Tabelle 7-2: Biotopkomplexe im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

<b>Biotopkomplexe</b>	<b>Flächenanteil (in % der Gesamtfläche)</b>
Flachwasserkomplex, hohe Salinität	34
Wattkomplex, tidenbeeinflusst (Nordsee)	55
Salzgrünlandkomplex, tidenbeeinflusst (Schlamm- u. Schlickküsten) [Nordsee]	3
Sandstrand- und Küstendünenkomplex	5
Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	3
Binnengewässer	0
anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	0

Das FFH-Gebiet ist als „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ geschützt. Die Grundlage bildet das Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWattNPG).

### 7.1.1.2 Allgemeine Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die folgenden Schutzzwecke sind § 2 NWattNPG entnommen:

*„(1) In dem Nationalpark soll die besondere Eigenart der Natur und Landschaft der Wattregion vor der niedersächsischen Küste einschließlich des charakteristischen Landschaftsbildes erhalten bleiben und vor Beeinträchtigungen geschützt werden. 2 Die natürlichen Abläufe in diesen Lebensräumen sollen fortbestehen. 3 Die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten im Gebiet des Nationalparks soll erhalten werden. 4 Der besondere Schutzzweck der einzelnen Gebiete der Ruhezone ergibt sich aus der Anlage 1. [...]*

*(3) Die Flächen des Nationalparks sind Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, soweit sich aus der Anlage 4 nichts anderes ergibt. 2 die in Satz 1 bezeichneten Flächen dienen auch der Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in der Anlage 5 genannten wertbestimmenden lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten; die Erhaltungsziele ergeben sich aus der Anlage 5.“*

Allgemeine Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG (Europäisches Parlament 2007) gemäß Anlage 5, IV des NWattNPG:

- IV. Beschreibung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet
- IV.1. Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG
- IV.1.a. Verbreitungsgebiet und Gesamtbestand (Flächengröße) im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabil oder zunehmend
- IV.1.b. Langfristig geeignete Strukturen und Funktionen
- IV.1.c. Günstiger Erhaltungszustand der charakteristischen Arten
- IV.2. Allgemeine Erhaltungsziele für Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG einschließlich der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen
- IV.2.a. Langfristig lebensfähige, im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabile Populationen
- IV.2.b. Keine Abnahme des natürlichen Verbreitungsgebietes

- *IV.2.c. Geeignete Lebensräume für alle Lebensphasen wie Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Durchzug, Rast, Überwinterung und Nahrungssuche von ausreichender Größe sowie der Möglichkeit unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen, auch in der Umgebung des Nationalparks*

### **7.1.1.3 Maßgebliche Bestandteile**

#### **Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie**

Der Standard-Datenbogen nennt für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ 28 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie), in Anlage 5, I des NWattNPG werden 21 Lebensraumtypen genannt (Tabelle 7-3. Diese werden in den Erhaltungszielen (Anlage 5, I des NWattNPG) weiter beschrieben.

**Tabelle 7-3: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH RL und Erhaltungszustände im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (Flächengröße, Repräsentativität, Erhaltungszustand)**

Code FFH	Name	NWatt-NPG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Rep.	Erh. - Zust.
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	X	44.250	13,38	A	B
1130	Ästuarien	X	19.150	5,79	A	B
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	X	151.000	45,67	A	B
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)*	X	15,4	< 0,01	A	A
			36,4	0,01	A	B
			4,9	< 0,01	A	C
1160	Flache große Meeresarme und –buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	X	102.600	31,03	A	B
1170	Riffe	X	190	0,06	B	B
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	X	555	0,17	A	A
			218	0,07	A	B
			107	0,03	A	C
1320	Schlickgrasbestände ( <i>Spartinion maritimae</i> )	X	234	0,07	D	
1330	Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i> )	X	1.862	0,56	A	A
			2.335	0,71	A	B
			4.140	1,25	A	C
2110	Primärdünen	X	410	0,12	A	A
			13	< 0,01	A	B
			3	< 0,01	A	C
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	X	186	0,06	A	A
			92	0,03	A	B
			38	0,01	A	C
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudüne)*	X	498	0,15	A	A
			1.092	0,33	A	B
			357	0,11	A	C
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i> *	X	145	0,04	A	A
			45	0,01	A	B
			1,4	< 0,01	A	C
2150*	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone ( <i>Calluno-Ulicetea</i> )*	X	16,6	0,01	B	B
			0,7	< 0,01	B	C
2160	Dünen mit <i>Hippophae rhamnoides</i>	X	161	0,05	A	A
			98	0,03	A	B
			4,9	< 0,01	A	C
2170	Dünen mit <i>Salix repens ssp. argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	X	31	0,01	A	A
			179	0,05	A	B
			5	< 0,01	A	C
Code FFH	Name	NWatt-NPG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Rep.	Erh. - Zust.
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	X	141	0,02	A	A
			70	< 0,01	A	B
			2	0,04	A	C
2190	Feuchte Dünentäler	X	124	0,05	A	A
			154	0,01	A	B
			41	< 0,01	A	C
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-</i>	X	0,09	< 0,01	C	B

Code FFH	Name	NWatt-NPG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Rep.	Erh.-Zust.
	<i>Nanojuncetea</i>					
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	X	0,33	< 0,01	C	B
			1	< 0,01	C	C
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden		0,03	< 0,01	D	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		0,5	< 0,01	C	B
			0,04	0,01	C	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	X	47	0,04	B	A
			126	0,01	B	B
			20	< 0,01	B	C
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore		2,6	< 0,01	B	C
7150	Torfmoor-Schlenken ( <i>Rynchosporion</i> )		0,03	< 0,01	C	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>		0,3	< 0,01	D	
91D0	Moorwälder		2,1	< 0,01	C	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )		2,6	0,02	C	B
<b>Summe</b>			<b>330.074</b>			

Erläuterung:

Quelle: NLWKN (2021) und Anlage 5, I des NWattNPG (NWattNPG 2001)

Rep = Repräsentativität: A = hervorragend, B = gut, C = mittel, D = nicht signifikant (ohne Relevanz für die Unterschutzstellung des Gebietes)

Erh.-Zust. = Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht,

(A, B = günstig, C = ungünstig)

\* = prioritärer Lebensraumtyp

### Arten des Anhangs II der FFH RL

Der Standard-Datenbogen nennt für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ sieben Tier- und eine Pflanzenart des Anhangs II der FFH RL (Tabelle 7-4).

**Tabelle 7-4: Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (Status, Populationsgröße, Erhaltungszustand)**

Taxon	Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
FISH	<i>Alosa fallax</i> [Finte]	u	p	C
FISH	<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	u	p	B
FISH	<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	u	p	C
MAM	<i>Halichoerus grypus</i> [Kegelrobbe]	r	251-500	B
MAM	<i>Phocoena phocoena</i> [Schweinswal]	u	1.001 - 10.000	B
MAM	<i>Phoca vitulina</i> [Seehund]	r	4.300	B
MOL	<i>Vertigo angustior</i> [Schmale Windelschnecke]	r	c	A
PFLA	<i>Liparis loeselii</i> [Sumpf-Glanzkraut]	r	14.263	A

Erläuterung:

Quelle: NLWKN (2021). Alle Arten sind ebenfalls in Anlage 5, I des NWattNPG (NWattNPG 2001) genannt.

Status:

u = unbekannt, r = resident; Populationsgröße: p = vorhanden (present, ohne Einschätzung), c = häufig, große Population; Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C mittel bis schlecht (A, B = günstig, C = ungünstig)

### Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Folgende sonstige (nicht wertbestimmende) Arten sind aufgeführt:

- *Bufo calamita* [Kreuzkröte]
- *Alopecurus bulbosus* [Knolliges Fuchsschwanzgras]
- *Baldellia ranunculoides* [Gewöhnlicher Igelschlauch]
- *Blysmus rufus* [Rote Quellbinse]
- *Botrychium lunaria* [Echte Mondraute]
- *Calystegia soldanella* [Strand-Zaunwinde]
- *Carex diandra* [Draht-Segge]
- *Carex punctata* [Punktierte Segge]
- *Carex trinervis* [Dreinervige Segge]
- *Cladium mariscus* [Binsen-Schneide]
- *Crambe maritima* [Küsten-Meerkohl]
- *Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata* [Gewöhnliches Fleischfarbenes Knabenkraut]
- *Dactylorhiza majalis ssp. majalis* [Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut]
- *Epipactis palustris* [Sumpf-Stendelwurz]
- *Equisetum variegatum* [Bunter Schachtelhalm]
- *Glaucium flavum* [Gelber Hornmohn]
- *Lathyrus maritimus* [Strand-Platterbse]
- *Linnaea borealis* [Moosglöckchen]
- *Littorella uniflora* [Europäischer Strandling]
- *Parnassia palustris* [Sumpf-Herzblatt]
- *Pedicularis palustris ssp. palustris* [Gewöhnliches Sumpf-Läusekraut]
- *Pinguicula vulgaris* [Gewöhnliches Fettkraut]
- *Platanthera bifolia* [Weiße Waldhyazinthe, Kuckucksblume]
- *Potamogeton gramineus* [Grasartiges Laichkraut]
- *Samolus valerandi* [Salz-Bunge]
- *Tuberaria guttata* [Geflecktes Sandröschen]

#### 7.1.1.4 Managementpläne

Managementmaßnahmen im engeren Sinne, die zum Ziel haben, an einem festgelegten Ort einen bestimmten Zustand eines Lebensraumes zu erhalten oder zu erreichen, stehen in einem gewissen Widerspruch zur Gewährleistung der natürlichen Dynamik des Lebensraumes Wattenmeer, wie sie im Nationalparkgesetz festgelegt ist. Vor diesem Hintergrund versteht sich also die Gewährleistung der Großräumigkeit mit der ihr eigenen natürlichen Dynamik bereits für sich als Managementmaßnahme im weiteren Sinne. Davon zu unterscheiden sind (Management-)Maßnahmen, die allgemein erforderlich sind, um den Schutzzweck des Nationalparks zu gewährleisten und dessen wertbestimmende LRT und Arten zu bewahren und deren günstigen Erhaltungszustand zu sichern (NLPV 2022a).

Für die wertbestimmenden Lebensraumtypen und Arten wurden auf Basis aktueller Bestandsdaten und Bewertungen die im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ erforderlichen Managementmaßnahmen konzipiert. Dabei wird zwischen drei sogenannten Maßnahmenräumen differenziert:

**Maßnahmenraum 1 (natürliche Abläufe):** Umfasst alle Flächen, auf denen ein günstiger Erhaltungszustand der LRT und Arten nahezu vollständig durch die Gewährleistung (im Sinne einer Beibehaltung) der dort stattfindenden natürlichen Abläufe gewährleistet werden kann.

**Maßnahmenraum 2 (potenzielle Maßnahmen):** Umfasst alle Bereiche, auf denen die natürlichen Abläufe nicht in vollem Umfang stattfinden können, da generelle Funktionen (wie die Tidedynamik) unterbunden sind oder bestimmte Anforderungen z. B. des Küstenschutzes, der Wasserwirtschaft, des Tourismus oder der Fischerei (u. a. im Bereich der Schutzdünen, Verklappungsstellen, genutzten Strände und Muschelkulturen) zu gewährleisten sind.

**Maßnahmenraum 3 (konkrete Maßnahmen):** Umfasst alle Flächen, auf denen aktuell konkrete Maßnahmen zur Entwicklung von LRT und Arten stattfinden, geplant und mit den Beteiligten abgestimmt sind oder für die die Fachplanung weitgehend abgeschlossen ist, so dass sie zumindest hinreichend konkret in Aussicht stehen.

Die Konkretisierung erfolgt durch LRT-spezifische bzw. Art-spezifische Maßnahmenblätter, dazu werden die Maßnahmen räumlich verortet. In der nachfolgenden Auswirkungsprognose wird die Managementplanung für die vom Vorhaben potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten berücksichtigt. Hierbei liegt der Fokus allerdings auf den Maßnahmenräumen 2 (potenzielle Maßnahmen) und 3 (konkrete Maßnahmen). In Bezug auf den Maßnahmenraum 1 (natürliche Abläufe) wird davon ausgegangen, dass mögliche Auswirkungen auf Maßnahmen dieses Maßnahmenraumes über die obligatorische Berücksichtigung der Schutz- und Erhaltungsziele in der Auswirkungsprognose abgedeckt sind.

#### **7.1.1.5 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten**

Zwischen dem FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und weiteren Natura 2000-Gebieten bestehen räumlich-funktionale Beziehungen (Tabelle 7-5), diese bestehen vor allem zum Vogelschutz-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

**Tabelle 7-5: Natura 2000-Gebiete mit Beziehung zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Name	EU-Melde- nummer	Landes- interne Nr.	Typ	Art
<b>Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer</b>	<b>2210-401</b>	<b>V01</b>	<b>VS-Gebiet</b>	<b>teilw. Überschneidung</b>
Wangerland	2213-401	V02	VS-Gebiet	angrenzend
Butjadingen	2416-431	V65	VS-Gebiet	angrenzend
Krummhörn	2508-401	V04	VS-Gebiet	angrenzend
Marschen am Jadebusen	2514-431	V64	VS-Gebiet	angrenzend
Westermarsch	2408-401	V03	VS-Gebiet	angrenzend
Rheiderland	2709-401	V06	VS-Gebiet	angrenzend
Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens	2309-431	V63	VS-Gebiet	direkt südlich angrenzend; Landes-schutzdeich bildet Grenze
Emsmarsch von Leer bis Emden	2609-401	V10	VS-Gebiet	angrenzend
Unterweser	2316-331	203	FFH-Gebiet	angrenzend
Küstenheiden und Krattwälder bei Cuxhaven	2117-331	015	FFH-Gebiet	angrenzend
Unternelbe	2018-331	003	FFH-Gebiet	angrenzend
Unterems und Außenems	2507-331	002	FFH-Gebiet	angrenzend
Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	2312-331	180	FFH-Gebiet	angrenzend

Erläuterung: Die in Fettschrift hinterlegten Schutzgebiete liegen im direkten Wirkraum des Vorhabens.  
Quelle: NLWKN (2021)

### 7.1.2 Betrachtungsräume im Wirkungsbereich des Vorhabens

Der geplante Trassenkorridor liegt innerhalb des FFH-Gebietes in unterschiedlichen Betrachtungsräumen (Teilgebieten) bzw. Ruhezonen (Tabelle 7-6, Abbildung 7-1)<sup>5</sup>. Die vorhabenbedingten Auswirkungen werden deshalb insbesondere für diese Betrachtungsräume bzw. Ruhezonen untersucht. Anschließend wird auf das gesamte FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ Bezug genommen.

**Tabelle 7-6: Betrachtungsräume, Ruhezonen im Bereich des Trassenkorridors im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Trassenkorridor	Betrachtungsraum	Ruhezone	
Baltrum	Accumer Ee (Baltrum Langeoog)	1	I/20
		2	I/18, I/19
		3	I/21, I/22, I/23, I/24, I/25, I/27, I/51
	Baltrum Seeseite	Keine Ruhezonen	

Erläuterung: 1 – direkte Querung durch Kabelinstallation  
2 – unterirdische Querung durch Horizontalspülbohrung (HDD)  
3 – Im Betrachtungsraum, keine direkte Querung durch Kabelinstallation

<sup>5</sup> Der Betrachtungsraum im Sinne der Summation wird räumlich enger gefasst (siehe Anhang 1)



### **7.1.2.1 Schutzzweck des Gebietes in den Betrachtungsräumen bzw. Ruhezonen**

Für die in den Betrachtungsräumen gelegenen Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer ist der jeweilige besondere Schutzzweck in Anlage 1 des NWattNPG benannt.

#### **Schutzzweck**

Trassenkorridor Baltrum

Für die in den Betrachtungsräumen gelegenen Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer ist der jeweilige besondere Schutzzweck in Anlage 1 des NWattNPG benannt.

#### **„I/18 - Außendeich**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland*

#### **I/19 - Baltrum - Ost**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern*

#### **I/20 - Baltrum - Osterhook**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Salzwiesen Inselwatt*

#### **I/21 - Dornumer Nacken**

*bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wasser- und Watvögel*

#### **I/22 - Neiderplate**

*bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland*

#### **I/23 - Hungatplate**

*bedeutendes Seegrasvorkommen*

#### **I/24 - Langeoog – Flinthörn**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Sandstränden, Küstendünen, Deichvorland, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen (Inselentwicklung)*

#### **I/25 - Langeoog – Südost**

*bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Brut-, Rast-, Nahrungs- und Mausegebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern, Stillgewässern, Salzwiesen und Deichvorland, Inselwatt*

#### **I/27 - Janssand, Roggsand und Stüversplate**

*bedeutender Seehundteillebensraum, typisches Ökosystem mit u. a. Sandbänken, Küstenwatt, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen*

#### **I/51 - Küstenmeer vor den Ostfriesischen Inseln**

*bedeutendes Rast-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Seevögel. Mit 10 bis 20m Tiefe für Brutvögel der Ostfriesischen Inseln und für Seehunde bedeutendes Nahrungsgebiet.*

### 7.1.2.2 Auswahl der untersuchungsrelevanten maßgeblichen Bestandteile

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Tabelle 7-7 werden die untersuchungsrelevanten Lebensraumtypen anhand der vorhabenbedingt zu erwartenden Vorhabenmerkmale identifiziert.

**Tabelle 7-7: Auswahl der zu untersuchenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Code FFH	Vorkommen UG	Bauabschnitt	Hinweise zum Vorkommen und zur vorhabenbedingten Beanspruchung	Ist eine weitere Betrachtung in der Natura 2000-VU erforderlich?
1140	xx	2,4	HDD-Baustelle: Dornumer Watt, Baltrumer Inselwatt Kabelinstallation im Watt	Ja
1160	xx	2,4,5	Sublitorale Flächen zwischen Insel und Festland sowie seeseitig bis zur FFH-Gebietsgrenze	Ja
1320	x	2	keine Beanspruchung, Unterbohrung mittels HDD geplant	Nein
1330	x	1,3**		
2110	x	3		
2120	x	3		
2130*	x	3		
2140*	x	3		
2160	x	3		
2170	x	3		
2180	x	3		
2190	x	3		

Erläuterung:

\* = prioritärer Lebensraumtyp

\*\* Von der landseitigen BE- Fläche werden die die Kabelschutzrohre über Rohrböcke vegetationschonend in Abstimmung mit der NFB bis zur Wasserkante gezogen. Eine Beeinträchtigung des LRT 1330 wird durch geeignete Maßnahmen vermieden.

x = Vorkommen im Untersuchungsgebiet, keine direkte Flächeninanspruchnahme

xx = Vorkommen im Untersuchungsgebiet, direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich von Bauabschnitten (Kabelinstallation und/oder HDD-Baustelle)

### Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

In Tabelle 7-8 werden die untersuchungsrelevanten Arten anhand der zu erwartenden Vorhabenmerkmale identifiziert. Sonstige Arten des Standarddatenbogens kommen nur auf den Inseln vor und würden – sofern sie auf Baltrum überhaupt vorkämen – durch die HDD-Bohrung untergraben, so dass durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen für diese Arten ausgelöst werden.

**Tabelle 7-8: Auswahl der zu untersuchenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Name	Baltrum			
	Vorkommen	Bauabschnitt	Hinweise zur Habitatnutzung der Art	Ist eine weitere Betrachtung in der Natura 2000-VU erforderlich?
Finte	x	4, 5	Aufenthalts- und Nahrungshabitat, kein Wanderkorridor	Ja
Flussneunauge	x	4, 5	Aufenthalts- und Nahrungshabitat, kein Wanderkorridor	Ja
Meerneunauge	x	4, 5	Aufenthalts- und Nahrungshabitat, kein Wanderkorridor	Ja
Kegelrobbe	x	2, 4, 5	Nutzung von Wattkanten (Eulitoral) als Liege- und Ruheplätze Nahrungshabitate im Sublitoral	Ja
Seehund	x	2, 4, 5	Nutzung von Wattkanten (Eulitoral) als Liege- und Ruheplätze Nahrungshabitate im Sublitoral	Ja
Schweinswal	x	4, 5	Jagd- und Streifgebiet	Ja
Schmale Windelschnecke	-	-	Vorkommen nur auf Borkum (NLWKN 2011a)	Nein
Sumpfglanzkraut	-	-	Rezente Vorkommen nur auf Borkum (NLWKN 2011b)	Nein

Erläuterung: x = Vorkommen im Untersuchungsgebiet

### Maßgebliche Bestandteile

Für die meisten maßgeblichen Lebensraumtypen des FFH-Gebietes können bereits an dieser Stelle negative Auswirkungen und damit Beeinträchtigungen der schutzgebietspezifischen Erhaltungsziele ausgeschlossen werden. In der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.1.3) werden die im Standard-Datenbogen benannten Lebensraumtypen 1140 und 1160 sowie die Arten Finte (Fischart), Flussneunauge, Meerneunauge (Rundmaularten) sowie Kegelrobbe, Seehund und Schweinswal (Meeressäuger) berücksichtigt.

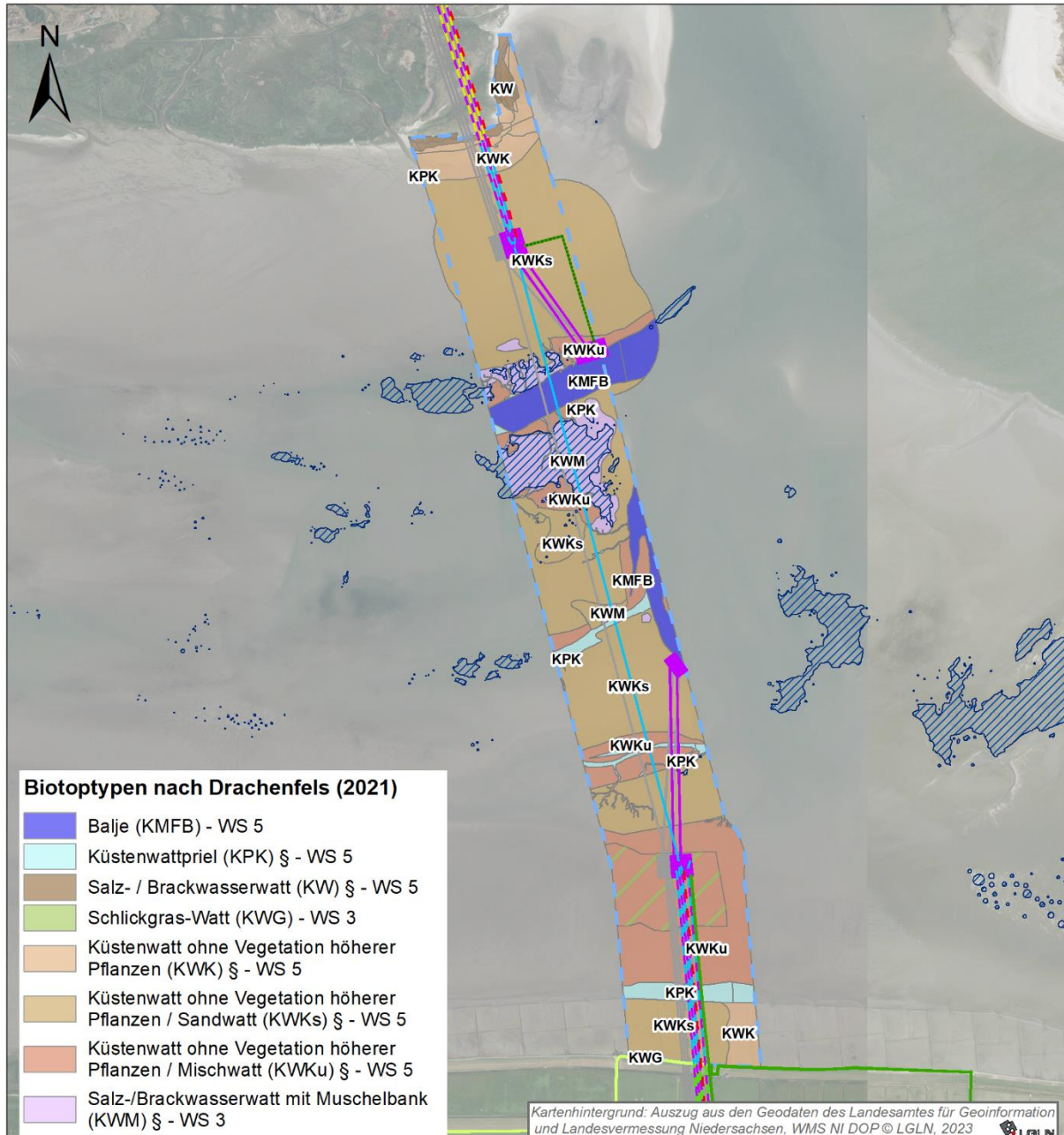
### 7.1.2.3 Bestandsbeschreibung

Die Bestandsbeschreibung erfolgt für die in Kapitel 7.1.2.2 ausgewählten untersuchungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten.

#### LRT 1140 - Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt

Der Lebensraumtyp umfasst nach Drachenfels (2014) alle „[...] Salz- und Brackwasserwattflächen der Nordseeküste (einschließlich der Ästuar) ohne Vegetation aus höheren Pflanzen, aber nach Interpretation manual einschließlich der darin liegenden Seegrassbestände (seegrass-Bestände im Komplex mit Queller- oder Schlickgraswatt werden diesen LRT angeschlossen). Ebenfalls einbezogen sind Wattflächen mit Algenbewuchs sowie Wattflächen mit sehr spärlichem Bewuchs aus Queller, Schlickgras oder Röhrichtarten (Deckung <1 %). ein wertbestimmender Bestandteil des LRT 1140 sind auch die eulitoralen Muschelbänke [...]“.

Der Wattbereich zwischen Dornumergrode und Baltrum wurde 2021 von BioConsult (2022) erfasst (siehe Anlage 11.4.2). Abbildung 7-2 zeigt u. a. den Bestand an Watt-Biototypen, die dem LRT 1140 zuzuordnen sind. Des Weiteren ist das Vorkommen von Seegrasbeständen und Miesmuscheln mit dargestellt. Der Lebensraumtyp unterliegt einer natürlichen Dynamik von Ebbe und Flut und weist eine hohe funktionale Bedeutung als Lebensraum für charakteristische Artengruppen (Makrozoobenthos, Meeressäuger, Fische und Avifauna) auf.



**TenneT Planung (Stand 28.04.2023)**

**geplante Trassenführung NOR-9-2**

- Bauabschnitt 1 - Anlandungsbereich Dornumergröden
- Bauabschnitt 2 - Eulitoral
- Bauabschnitt 3 - Inselquerung Baltrum
- Horizontalspülbohrung
- Rückspüleleitung

**Zuwegungen, BE- & Lagerflächen**

- Dalbenreihe
- Zuwegungen & Lagerflächen
- alternative Zuwegung
- BE-Flächen

**weitere Systeme**

- NOR-9-3, NOR-12-1

**Pufferbereiche**

- Trassen Puffer 250 m

**Muschelbänke und Seegrasvorkommen**

- Miesmuschelbank (NLPV 2020)
- Einzelvorkommen Seegras (Bioconsult, 2022)

Geodaten: TenneT 2023, BioConsult 2022, IBL 2023

0 250 500 750 1.000 Meter

1:30.000



IBL Umweltplanung GmbH

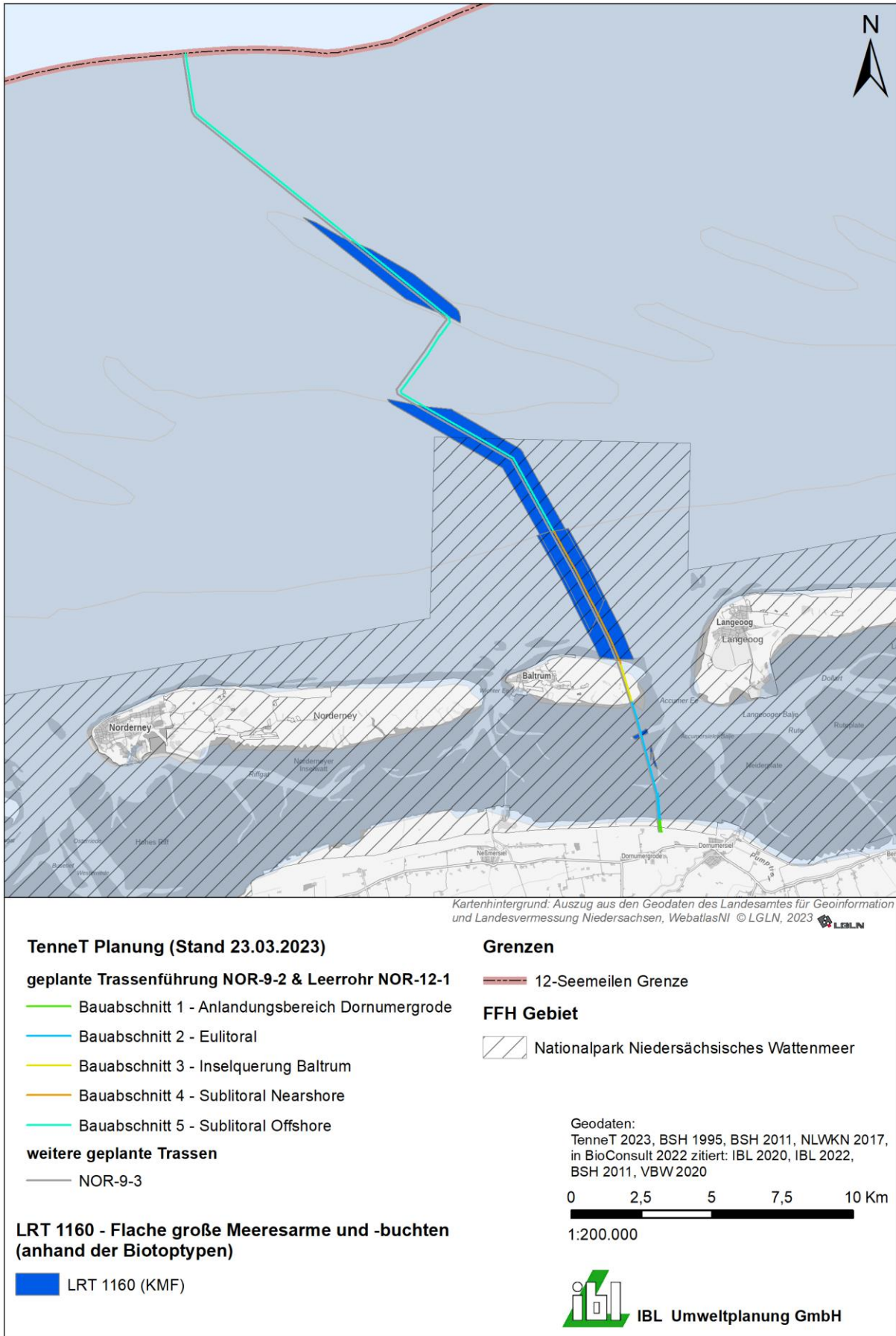
**Abbildung 7-2: Biotypenkarte mit Seegras- und Miesmuschelvorkommen im Untersuchungsgebiet**

### **LRT 1160 - Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)**

Nach (BfN 2007) wird der Lebensraumtyp wie folgt definiert:

*„Flache große Meeresarme und -buchten mit ihren Flachwasserzonen, insbesondere zwischen den Inselketten der Nordsee und dem Festland (soweit nicht Wattflächen), einschließlich Bodden und Haffs der Ostsee (soweit nicht den Ästuaren oder Lagunen zuzurechnen); je nach Gebiet unterschiedliche Substrate (Hart-/Weichsubstrate), vegetationsfrei oder mit Seegraswiesen.“*

Der Lebensraumtyp umfasst überwiegend Bereiche seewärts der Insel bis zur 20 m-Tiefenlinie. Zwischen Insel und Festland sind die ständig mit Wasser gefüllten Groß-Priele, wie im Untersuchungsgebiet das Baltrumer Wattfahrwasser, dem LRT 1160 zuzuordnen (Abbildung 7-3).



**Abbildung 7-3: Vorkommen des LRT 1160 im küstennahen Bereich**

### **Seehund (*Phoca vitulina*)**

Das UG im Bereich der BA 4 und 5 (Near- und Offshore) hat für den Seehund ausschließlich für die Nahrungssuche (Streif- und Jagdgebiet) Bedeutung. Liege- und Ruheplätze mit einer hohen funktionalen Bedeutung für die Art während der Wurf- und Jungenaufzuchtzeit sowie zur Zeit des Haarwechsels liegen in deutlicher Entfernung zu den BA 4 und 5. Die nächstgelegenen Liege- und Ruheplätze befinden sich am östlichen Ende der Insel Norderney in ca. 5 km Entfernung.

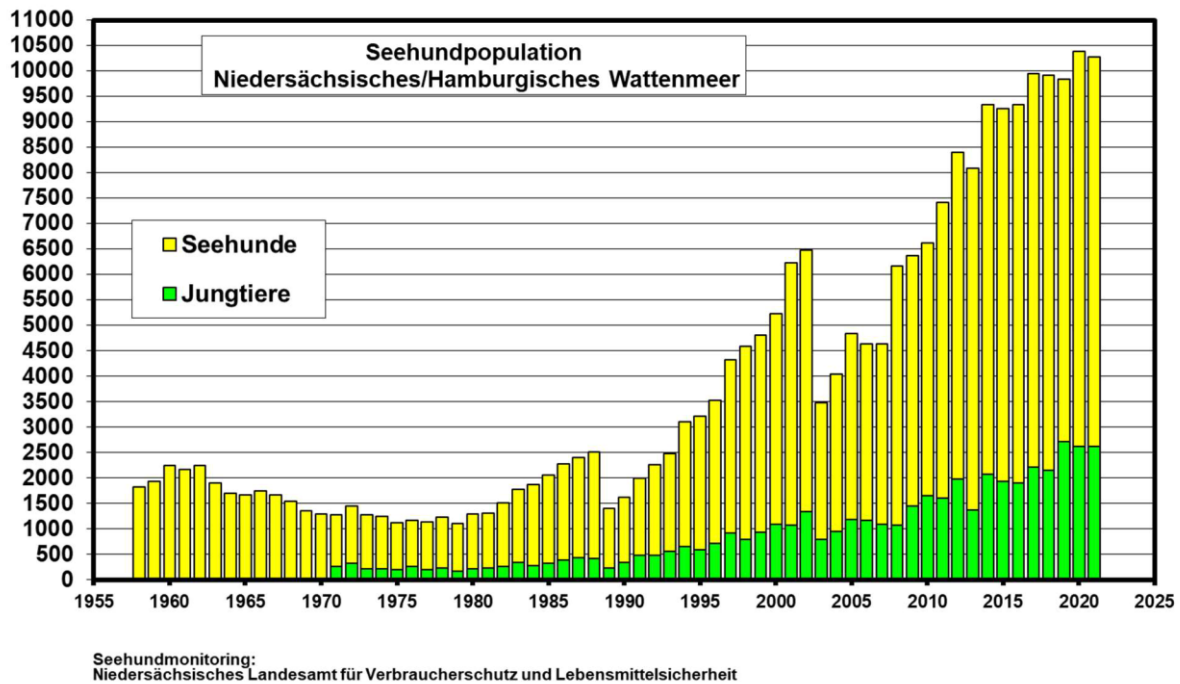
Der Seehund nutzt die dauerhaft und periodisch wasserbedeckten Teile des UG im BA 2 zur Nahrungssuche (Streif- und Jagdgebiet). Die Hauptnahrung des Seehunds bilden Fische wie z. B. Plattfische und Heringsartige. Jüngere Tiere ernähren sich vorwiegend von Garnelen oder Muscheln. Seehunde gelten als Nahrungsoportunisten. Adulte Tiere, die nicht mit der Pflege des Nachwuchses beschäftigt sind, unternehmen ganzjährig meist mehrtägige Beutezüge zu den in der Nordsee gelegenen Jagdrevieren. Dabei werden Strecken von 30 km bis über 60 km zurückgelegt. Bevorzugt werden dabei Wassertiefen von ca. 10 - 30 m Tiefe aufgesucht (NLWKN 2011c).

Die Wattflächen und Sandbänke werden zur Rast während der Jagdphase (ganzjährig), zur Reproduktion während der Wurf- und Jungenaufzuchtzeit (Ende Mai - Mitte August) und zur Zeit des Haarwechsels (Juli - August) genutzt.

Die Zeit des Haarwechsels stellt wie die Wurf- und Jungenaufzuchtzeit, in der eine enge Bindung an den Liegeplatz besteht, eine besondere Phase im Lebenszyklus des Seehundes dar (NLWKN 2011c). In dieser Phase halten sich die Seehunde möglichst lange außerhalb des Wassers auf, um ihren Wärmeverlust zu begrenzen, da während des Haarwechsels der Pelz der Seehunde einerseits durchlässiger wird und andererseits die Haut bei der Neubildung der Haare stärker durchblutet wird. Für die Aufzucht der Jungtiere hat das Inselwatt zwischen Festland und den vorgelagerten Inseln eine besondere Bedeutung, da sich Muttertiere mit ihren Neugeborenen überwiegend hier aufhalten.

Im Rahmen der durch das LAVES durchgeführten Flugerfassungen von Seehunden im Niedersächsischen Wattenmeer wurden im Wattengebiet zwischen Ems und Elbe in Jahr 2021 10.277 Individuen festgestellt, darunter waren 2.621 Jungtiere. Der Bestand ist damit geringer als im Vorjahr 2020 (10.382 Individuen), jedoch höher als 2019 (9.836 Individuen). Dafür wurde 2019 ein neuer Höchstwert in der Anzahl der Jungtiere (2.711) festgestellt, der in den Jahren 2020 und 2021 (jeweils 2.621) nicht erneut erreicht wurde (LAVES 2019, 2021). Der Seehundbestand im Niedersächsischen Wattenmeer hält sich somit nach den Anstiegen der Individuenzahlen seit 2004 und nach Verlusten durch die Seehundstaupe auf einem stabil hohen Niveau. Einen Überblick über die Populationsentwicklung der Seehunde im Niedersächsischen Wattenmeer seit Beginn der Erfassungen im Jahr 1958 gibt Abbildung 7-4 (LAVES 2021).





**Abbildung 7-4: Entwicklung der Seehundpopulation im Niedersächsischen Wattenmeer**

Quelle: (LAVES 2021)

Die Beurteilung vorhabenbedingter Auswirkungen berücksichtigt die Stör- bzw. Fluchtdistanz von Seehunden. Werden die entsprechenden Abstände unterschritten, geraten die Tiere zunächst in Stress und ergreifen schließlich die Flucht. Die Stör- und Fluchtdistanzen für Seehunde liegen bei den Liegeplätzen bei ca. 500 m (Vogel 2000). Im Wasser befindliche Seehunde reagieren auf Störungen unempfindlicher (Stördistanz im Wasser: 400 m gegenüber Schiffsverkehr (Thomsen u. a. 2006). Besonders sensibel sind Seehunde während der Wurf- und Säugephase. Während dieser sensiblen Zeiten ist die erweiterte Fluchtdistanz von 1.000 m vorsorglich anzunehmen. Außerhalb dieser Zeiten wird von einer Fluchtdistanz von 500 m ausgegangen.

Tabelle 7-9 fasst die Ergebnisse der Flugerfassungen für das UG zu NOR-9-2 in den Sommern 2018 bis 2022 (1.000 m beidseitig der Trasse) zusammen. Aus den Bestandszahlen ergibt sich folgendes Bild:

Maximum der Seehunde (Gesamt) im UG: 156 Tiere im Juni 2022

Maximum der Seehunde (Jungtiere) im UG: 36 Jungtiere im Juni 2021.

Die Seehundvorkommen unter Berücksichtigung der Störzone sind in Abbildung 7-5 dargestellt. Zusätzlich wurden anhand eines im April 2022 aufgenommenen Luftbildes weitere 48 Seehunde nachgewiesen. Diese sind in Abbildung 7-6 dargestellt.

Im Jahr 2022 wurden im Rahmen der Gastvogelerfassungen für das Vorhaben NOR-9-3 und NOR-9-2 (IBL Umweltplanung 2023) zusätzlich die im Watt innerhalb des UGs beobachteten Seehunde notiert. Diese sind in Tabelle 7-10 aufgeführt und in der Abbildung 7-7 und Abbildung 7-8 dargestellt. Bei diesen Daten ist zu beachten, dass der Fokus der Erfassungen auf den Gastvögeln lag und die Seehunde ggf. nicht ganz korrekt in der Lage dargestellt sind. Dennoch zeigen auch diese zusätzlichen Daten, dass der Bereich südlich der BE-Fläche im Watt vor Baltrum regelmäßig von Seehunden genutzt wird.

Die Umgebung der Insel Baltrum ist verglichen mit Bereichen im Westen und Osten der ostfriesischen Inselkette relativ arm an Seehunden, was entsprechend auch für das UG entlang des Vorhabens NOR-9-2 gilt. Ein bedeutender Liegeplatz mit durchschnittlich mehr als 100 Tieren (in einigen Jahren > 200 Exemplare) befindet sich an der Ostspitze Norderneys in ca. 5 km Entfernung zum geplanten Trassenverlauf. Jungtiere wurden regelmäßig innerhalb des UG nachgewiesen, da die festgestellten Liegeplätze innerhalb des UG jedoch regelmäßig überspült werden, ist hier nicht von einer Nutzung als Wurfplatz auszugehen.

**Tabelle 7-9: Seehunde innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Vorhaben NOR-9-2**

Datum	Jungtiere	Alttiere	Gesamt
<b>2018</b>			
07.06.2018	9	27	36
20.06.2018	0	1	1
22.06.2018	1	2	3
06.08.2018	0	63	63
2019			
13.06.2019	0	4	4
01.07.2019	0	0	0
23.08.2019	0	69	69
2020			
16.06.2020	1	2	3
17.06.2020	3	7	10
29.06.2020	3	3	6
12.08.2020	0	10	10
25.08.2020	0	46	46
<b>2021</b>			
02.06.2021	4	15	19
17.06.2021	3	10	13
29.06.2021	36	91	127
02.08.2021	0	57	57
16.08.2021	0	62	62
<b>2022</b>			
08.06.2021	0	156	156
20.06.2021	0	7	7
23.06.2021	0	1	1
04.08.2021	0	1	1

Erläuterung: Aufgeführt sind die Erfassungsdaten der NLPV von 2018-2022 im UG: 1.000 m beidseits des Seekabels NOR-9-2.

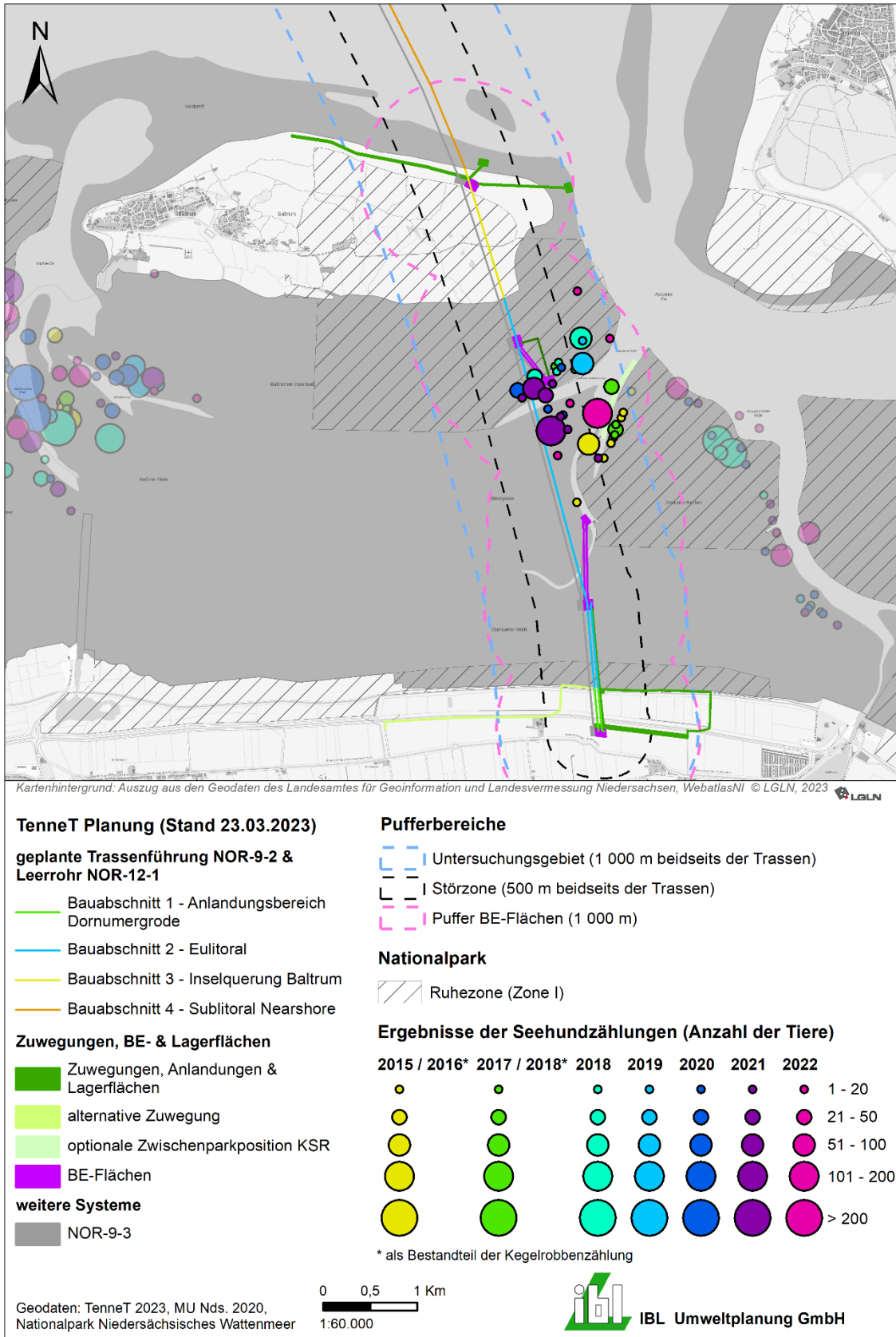
Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen  
([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 13.09.2022)

**Tabelle 7-10: Seehunde, die im Rahmen der Gastvogeluntersuchungen mit erfasst wurden**

Datum	Jungtiere	Alttiere	Gesamt
<b>2022</b>			
22.07.2022	0	4	4
19.09.2022	0	42	42
04.10.2022	0	1	1
18.10.2022	0	6	6
<b>2023*</b>			
14.04.2023	0	45	45
02.05.2023	0	54	54
13.05.2023	0	114	114
27.05.2023	0	61	61

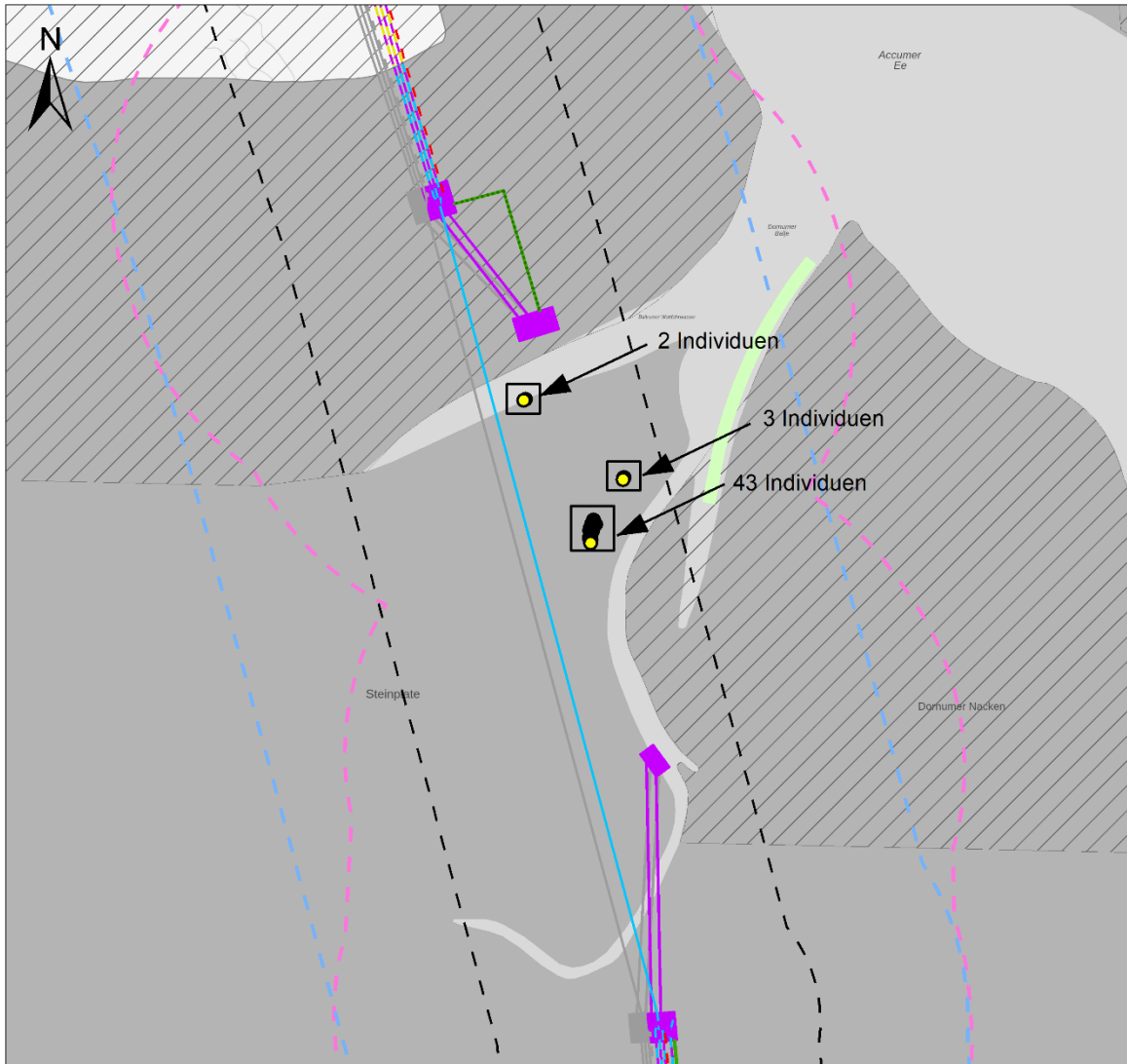
Quelle: Eigene Erhebungen von Wasser- und Watvögeln im Watt an 10 Terminen zwischen dem 08. Juni und dem 18. Oktober 2022 sowie an 4 Terminen zwischen dem 14. April und 27. Mai 2023 im Trassenbereich zwischen Dornumergröde und Baltrum in einem 1.200 m breiten Korridor (IBL Umweltplanung 2023b)

Erläuterung: \*Untersuchungsgebiet für Seehunde wurde im Jahr 2023 erweitert



**Abbildung 7-5: Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2**

Erläuterung: Erstellt von IBL Umweltplanung anhand der Daten der Flugerfassungen der NLPV  
 Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen  
 ([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), 13.09.2022)



Kartenhintergrund: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, WebAtlasNI © LGLN, 2023

**TenneT Planung (Stand 23.03.2023)**

**geplante Trassenführung NOR-9-2**

- Bauabschnitt 2 - Eulitoral
- Bauabschnitt 3 - Inselquerung Baltrum
- Rückspüleleitung
- Horizontalspülbohrung

**Zuwegungen, BE- & Lagerflächen**

- Dalbenreihe
- Zuwegungen, Anlandungen & Lagerflächen
- optionale Zwischenparkposition KSR
- BE-Flächen

**weitere Systeme**

- NOR-9-3

**Pufferbereiche**

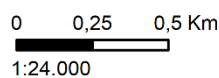
- Untersuchungsgebiet (1 000 m beidseits der Trassen)
- Störzone (500 m beidseits der Trassen)
- Puffer BE-Flächen (1 000 m)

**Nationalpark**

- Ruhezone (Zone I)

**Seehund - Liegeplätze aus Luftbildauswertung (April 2022)**

- Seehund Individuum



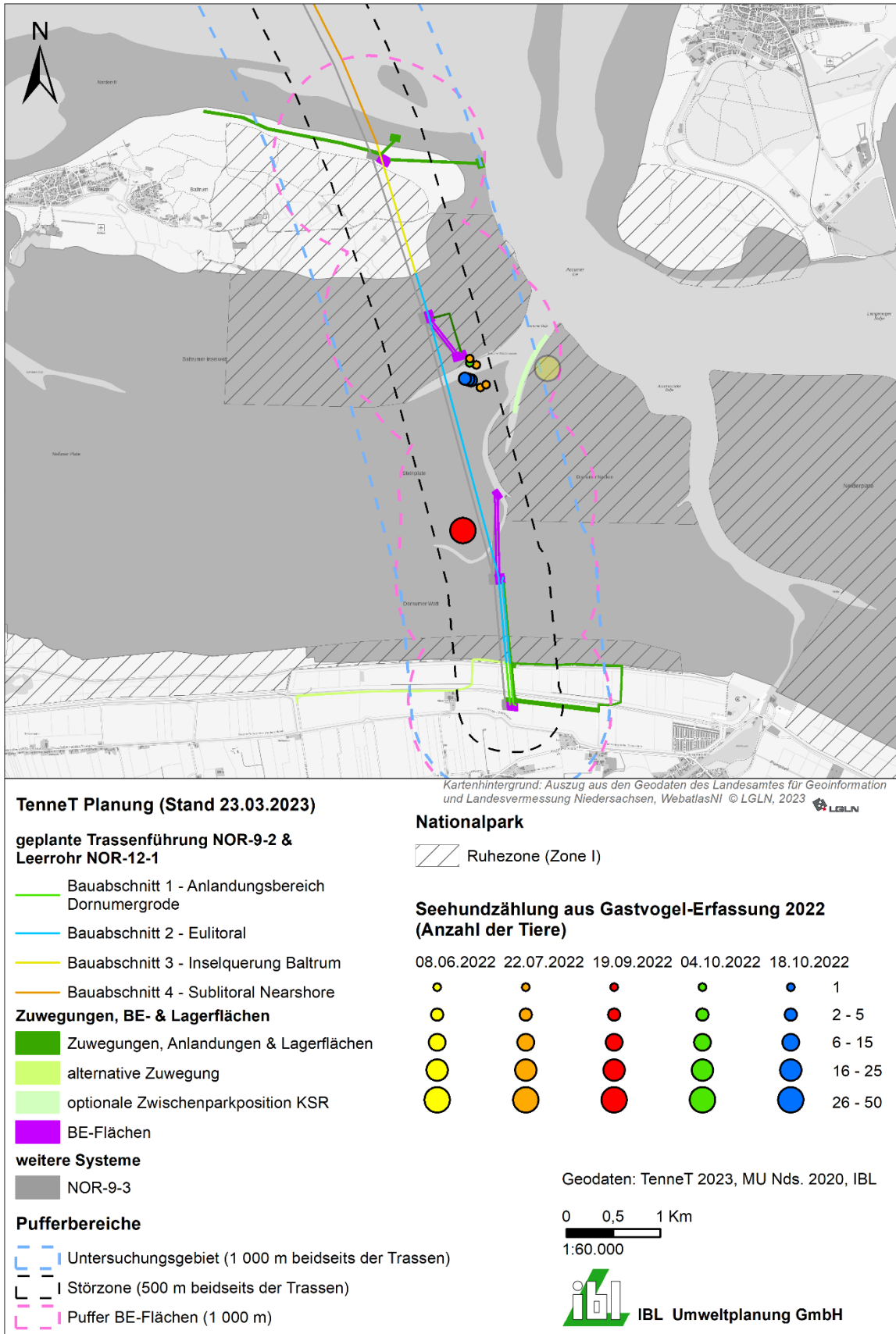
Geodaten: TenneT 2023, MU Nds. 2020



IBL Umweltplanung GmbH

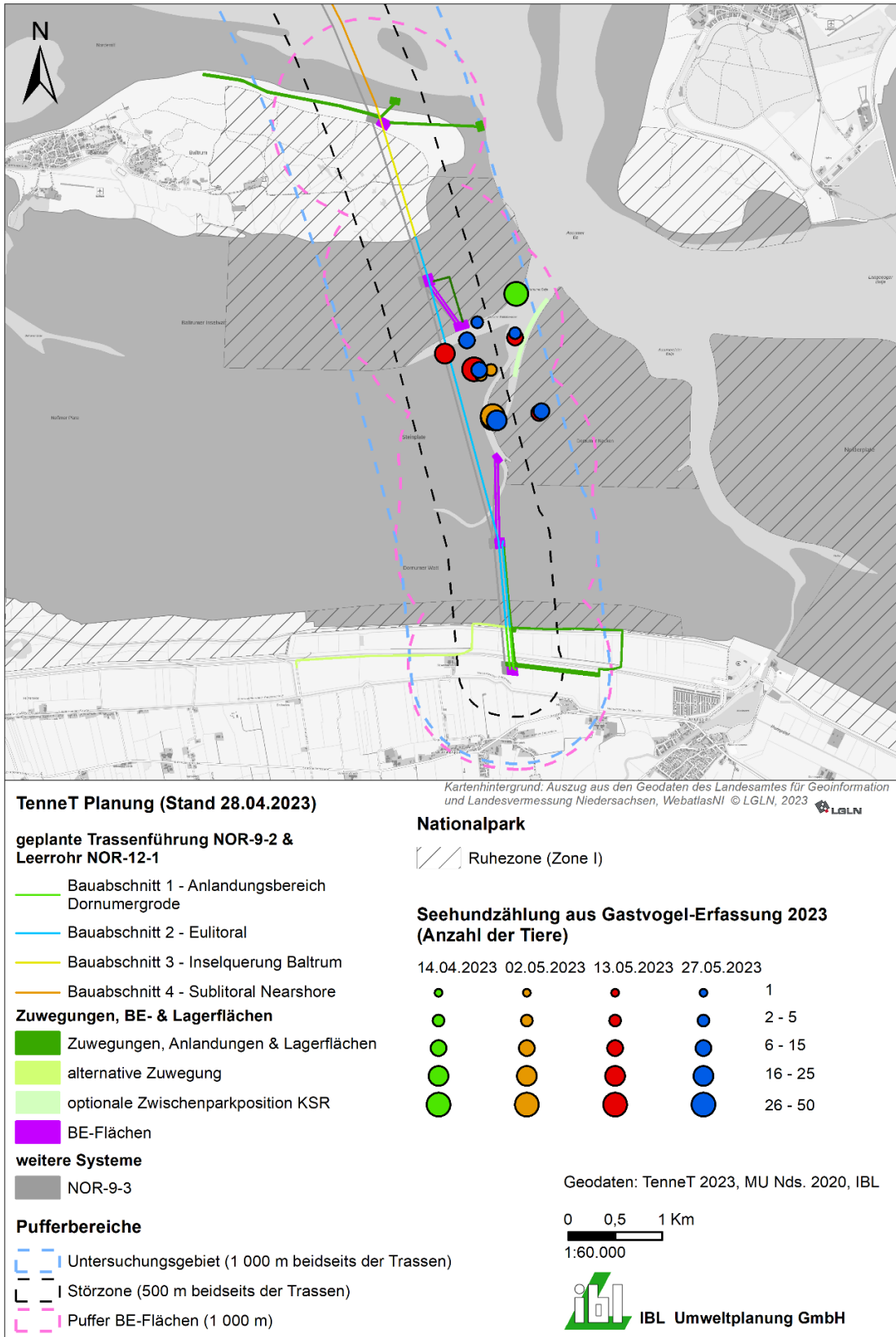
**Abbildung 7-6: Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet nach Befliegung im April 2022**

Quelle: Auswertung nach Luftbild, aufgenommen durch die TenneT Offshore GmbH im April 2022



**Abbildung 7-7: Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet nach Sichtbeobachtungen im Jahr 2022**

Quelle: Sichtbeobachtungen, aufgenommen durch IBL Umweltplanung im Rahmen der Gastvogelerfassungen



**Abbildung 7-8: Vorkommen von Seehunden im Untersuchungsgebiet nach Sichtbeobachtungen im Jahr 2023**

Quelle: Sichtbeobachtungen, aufgenommen durch IBL Umweltplanung im Rahmen der Gastvogelerfassungen

## Kegelrobbe

Die Kegelrobbe ist seit dem Jahr 2005 in Niedersachsen heimisch. In den letzten Jahren konnte während der trilateralen Erfassungen ein Anstieg der Bestandszahlen beobachtet werden. Im April 2022 wurden 8.948 adulte Kegelrobben im Wattenmeer gezählt, was einen Rückgang von 1 % (121 Individuen) im Vergleich zum Vorjahr ausmachte (CWSS 2022). In den 5 Jahren zuvor war im Schnitt ein Anstieg von 10 % pro Jahr festgestellt worden. In Niedersachsen wurde jedoch auch im Jahr 2022 ein Anstieg von 19 % (auf 1.086 Individuen) im Vergleich zum Vorjahr nachgewiesen. In der Fortpflanzungssaison 2021/2022 wurden im Wattenmeer und auf Helgoland insgesamt 2.214 Jungtiere gezählt, was gegenüber der Fortpflanzungssaison 2020/2021 einen Anstieg von 15 % ausmachte. Im Wattenmeer von Schleswig-Holstein wurden davon 432 Individuen festgestellt, was einen Anstieg von 27 % ausmachte, obwohl aufgrund der Witterung nur die Hauptfortpflanzungsstätte der Kachelotplate gezählt werden konnte (CWSS 2022). Die Population befindet sich zurzeit anscheinend in einer Ausbreitungsphase.

Das Nahrungsspektrum der Kegelrobbe ist dem des Seehundes sehr ähnlich. Sie ernährt sich wie der Seehund opportunistisch, von z. B. Dorsch, Hering, Plattfischen, Garnelen und Schnecken (NLWKN 2011d). In der Regel werden dabei mehrtägige Beutezüge unternommen, bei denen größere Strecken in die Nordsee hinaus bis zu ihren Jagdrevieren zurückgelegt werden.

Die Reproduktionsphase der Kegelrobbe liegt, anders als beim Seehund, im Winter (Wurf- und Jungenaufzuchtzeit: Dezember - Januar). Der Haarwechsel der Kegelrobbe findet bereits im März - April statt (NLWKN 2011d). Als regelmäßiger Wurfplatz wird von der Kegelrobbe im niedersächsischen Wattenmeer bislang die Kachelotplate (gelegen südwestlich der Insel Juist) genutzt.

Innerhalb des UG von 1.000 m beidseits des Seekabels NOR-9-2 wurde zwischen 2016 und 2018 eine Kegelrobbe nachgewiesen (Tabelle 7-11, Abbildung 7-9). Im Luftbild der TenneT aus April 2022 sowie im Rahmen der Gastvogelerfassungen durch IBL Umweltplanung im Jahr 2022 wurden keine Kegelrobben im UG festgestellt.

**Tabelle 7-11: Kegelrobben innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Vorhaben NOR-9-2**

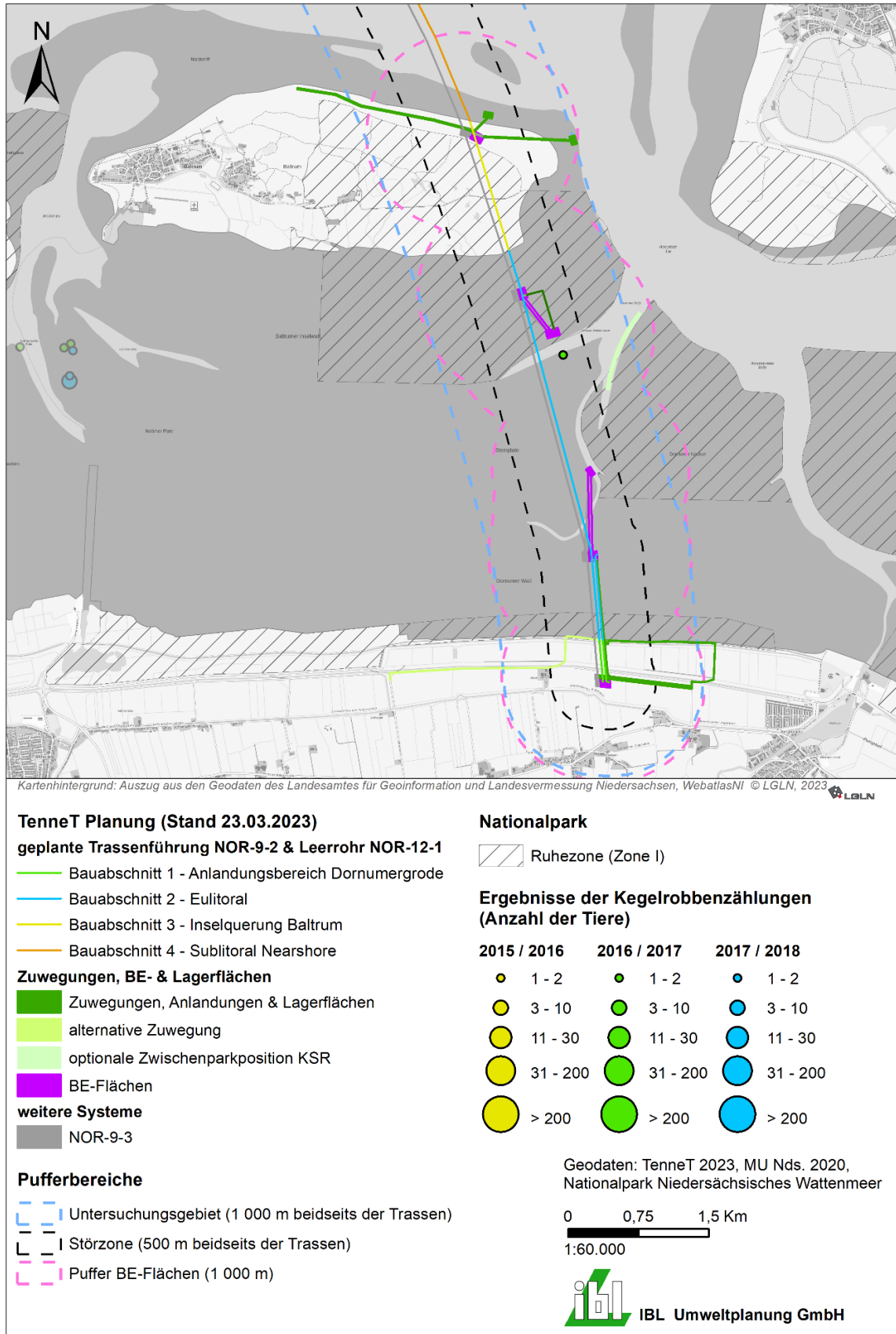
Datum	Jungtiere	Alttiere	Gesamt
<b>2016</b>			
04.12.2015	0	0	0
01.04.2016	0	0	0
<b>2017</b>			
20.04.2017	0	1	1
<b>2018</b>			
08.04.2018	0	0	0
22.04.2018	0	0	0

Erläuterung: Aufgeführt sind die Erfassungsdaten der NLPV von 2015-2018 im UG: 1.000 m beidseits des Seekabels NOR-9-2.

Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen  
 ([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 13.09.2022)

Die Umgebung der Insel Baltrum ist verglichen mit Bereichen im Westen der ostfriesischen Inselkette relativ arm an Kegelrobben. Jedoch befindet sich ein Liegeplatz mit durchschnittlich ca. 20 Tieren an der Ostspitze Norderneys in ca. 5 km Entfernung von der geplanten Trasse.





**Abbildung 7-9: Vorkommen von Kegelrobben im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2**

Erläuterung: Erstellt von IBL Umweltplanung anhand der Daten der Flugfassungen der NLPV  
 Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen  
 ([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKadI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKadI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 13.09.2022)

### Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) kommt nur in der nördlichen Hemisphäre vor und ist die einzige reproduzierende Walart in deutschen Gewässern. Bevorzugt werden flache Küstengewässer, vorwiegend mit Tiefen von 20 m - 200 m. Im Alter von 3 - 5 Jahren sind Schweinswale geschlechtsreif. Die Sommerzeit gilt als Paarungsphase. Nach zehn bis elf Monaten kommen die Jungtiere zur Welt (Geburtenphase Ende Mai bis Mitte Juli). Die Säugezeit beträgt 8 - 9 Monate (NLWKN 2011e).

Der Schweinswal nutzt das UG hauptsächlich zur Nahrungssuche (Streif- und Jagdgebiet), wobei Fische unter 30 cm Länge den größten Teil der Nahrung ausmachen (v. a. Heringe, Sandaale, Dorsche, Plattfische und Grundeln (Gilles u. a. 2008)). Im Frühjahr finden sich die höchsten Dichten um das Sylter Außenriff (etwa 40 km - 130 km vor den nordfriesischen Inseln Sylt und Amrum, damit ca. 100 km - 150 km vom UG entfernt), im Gebiet um Borkum Riffgrund (ca. 60 km vor den ostfriesischen Inseln), um die Insel Helgoland (ca. 60 km Entfernung) sowie im Gebiet der Doggerbank (ca. 300 km Entfernung). Im Sommer zeigt sich ein starkes Nord-Süd-Gefälle in der Schweinswaldichte, da sich Individuen im Sylter Außenriff sammeln (Gilles u. a. 2008, 2009). Dort befindet sich das Hauptreproduktionsgebiet des Schweinswals, die Reproduktion findet hauptsächlich in den Sommermonaten (ab Juni) statt. Im Herbst verteilen sich Schweinswale gleichmäßiger über die deutsche Nordsee, ohne spezielle Präferenzen und in geringeren Dichten (Gilles u. a. 2009). (Gilles u. a. 2009). Die Art fehlt überwiegend in den Bereichen des Wattenmeeres bzw. tritt dort nur vereinzelt im Riffgat auf. In diesem Bereich des UG wurden keine Schweinswale gesichtet. Im Bereich des UG seewärts von Baltrum kommen Schweinswale in saisonal geringen bis mittleren Dichten vor.

So stellten Gilles et al. (2010) im Mai 2010 im Trassenbereich nördlich von Baltrum Schweinswaldichten von höchstens 0,01 - 1,70 Ind./km<sup>2</sup> fest. Im April 2011 wurde von Gilles et al. (2014) eine mittlere Schweinswaldichte nördlich Baltrum von höchstens 5,54 - 10,97 Ind./km<sup>2</sup> festgestellt. Es wurden jedoch bei diesen Erfassungen stets nicht in allen nördlich von Baltrum gelegenen Rasterzellen Schweinswale nachgewiesen. Im Juni 2011 lag die mittlere Schweinswaldichte im UG bei höchstens 0,01 - 1,87 Ind./km<sup>2</sup> und im September bei höchstens 1,88 - 5,53 Ind./km<sup>2</sup>. Die Monate Juni - September liegen im voraussichtlichen Bauzeitfenster für das Sublitoral. Das Jahr 2012 zeigte im Sommer (Juni und August) mittlere Schweinswaldichten von höchstens 0,01 - 1,87 Ind./km<sup>2</sup>. Die maximalen Dichten von > 10,97 Ind./km<sup>2</sup> wurden überwiegend nord-westlich von Borkum, außerhalb des UG, nachgewiesen.

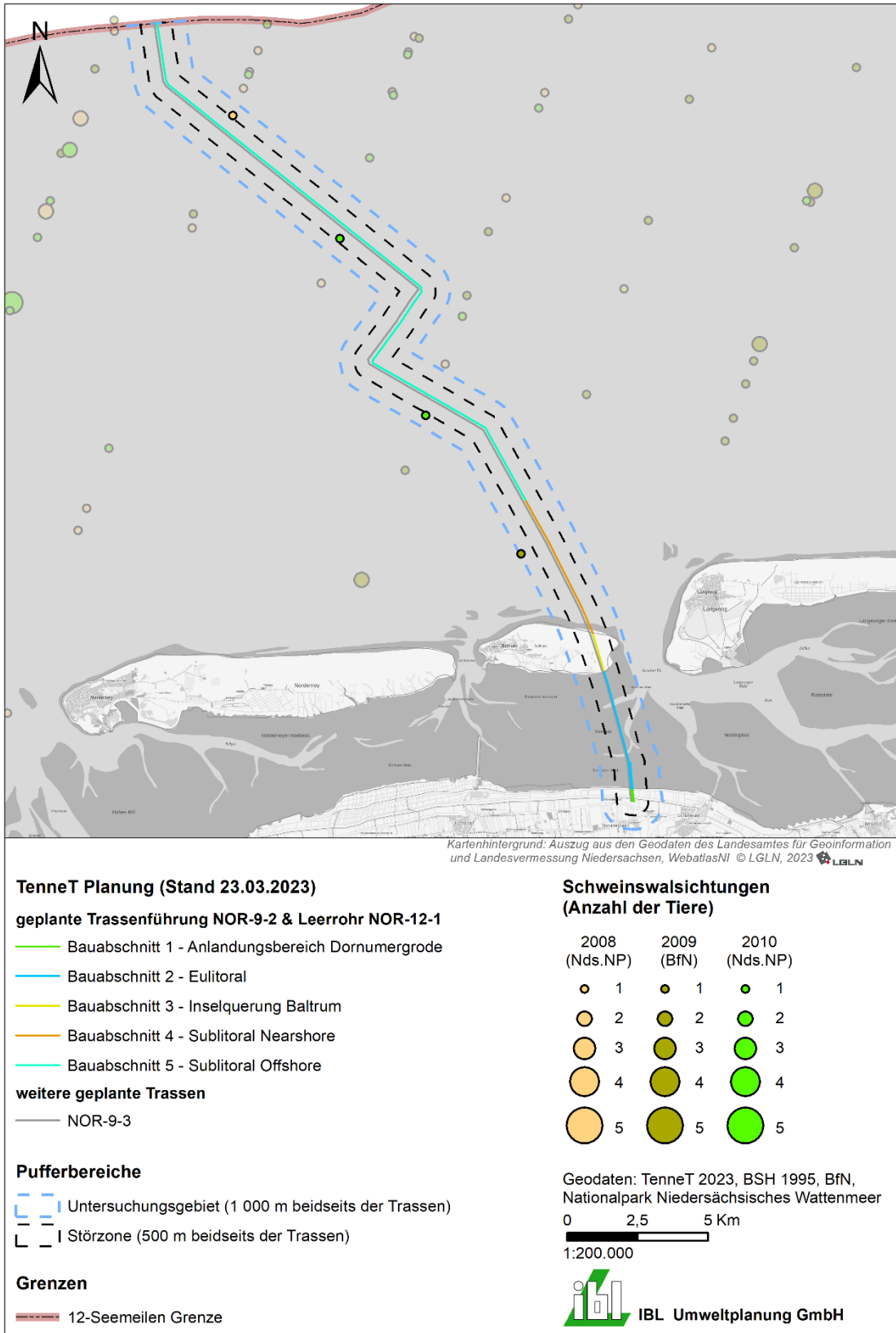
Bei Flugerfassungen durch das BfN (Nachtsheim u. a. 2019, 2020) wurden im Frühjahr 2018 keine Individuen in den nördlich von Baltrum angrenzenden 10 x 10 km Quadranten nachgewiesen, jedoch wurden in weiter entfernten Quadranten 0,01 – 1 Ind./km<sup>2</sup> nachgewiesen. Im Sommer 2018 wurden angrenzend ebenfalls keine Individuen nachgewiesen, jedoch wurden etwas westlich Dichten von 2,01 – 4 Ind./km<sup>2</sup> bzw. weiter nördlich Dichten von > 4 Ind./km<sup>2</sup> festgestellt. Im Frühjahr und Sommer 2019 wurden in an Baltrum angrenzenden Quadranten keine Schweinswale festgestellt und in weiterer Entfernung Dichten von 0,01 – 1 Ind./km<sup>2</sup> nachgewiesen.

Abbildung 7-10 zeigt die während der Erfassungsflüge im niedersächsischen Wattenmeer in 2008 und 2010 im Bereich des UG zu NOR-9-2 gesichteten Schweinswale (NLPV 2012). Die Individuenzahlen der innerhalb des UG gesichteten Schweinswale sind in Tabelle 7-12 aufgelistet.

**Tabelle 7-12: Schweinswale innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Vorhaben NOR-9-2**

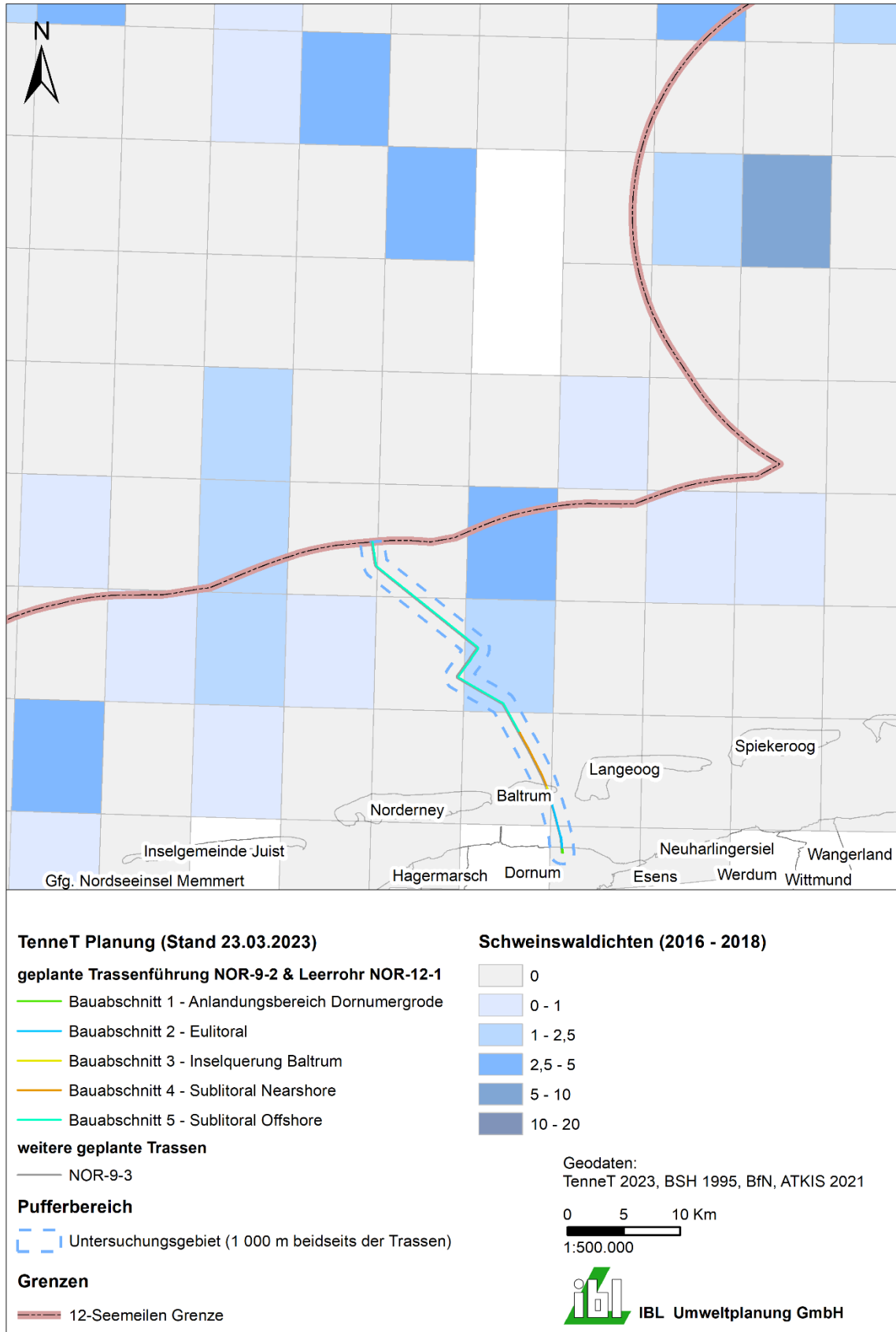
<b>Datum</b>	<b>Schweinswale</b>
<b>2008</b>	
08.04.2008	1
<b>2009</b>	
20.03.2009	1
<b>2010</b>	
07.04.2010	2

Quelle: Erfassungsdaten 2008 und 2010 (NLPV 2012), Erfassungsdaten 2009 BfN (2020)



**Abbildung 7-10: Vorkommen von Schweinswalen im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben NOR-9-2**

Erläuterung: Erstellt von IBL Umweltplanung anhand der Daten der Flugerfassungen der NLPV  
 Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen  
 ([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 13.09.2022)



**Abbildung 7-11: Ergebnisse der flugzeuggestützten Schweinswalerfassung 2016-2018**

Erläuterung: Dargestellt ist die mittlere Dichte pro Rasterzelle (ca. 7x10 km)  
 Erfassungszeiträume: Frühjahr: 01.03. – 31.05., Sommer: 01.06. – 31.08.

Quelle: Monitoring von marinen Säugetieren des BfN (2020)

### **Meerneunaue (*Petromyzon marinus*), Flussneunaue (*Lampetra fluviatilis*)**

Das Meer- und das Flussneunaue gehören zur Gruppe der Rundmäuler. Beide Arten sind Langdistanz-Wanderer und schwimmen zum Ablaichen zurück in das Süßwasser (anadrome Wanderungen). Adulte Tiere verbringen eine ein- bis mehrjährige Fressphase im Meer. Dabei ernähren sich beide Arten parasitär an Fischen, das Meerneunaue zudem auch an Walen, indem sie sich mit ihrem speziell geformten Maul an Wirtstiere anhaften und deren Gewebe und Körpersäfte fressen. Im Gegensatz zum Flussneunaue, das im Küstenbereich verbleibt, entfernt sich das Meerneunaue dabei bis zu einer Entfernung von 330 km von der Küste (Thiel & Magath 2011). Der Aufstieg zu im Süßwasser gelegenen Laichhabitaten erfolgt im Frühjahr (Meerneunaue) bzw. im Herbst/Winter (Flussneunaue). Die größeren Ströme Elbe, Weser und Ems dienen als Wanderkorridore. Als Laichhabitate werden stark strömende, kiesig-steinige Gewässerabschnitte genutzt. Eine Rückwanderung adulter abgelaichter Tiere findet nicht statt. Diese sterben nach dem Ablaichen. Die Rückwanderung von Jungtieren erfolgt im Herbst (LAVES 2011). Im FFH-Gebiet liegen keine Laichgebiete von Meer- und Flussneunaue, es hat außerdem keine besondere Bedeutung als Wanderkorridor. Dieses gilt insbesondere für das Untersuchungsgebiet im Abschnitt der Seetrasse NOR-9-2.

### **Finte (*Alosa fallax*)**

Die taxonomisch zu den Heringsartigen (Clupeidae) zählende Finte gehört zu den anadromen Wanderfischen. Die meiste Zeit des Lebens verbringt sie im Meer und hält sich dort überwiegend in einer Wassertiefe von 10 m - 20 m auf (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Im Alter von 2-4 Jahren wandert die Art in Schwärmen zu den in den Unterläufen der Flüsse gelegenen Laichplätzen hinauf. Die Finte ist ein Nahrungsgeneralist mit einem breiten Nahrungsspektrum (Zooplankton, benthische Wirbellose und kleine Fische). Während der stromaufwärts gerichteten Laichwanderung nimmt die Finte in der Regel keine Nahrung auf (BfN 2004). Der Beginn der Laichwanderung wird u. a. durch die Wassertemperatur ausgelöst (>12°C) (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Die adulten Tiere wandern nach dem Laichen, das nachts und in Gruppen stattfindet, wieder ab (Aproharian u. a. 2003). Außerhalb der Laichzeit halten sich juvenile Finten in den inneren und äußeren Bereichen von Flussmündungen auf. Im FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer liegen keine Laichgebiete der Finte. Auch als Wanderkorridor hat das Untersuchungsgebiet im Abschnitt der Seetrasse NOR-9-2 keine besondere Bedeutung.

#### **7.1.2.4 Spezielle Erhaltungsziele und Schutzzweck des Gebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens**

Anlage 5, IV des NWattNPG führt die gemeinsam für das FFH- und VS-Gebiet geltende besonderen Erhaltungsziele auf, die nachfolgend für die untersuchungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten benannt werden (Hervorhebungen durch IBL Umweltplanung).

*„IV Beschreibung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet [...]*

##### *3. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete*

- A) **Flache Meeresarme und Buchten (1160), überspülte Sandbänke (1110) sowie geogene und biogene Riffe (1170) mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet**
- aa) Natürliche hydrodynamische und morphologische Bedingungen,*
  - bb) Natürliche Sandbankstrukturen mit Kämmen und Tälern sowie durch Wellenbewegung und Strömungen bedingten Sedimentumlagerungen,*

cc) *Natürliche sublitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften,*

dd) *Natürliche Verteilung der verschiedenen Fein- und Grobsubstrate des Meeresgrunds,*

ee) *Günstige Voraussetzungen für die Neuentstehung von Bänken der Europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und sublitoralen Seegraswiesen.*

B) *Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von **Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.***

[...]

#### 4. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete Einschließlich der Ästuar

A) *Naturnahe Salz- Und Brackwasser-Wattflächen der Lebensraumtypen 1130, **1140**, 1310 und 1320 mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet*

aa) *Natürliche Hydrodynamik und ungestörte Sedimentversorgung,*

bb) *Natürliche Verteilung von Sand-, Misch- und Schlicksedimenten sowie von Flächen mit Seegras-, Queller- und Schlickgras-Vegetation,*

cc) *Natürliche Prielsysteme,*

dd) *Natürliche eulitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften.*

B) *Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von **Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunaugen***

[...]

### 7.1.3 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die wertbestimmenden Bestandteile des Schutzgebietes

Grundsätzlich wird vorangestellt darauf verwiesen, dass alle Auswirkungen im FFH-Gebiet (im Übrigen auch im teilweise überlagernden Vogelschutz-Gebiet) vorübergehend und reversibel sind. Es kommt zu keinem vollständigen und dauerhaften Flächenentzug der Planung als „Erdkabel“. Nach dem Räumen der BE-Flächen und nach der Kabelinstallation werden sich alle Lebensraumtypen (LRT) kurz- bis mittelfristig, längstens nach spätestens fünf Jahren, vollständig regeneriert haben. Die Regeneration der eu- und sublitoralen LRT ist überwiegend nach zwei Jahren abgeschlossen (IBL Umweltplanung 2020b, Anlage 11.9).

#### 7.1.3.1 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den LRT 1140

Baubedingt werden im Bereich der Wattbaustellen und des Arbeitsstreifens zur Installation der Kabel im Watt (Bauabschnitt 2) Flächen des LRT 1140 (vegetationsfreie Watten i. w. S.) durch halbgeschlossene Bauweise (Kabelverlegung im Vibrationsverfahren), offene Bauweise (Freilegung der Kabelschutzrohre, streckenweise im Eulitoral im Zuge der Kabelverlegung, siehe auch UVP-Bericht, Anlage 10.1, Kapitel 3.2 und 7.5.2), Baugrubenumschließungen, oberflächlich verlegte Rückspüle-

tungen, Dalben, Trockenfallen der Barge, Pontons und des Arbeitsschiffes sowie ggf. Ankerversetzen direkt in Anspruch genommen.

## **Flächeninanspruchnahme, Sedimentaufwirbelungen**

### Bauabschnitt 2: HDD-Baustellen

Zur Realisierung des Vorhabens sind zwei HDD-Baustellen im Watt (Bauabschnitt 2) vorgesehen. Eine davon im Dornumer Watt und eine weitere im Baltrumer Inselwatt. Die Wattbaustelle im Dornumer Watt nimmt eine Fläche von 8.850 m<sup>2</sup>, die im Baltrumer Inselwatt von 9.900 m<sup>2</sup> ein. Im Falle einer Genehmigung des zweiten parallel beantragten Vorhabens im Baltrum-Korridor (NOR-9-2) werden davon 880 m<sup>2</sup> (Dornumer Watt) bzw. 920 m<sup>2</sup> (Baltrumer Inselwatt) gemeinsam genutzt. Beide Baustellen werden jeweils für einen Zeitraum von ca. 16 Wochen bestehen. Des Weiteren wird eine Dalbenreihe am nördlichen Rand des Baltrumer Wattfahrwasser vorübergehend vorgesehen.

Innerhalb der BE-Flächen werden Baugruben im Watt in offener Bauweise hergestellt. Begrenzt werden die Baugruben mit wasserdichten Baugrubenumschließungen. Die offene Bauweise und die Herstellung der Baugruben sind mit Umschichtungen und Durchmischungen der Sedimente verbunden. Der Einbau der Baugrubenumschließungen mittels Vibrationsramme oder einem ähnlichen Lärm minimierenden Verfahren führt zu Erschütterungen im Sediment mit Störungen der Gefügestruktur und ggf. seitlicher Verdichtung und Verdrängung (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht). Aufgrund der mehrwöchigen Wirkdauer kommt es zu lokalen Teilverlusten der Strukturen und Funktionen des charakteristischen Benthos. Die Dalbenreihe wird für Folgeprojekte weiter verwendet und spätestens zur Inbetriebnahme im Jahr 2029 zurück gebaut. Weitere mechanische Effekte entstehen durch Baufahrzeuge im Bereich der Wattbaustelle.

### Bauabschnitt 2: Kabelinstallation im Watt (Eulitoral)

Im Bauabschnitt 2 erfolgt die Kabelinstallation im Eulitoral in halbgeschlossener Bauweise von einer schwimmenden Barge aus. Aufgrund der geringen Wassertiefe werden bei Baltrum 600 m und bei Dornumergröde 100 m in einer offenen Bauweise verlegt.

Die Kabelinstallation ist bei Hochwasser vorgesehen und erfolgt von einer Barge aus im Vibrationsverfahren unter Einsatz eines an einem Kran befestigten Verlegeschwerts. Diese Verlegetechnik gehört zu denjenigen mit den geringsten Veränderungen der betroffenen Grundflächen und wird im Wattenmeer als die derzeit naturverträglichste Methode hinsichtlich der Veränderungen der Sedimente und des Benthos bewertet. Welcher Typ Verlegeschwert zum Einsatz kommt, ist derzeit noch nicht konkret. Die Bauausführung dauert in diesem Abschnitt mehrere Wochen.

Durch die Vibration (ggf. mit geringer Spülunterstützung) wird das Sediment im unmittelbaren Bereich des Schwerts bis zur Verlegetiefe „verflüssigt“ und sinkt somit auf die Verlegetiefe des Kabelbündels ein.

Im Baltrumer Watt werden zwei Muschelbänke (von der Pazifischen Auster geprägt) baubedingt gequert. Die Kabelinstallation bei der Muschelbank südlich des Baltrumer Wattfahrwassers erfolgt mit dem Vibrationsschwert. Dieses führt im unmittelbaren Bereich der Muschelbeete zur letalen Schädigung dort sitzender Muscheln. Für das Mischwatt und die Muschelbank werden höhere Empfindlichkeiten und längere Regenerationszeiten erwartet als für vergleichbare Wirkungen im Sandwatt. Die Regenerationszeiten im Mischwatt übersteigen hierbei jedoch auch keine drei Jahre. Hinzu kommt, dass die Verlegeeinheit die Muschelbank möglicherweise nicht bei einer Hochwasserphase überschwimmen kann, so dass es zu einem Trockenfallen der gesamten Verlegeeinheit (Grundfläche



40x80 m) auf der Muschelbank kommen kann. In diesem Fall kann es zu weiteren letalen Verletzungen an einem Teil der Muscheln unter der Verlegeeinheit kommen.

Bei der Muschelbank nördlich des Baltrumer Wattfahrwassers ist die Wassertiefe möglicherweise nicht ausreichend um eine Verlegung mit dem Vibrationsschwert durchzuführen. Im Worst Case muss daher davon ausgegangen werden, dass diese Muschelbank auf einer Strecke von 136 m mittels Wattbagger gequert werden muss. Dies hat eine Tötung eines Großteils der Muscheln auf einer Breite von 5 m zur Folge. Weitere Schäden werden nach Möglichkeit vermieden, indem beispielsweise das Ankern vermieden wird bzw. bodenschonend erfolgt (Maßnahmenblatt 12 im LBP, Anlage 8.1), das Trockenfallen von Baueinheiten nach Möglichkeit abseits der Muschelbänke erfolgt (Maßnahmenblatt 14 im LBP, Anlage 8.1) und schwimmende Einheiten ausreichend Abstand zum Boden einhalten (Maßnahmenblatt 15 im LBP, Anlage 8.1).

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme zur Installation des Kabelbündels im Watt ist auf den Zeitraum vom 01.06. bis 30.09. begrenzt und danach vollständig beendet. Dabei werden bisher nicht beeinträchtigte Flächen des LRT 1140 beansprucht.

Die Wattbaustelle Dornumergröde soll für Materialtransporte und für Personen bei Niedrigwasser auch fußläufig erreichbar sein. Um Trittschäden besonders in der Salzwiese zu vermeiden, wird hierfür ein Steg errichtet. Der Weg im Watt wird ausgepflockt. Dabei wird zuvor darauf geachtet, dass sich keine Seegrasbestände in der direkten Nähe des ausgepflockten Weges befinden. Damit können Trittschäden und die Störung von möglicherweise vorkommenden Seegras-Einzelvorkommen in diesen Bereichen ausgeschlossen werden. Nach Abschluss der Arbeiten sollen die Pflöcke wieder entfernt werden.

An der Wattbaustelle Baltrum erfolgt die Zuwegung zu der Arbeitsfläche über einen auf Dalben installierten Steg/Fußgängerbrücke welcher den Anlegeponton am Baltrumer Wattfahrwasser mit den HDD-Arbeitsbereichen verbindet. Dadurch kommt es während der Bauphase zu einer lokalen und kurzfristigen Beanspruchung von Wattflächen. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden diese im Wattbereich errichteten BE-Einrichtungen vollständig wieder entfernt.

#### **7.1.3.1.1 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes**

Zeitliche und räumliche Aspekte der Bautätigkeiten sind zu berücksichtigen. Auswirkungen durch die Flächenbeanspruchung des LRT 1140 sind vorübergehend und reversibel. Aufgrund der räumlichen Begrenzung (HDD-Baustelle) sowie des Wanderbaustellencharakters der Kabelinstallation kann die Regeneration direkt nach Beendigung der Bautätigkeit wiedereinsetzen. Es ist davon auszugehen, dass das Potenzial zur Wiederbesiedelung aufgrund der angrenzenden nicht beanspruchten Flächen hoch ist. Zudem ist der Lebensraum durch ständig ablaufende Umlagerungsprozesse geprägt. Angaben zu Regenerationszeiten sind auf Basis von Erfahrungen im Orientierungsrahmen Naturschutz (IBL Umweltplanung 2020b) dargelegt. Je nach Zusammensetzung des Sediments ist von einer Regeneration von ein bis drei Jahren auszugehen, was durch durchgeführte Monitorings zur Regeneration der Watten belegt ist.

Neben den allgemeinen Erhaltungszielen (Anlage 5, IV, 1.) werden folgende speziellen Erhaltungsziele für den LRT 1140 werden gem. Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

„4. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästuar  
a) [...] Mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet

- aa) Natürliche Hydrodynamik und ungestörte Sedimentversorgung,*
- bb) Natürliche Verteilung von Sand-, Misch- und Schlicksedimenten sowie von Flächen mit Seegras-, Queller- und Schlickgras-vegetation,*
- cc) Natürliche Prielsysteme,*
- dd) Natürliche eulitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften.“*

Laut Managementplanung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ bestehen Gefährdungen des LRT 1140 hauptsächlich durch Nähr- und Schadstoffeintrag, Störung der dynamischen Entwicklung durch Küstenbauwerke und Fahrrinnen oder Störungen des Arteninventars. Auch der Leitungsbau für Energie und Kommunikation wird als Defizit/Gefährdung geführt. Das Maßnahmenblatt für die den LRT 1140 (Managementplanung Anlage 1.2) sieht die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Dynamik, Verringerung der Eutrophierung und Störungen vor. Einflüsse von Baumaßnahmen sind, sofern diese nicht vollständig verhindert werden können, „durch sorgfältige Abwägung und Abstimmung der Maßnahmen zu verringern“.

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

Es erfolgt keine Veränderung der Wasserqualität, Hydrodynamik, der Sedimentversorgung und der dynamischen Prozesse.

Erheblich negative Auswirkungen auf die in den Erhaltungszielen genannten lebensraumtypischen Bestandteile (Struktur, Vegetation, Sedimente) können ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf charakteristische Arten (Makrozoobenthos) sind lokal, reversibel und als unerheblich negativ zu bewerten.

Die weiteren in den Managementplanung genannten Arten (Seehund, Kegelrobbe, Schweinswal, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge) werden separat betrachtet. Die Baumaßnahmen werden wie im Managementplan gefordert möglichst schonend und in der Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden durchgeführt.

#### **7.1.3.1.2 Fazit LRT 1140**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf den LRT 1140 aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Der langfristige Fortbestand wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die den LRT 1140 bildenden Biotoptypen und die charakteristische Artengruppe Makrozoobenthos werden weiterhin Bestandteil des Lebensraumtyps sein. Die Struktur des Lebensraumes, die erforderlichen Funktionen sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumes bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet sowie die Flächen des LRT 1140 im FFH-Gebiet nehmen vorhabenbedingt nicht ab. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

#### **7.1.3.2 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den LRT 1160**

Eine direkte Beanspruchung des Lebensraumtyps 1160 „Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)“ im FFH-Gebiet ergibt sich in den Bauabschnitten 2, 4 und 5 (siehe Abbildung 7-3).

## Flächeninanspruchnahme, Sedimentaufwirbelungen

### Bauabschnitt 2: Kabelinstallation im Watt (Eulitoral)

Zwischen der Insel Baltrum und dem Festland ist die Dornumer Balje und das Baltrumer Wattfahrwasser dem LRT 1160 zuzuordnen (vgl. Abbildung 7-3). Auf einer Länge von ca. 143 m erfolgt die Kabelinstallation durch das Baltrumer Wattfahrwasser. Die Dornumer Balje befindet sich im Puffer der Trasse (UG), wird jedoch nicht gequert. Es wird auf die Beschreibung von Auswirkungen zum LRT 1140 verwiesen (Kap. 7.1.3).

### Bauabschnitt 4 und 5: Kabelinstallation im Sublitoral

Nördlich von Baltrum werden die Kabel in Bauabschnitt 4 und 5 verlegt. Baubedingt werden dabei Flächen des LRT 1160 im FFH-Gebiet auf einer Strecke von insgesamt ca. 9,5 km durch die Installation der Kabel in Anspruch genommen (vgl. Kapitel 3), von denen 5,1 km im Bauabschnitt 4 (nearshore) liegen und weitere 4,5 km im Bauabschnitt 5 (offshore). Der weitere Verlauf der NOR-9-2-Trasse liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebiets.

Die Verlegung im Wasserinjektionsverfahren erfolgt mittels stehendem Spülschwert. Dabei wird Wasser mit hohem Druck in das Sediment gedrückt, die Gefügestruktur verflüssigt und das Kabelbündel sinkt durch das Eigengewicht auf die geplante Verlegetiefe. Das Benthos wird allein durch das Einwirken des Wasserspüldrucks auf einem schmalen Streifen annähernd vollständig innerhalb der belebten Schichten zerstört. Indirekte Störungen können aus Sedimentationen im Seitenraum der Verlegung resultieren. Betroffen von der Sedimentation sind vor allem sessile Organismen (Anthozoen, Hydrozoen, Bryozoen, aber auch Miesmuscheln), die durch Überdeckung beeinträchtigt werden können. Für die Kabelinstallation im Sublitoral im Bauabschnitt 4 wird eine Zeitspanne von rund 5 Wochen benötigt (für rund 5,2 km Verlegestrecke, wobei die ersten 400 m in offener Bauweise verlegt werden). Für den Bauabschnitt 5 werden ebenfalls mehrere Wochen benötigt (für rund 24,6 km Verlegestrecke), wobei die Zeit innerhalb des FFH-Gebietes (4,5 km) kürzer ist. Kreuzungsbauwerke befinden sich lediglich außerhalb des FFH-Gebietes.

Die negativen Einwirkungen auf das Sediment-Benthos-Gefüge sind bei einer durchschnittlichen zoobenthischen Besiedlung meistens kurzfristig (kurze Regenerationszeiten), in jedem Fall vorübergehend, da die beeinträchtigten Bereiche innerhalb kurzer Zeit neubesiedelt werden.

### **7.1.3.2.1 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes**

Zeitliche und räumliche Aspekte der Bautätigkeiten sind zu berücksichtigen. Die Flächenbeanspruchung des LRT 1160 ist als vorübergehend und reversibel einzustufen. Aufgrund der räumlichen Begrenzung sowie des Wanderbaustellencharakters der Kabelinstallation kann die Regeneration direkt nach Beendigung der Bautätigkeit wiedereinsetzen. Der Gewässergrund hat sich spätestens in dem auf die Bauzeit folgenden Jahr wieder regeneriert.

Als spezielle Erhaltungsziele für den LRT 1160 werden gem. Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

„3. *Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete*

*a) [...] Mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet*

*aa) Natürliche hydrodynamische und morphologische Bedingungen,*

- bb) Natürliche Sandbankstrukturen mit Kämmen und Tälern sowie durch Wellenbewegung und Strömungen bedingten Sedimentumlagerungen,*
- cc) Natürliche sublitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften,*
- dd) Natürliche Verteilung der verschiedenen Fein- und Grobsubstrate des Meeresgrunds,*
- ee) Günstige Voraussetzungen für die Neuentstehung von Bänken der europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und Sublitoralen Seegras-Wiesen.“*

Laut Managementplanung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ bestehen Gefährdungen des LRT 1160 hauptsächlich durch die Schifffahrt, aber auch Nähr- und Schadstoffeintrag, Störung der dynamischen Entwicklung durch Küstenbauwerke und Fahrrinnen oder Störungen des Arteninventars. Auch der Leitungsbau für Energie und Kommunikation wird als Defizit/Gefährdung geführt. Das Maßnahmenblatt für den LRT 1160 (Managementplanung Anlage 1.4) sieht die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Dynamik, Verringerung der Eutrophierung und Störungen vor. Veränderte Sedimentationsbedingungen durch Baumaßnahmen sind, wenn überhaupt, „durch sorgfältige Abwägung und Abstimmung der Maßnahmen zu verringern oder zu vermeiden“.

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

- Es erfolgt keine Veränderung der Wasserqualität, Hydrodynamik, Sedimentversorgung und dynamischen Prozesse.
- Erheblich negative Auswirkungen auf die in den Erhaltungszielen genannten lebensraumtypischen Bestandteile (Struktur, Vegetation, Sedimente) können ausgeschlossen werden.
- Auswirkungen auf charakteristische Arten (Makrozoobenthos) sind lokal und reversibel und als unerheblich negativ zu bewerten.
- Das Vorhaben wirkt aufgrund seiner lokalen Begrenzung einer Neuentstehung von Bänken der Europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und sublitoralen Seegras-Wiesen nicht entgegen.
- Die Baumaßnahmen haben keinen Einfluss auf den Sedimentationsvorgang, werden aber dennoch wie im Managementplan gefordert in der Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden durchgeführt.

#### **7.1.3.2.2 Fazit LRT 1160**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf den LRT 1160 aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Der langfristige Fortbestand wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Lebensraumes, die erforderlichen Funktionen sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumes bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet sowie die Flächen des LRT 1160 im FFH-Gebiet nehmen vorhabenbedingt nicht ab. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

#### **7.1.3.3 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den Seehund und die Kegelrobbe**

Visuelle Effekte und Lärmimmissionen, die Auswirkungen auf die Meeressäuger haben können, treten baubedingt in den Bauabschnitten 2, 4 und 5 auf und gehen von der optischen und akustischen

Wahrnehmbarkeit von Schiffen, Menschen und Bautätigkeiten aus. Auswirkungen auf Seehunde, Kegelrobben sind durch visuelle Störungen (Beleuchtung, Bewegungen) und akustische Störungen (Luft- und Unterwasserschall) während der Bauphase zu erwarten.

Vorhabenbedingte Störungen können durch das Einrichten der Wattbaustellen und der Dalbenreihe, Schiffsbewegungen, Materialtransport, die Wattfähren sowie längere Aufenthalte von Verlegeeinheiten und/oder Arbeitsschiffen im Bereich der Seetrasse eintreten.

Zur Verminderung von Störungen auf Meeressäuger werden Maßnahmen für dem Bauabschnitt 2 (u. a. mit Seehundliegeplätze) formuliert. Diese sind im LBP (Anlage 8.1) bzw. in den Maßnahmenblättern 10 und 13 8.2 festgeschrieben. Hierbei sind besonders zu nennen:

Maßnahmenblatt 10:

- Der Einbau der Dalben erfolgt durch Einvibrieren oder durch ein vergleichbar-Lärm minimierendes Verfahren, im Sommer nicht vor Ende August.
- Der Einbau der Baugrubenumschließung erfolgt durch Einvibrieren oder durch ein vergleichbar Lärm-minimierendes Verfahren.
- Die Arbeiten werden bezogen auf den Pegel Norderney Riffgat im Zeitraum möglichst in der NW-Wasserphase durchgeführt.
- Sofern Rammarbeiten mit Rammenergien über 150 kJ zum Ende von ggf. erforderlichen Impulsrammungen durchzuführen sind, dürfen diese nur bei möglichst geringem Wasserstand im Zeitraum von drei Stunden vor bis drei Stunden nach dem Zeitpunkt des Tideniedrigwassers (bezogen auf den Pegel Norderney Riffgat) ausgeführt werden.
- Zusätzlich zur Vibrationsramme wird das sog. „ramp up“-Verfahren beim Einbau der Spundwände im Bereich der HDD-Baustellen im Watt und beim Einbau der Dalben angewendet.
- Bei diesem Verfahren erfolgt eine langsame, sukzessive Steigerung der Rammenergie und damit der Rammschall-Emissionen, so dass z. B. für Meeressäuger und Fische ein Verlassen des Nahbereiches vor Erreichen der maximalen Emissionswerte möglich ist.

Maßnahmenblatt 13:

- Liegeplätze von Seehunden werden in möglichst großer Entfernung umfahren.
- Schiffsbewegungen innerhalb der Störzone von 1.000 m sind auf ein technisch unbedingt erforderliches Mindestmaß zu beschränken.
- Jegliche schnelle Schiffsbewegungen innerhalb der Störzone von 1.000 m, z. B. während der Material-, Geräte- und Personaltransporte ist zu vermeiden und die Geschwindigkeit ist stets zu drosseln.
- Lärmintensive Tätigkeiten innerhalb der Störzone werden auf ein erforderliches Mindestmaß beschränkt.

## **Visuelle Effekte und Schallimmissionen**

### Bauabschnitt 2: HDD-Baustellen (Eulitoral)

Visuelle Störungen können im Bereich der HDD-Baustellen durch den allgemeinen Baustellenbetrieb (An- und Abtransport von Baufahrzeugen, Fährbetrieb, Schiffe, Arbeiten im Watt durch Personen) auftreten.

Für Seehunde und Kegelrobben sind in Bezug auf visuelle Störungen jene Arbeiten relevant, die im Bereich des Inselwatts zwischen Baltrum und dem Festland durchgeführt werden. Tiere, die sich im Watt oder Wasser befinden, können durch die Bewegungen von Baufahrzeugen, Schiffen oder Perso-

nen gestört werden. Seehunde und Kegelrobben sind auf ihren Liege- und Ruheplätzen besonders störungsanfällig, da dort ihre Bewegungsfähigkeit stärker eingeschränkt ist als im Wasser. Sie können sich jedoch an visuelle Reize gewöhnen, wenn von diesen keine Gefahr ausgeht, was z. B. die häufige Anwesenheit von Seehunden in Schleusen- oder Hafenbecken belegt.

Durch die geplanten Wattfähren kann es bei Anlieferung von Material durch visuelle Unruhe zu einer Meidungsreaktion schwimmender bzw. nahrungssuchender Robben während des Materialtransports kommen. Diese Störwirkung besteht jeweils nur für einen kurzen Zeitraum, im Anschluss werden die Tiere in diese Bereiche zurückkehren. Da sich die Wattfähre zudem nicht schnell fortbewegt wird eine Beunruhigung der Tiere auf ein Minimum beschränkt.

Die HDD-Baustellen liegen beide im Störbereich von 1.000 m von Liegeplätzen von Seehunden und potenziell Kegelrobben. Dabei sind im Störbereich der landseitigen Wattbaustelle gelegentlich Seehunde zu erwarten, jedoch liegt die HDD-Baustelle im Inselwatt von Baltrum in einem Bereich der regelmäßig von Seehunden in Anzahlen von 50-100 Individuen (maximal 156 Individuen im Juni 2022) genutzt wird und es wurde auch eine Kegelrobbe in diesem Bereich nachgewiesen (Abbildung 7-5 bzw. Abbildung 7-9). Hierbei wurden bis zu 36 Jungtiere im Juni 2022 erfasst, wobei es sich wegen der regelmäßigen Überflutung jedoch nicht um einen Wurfplatz handelt. Dies steht einem Bestand von rund 10.000 Seehunden im niedersächsischen und hamburgischem Wattenmeer gegenüber bzw. rund 1.000 Kegelrobben im niedersächsischen Wattenmeer. Die im Gebiet ruhenden Seehunde und Kegelrobben werden visuellen und akustischen Störungen ausgesetzt sein. Daher ist davon auszugehen, dass Seehunde den Baustellenbereich (Wattbaustelle, Arbeitsponton und Bereiche der Wattfähren) meiden werden. Im Worst Case kommt es aufgrund der visuellen Störwirkung der Baugeräte zu einer Meidungsreaktion der Robben von ihren Liegeplätzen (Flucht ins Wasser) mit einer anschließenden Liegeplatzverlagerung. Da die HDD-Baustellen sich weniger als 1.000 m von etablierten Liegeplätzen der Seehunde und potenziellen Liegeplätzen der Kegelrobbe befinden, muss davon ausgegangen werden, dass die Tiere die betroffenen Liegeplätze für den Zeitraum der Arbeiten nicht oder nur eingeschränkt nutzen können. Eine Liegeplatzverlagerung ist möglich, da in der näheren Umgebung z. B. im Inselwatt von Norderney oder Langeoog ungestörte Liegeplätze vorhanden sind. Da jedoch nicht nur einzelne Tiere, sondern Anzahlen von bis zu 50-100 Seehunde von der Störung betroffen sind, ist es möglich, dass Individuen auch weitere Strecken zurücklegen, bis sie einen für sie geeigneten erscheinenden ungestörten Liegeplatz finden und sich somit die Individuen über mehrere andere Liegeplätze verteilen. Die Bauarbeiten finden zu den sensiblen Zeiten der Seehunde statt, wenn die Tiere mit der Aufzucht der Jungen beschäftigt sind (Ende Mai bis August) und zur Zeit des Haarwechsels (Juli bis August).

Im Bereich der Austrittsöffnungen der Horizontalspülbohrungen entstehen durch die dort geplanten Baumaßnahmen (z. B. mit Vibrationstechnik betriebener Einbau der Baugrubenumschließung) Schallemissionen. Bei der Einrichtung der Wattbaustelle wird die Baugrubenumschließung in den Wattboden eingedrückt, eingespült, eingedreht oder einvibriert. Diese Arbeiten werden jedoch möglichst während der Niedrigwasserphasen durchgeführt, so dass eine großräumige Verbreitung des Schalls im Wasser nicht stattfinden kann. Dies ist im LBP (Anlage 8.1) auf Maßnahmenblatt 10 beschrieben.

Die Schallimmissionen im Wasser können auf Robben stärkere Auswirkungen haben, da die Schalldämpfung unter Wasser geringer ist. Zudem sind Seehunde im Wasser deutlich weniger scheu und könnten sich der Baustelle auf kurze Distanz nähern. Jedoch sind schwimmende Robben sehr mobil und können sich bei Störung schnell in ungestörte Bereiche zurückziehen. Bei den ungestörten Bereichen handelt es sich bei der Nahrungssuche um umliegende Wattbereiche bei Langeoog und Norderney. Seehunde suchen auch in der offenen Nordsee nach Nahrung, so dass ein Ausweichen in den Bereich nördlich von Baltrum möglich ist. Ungestörte Ruheplätze befinden sich am Ostende von

Norderney und Langeoog bzw. im dortigen Inselwatt. Auch ein großflächiges Ausweichen entlang der Nordseeküste ist möglich, da die Watt- bzw. Nordseegebiete des Nationalparks flächendeckend als Nahrungsgebiet genutzt werden und sich dort auch in regelmäßigen Abständen Ruheplätzen befinden.

Sollten sich einzelne Tiere zum Zeitpunkt der Bauausführung im Nahbereich der Baustelle aufhalten, werden diese bereits zu Beginn der Arbeiten aufgrund der Anwesenheit von Menschen und spätestens bei Beginn der Bautätigkeit den Baustellenbereich verlassen und für die Dauer der Arbeiten zum Einbringen der Baugrubenumschließung und der Dalben meiden. Dabei werden nach Möglichkeit geräuscharme Verfahren (z. B. Einvibrieren) genutzt. Geräuschintensivere Arbeiten dürfen nur um Niedrigwasser angewandt und es wird das sogenannte „Ramp Up“-Verfahren beim Einbringen der Baugrubenumschließung und der Dalben verwendet. Durch die langsame, sukzessive Steigerung der Energie und damit der Schallemissionen erfolgt eine Vergrämung, und den Tieren wird das Verlassen des Nahbereiches vor Erreichen der maximalen Emissionswerte (Unterwasserschall) ermöglicht. Dieses Verfahren ist auf dem Maßnahmenblatt 10 im LBP (Anlage 8.1) festgeschrieben.

Nach Beendigung der Bautätigkeiten ist die Störung beendet, und die Bereiche können wieder uneingeschränkt durch die Tiere genutzt werden (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht).

Da es sich bei den Seehundrastplätzen nicht um Wurfplätze handelt, genügend Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind, der Eingriff temporär ist und die Bedeutung des Liegeplatzes in Relation zu den im Wattenmeer vorkommenden Seehunden insgesamt gering ist, werden die Auswirkungen als unerheblich nachteilig eingestuft.

#### Bauabschnitt 2: Kabelinstallation im Watt (Eulitoral)

Die Arbeiten zur Kabelinstallation finden hauptsächlich während Hochwasserphasen statt. Durch den Einsatz von Schiffen bzw. Verlegeeinheiten können die Tiere vor allem dann empfindlich reagieren, wenn sich Schiffe auf die Tiere zubewegen. Die Liegeplätze der Robben im Inselwatt werden zu der Zeit nicht genutzt, und somit sind höchstens kleinräumige Meidungsreaktionen von schwimmenden Seehunden und Kegelrobben zu erwarten. Trotzdem fällt die Barge in bestimmten Gebieten zu Niedrigwasserphasen trocken und liegt auf dem Wattboden auf, was auf rastende Individuen störend wirken kann. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch den Schiffsverkehr im Baltrumer Inselwatt durch regelmäßig verkehrende Ausflugsschiffe, Segel- und Motorboote ist zudem von einem weitgehenden Gewöhnungseffekt der auf den Sandbänken ruhenden Tieren auf visuelle Störungen auszugehen.

Die Fortbewegung der Verlegebarge geschieht unter dem Einsatz von Zug- und Positionsankern. Die Liegeplätze von Seehunden werden von an- und abfahrenden Schiffen in möglichst großer Entfernung umfahren und jegliche schnelle Schiffsbewegungen innerhalb der Störzone von 1.000 m sind zu vermeiden. Die Geschwindigkeit ist stets zu drosseln, da ansonsten von Störungen auszugehen ist.

Akustische Störungen können aufgrund von Unterwassergeräuschen durch das Verlegegerät (z. B. Vibrationsschwert, Pflug), Schiffsantriebe und Motorengeräusche und durch die allgemeinen Bautätigkeiten auftreten. Geräuschemissionen und damit Störungen über die Luft können aus den Bautätigkeiten insgesamt, z. B. durch Arbeiten an Bord und Schiffsgeräuschen über Wasser, oder gegebenenfalls Rammarbeiten an der landseitigen HDD-Baustelle resultieren.

Aufgrund des Wanderbaustellencharakters der Kabelinstallation sind die Störungen als temporär einzustufen. Spätestens nach Ende der Bautätigkeiten im Störradius der Liegeplätze werden die Tiere aber auch die bisherigen Liegeplätze wieder nutzen können.

#### Bauabschnitt 4 und 5: Kabelinstallation im Sublitoral

Die Installation erfolgt vom Schiff aus, so dass davon auszugehen ist, dass akustische Störungen sich auf einzelne Tiere im Wasser innerhalb des Störradius von 400 m beschränken. Die Tiere werden den Bereich während der Tätigkeiten zum Einbringen des Kabels meiden. Da alle weiteren Bereiche im Sublitoral vor Baltrum oder Norderney und Langeoog ähnlich gestaltet sind, verbleiben für die Nahrungssuche ausreichend Ausweichmöglichkeiten.

#### **7.1.3.3.1 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes**

Die Auswirkungen auf Seehund und Kegelrobbe sind auf eine jeweils kurze Zeit begrenzt und damit vorübergehend. Es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten. Wurfplätze werden nicht beeinträchtigt.

Als spezielle Erhaltungsziele für den Seehund und die Kegelrobbe werden gem. Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

„3. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete

[...]

*b) Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.“*

Der Managementplan gibt (neben natürlichen Gefährdungen v. a. beim Seehund durch natürliche Feinde und Krankheit) Störungen als Defizit/Gefährdung an. Das Maßnahmenblatt für den Seehund und die Kegelrobbe (Managementplanung Anlage 1.18 und 1.20) benennt als Maßnahmen die Störungsminimierung durch Zäune an den Stränden der bewohnten Inseln und Befahrensregelungen an den Liegeplätzen.

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

Aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet.

Es verbleiben großflächige, störungsärmere Bereiche auch während der Bautätigkeiten und es bestehen entsprechende Ausweichmöglichkeiten z. B. die Steinplate und Norderney Ost und bei Langeoog im Nahbereich des Vorhabens.

Wichtige Liegeplätze für Seehunde liegen nach Angaben des Managementplanes besonders auf dem östlichen Hohe Weg Watt und vor der Wurster Küste, aber auch zwischen Borkum und Juist (einschließlich Borkum West), sowie Spiekeroog und Minsener Oog. Für die Kegelrobbe ist hier besonders die Kachelotplate zu nennen. Somit liegen für den Fortbestand der Kegelrobben- und Seehundpopulationen wichtige Bereiche in ausreichender Entfernung zu den Baumaßnahmen. Störungen dieser Bereiche (einschließlich Norderney Ost) sind sicher auszuschließen.

#### **7.1.3.3.2 Fazit Seehund und Kegelrobbe**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf Seehunde und Kegelrobben, aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen, ausgeschlossen werden. Der langfristige Fortbestand wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Bestandes, die erforderli-



chen Funktionen der Habitate sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit der Habitate bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet der beiden Arten nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Der Zustand der Population der beiden Arten wird nicht verschlechtert. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

#### **7.1.3.4 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf den Schweinswal**

Lärmimmissionen, die Auswirkungen auf den Schweinswal haben können, treten baubedingt in den Bauabschnitten 2, 4 und 5 auf und gehen von Schiffen und Bautätigkeiten aus.

#### **Unterwasserschallimmissionen**

##### Bauabschnitt 2: HDD-Baustellen und Kabelinstallation im Watt (Eulitoral)

Die lärmintensivsten Bautätigkeiten wie Einbau der Baugrubenumschließung und der Dalben werden im Bereich der Wattbaustellen zwischen den Inseln und dem Festland durchgeführt. Diese Bereiche werden vom Schweinswal gar nicht und theoretisch nur gering als Jagd- und Streifgebiet genutzt. Das episodische Vorkommen und eine vorhabenbedingte Störung können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die zu erwartende Meidungsreaktion stehen dem Schweinswal Teile seines Lebensraumes dann kurzfristig nicht zur Verfügung.

Durch das oben benannte „Ramp Up“-Verfahren sind direkte Schädigungen jedoch ausgeschlossen. Nach Durchführung der Rammarbeiten (Vibrationsramme oder ein ähnliches Lärm minimierendes Verfahren) ist die Störung vollständig beendet, so dass von einer darauffolgenden Wiedernutzbarkeit des Lebensraumes auszugehen ist. Bereiche mit einer besonderen Bedeutung für den Schweinswal liegen in ausreichender räumlicher Entfernung.

##### Bauabschnitte 4 und 5: Kabelinstallation im Sublitoral

Punktuelle Lärmemissionen entstehen durch den Schiffsantrieb im Nahbereich der Wanderbaustelle zur Installation der Leitung. Unterwasserschallbedingte Auswirkungen sind dabei maximal auf der Ebene von Störungen mit Meidungsreaktionen im Nahbereich zu erwarten. Die Schweinswale werden die verschiedenen Baubereiche und -abschnitte meiden und, sobald die Störung vorüber ist, wieder nutzen (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht).

#### **7.1.3.4.1 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes**

Die Auswirkungen auf den Schweinswal sind auf eine jeweils kurze Zeit begrenzt und damit vorübergehend. Es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten. Nach dem Ende der Bautätigkeiten wird der Schweinswal die bisherigen Bereiche wieder nutzen. Vorhabenbedingt erheblich negative Auswirkungen auf den Schweinswal können aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Als spezielle Erhaltungsziele für Schweinswale werden gem. Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

„3. *Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete*

[...]

*b) Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.“*

Der Managementplan gibt als Defizit/Gefährdung direkte Prädation durch die Kegelrobbe, aber auch Beifang, Schallbelastung oder Verringerung des Nahrungsangebotes an. Das Maßnahmenblatt für den Schweinswal (Managementplanung Anlage 1.19) benennt als allgemeine Maßnahme den Schutz der Umwelt und der Nahrungsgrundlage des Schweinswales und konkreter die Festlegung von Befahrungsregelungen zur Störungsminimierung.

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

Aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet.

Es verbleiben großflächige, störungsarme Bereiche auch während der Bautätigkeiten und es bestehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten.

Für den Fortbestand der Population wichtige Bereiche (nach NLWKN (2011f) „[...] im Frühjahr der Borkum-Riffgrund und ganzjährig das Sylter Außenriff [...]“) liegen in ausreichender Entfernung zu den Bautätigkeiten. Auch aus der Managementplanung resultieren keine weiteren Konflikte

#### **7.1.3.4.2 Fazit Schweinswal**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf den Schweinswal aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Der langfristige Fortbestand der Art im Gebiet wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Bestandes, die erforderlichen Funktionen der Habitate sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit der Habitate bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Art nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Der Zustand der Population der Art wird nicht verschlechtert. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

#### **7.1.3.5 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf Meerneunauge, Flussneunauge und Finte**

Für die drei Arten ist einleitend festzustellen:

- Im FFH-Gebiet und im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen keine Laichgebiete von Meerneunauge, Flussneunauge und Finte.
- Der Wirkungsbereich des Vorhabens hat keine besondere Bedeutung als Wanderkorridor für Meerneunauge, Flussneunauge und Finte.

### **Unterwasserschallimmissionen**

#### Bauabschnitt 2: HDD-Baustellen

Unterwasserschallimmissionen und davon ausgehende Vermeidungs- und Fluchtreaktionen durch die Rammarbeiten mit der Vibrationsramme oder einem ähnlichen Lärm minimierenden Verfahren im Bauabschnitt 2 (HDD-Wattbaustellen) zum Einbau der Baugrubenumschließungen und der Dalben und während des Fährbetriebes sind möglich. Aufgrund der parasitären Lebensweise des Fluss- und des Meerneunauges oder der vorzugsweise pelagischen Lebensweise der Finte ist nicht von größeren

Vorkommen im Eulitoral im Bereich der HDD-Wattbaustellen auszugehen. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass der Bauabschnitt 2 keine und wenn nur eine untergeordnete Bedeutung als Wanderkorridor aufweist. Aufgrund des ganzjährigen Vorkommens der Arten in küstennahen Bereichen ist das Auftreten von Individuen im Wirkungsbereich des Vorhabens aber anzunehmen.

Maximale Lärmpegel treten bei den Rammarbeiten im Nahbereich der Vibrationsramme oder einem ähnlichen Lärm minimierenden Verfahren auf. Aufgrund des planmäßig eingesetzten „Ramp Up“-Verfahrens werden Fische und Neunaugen im Nahbereich der Baustellen vertrieben. Überdies finden diese Arbeiten vor allem in der Niedrigwasserphase statt.

Ein Verlassen des Nahbereiches vor Erreichen der maximalen Emissionswerte ist möglich und irreversible Schädigungen können ausgeschlossen werden (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht). Bei Niedrigwasser fällt der Bereich ohnehin trocken und Finten und Rundmäuler sind nicht betroffen. Die Bautätigkeiten sind zeitlich begrenzt und es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten und störungsärmere Zeiten. Die Wirkung ist nach Abschluss der Bautätigkeit beendet und die Bereiche sind für Fische und Rundmäuler wieder nutzbar. Von einer Unterbindung der Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten der Arten ist nicht auszugehen.

#### Bauabschnitt 2: Kabelinstallation im Watt (Eulitoral) und Bauabschnitt 4 und 5: Kabelinstallation im Sublitoral

Durch den allgemeinen Baubetrieb wird es während der Kabelinstallationen zu Lärmimmissionen im unmittelbaren Vorhabenbereich kommen. Es ist von einem örtlich begrenzten Bereich auszugehen, der kurzfristig gemieden wird. Zudem handelt es sich bei der Kabelinstallation um eine „Wanderbaustelle“. Die Schiffe halten sich zumeist nur kurz an einer Stelle auf.

#### **Flächeninanspruchnahme, Sedimentaufwirbelungen**

#### Bauabschnitte 2: HDD-Baustellen und Bauabschnitt 2, 4 und 5: Kabelinstallation im Watt (Eulitoral) und im Sublitoral

Die Errichtung der beiden HDD-Baustellen im Watt, die jeweils über einen Zeitraum von ca. 30 Wochen bestehen und eine Fläche von zusammen 12.300 m<sup>2</sup> ausmachen, bedeuten einen kurzfristigen Verlust von Lebensraum. Nach Abbau der Baustellen wird dieser Bereich direkt wieder besiedelt (d. h. keine Regenerationszeit wie beim Makrozoobenthos und kein dauerhafter Verlust).

Im Zuge der Kabelverlegung ist ein Auftreten von Trübungsfahnen durch die Bautätigkeiten möglich. Dadurch ist von Ausweichbewegungen der Fische und Rundmäuler auszugehen. Gemäß Anlage 10.1 (UVP-Bericht) entstehen durch den Einsatz des Vibrationsschwertes „keine oder allenfalls sehr geringe Trübungsfahnen, deren Auswirkungen vernachlässigt werden können“. Ausreichend Ausweichmöglichkeiten sind vorhanden.

#### **7.1.3.5.1 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Managementplanes**

Die Auswirkungen auf Fische und Rundmäuler sind auf eine jeweils kurze Zeit begrenzt und damit als vorübergehend einzustufen. Es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten. Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf Vorkommen von Finte und von Fluss- oder Meerneunauge können aufgrund der räumlich und zeitlich begrenzten Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Als spezielle Erhaltungsziele werden gem. Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

„3. *Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete*

[...]

*b) Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.“*

Nach Managementplanung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ bestehen Gefährdungen des Meerneunauges, des Flussneunauges und der Finte hauptsächlich außerhalb des FFH-Gebietes durch Eingriffe in den Laich- und Aufwuchsgewässern (Nordseezuflüsse) oder bei der Finte durch den Klimawandel. Das Maßnahmenblatt für das Meerneunauge, das Flussneunauge und die Finte (Managementplanung Anlage 1.21, 1.22 und 1.23) sieht die Aufrechterhaltung der natürlichen Dynamik für den Erhalt der Population und die Ermöglichung der Querung in Süßgewässer (Laichgewässer) durch Rückbau und Umbau von Querbauwerken (außerhalb der Gebietskulisse) vor.

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

Eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten aufgrund der räumlichen und auch zeitlichen Begrenzung der Vorhabenwirkungen bleibt gewährleistet.

Es verbleiben großflächige, störungsarme Bereiche auch während der Bautätigkeiten.

Für den Fortbestand der Population wichtige Bereiche (Laichhabitate) liegen in ausreichender Entfernung zu den Bautätigkeiten. Neben dem Erhalt der natürlichen Dynamik, die durch das Vorhaben nicht gefährdet ist, beziehen sich die Maßnahmen des Managementplanes ebenfalls auf die Laichhabitate bzw. den Wanderwegen zu diesen.

#### **7.1.3.5.2 Fazit Meerneunauge, Flussneunauge und Finte**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf den Bestand der Finte und des Fluss- bzw. Meerneunauge aufgrund der räumlich und zeitlich begrenzten Auswirkungen ausgeschlossen werden. Der langfristige Fortbestand der Arten wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Bestandes, die erforderlichen Funktionen der Habitate sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit der Habitate bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Arten nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Der Zustand der Population der Arten wird nicht verschlechtert. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

#### **7.1.4 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele und den Schutzzweck**

Nach der Untersuchung der Verträglichkeit des Vorhabens für die maßgeblichen Bestandteile (Lebensraumtypen und Arten) mit ihren speziellen Erhaltungszielen, erfolgt an dieser Stelle und abschließend eine Betrachtung der allgemeinen Erhaltungsziele und des Schutzzweckes der jeweiligen Ruhezone des FFH-Gebietes.

#### **Allgemeine Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Die allgemeinen Erhaltungsziele nach Anlage 5, IV des NWattNPG zeigt Tabelle 7-13.

**Tabelle 7-13: Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen allgemeiner Erhaltungsziele**

Allgemeine Erhaltungsziele	Bewertung	Begründung
<p>„1. Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG a) Verbreitungsgebiet und Gesamtbestand (Flächengröße) im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabil oder zunehmend b) langfristig geeignete Strukturen und Funktionen c) günstiger Erhaltungszustand der charakteristischen Arten“</p>	Keine Beeinträchtigung	<p>Durch die Vorhabenwirkungen kommt es zu keiner dauerhaften Veränderung von Lebensraumtypen, deren Verbreitung, Flächengröße und Struktur. Die zum Erhalt der Lebensraumtypen jeweils notwendigen Strukturen und auch Funktionen bleiben erhalten. Der Erhalt oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der charakteristischen Arten wird nicht eingeschränkt.</p>
<p>„2. Allgemeine Erhaltungsziele für Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG einschließlich der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen a) langfristig lebensfähige, im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabile Populationen b) keine Abnahme des natürlichen Verbreitungsgebietes c) geeignete Lebensräume für alle Lebensphasen wie Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Durchzug, Rast, Überwinterung und Nahrungssuche von ausreichender Größe sowie der Möglichkeit unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen, auch in der Umgebung des Nationalparks“</p>	Keine Beeinträchtigung	<p>Durch die Vorhabenwirkungen kommt es zu keiner Veränderung der Populationen der Arten, deren Verbreitung, der Lebensräume, der Flächengröße und der Struktur.</p>

Im Ergebnis sind vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen von allgemeinen Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ zu erwarten.

**Schutzzweck der Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer**

Den besonderen Schutzzweck der Ruhezonen nach Anlage 1 des NWattNPG zeigt Tabelle 7-14. Aufgrund des Schutzstatus und dem Schutzzweck erfüllen die Ruhezonen auch im Kontext des FFH-Gebietes eine besondere Bedeutung. Berücksichtigt werden die für das FFH-Gebiet relevanten maßgeblichen Bestandteile (Lebensraumtypen und Arten).

**Tabelle 7-14: Untersuchung möglicher erheblich negativer Auswirkungen auf den besonderen Schutzzweck von Ruhezonen**

Trassenkorridor Baltrum	
Besonderer Schutzzweck	Begründung
<p><b>I/18 - Außendeich</b> <b>bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland</b></p>	<p>Die Ruhezone liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens (Trasse NOR-9-2). Das Kabel wird jedoch unterirdisch mittels HDD-Bohrung verlegt. Dadurch können Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.</p>
<p><b>I/19 - Baltrum - Ost</b> <b>bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern</b></p>	<p>Die Ruhezone liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens (Trasse NOR-9-2). Das Kabel wird jedoch unterirdisch mittels HDD-Bohrung verlegt. Dadurch können Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.</p>

<b>Trassenkorridor Baltrum</b>	
<b>Besonderer Schutzzweck</b>	<b>Begründung</b>
<b>I/20 - Baltrum - Osterhook</b> <b>bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Salzwiesen Inselwatt</b>	Die Ruhezone liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens (Trasse NOR-9-2). Unter Berücksichtigung der Wirkbeschreibung zum Vorhaben, der dadurch bedingten Auswahl an untersuchungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten und unter Berücksichtigung der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.1.6) können erheblich negative Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.
<b>I/21 - Dornumer Nacken</b> <b>bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wasser- und Watvögel</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 270 m zur Trasse NOR-9-2. Unter Berücksichtigung der Wirkbeschreibung zum Vorhaben, der dadurch bedingten Auswahl an untersuchungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten und unter Berücksichtigung der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.1.6) können erheblich negative Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.
<b>I/22 - Neiderplate</b> <b>bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 2,5 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<b>I/23 - Hungatplate</b> <b>bedeutendes Seegrasvorkommen</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 8,7 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<b>I/24 - Langeoog – Flinthörn</b> <b>bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Sandstränden, Küstendünen, Deichvorland, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen (Inselentwicklung)</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 2,2 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<b>I/25 - Langeoog – Südost</b> <b>bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Brut-, Rast-, Nahrungs- und Mausegebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern, Stillgewässern, Salzwiesen und Deichvorland, Inselwatt</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 5,6 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<b>I/27 - Janssand, Roggsand und Stüversplate</b> <b>bedeutender Seehundteillebensraum, typisches Ökosystem mit u. a. Sandbänken, Küstenwatt, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 10,6 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<b>I/51 - Küstenmeer vor den Ostfriesischen Inseln</b> <b>bedeutendes Rast-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Seevögel. Mit 10 bis 20m Tiefe für Brutvögel der Ostfriesischen Inseln und für Seevögel bedeutendes Nahrungsgebiet.</b>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 3,7 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.

### **7.1.5 Zusammenfassende Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Im vorliegenden Gutachten wurde die Verträglichkeit des Vorhabens NOR-9-2 (Seetrasse im Küstenmeer) mit den für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen untersucht. Untersuchungsgrundlage waren dabei alle identifizierten Wirkungen, die Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH Richtlinie berühren. Weiterhin wurden im Fall benennbarer Maßnahmen zur Schadensbegrenzung konfliktmindernde Wirkungen (Kapitel 5) berücksichtigt.

Im Ergebnis der Verträglichkeitsuntersuchung zum Vorhaben ist festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile auszuschließen sind. Es ist demnach auszuschließen, dass das Gebiet als solches erheblich beeinträchtigt wird. Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.

### **7.1.6 Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen unter Einbezug anderer Pläne und Projekte**

Durch die geplante Installation der Trasse NOR-9-2 zwischen dem Festland und Baltrum ist mit Auswirkungen auf die wertgebenden Bestandteile (v. a. den LRT 1140) in drei aufeinanderfolgenden Jahren zu rechnen. Durch die Berücksichtigung der weiteren summativ zu betrachtenden Projekte (ONAS über Baltrum) werden Bautätigkeiten im Baltrum-Korridor von insgesamt sieben Jahren erwartet (siehe Anhang 1, dort Tabelle 7-1). Die weiteren Pläne und Projekte wie Deichverstärkungen, eine Sandaufschüttung auf Langeoog und der Interkonnektor NeuConnect betreffen nicht das Wattgebiet südlich von Baltrum; dieses gilt auch für die über den Norderney II-Korridor in 11 km Entfernung geplanten oder im Bau befindlichen ONAS.

#### **Lebensraumtypen 1140 und 1160**

Durch das Vorhaben NOR-9-2 erfolgt eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme des Lebensraumtyps 1140. Der Lebensraumtyp 1160 wird nördlich von Baltrum durch die Installation der Kabelsysteme ebenfalls vorübergehend beansprucht. Der Eingriff in das Flachwassersediment im FFH-Gebiet ist temporär und kann als Beeinträchtigung der Erhaltungsziele auch summativ vernachlässigt werden.

Aufgrund der räumlichen Begrenzung (HDD-Baustellen mit Rückspüleleitungen) sowie des Wanderbaustellencharakters der Kabelinstallation kann die Regeneration direkt nach Beendigung der Bautätigkeit wiedereinsetzen. Es ist davon auszugehen, dass das Potenzial zur Wiederbesiedlung aufgrund der angrenzenden nicht beanspruchten Flächen hoch ist. Zudem ist der Lebensraum durch ständig ablaufende Umlagerungsprozesse geprägt. Je nach Zusammensetzung des Sediments und Art der Besiedlung ist von einer Regeneration von ein bis drei Jahren auszugehen. Der räumlich und zeitlich versetzten Flächenbeanspruchung folgt demnach eine räumlich und zeitlich versetzte Regeneration.

Diese Beeinträchtigungen des LRT 1140 stehen räumlich-funktional mit dem Vogelschutzgebiet in Korrelation durch vorübergehende Beeinträchtigung als Nahrungshabitat (siehe Kap. 7.2.6). Für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind die Beeinträchtigungen zwar nachteilig, aber kleinflächig im Vergleich zur Größe des Betrachtungsraums der Watten zwischen Insel und Anlandung (je ONAS rund 0,25 %). Die Beeinträchtigungen überlagern sich über die verschiedenen ONAS im Baltrum-

Korridor auch nicht unmittelbar räumlich (je ONAS sind aufgrund der technischen Abstände andere Flächen betroffen, die sich regenerieren), so dass sich für den LRT 1140 keine verstetigenden Beeinträchtigungen im Sinne langfristiger oder dauerhafter Auswirkungen ergeben werden (siehe Anhang 1). Beschränkt auf die Einzelbetrachtung der Lebensraumtypen (ohne Wechselwirkungen z. B. auf die Avifauna) kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der lediglich kurzzeitigen Wirkungsintensität und der hohen Regenerationspotentiale trotz der erheblichen Inanspruchnahme des LRT 1140 im Betrachtungsraum insgesamt über die Jahre keine erheblichen Beeinträchtigungen im Zusammenwirken nach § 34 Abs. 1 BNatSchG verbleiben.

### **Meeressäuger nach Anhang II der FFH-RL**

Die Auswirkungen auf die Meeressäuger summieren sich nicht.

- Schweinwale und Kegelrobben sind nicht im Sinne von Schutzzweck und Erhaltungszielen betroffen.
- Seehunde haben am Fahrwasserrand südlich von Baltrum mittlerweile angestammte Liege-, aber keine ausgewiesenen Wurfplätze, die für die Erhaltung der Population dieser Anhang II-Art von Bedeutung sind.

Summativ werden erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen.

### **Fische und Rundmäuler nach Anhang II der FFH-RL**

Innerhalb der Hochwasserphase erfolgt die Kabelinstallation als Wanderbaustelle. Die Auswirkungen auf Fische und Rundmäuler sind auf eine jeweils kurze Zeit begrenzt und damit als vorübergehend einzustufen. Die Lebensräume, die während der Bautätigkeit temporär beeinträchtigt werden, haben keine spezifische Bedeutung, so dass gleichartige Lebensräume für die Fische und Rundmäuler in der Umgebung vorhanden sind. Dies gilt sowohl für temporär beeinträchtigte Wattlebensräume (gleichartiger Lebensraum beispielsweise im Inselwatt bei Langeoog und Norderney) als auch für das offene Küstenmeer (gleichartige Lebensräume entsprechend beispielsweise nördlich von Langeoog und Norderney). Auch ein Großteil der Lebensräume bei Baltrum werden nicht gestört, so dass auch diese als Ausweichlebensraum zur Verfügung stehen. Es verbleiben somit ausreichend große Ausweichmöglichkeiten. Auch unter Berücksichtigung der Wiederholung der Bautätigkeiten in sieben Jahren können aufgrund der begrenzten räumlichen und v. a. zeitlichen Auswirkungen erhebliche Beeinträchtigungen auf diese Arten im Zusammenwirken ausgeschlossen werden.

### **Fazit**

Die Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen des Vorhabens NOR-9-2 sind ausreichend, um erhebliche Beeinträchtigungen von Strukturen und Funktionen zu verhindern, die für die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele von Bedeutung sind.

Ein Zusammenwirken mit den in die Untersuchung summativer Effekte einbezogenen Projekten führt zu keinem anderen Bewertungsergebnis. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile LRT 1140, LRT 1160, Schweinswal, Seehund, Kegelrobbe, Finte, Meer- und Flussneunauge sind, auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, maximal unerheblich negative Auswirkungen zu erwarten. Das Projekt NOR-9-2 ist damit im Prüfmaßstab dieser Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ ohne Ausnahmegründe genehmigungsfähig.

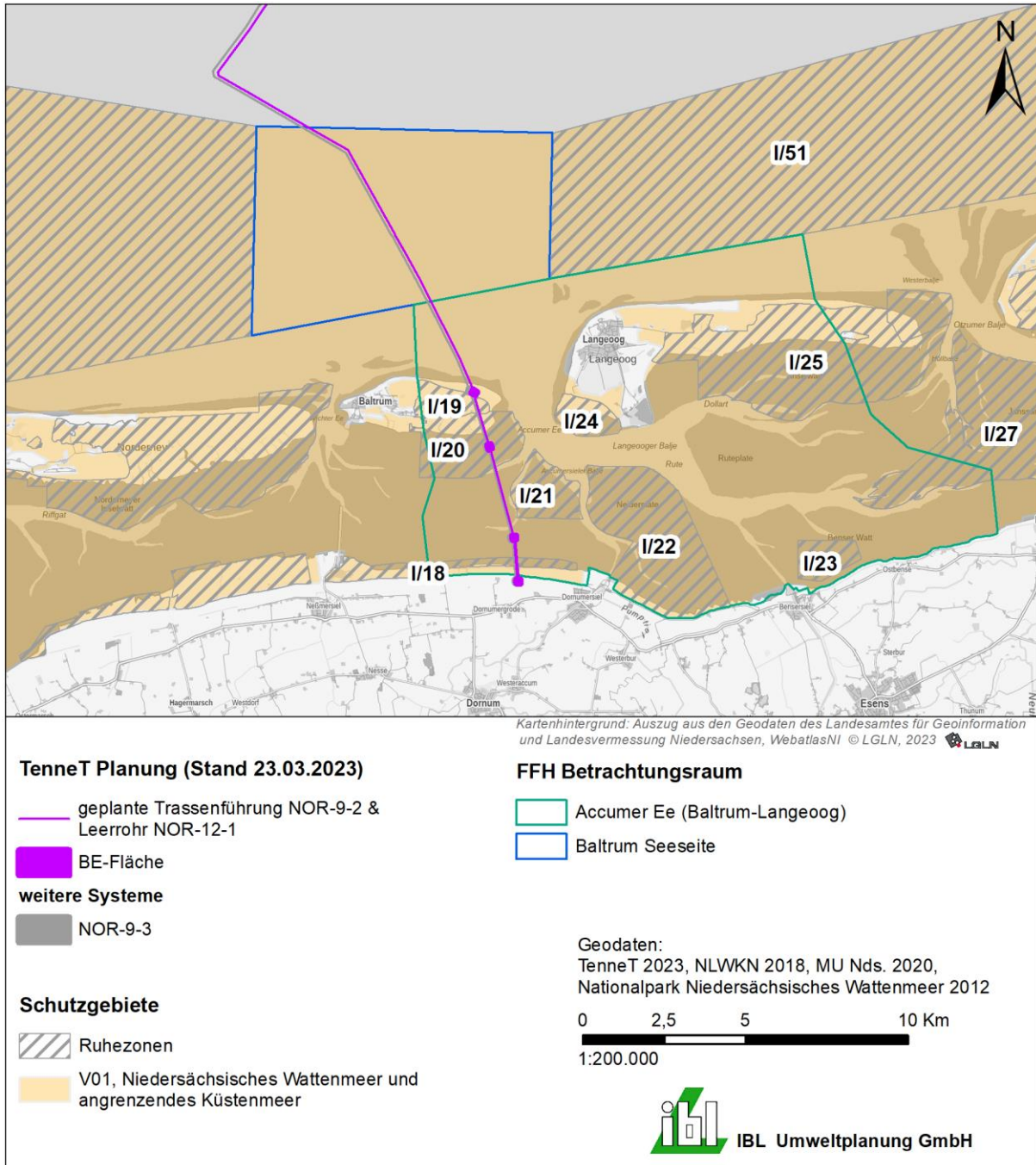


## **7.2 Verträglichkeitsuntersuchung für VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401, landesinterne Nr. V 001)**

### **7.2.1 Übersicht über das VS-Gebiet**

#### **7.2.1.1 Lage und Gebietsbeschreibung**

Das VS-Gebiet umfasst Küstenabschnitte der Nordsee mit Salzwiesen, Wattflächen, Sandbänken, flachen Meeresbuchten und Düneninseln, Teile des Emsästuars mit Brackwasserwatt, einen Teil des Dollarts sowie Teile der an die offene See angrenzenden Wasserflächen von 10-12 m Tiefe in der 12 sm-Zone. Die folgenden Gebietsdaten sind dem vollständigen Gebietsdatenbogen (NLWKN 2010) entnommen. Insgesamt umfasst das VS-Gebiet eine Fläche von ca. 354.882 ha. Abbildung 7-12 zeigt die Flächen des Nationalparks und die Grenzen des VS-Gebietes.



**Abbildung 7-12: VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401) in der Übersicht mit den Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer in den Betrachtungsräumen Accumer Ee und Baltrum Seeseite**

Die im Gebiet vorkommenden Biotopkomplexe und deren Flächenanteile sind in Tabelle 7-15 aufgeführt.

**Tabelle 7-15: Biotopkomplexe im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Biotopkomplexe	Flächenanteil (in % der Gesamtfläche)
Tiefwasserkomplex, hohe Salinität (> 15 m Wassertiefe)	52
Flachwasserkomplex, hohe Salinität	40
Salzgrünlandkomplex, tidenbeeinflusst (Schlamm- u. Schlickküsten) [Nordsee]	2
Sandstrand- und Küstendünenkomplex	4
Feuchtgrünlandkomplex auf mineralischen Böden	2
Binnengewässer	0

Im VS-Gebiet befinden sich weitere Schutzgebiete (s. Tabelle 7-16).

**Tabelle 7-16: Schutzgebiete im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Name	Typ	Nummer
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	FFH, Nationalpark, Biosphärenreservat	DE 2306-301
Borkum Riff	NSG	WE 276

### 7.2.1.2 Allgemeine Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Allgemeine Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (Europäisches Parlament 2007) werden in Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

„IV Beschreibung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet

1. Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG
  - a. Verbreitungsgebiet und Gesamtbestand (Flächengröße) im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabil oder zunehmend
  - b. langfristig geeignete Strukturen und Funktionen
  - c. günstiger Erhaltungszustand der charakteristischen Arten
2. Allgemeine Erhaltungsziele für Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG einschließlich der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen
  - a. langfristig lebensfähige, im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabile Populationen
  - b. keine Abnahme des natürlichen Verbreitungsgebietes
  - c. geeignete Lebensräume für alle Lebensphasen wie Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Durchzug, Rast, Überwinterung und Nahrungssuche von ausreichender Größe sowie der Möglichkeit unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen, auch in der Umgebung des Nationalparks“

Im Schutzzweck (§ 2 NWattNPG) ist in Absatz 2 zudem festgesetzt, dass die gesamte Fläche des Nationalparks mit wenigen Ausnahmen Europäisches Vogelschutzgebiet ist. Somit ist auch der Schutz der in Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Richtlinie 2009/147/EG Schutzzweck des Nationalparks ist.

### 7.2.1.3 Maßgebliche Bestandteile

#### Vogelarten des Anhangs I und Zugvogelarten des Art. 4 Abs. 2 VS RL

Die nach Art. 4. Abs. 1 VS RL genannten Anhang I - Arten sowie nach Art. 4. Abs. 2 VS RL genannten Zugvogelarten werden im Standard-Datenbogen (NLWKN 2010) aufgeführt. Es handelt sich um insgesamt 92 Brut- und Gastvogelarten, von denen nach NLWKN (2017) 61 als wertbestimmend gelten (Tabelle 7-17).

**Tabelle 7-17: Vogelarten im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Taxon	Name	NWattNPG	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand	Wertbestimmende Brutvogelart		Wertbestimmende Gastvogelart	
						Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL	Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL
AVE	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> [Schilfrohrsänger]		n	511	B				
AVE	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> [Teichrohrsänger]		n	315	B				
AVE	<i>Alauda arvensis</i> [Feldlerche]	X	n	1.130	B		x		
AVE	<i>Alca torda</i> [Tordalk]	X	m	800	B				x
AVE	<i>Anas acuta</i> [Spießente]	X	m	7.515	A				x
			n	2	B				
AVE	<i>Anas clypeata</i> [Löffelente]	X	m	2.239	B				x
			n	91	B		x		
AVE	<i>Anas crecca</i> [Krickente]	X	w	6.088	B				x
AVE	<i>Anas penelope</i> [Pfeifente]	X	m	56.077	B				x
AVE	<i>Anas platyrhynchos</i> [Stockente]	X	w	45.391	B				x
			n	990	B				
AVE	<i>Anas querquedula</i> [Knäkente]		m	137	B				
AVE	<i>Anas strepera</i> [Schnatterente]		m	270	B				
			n	47	B				
AVE	<i>Anser albifrons</i> [Bläßgans]	X	w	4.350	B				x
AVE	<i>Anser anser</i> [Graugans]	X	m	5.688	B				x
			n	118	B				
AVE	<i>Anser brachyrhynchus</i> [Kurzschnabelgans]		m	70	B				
AVE	<i>Anser fabalis</i> [Saatgans]		w	183	B				
AVE	<i>Anthus petrosus</i> [Strandpieper]	X	m	3.000	A				x
AVE	<i>Ardea cinerea</i> [Graureiher]		m	212	B				
AVE	<i>Arenaria interpres</i> [Steinwälzer]	X	m	1.816	B				x
AVE	<i>Asio flammeus</i> [Sumpfohreule]	X	n	60	B	x			
AVE	<i>Aythya ferina</i> [Tafelente]		w	350	B				
AVE	<i>Aythya fuligula</i> [Reiherente]		w	267	B				
			n	81	B				
AVE	<i>Botaurus stellaris</i> [Rohrdommel]	X	n	1	B	x			
AVE	<i>Branta bernicla</i> [Ringelgans]	X	m	16.275	B				x

Taxon	Name	NWattNPG	Status	Populations- größe	Erhaltungs- zustand	Wertbestimmende Brutvogelart		Wertbestimmende Gastvogelart	
						Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL	Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL
AVE	<i>Branta canadensis</i> [Kana- dagans]		m	200	B				
AVE	<i>Branta leucopsis</i> [Nonnengans, Weißwan- gengans]	X	m	50.000	B			x	
AVE	<i>Bucephala clangula</i> [Schellente]		m	528	B				
AVE	<i>Calidris alba</i> [Sanderling]	X	m	9.607	B				x
AVE	<i>Calidris alpina</i> [Al- penstrandläufer]	X	m	253.688	B				x
AVE	<i>Calidris canutus</i> [Knut]	X	m	30.707	B				x
AVE	<i>Calidris ferruginea</i> [Sichelstrandläufer]	X	m	500	B				x
AVE	<i>Calidris maritima</i> [Meerstrandläufer]		m	600	B				x
AVE	<i>Carduelis flavirostris</i> [Berghänfling]	X	w	11.000	C				x
AVE	<i>Charadrius alexandrinus</i> [Seeregenpfeifer]	X	m	783	B				
			n	28	C	x			
AVE	<i>Charadrius dubius</i> [Flußregenpfeifer]		m	146	B				
			n	1	B				
AVE	<i>Charadrius hiaticula</i> [Sandregenpfeifer]	X	m	13.309	B				x
			n	171	B				
AVE	<i>Chlidonias niger</i> [Trauerseeschwalbe]		m	21	B				
AVE	<i>Circus aeruginosus</i> [Rohrweihe]	X	n	36	B	x			
AVE	<i>Circus cyaneus</i> [Kornwei- he]	X	n	45	B	x			
AVE	<i>Crex crex</i> [Wachtelkönig]		n	4	C				
AVE	<i>Cygnus columbianus be- wickii</i> [Zwergschwan (Mit- teleuropa)]		m	51	B				
AVE	<i>Cygnus cygnus</i> [Sing- schwan]		w	202	B				
AVE	<i>Cygnus olor</i> [Höcker- schwan]		w	100	B				
			n	3	B				
AVE	<i>Eremophila alpestris</i> [Ohrenlerche]	X	w	2.300	C				x
AVE	<i>Falco peregrinus</i> [Wander- falke]	X	m	40	B			x	
			n	12		x			
AVE	<i>Gallinago gallinago</i> [Be- kassine]		m	2.388	B				
			n	12	C				
AVE	<i>Gavia arctica</i> [Prachtau- cher]		m	105	A				
AVEx	<i>Gavia stellata</i> [Sterntau- cher]	X	m	1.600	B			x	
AVE	<i>Gelochelidon nilotica</i> [Lachseeschwalbe]		m	5	B				
AVE	<i>Haematopus ostralegus</i> [Austernfischer]	X	m	148.680	B				x
			n	11.406	B				
AVE	<i>Lanius collurio</i> [Neuntöter]		n	5	B				
AVE	<i>Larus argentatus</i> [Silber- -	X	m	44.815	B				x

Taxon	Name	NWattNPG	Status	Populations- größe	Erhaltungs- zustand	Wertbestimmende Brutvogelart		Wertbestimmende Gastvogelart	
						Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL	Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL
	möwe]		n	22.949	B				
AVE	<i>Larus canus</i> [Sturmmöwe]	X	m	60.000	B				x
			n	6.427	B				
AVE	<i>Larus fuscus</i> [Heringsmöwe]	X	m	14.633	B				x
			n	23.063	B		x		
AVE	<i>Larus marinus</i> [Mantelmöwe]	X	m	2.319	B				x
			n	2	B				
AVE	<i>Larus melanocephalus</i> [Schwarzkopfmöwe]		n	3	B				
AVE	<i>Larus minutus</i> [Zwergmöwe]	X	m	700	B			x	
AVE	<i>Larus ridibundus</i> [Lachmöwe]	X	m	122.571	B				x
			n	25.895	B				
AVE	<i>Limosa lapponica</i> [Pfuhschnepfe]	X	m	72.805	B			x	
AVE	<i>Limosa limosa</i> [Uferschnepfe]	X	m	2.200	B				x
			n	460	B		x		
AVE	<i>Luscinia megarhynchos</i> [Nachtigall]		n	10	B				
AVE	<i>Melanitta fusca</i> [Samtente]		w	150	B				
AVE	<i>Melanitta nigra</i> [Trauerente]		w	9.948	B				x
AVE	<i>Mergus albellus</i> [Zwergsäger]		w	28	B				
AVE	<i>Mergus serrator</i> [Mittelsäger]		m	50	B				
			n	3	B				
AVE	<i>Motacilla flava</i> [Schafstelze]	X	n	868	B		x		
AVE	<i>Numenius arquata</i> [Großer Brachvogel]	X	m	89.359	B				x
			n	125	B		x		
AVE	<i>Numenius phaeopus</i> [Regenbrachvogel]	X	m	825	B				x
AVE	<i>Oenanthe oenanthe</i> [Steinschmätzer]	X	n	242	B		x		
AVE	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> [Kormoran (Mitteleuropa)]	X	m	3.233	B				x
			n	477	B		x		
AVE	<i>Philomachus pugnax</i> [Kampfläufer]		m	1.800	B				
			n	1	B				
AVE	<i>Platalea leucorodia</i> [Löffler]	X	m	353	B			x	
			n	103	B	x			
AVE	<i>Plectrophenax nivalis</i> [Schneeammer]		w	4.000	C				x
AVE	<i>Pluvialis apricaria</i> [Goldregenpfeifer]	X	m	21.433	B			x	
AVE	<i>Pluvialis squatarola</i> [Kiebitzregenpfeifer]	X	m	45.668	B				x
AVE	<i>Podiceps cristatus</i> [Haubentaucher]		w	83	B				
AVE	<i>Podiceps grisegena</i> [Rothalstaucher]		m	10	B				
AVE	<i>Podiceps nigricollis</i> [Schwarzhalstaucher]		m	11	B				

Taxon	Name	NWattNPG	Status	Populations- größe	Erhaltungs- zustand	Wertbestimmende Brutvogelart		Wertbestimmende Gastvogelart	
						Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL	Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL
AVE	<i>Recurvirostra avosetta</i> [Säbelschnäbler]	X	m	17.808	B			x	
			n	1.674	B	x			
AVE	<i>Rissa tridactyla</i> [Dreize- henmöwe]	X	m	300	B				x
AVE	<i>Saxicola torquata</i> [Schwarzkehlchen]		n	5	B				
AVE	<i>Somateria mollissima</i> [Eiderente]	X	m	90.405	B				x
			n	650	B		x		
AVE	<i>Sterna albifrons</i> [Zwergseeschwalbe]	X	m	331	B			x	
			n	163	C	x			
AVE	<i>Sterna hirundo</i> [Flußseeschwalbe]	X	m	1.865	B			x	
			n	2.696	B	x			
AVE	<i>Sterna paradisaea</i> [Küstenseeschwalbe]	X	m	1.848	B			x	
			n	720	C	x			
AVE	<i>Sterna sandvicensis</i> [Brandseeschwalbe]	X	m	6.208	B			x	
			n	3.185	B	x			
AVE	<i>Tachybaptus ruficollis</i> [Zwergtaucher]		m	113	B				
			n	3	B				
AVE	<i>Tadorna tadorna</i> [Brand- gans]	X	m	56.570	B				x
			n	2.448	B				
AVE	<i>Tringa erythropus</i> [Dunkelwasserläufer]	X	m	2.521	B				x
AVE	<i>Tringa nebularia</i> [Grün- schenkel]	X	m	6.214	B				x
AVE	<i>Tringa totanus</i> [Rotschen- kel]	X	m	17.126	B				x
			n	4.054	B		x		
AVE	<i>Uria aalge</i> [Trottellumme]		m	1.200	B				x
AVE	<i>Vanellus vanellus</i> [Kiebitz]	X	m	8.912	B				x
			n	1.434	B		x		

Erläuterung: Status: m: Rastvogel, n: Brutvogel, w: Überwinterungsgast  
 Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht, (A, B = günstig, C = ungünstig)  
 Quelle: NLWKN (2010), NLWKN (2017), Europäisches Parlament (2010) und Anlage 5, I des NWattNPG (NWattNPG 2001)

### 7.2.1.4 Managementpläne

Es gelten die einleitenden Hinweise des Kapitels 7.1.1.4 hier entsprechend. Der Managementplan der Nationalparkverwaltung (NLPV 2022a) zielt hinsichtlich der wertbestimmenden Vogelarten des VS-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ neben dem Schutz der für Vögel wichtigen FFH-LRT auf konkrete Maßnahmen (Maßnahmenraum 3) zum Schutz der Brut- und Gastvögel des Grünlandes sowie der Strände und (Vor-)Dünen ab.

In der nachfolgenden Auswirkungsprognose wird die Managementplanung für die vom Vorhaben potenziell betroffenen Vogelarten der Strände und (Vor-)Dünen besonders am Nordstrand von Baltrum berücksichtigt.

Folgende Maßnahmen werden benannt:

- AS1: Besucherlenkung und Brutplatzberuhigung

- AS2: Geleeschutz (wobei der o. g. Bereich nicht zum Schwerpunktbereich gehört, sondern die Inseln)
- sowie Prädationsmanagement für Brut- und Gastvögel.

#### 7.2.1.4.1 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Zwischen dem VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ und weiteren Natura 2000-Gebieten bestehen räumlich-funktionale Beziehungen (Tabelle 7-18).

**Tabelle 7-18: Natura 2000-Gebiete mit Beziehung zum VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Name	EU-Melde- nummer	Landes- interne Nr.	Typ	Art
Rheiderland	2709-401	V06	VS-Gebiet	angrenzend
Voslapper Groden-Süd	2414-431	V61	VS-Gebiet	angrenzend
Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens	2309-431	V63	VS-Gebiet	angrenzend
Krummhörn	2508-401	V04	VS-Gebiet	angrenzend
Westermarsch	2408-401	V03	VS-Gebiet	angrenzend
Wangerland	2213-401	V02	VS-Gebiet	angrenzend
Emsmarsch von Leer bis Emden	2609-401	V10	VS-Gebiet	angrenzend
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	2306-301	001	FFH-Gebiet	eingeschlossen

Erläuterung: Quelle: (NLWKN 2010)

#### 7.2.2 Betrachtungsräume im Wirkungsbereich des Vorhabens

Die geplante Seetrasse NOR-9-2 liegt innerhalb des VS-Gebietes in unterschiedlichen Betrachtungsräumen bzw. Ruhezeiten (Tabelle 7-19, Abbildung 7-12). Die vorhabenbedingten Auswirkungen werden deshalb insbesondere für diese Betrachtungsräume bzw. Ruhezeiten untersucht. Anschließend wird auf das gesamte VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ Bezug genommen.

**Tabelle 7-19: Betrachtungsräume, Ruhezeiten im Bereich der Trassenkorridore im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Trassenkorridor	Betrachtungsraum	Ruhezeit
Baltrum	Accumer Ee (Baltrum Langeoog)	1   I/20
		2   I/18, I/19
		3   I/21, I/22, I/23, I/24, I/25, I/27, I/51
	Baltrum Seeseite	Keine Ruhezeiten

Erläuterung: 1 – Direkte Querung durch Kabelinstallation  
2 – unterirdische Querung durch HDD-Bohrung  
3 – Im Betrachtungsraum, keine direkte Querung durch Kabelinstallation



### **7.2.2.1 Erhaltungsziele und Schutzzweck des Gebietes in den Betrachtungsräumen bzw. Ruhezonen**

Für die Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer ist der jeweilige besondere Schutzzweck in Anlage 1 des NWattNPG benannt.

#### **Schutzzweck**

Trassenkorridor Baltrum

Für die in den Betrachtungsräumen gelegenen Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer ist der jeweilige besondere Schutzzweck in Anlage 1 des NWattNPG benannt.

#### **„I/18 - Außendeich**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland*

#### **I/19 - Baltrum - Ost**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern*

#### **I/20 - Baltrum - Osterhook**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Salzwiesen Inselwatt*

#### **I/21 - Dornumer Nacken**

*bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wasser- und Watvögel*

#### **I/22 - Neiderplate**

*bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland*

#### **I/23 - Hungatplate**

*bedeutendes Seegrasvorkommen*

#### **I/24 - Langeoog – Flinthörn**

*bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Sandstränden, Küstendünen, Deichvorland, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen (Inselentwicklung)*

#### **I/25 - Langeoog – Südost**

*bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Brut-, Rast-, Nahrungs- und Mausergebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern, Stillgewässern, Salzwiesen und Deichvorland, Inselwatt*

#### **I/27 - Janssand, Roggsand und Stüversplate**

*bedeutender Seehundteillebensraum, typisches Ökosystem mit u. a. Sandbänken, Küstenwatt, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen*

## ***I/51 - Küstenmeer vor den Ostfriesischen Inseln***

*bedeutendes Rast-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Seevögel. Mit 10 bis 20m Tiefe für Brutvögel der Ostfriesischen Inseln und für Seehunde bedeutendes Nahrungsgebiet.“*

### **Erhaltungsziele**

Anlage 5, IV des NWattNPG führt die gemeinsam für das FFH- und VS-Gebiet geltenden besonderen Erhaltungsziele auf.

*„IV Beschreibung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet (..)*

#### ***3. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete***

*a) Flache Meeresarme und -buchten (1160), überspülte Sandbänke (1110) sowie geogene und biogene Riffe (1170) mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet*

*aa) natürliche hydrodynamische und morphologische Bedingungen,*

*bb) natürliche Sandbankstrukturen mit Kämmen und Tälern sowie durch Wellenbewegung und Strömungen bedingten Sedimentumlagerungen,*

*cc) natürliche sublitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften,*

*dd) natürliche Verteilung der verschiedenen Fein- und Grobsubstrate des Meeresgrunds,*

*ee) günstige Voraussetzungen für die Neuentstehung von Bänken der Europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und sublitoralen Seegras-Wiesen.*

*b) Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.*

*c) Störungsarme Meeresflächen als Nahrungs-, Rast- und Mauergebiete für Seevogelarten wie Sterntaucher, Eiderente, Trauerente und Brandseeschwalbe.*

#### ***4. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästuare***

*a) Naturnahe Salz- und Brackwasser-Wattflächen der Lebensraumtypen 1130, 1140, 1310 und 1320 mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet*

*aa) natürliche Hydrodynamik und ungestörte Sedimentversorgung,*

*bb) natürliche Verteilung von Sand-, Misch- und Schlicksedimenten sowie von Flächen mit Seegras-, Queller- und Schlickgras-Vegetation,*

*cc) natürliche Prielsysteme,*

*dd) natürliche eulitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften.*

*b) Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.*

*c) Störungsarme Nahrungs-, Rast- und Mauergebiete für typische Brut- und Gastvogelarten der Wattflächen wie Säbelschnäbler, Alpenstrandläufer, Pfuhlschnepfe, Großer Brachvogel, Brandgans.*

#### ***5. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Salzwiesen***

- a) *Natürliche und naturnahe Salzwiesen (1330) sowie darin gelegene Lagunen (1150) mit er Salzwiesen.*
- b) *Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Salzwiesen wie Rotschenkel, Austernfischer, Ringelgans, Ohrenlerche. Dies beinhaltet das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.*

#### 6. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Strände und Dünen

- a) *Sandplaten mit Pioniervegetation (1310), Strandseen (1150), Vordünen (2110), Strandhafer Weißdünen (2120), Graudünen-Rasen (2130), Dünenheiden mit Krähenbeere (2140) und Besenheide (2150), Sanddorngebüsche (2160), Kriechweidengebüsche (2170) und Dünenwälder (2180) mit vielfältigen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet*
  - aa) *natürliche Abläufe aus Aufwehung und Abtrag kalkreicher und kalkarmer Sande,*
  - bb) *vollständige Zonierung der typischen Vegetationsbestände mit jüngeren und älteren Entwicklungsstadien einschließlich offener Sandstellen,*
  - cc) *naturnahe Strandseen und -tümpel mit temporärer Verbindung zum Meer,*
  - dd) *ständige Neubildung von Pionierstadien der Strände, Dünen und Lagunen,*
  - ee) *ausgewogene Verteilung von vorherrschenden gehölzfreien Stadien sowie Gebüschen und kleinflächigen Wäldern,*
  - ff) *eine oder allenfalls geringe Anteile eingeführter Gehölzarten und sonstiger Neophyten.*
- b) *Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Strände und Dünen wie Seeregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Großer Brachvogel, Eiderente, Brandgans, Steinschmätzer. Dies beinhaltet geeignete Vegetations- und Bodenstrukturen wie z. B. vegetationsarme Schillbänke sowie das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.*

#### 7. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der feuchten Dünentäler

- a) *Feuchte bis nasse Dünentäler und -randbereiche (2190) einschließlich naturnaher Birken- und Erlenwälder dieser Standorte (2180) mit vielfältigen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet*
  - aa) *ausreichende Anteile aller natürlichen Entwicklungsstadien mit ihren charakteristischen Biotop- und Vegetationstypen, wie salzbeeinflusste Initialstadien, Tümpel, kalkreiche und kalkarme Kleinseggenriede, torfmoosreiche Feuchtheiden, Röhrichte und Weidengebüsche,*
  - bb) *ständige Neubildung von Dünentälern mit natürlichem Wasserhaushalt sowie natürlichem Einfluss von Wind und Sturmfluten,*
  - cc) *ausgewogene Verteilung von vorherrschenden gehölzfreien, kurzrasigen und hochwüchsigen Stadien sowie von Gebüschen und kleinflächigen Wäldern,*
  - dd) *keine oder allenfalls geringe Anteile eingeführter Gehölzarten und sonstiger Neophyten.*
- b) *Stabile oder zunehmende Bestände des Sumpf-Glanzkrauts (Liparis loeselii) in nassen, kalkreichen Dünentälern und -randbereichen.*
- c) *Störungsarme Brutgebiete für charakteristische Brutvogelarten der feuchten Dünentäler wie Sumpfohreule, Kornweihe und Rohrweihe. Dies beinhaltet geeignete Vegetationsstrukturen.*

*turen wie Schilfröhrichte sowie das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.*

#### **8. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten des Grünlands**

*Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten des Grünlands wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Blässgans. Dies beinhaltet*

- a) hohe Wasserstände im binnendeichs gelegenen Feuchtgrünland,*
- a) vielfältige Strukturen mit Bodenwellen und Kleingewässern,*
- b) geringe bis mäßige Nährstoffversorgung,*
- c) zielgerichtete Pflege durch extensive Beweidung oder Mahd,*
- d) das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren,*
- e) Eignung als störungsfreie Hochwasserrastplätze für Wat- und Wasservögel.*

#### **9. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Stillgewässer**

- a) Naturnahe Tümpel, Weiher und Seen, insbesondere innerhalb der eingedeichten Grünlandgebiete, teils mit mesotrophem Wasser und einer Vegetation der Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften (3130), teils mit eutrophem Wasser und einer Vegetation der Laichkraut- und Froschbiss-Gesellschaften (3150).*
- b) Störungsarme Wasser- und Röhrichtflächen als Lebensräume von Brutvögeln wie Rohrdommel, Löffelente, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger sowie als Rastplätze für Wat- und Wasservögel, insbesondere bei Hochwasser.“*

### **7.2.2.2 Auswahl der von Vorhabenwirkungen potenziell betroffenen maßgeblichen Bestandteile**

Betrachtungsrelevante Arten sind die wertgebenden Brut- bzw. Gastvögel. Die möglichen vorhabenbedingten Wirkungen auf Brut- und Gastvögel (temporäre Flächeninanspruchnahme, visuelle Effekte und Luftschallimmissionen) in den Bauabschnitten 1 - 5 wurden bereits in Tabelle 4-2 identifiziert. Die Arten werden im Folgenden hinsichtlich möglicher vorhabenbedingter negativer Auswirkungen durch diese Wirkungen untersucht.

Der in dieser Untersuchung relevante Wirkungsbereich des Vorhabens konzentriert sich dabei auf den Nahbereich der HDD-Baustellen und der Kabelinstallation. Es wird von visuellen und akustischen Störreizen durch den Baubetrieb und die Horizontalspülbohrung (HDD) als weitreichendste Wirkung ausgegangen.

#### **Störzonen von Brut- und Gastvögeln**

##### Brutvögel

Durch den Baubetrieb und die HDD-Bohrungen treten visuelle und akustische Wirkungen auf, die bei Brutvögeln je nach Entfernung zu Flucht- und/oder Meidungsverhalten sowie zu Stressreaktionen führen können.

Störzonen für Brutvögel orientieren sich, ähnlich wie bei den Gastvögeln, an den planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010). Die Autoren geben für eine große Zahl von Arten Abstände an, ab denen eine deutliche Störung der jeweiligen Vogelart zu erwarten ist. Visuelle und akustische Störreize lassen sich als Ursache einer Störung in diesem Zusammenhang

kaum trennen. Gemeinhin reagieren Vögel jedoch auf visuelle Reize stärker (Kempf & Hüppop 1996). Die Sensitivität der Brutvogelarten des Vogelschutzgebietes ist sehr unterschiedlich und reicht gemäß Gassner et al. (2010) von der relativ unempfindlichen Feldlerche (20 m) bis zu empfindlicheren Arten wie Brandgans (200 m), Großer Brachvogel (200 m) und Graugans (200 m). Für alle Brutvogelarten wird zunächst im Worst-Case eine Störzone von 500 m angenommen, welches auch der Empfehlung von Bernotat & Dierschke (2021a) entspricht. Für einzelne Arten werden bei Bedarf die Distanzen genauer betrachtet.

### Gastvögel

Der Wirkungsbereich des Vorhabens wird unter Berücksichtigung der artspezifischen Empfindlichkeit vorkommender Gastvogelarten definiert. Es lassen sich bei den zu betrachtenden Arten drei Gruppen unterscheiden:

- Arten mit in der Literatur beschriebenen Fluchtdistanzen bis zu maximal 500 m (z. B. Ringelgans). Dieser Wert wird für fast alle im Gebiet festgestellten Arten zugrunde gelegt (Worst Case), auch solche, die eine wesentlich geringere Fluchtdistanz haben.
- Eiderenten während der Mauserzeit von Juli bis September. Nehls (1992) nennt eine Störzone von 500 bis 1.000 m, während Dehnhard et al. (2020) Stördistanzen zwischen 150 und 700 m ermittelte. Entsprechend werden gemäß dem Worst Case vorsorglich 1.000 m angenommen.
- Empfindliche Arten des Küstenmeeres: Seeseitig von Baltrum wird, ebenfalls orientiert an den empfindlichsten Arten des Küstenmeers (Sterntaucher, Prachtaucher, Trauerente), der Wirkungsbereich auf 2.000 m beidseitig der Trasse erweitert.

Für die in den genannten Distanzen (Wirkbereich) von 500 m, 1.000 m und 2.000 m vorkommenden, wertbestimmenden Gastvogelarten wird untersucht, ob negative Auswirkungen zu erwarten sind.

### **Konkretisierte Auswahl der zu untersuchenden Betrachtungsräume bzw. Ruhezonen im VS-Gebiet**

- Ruhezone I/18, I/19, I/20 und I/21 im Betrachtungsraum Accumer Ee (Baltrum Langeoog) nach Anlage 1 des NWattNPG

Die weiteren Ruhezonen liegen mit > 2.000 m Entfernung zur geplanten Kabeltrasse in ausreichender Entfernung.

### **7.2.2.3 Bestandsbeschreibung**

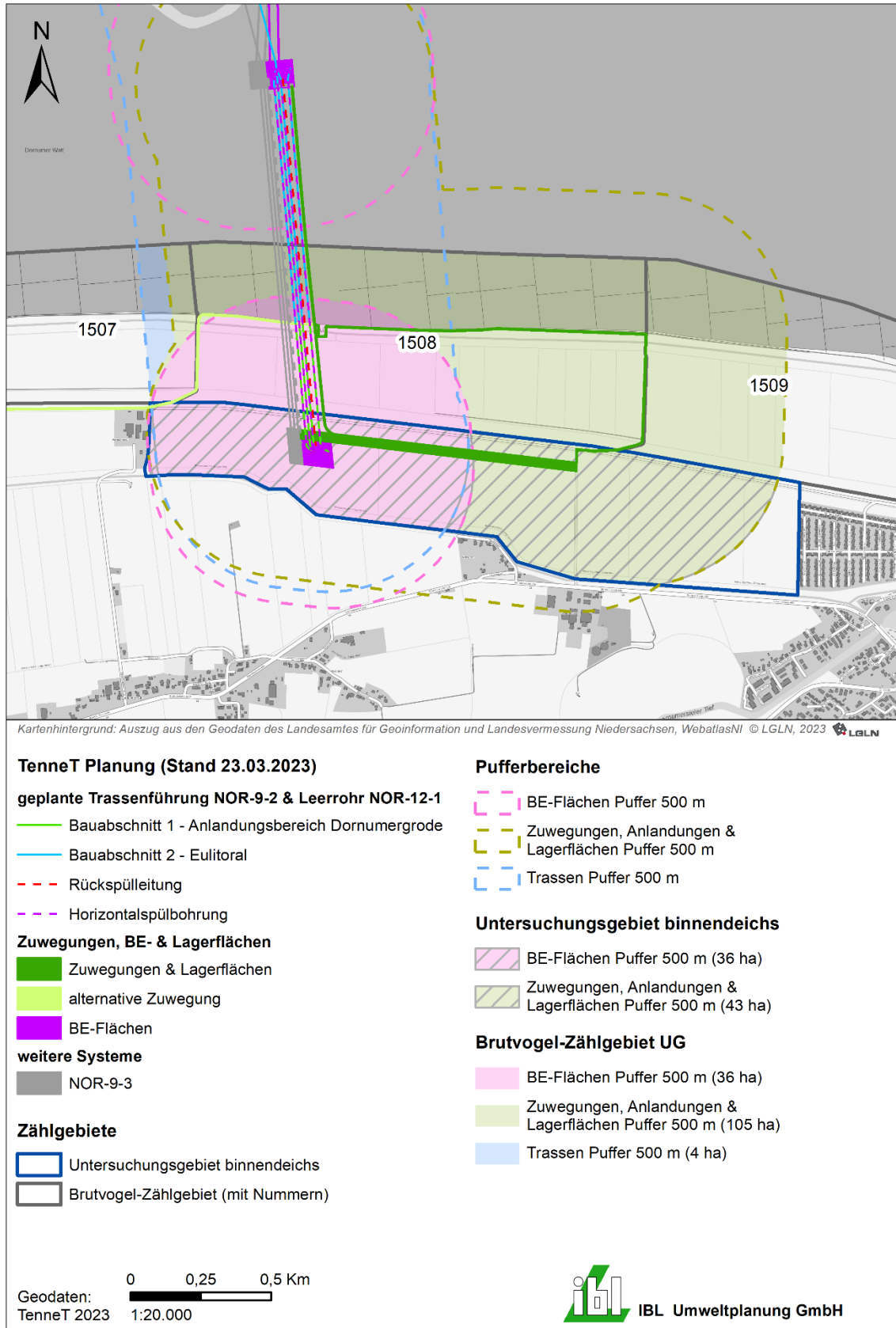
Der Ist-Zustand der vom Vorhaben betroffenen wertbestimmenden Vogelarten ist die Ermittlungs- und Bewertungsgrundlage der Prognose.

### **Wertbestimmende Brutvögel des VS-Gebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens**

Für Brutvögel geeignet sind die binnendeichs gelegenen Bereiche, die Vorlandbereiche von Dornumersiel sowie die Insel Baltrum von der Wattkante bis zum Nordstrand. Auf den Wattflächen sind keine Bruten möglich (ausgenommen potenziell mögliche Bruten auf Bauwerken), jedoch haben sie eine Bedeutung als Nahrungsraum für Individuen, die in den angrenzenden Flächen brüten.

Abbildung 7-13 und Abbildung 7-14 zeigen die im VS-Gebiet gelegenen und zur Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen ausgewerteten Zählgebiete sowie die Abgrenzung und Größe der Teil-Untersuchungsgebiete jeweils für Dornumergrode und Baltrum.

Aufgrund der räumlichen Nähe der Vorhaben NOR-9-2 und NOR-9-3 wurde entschieden, das Gesamtuntersuchungsgebiet in den Blick zu nehmen. Dies betrifft im Bereich zwischen Festland und der Wattbaustelle bei Dornumergrode zusätzlich eine Leerrohrmitnahme für das Vorhaben NOR-12-1 (ausschließlich eine HDD inklusive Rohreinzug, siehe dazu auch Kap. 3). Somit werden insgesamt mehr Arten bzw. Brutreviere erfasst und bewertet. Diese Vorgehensweise hat trotz getrennter Antragstellung keinen Nachteil und bildet den Bestand auf der sicheren Seite ab.



**Abbildung 7-13: Teil-Untersuchungsgebiet und Zählgebiete Brutvögel bei Dornumergröde**

Erläuterung:

Das UG für die Brutvogelerfassung (IBL Umweltplanung 2022a) wurde in Abstimmung mit der UNB LK Aurich festgelegt und deckt nicht den vollständigen Pufferbereich südlich der BE-Fläche ab. Es liegt im Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (siehe Kapitel 7.3).

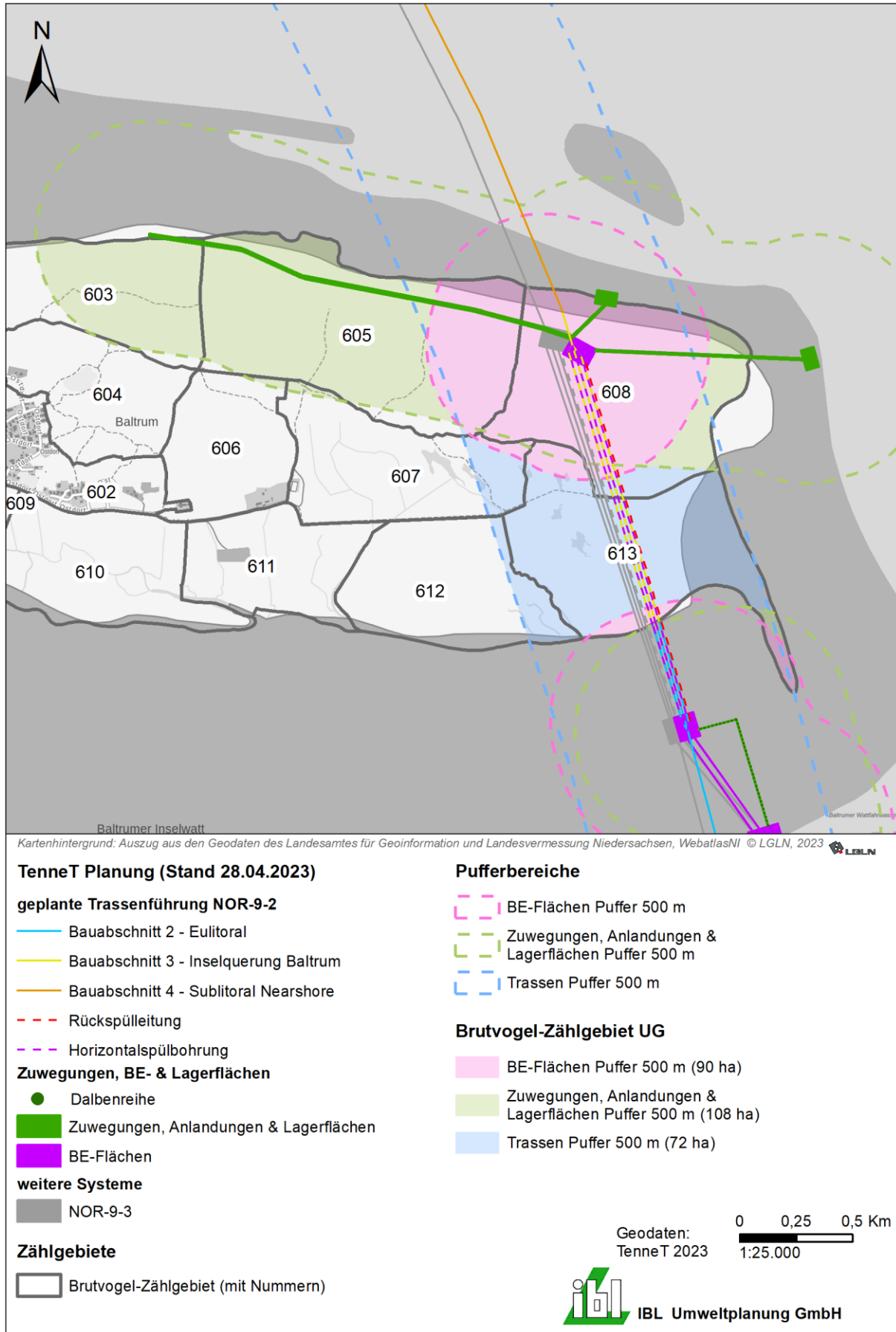


Abbildung 7-14: Teil- Untersuchungsgebiet und Zählgebiete Brutvögel Baltrum



**Tabelle 7-20: Bezeichnung und Lagebeziehungen der ausgewerteten Zählgebiete**

Feldkarten-Nr.	Name	Lagebeziehung zum UG (500 m beidseits der Trasse)	Lagebeziehung zu Vorha- benmerkmalen
<b>Insel Baltrum</b>			
603	Wetterschutzhäuschen	größtenteils im UG	Lagerfläche Kabelschutzrohre (Strandbereich)
605	Norddünen	größtenteils im UG	Lagerfläche Kabelschutzrohre (Strandbereich)
606	Feuchtes Dünenental	mit Teilflächen im UG	keine direkte Beanspruchung
607	Jagdhütte	mit Teilflächen im UG	keine direkte Beanspruchung
608	Osterhook	größtenteils im UG	HDD-Baustelle (Strandbe- reich)
612	Ostheller	mit Teilflächen im UG	keine direkte Beanspruchung
613	Ostende	größtenteils im UG	Trassenverlauf (Unterboh- rung)
<b>Festland: Dornumersiel außendeichs</b>			
1507	Münstersommerpolder West	mit Teilflächen im UG	Keine direkte Beanspruchung
1508	Münstersommerpolder Mitte	größtenteils im UG	Zuwegung zur Wattbaustelle im Dornumer Watt
1509	Münstersommerpolder Ost	mit Teilflächen im UG	Zuwegung zur Wattbaustelle führt am Rande des Zählge- bietes entlang

Tabelle 7-21 zeigt den Bestand wertbestimmender Brutvogelarten im Wirkungsbereich. Hierzu wurden die Brutpaare in jedem Jahr (2018-2021) im gesamten Wirkungsbereich (Baltrum und Dornumersiel) zusammenaddiert und der Brutbestand in dem Jahr mit den meisten Brutpaaren angegeben.

**Tabelle 7-21: Bestand wertbestimmender Brutvogelarten**

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	Wertgeb. als <sup>1</sup>	Status nach VS-RL	Erhaltungszustand nach SDB	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>2</sup>	Max. Anzahl Revierpaare im Wirkungsbereich <sup>4</sup> der Zählgebiete <sup>3</sup>
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	B/G	Anh. I	B	3.185	-
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	650	10
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	Art. 4 (2)	B	1.130	20
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	B/G	Anh. I	B	2.696	14
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	125	1
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	23.063	1.301
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	1.434	3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	477	-
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	B/G	Anh. I	C/B	720	-
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	B	Anh. I	B	45	4
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	B/G	Anh. I	B	103	-
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	91	1
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	B	Anh. I	B	1	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	Anh. I	B	36	3
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	4.054	8
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	B/G	Anh. I	B	1.674	-
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	Art. 4 (2)	B	868	4
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>	B	Anh. I	C	28	-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	B	Art. 4 (2)	B	242	12
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	B	Anh. I	B	60	-
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	460	-
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B/G	Anh. I	B	12	-
Zwergseeschwalbe	<i>Sterna albifrons</i>	B/G	Anh. I	C/B	163	10

Erläuterung:

1 Art ist im Gebiet wertbestimmend als Brutvogel (B) bzw. als Gastvogel (G) (NLWKN 2017)

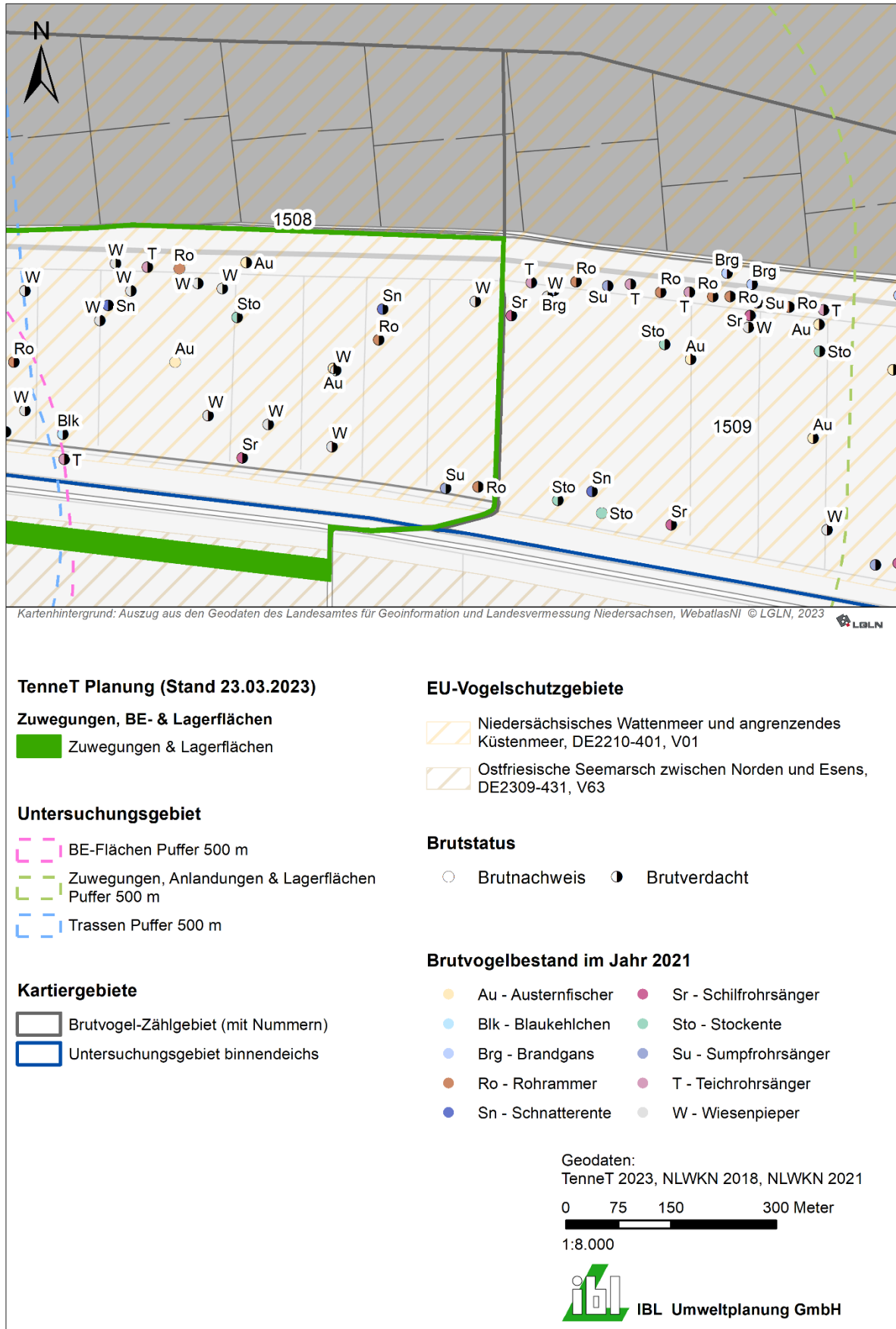
2 Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2010)

3 Zählzeiten 2018 bis 2021 (NLWKN 2020b, 2022)

4 Wirkungsbereich: 500 m beidseits der Trassen NOR-9-2 und der BE-Flächen inklusive Zuwegungen

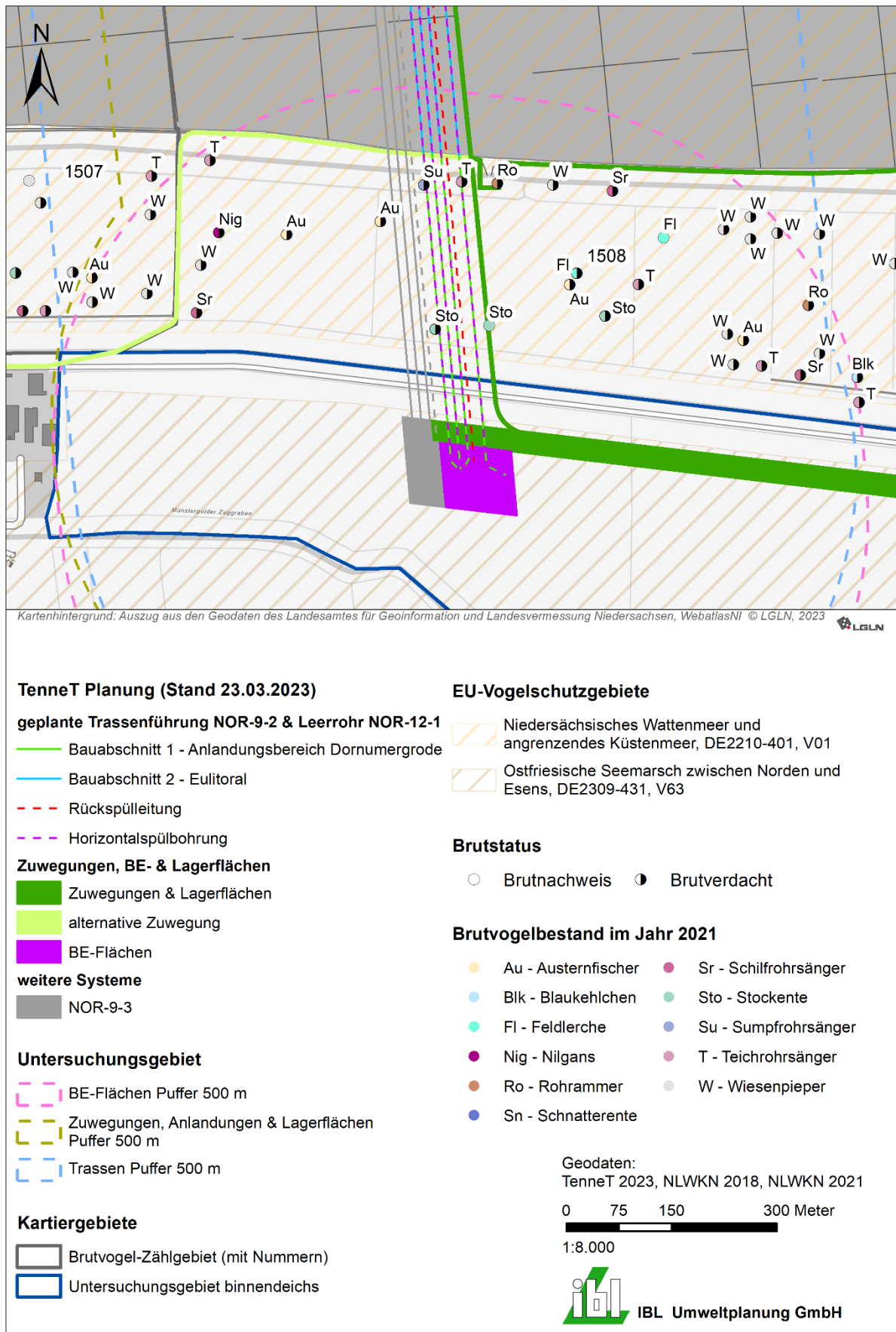
SDB = Standard-Datenbogen (NLWKN 2010)

Die Lage der Reviere ist für Dornum exemplarisch für das Jahr 2021 in Abbildung 7-15 und Abbildung 7-16 dargestellt und für Baltrum für die Jahre 2019 oder 2021 für relevante Gebiete am Nordstrand in Abbildung 7-17, Abbildung 7-18 und Abbildung 7-19. Weitere Details finden sich im UVP-Bericht (Anlage 10.1). Im Anhang dort finden sich auch Karten für alle Jahre zwischen 2018 und 2021.



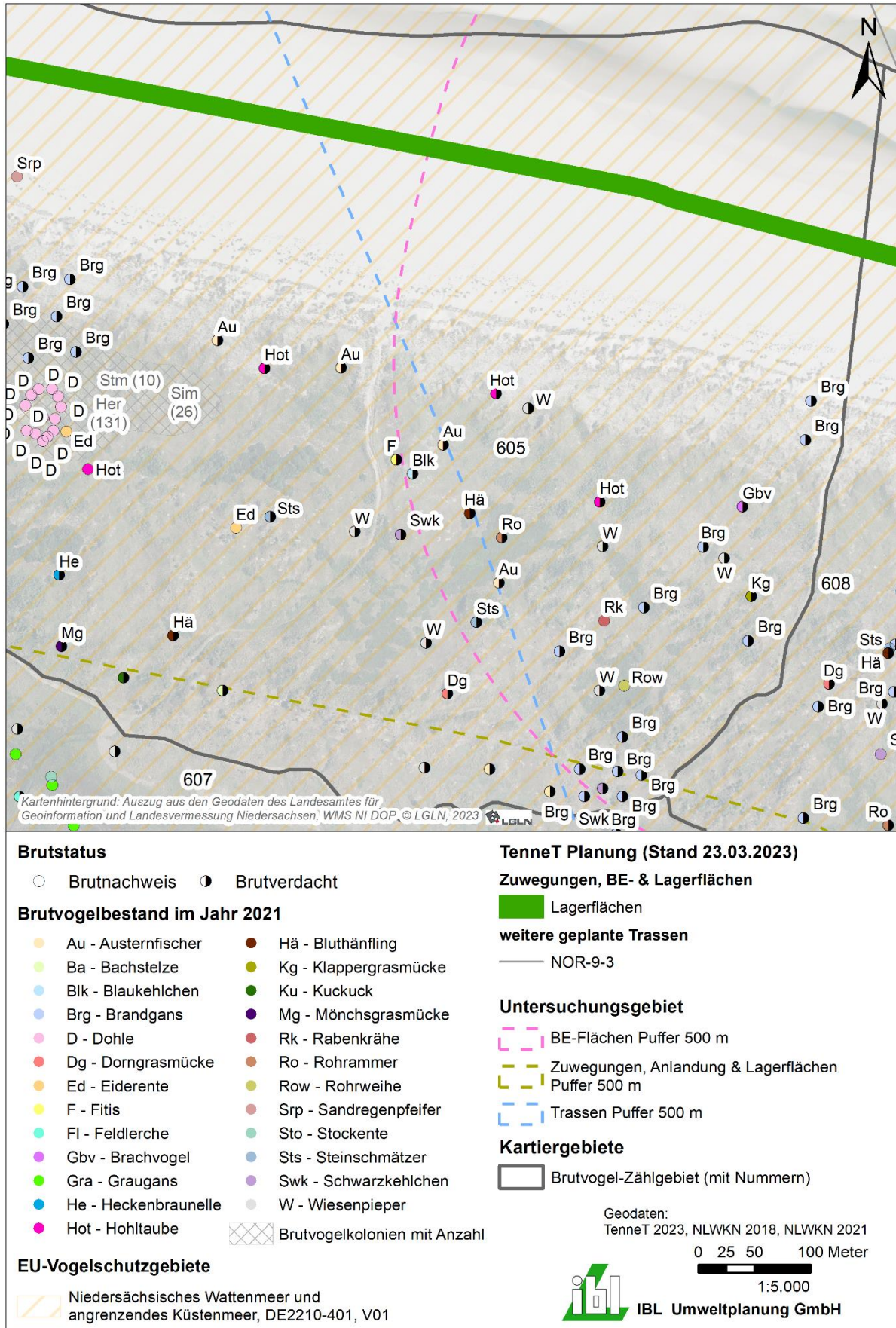
**Abbildung 7-15: UG BE-Fläche + Zuwegung und Brutreviere 2021 auf den Vordeichsflächen bei Dornumergröde**

Quelle: (NLWKN 2020b, 2022)



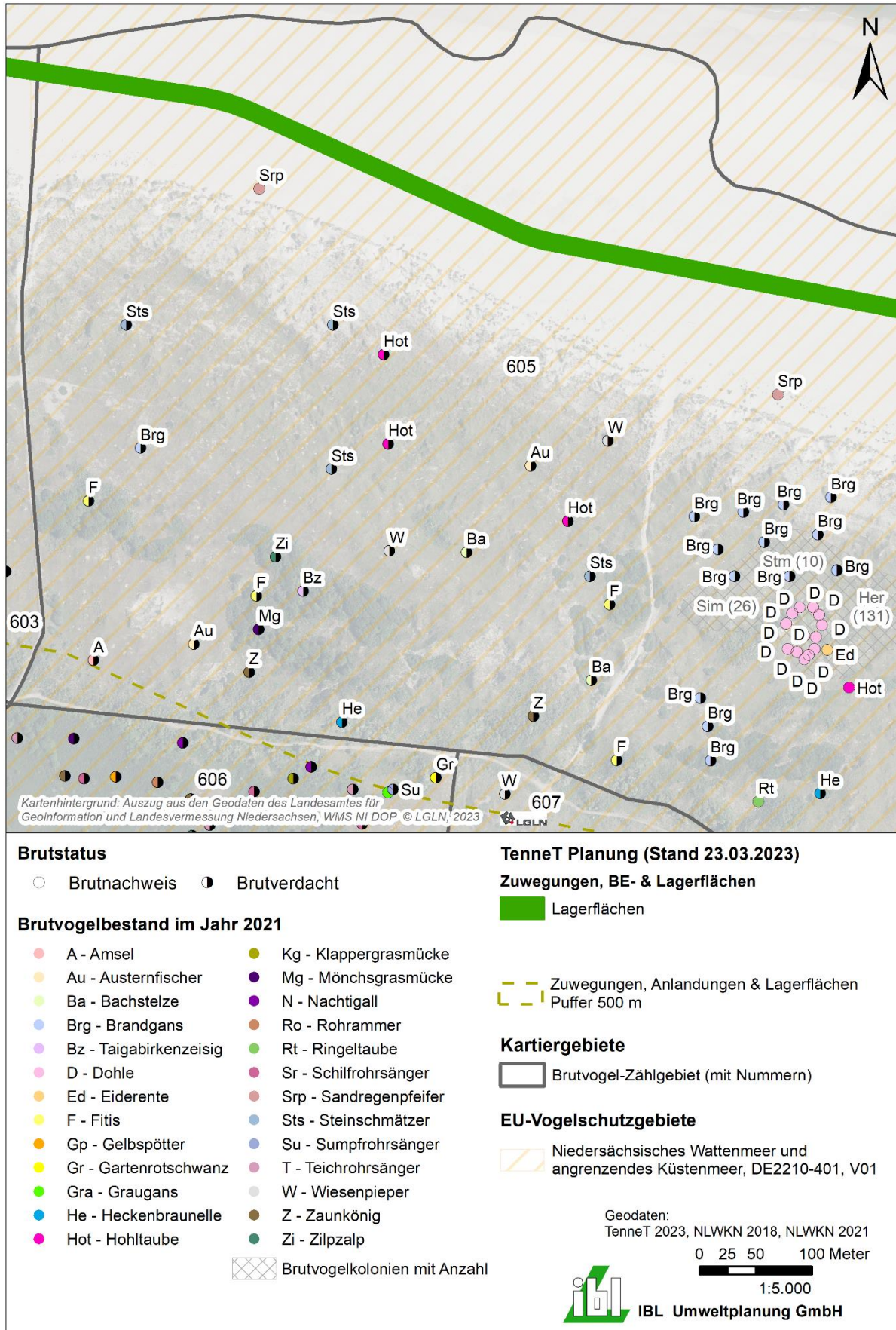
**Abbildung 7-16: UG BE-Flächen + Zuwegung und Brutreviere 2021 bei Dornumergröde**

Quelle: (NLWKN 2020b, 2022)



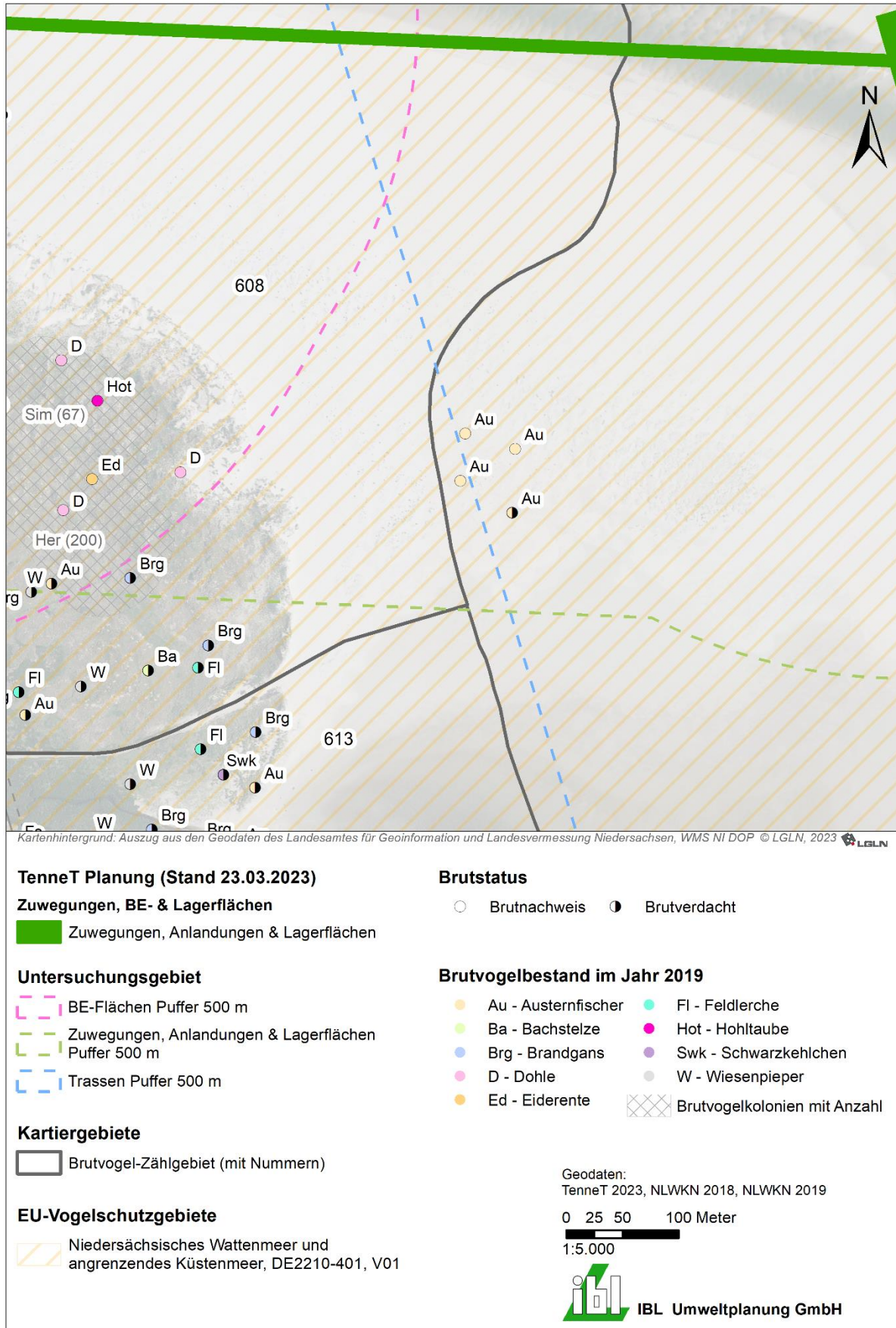
**Abbildung 7-17: UG BE-Fläche (Ausschnitt der Zwischenlagerfläche im Westen) und Brutreviere 2021 am Nordstrand auf Baltrum**

Quelle: NLWKN (2022)



**Abbildung 7-18: UG BE-Fläche (Ausschnitt der Zwischenlagerfläche im Westen) und Brutreviere 2021 am Nordstrand auf Baltrum**

Quelle: NLWKN (2022)



**Abbildung 7-19: UG BE-Fläche (östliche Anlegestelle) + Zuwegung zur Baustelle und Brutreviere 2019 am Nordstrand auf Baltrum**

Quelle: NLWKN (2020b)

### Nach- und Zweitgelege der Strandbrüter auf Baltrum

Zusätzlich zu den Brutvogelraten des NLWKN werden im Folgenden die Daten der NLPV zu Nach- und Zweitgelegen der Strandbrüter Sandregenpfeifer und Zwergseeschwalbe aufgeführt (Tabelle 7-22). Dargestellt sind die Jahre 2016 bis 2021 (im Jahr 2018 wurden keine Nach- bzw. Zweitgelege festgestellt). Die genaue Lage der Brutplätze ist Abbildung 7-20 und Abbildung 7-21 zu entnehmen.

**Tabelle 7-22: Anzahl Brutpaare mit Nach- bzw. Zweitgelegen im UG**

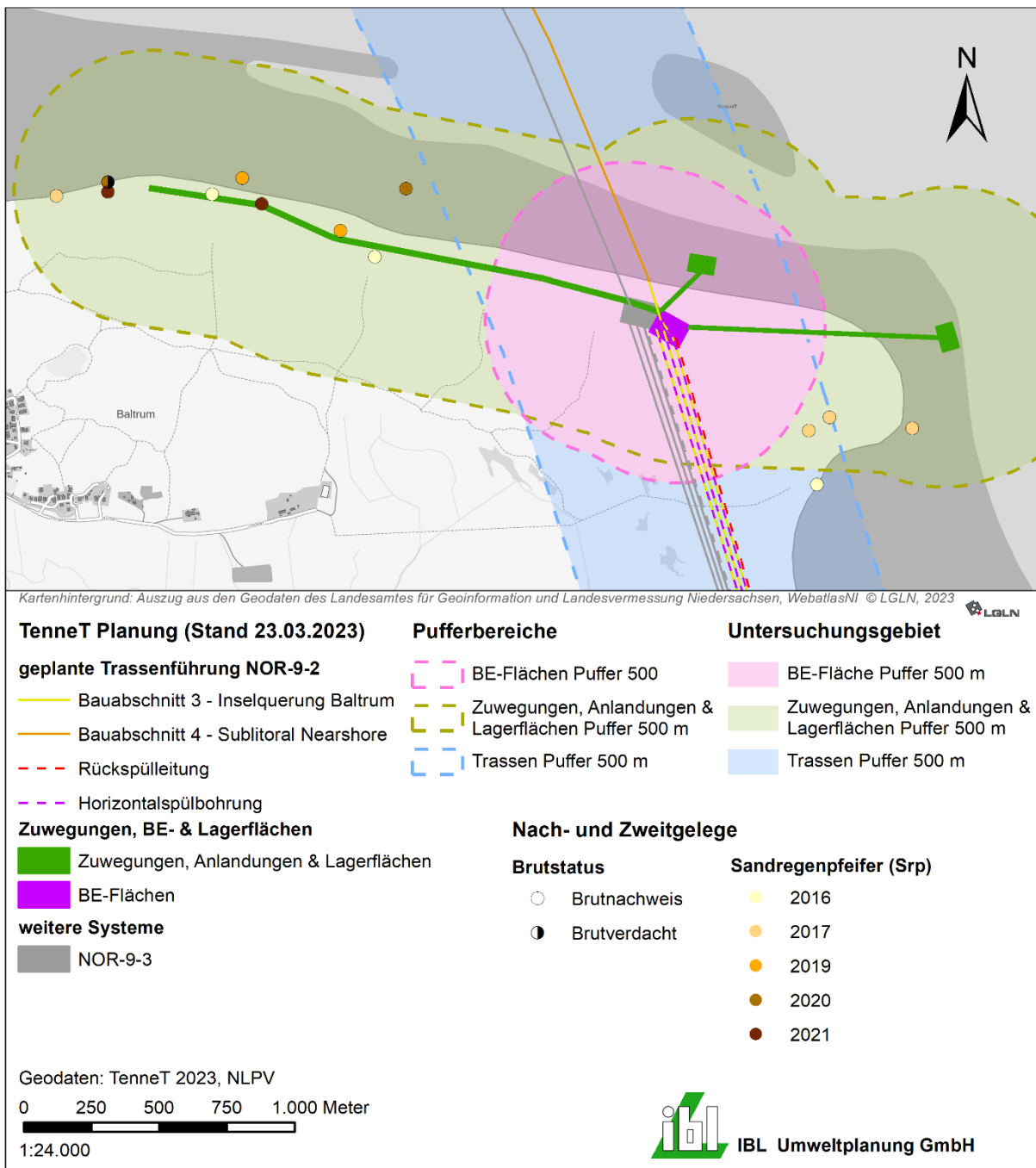
Art	UG Zuwegung (Lagerfläche)					UG Trasse
	2016	2017	2019	2020	2021	2016
Sandregenpfeifer	2	4	2	2	2	1
Zwergseeschwalbe	0	5*	0	0	0	10* + 1

Erläuterung: Anzahl Brutpaare mit Nach- bzw. Zweitgelegen im 500 m-Radius um die HDD-Baustellen sowie im 1.000 m-Korridor der Zuwegung und der Trasse im Jahr 2018 wurden keine Nach- bzw. Zweitgelege festgestellt.

\* Kolonie

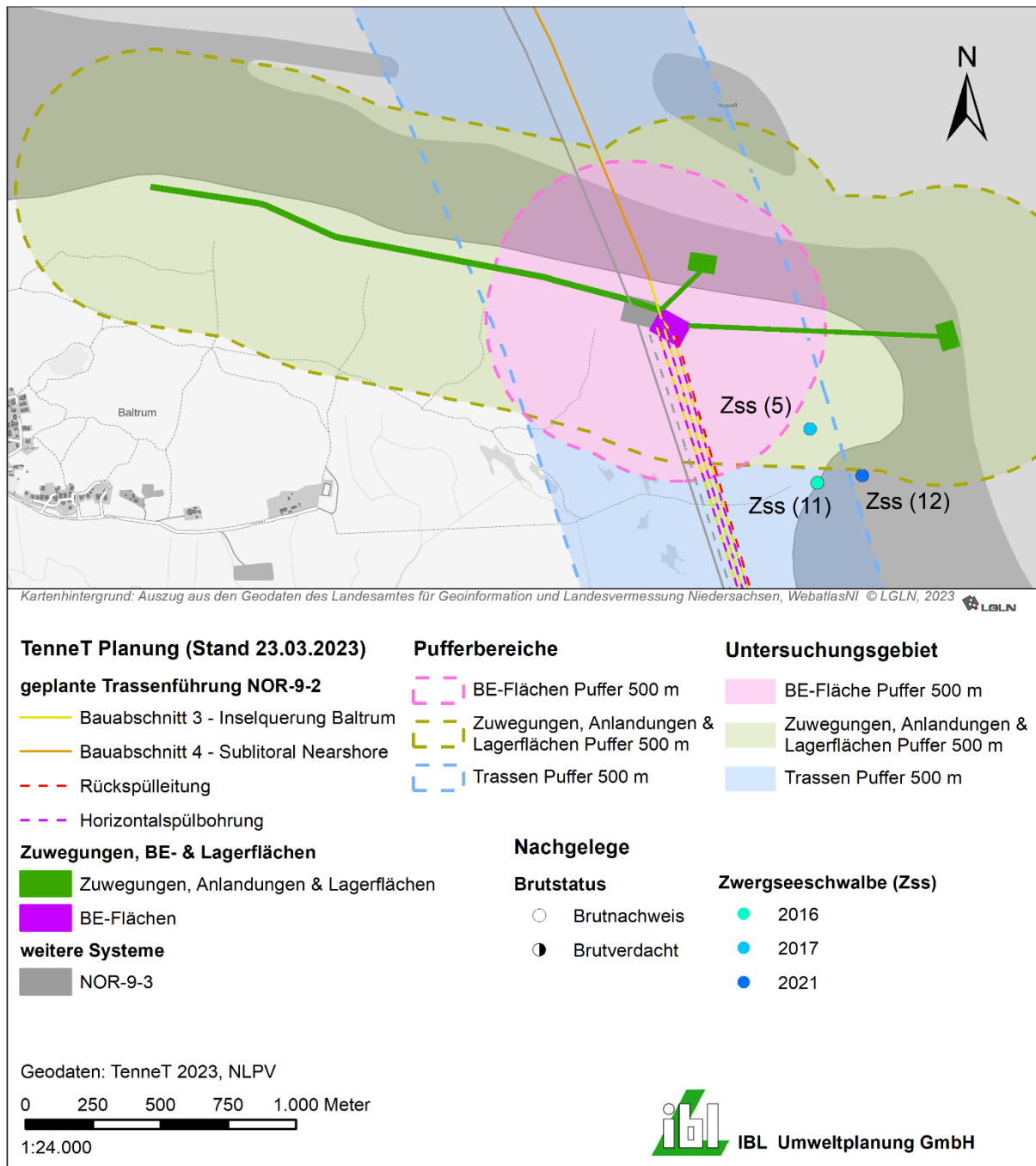
Quelle: NLPV (2022b)





**Abbildung 7-20: Lage der Nach- und Zweitgelege des Sandregenpfeifers am Nordstrand von Baltrum in den Jahren 2016 bis 2021**

Quelle: NLPV (2022b)



**Abbildung 7-21: Lage der Nach- und Zweitgelege der Zwergseeschwalbe am Nordstrand von Baltrum in den Jahren 2016 bis 2021**

Quelle: NLPV (2022b)

### Baltrum

Auf Baltrum kommen auf engem Raum viele Lebensraumtypen mit Bruthabitateignung vor. Auf dem Trassenverlauf einschließlich der Zuwegungen und BE-Flächen mit einem potenziellen Störradius von 500 m wurden Brutreviere der für das VS-Gebiet wertbestimmenden brütenden Arten Eiderente, Feldlerche, Flusseeeschwalbe, Großer Brachvogel, Heringsmöwe, Kiebitz, Küstenseeschwalbe, Löffelente, Rohrweihe, Rotschenkel, Schafstelze, Steinschmätzer und Zwergseeschwalbe festgestellt. Ein Teil der Brutpaare brütet jedoch im Bereich des Trassenverlaufs, der unterbohrt wird und somit nicht vom Vorhaben beeinflusst wird.

### Dornumergrode

Am Festland wurden im Untersuchungsgebiet folgende für das VS-Gebiet wertbestimmende Brutvogelarten festgestellt: Feldlerche, Kiebitz, Rotschenkel und Schafstelze.

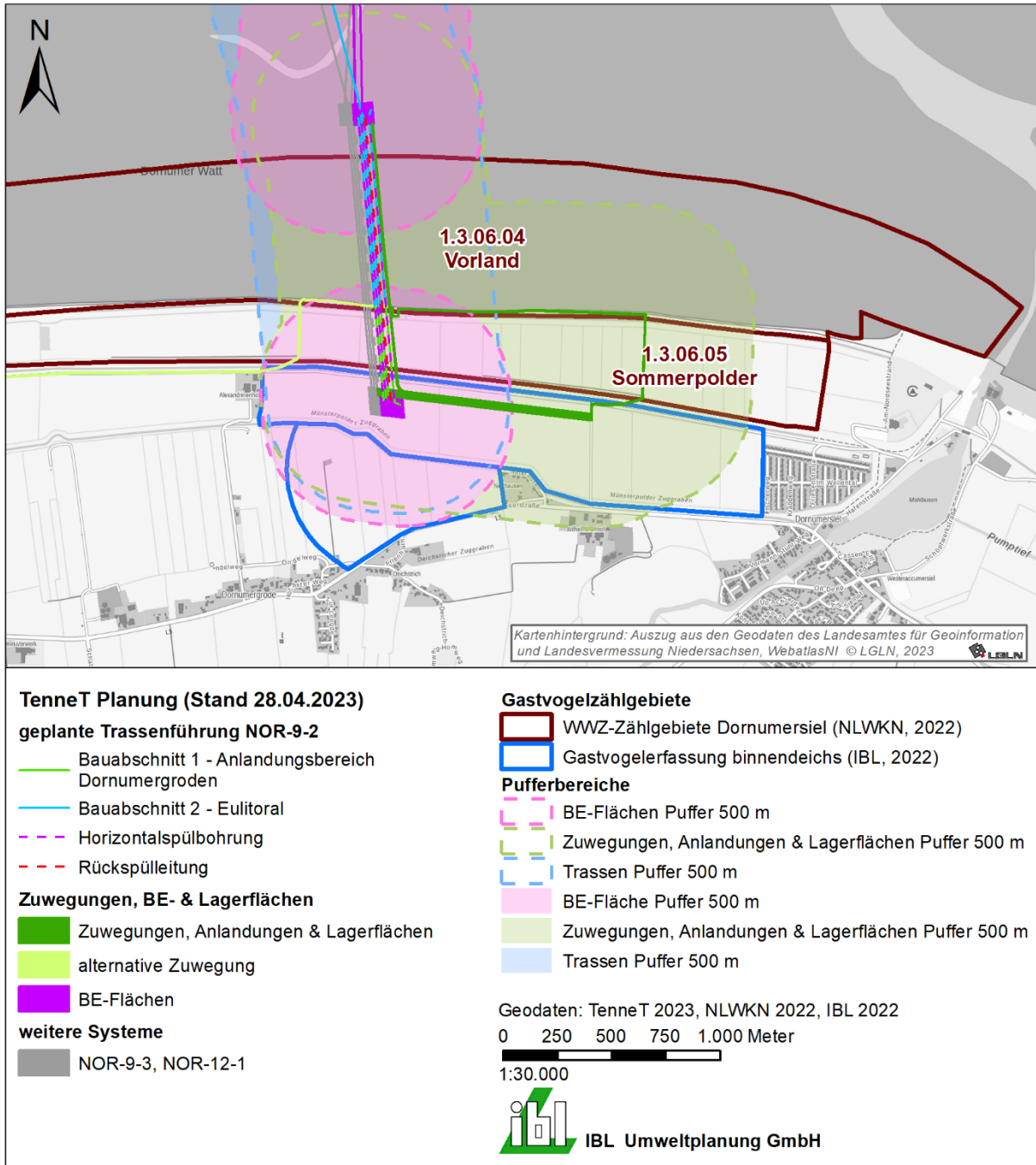
### Betrachtungsrelevante Brutvogelarten

Im Ergebnis sind folgende 13 wertbestimmenden Brutvogelarten im Wirkungsbereich des Vorhabens betrachtungsrelevant: Eiderente, Feldlerche, Flussseseschwalbe, Großer Brachvogel, Heringsmöwe, Kiebitz, Küstenseeschwalbe, Löffelente, Rohrweihe, Rotschenkel, Schafstelze, Steinschmätzer und Zwergseseschwalbe (siehe Tabelle 7-21).

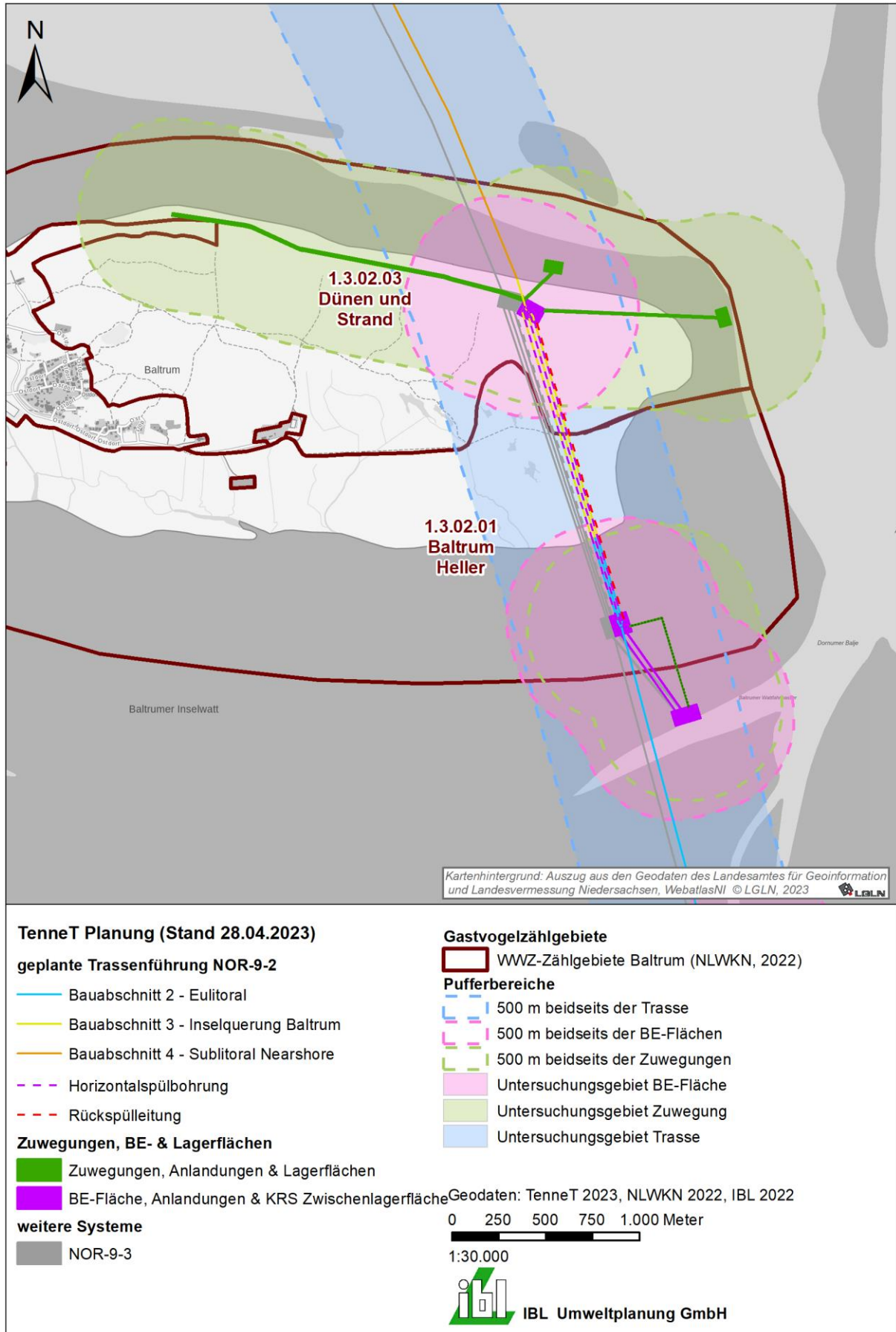
### **Wertbestimmende Gastvögel des VS-Gebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens**

#### Insel Baltrum und Festland bei Dornumergrode (Bauabschnitte 1 und 3)

Für die Insel Baltrum und das Festland bei Dornumergrode liegen Bestandsdaten der Jahre 2018 bis 2021 für die in Abbildung 7-22 und Abbildung 7-23 dargestellten Zählgebiete vor (NLWKN 2020b, 2022).



**Abbildung 7-22: Untersuchungsgebiete und Zählgebiete zum Schutzgut Gastvögel bei Dornumerode**



**Abbildung 7-23: Untersuchungsgebiete und Zählgebiete zum Schutzgut Gastvögel auf Baltrum**

Tabelle 7-23 zeigt den Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Wirkungsbereich und im Bauzeitenfenster in den Zählgebieten des NLWKN. Aufgrund der unterschiedlichen Bauzeitenfenster (Bauzeitenfenster auf Baltrum größer als am Festland) wurden hierbei die Ergebnisse von Baltrum und Dornumersiel im Bauzeitenfenster getrennt ermittelt. Hierzu wurde jeweils die Summe der rastenden Vögel in dem entsprechenden Zeitraum für jeweils beide Zählgebiete am Festland und auf der Insel gebildet. Die Zählungen erfolgten in den zu addierenden Zählgebieten in der Regel am selben Tag. War dies nicht der Fall, so wurden auch die Zählergebnisse der zusammengehörigen Zählgebiete addiert, auch wenn es eine Pause von mehreren Tagen zwischen den Zählungen gab. Aus diesen Summen wurden jeweils für Baltrum und für Dornumersiel die Maxima innerhalb der Bauzeitenfenster ermittelt. Zudem wurde in den überlappenden Bauzeitenfenster auch die Summe von auf Baltrum und in Dornumersiel zeitgleich rastender Vögel ermittelt.

**Tabelle 7-23: Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Wirkungsbereich der BA 1 bis 3**

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Wertgeb. als <sup>1</sup>	Status nach VS-RL	Erhaltungszustand nach SDB	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>3</sup>	Maximale Individuenzahl in den Zählgebieten Baltrum (01.04.-31.10.) <sup>2</sup>	Maximale Individuenzahl in den Zählgebieten Festland (01.06.-30.09.) <sup>2</sup>	Maximale Gesamt-Individuenzahl in den Zählgebieten Baltrum und Festland (01.04.-31.10.) <sup>2</sup>
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	G	Art. 4 (2)	B	253.688	13.695	43	13.695
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	G	Art. 4 (2)	B	148.680	6.643	863	7.035
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	G	Art. 4 (2)	C	11.000	13	-	13
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	G	Art. 4 (2)	B	4.350	-	-	-
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	G	Art. 4 (2)	B	56.570	1.016	1.569	2.269
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	B/G	Anh. I	B	6.208	2.540	3	2.540
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	G	Art. 4 (2)	B	300	-	-	-
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	G	Art. 4 (2)	B	2.521	2	-	2
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	90.405	704	730	820
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	B/G	Anh. I	B	1.865	748	5	748
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	G	Anh. I	B	21.433	10	140	140
Graugans	<i>Anser anser</i>	G	Art. 4 (2)	B	5.688	465	1.633	1.638
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	89.359	1.870	5.601	5.863
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	G	Art. 4 (2)	B	6.214	182	-	182
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	14.633	2.050	24	2.063
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	8.912	4	56	56
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>	G	Art. 4 (2)	B	45.668	2.504	48	2.504
Knutt	<i>Calidris canutus</i>	G	Art. 4 (2)	B	30.707	1.892	14	1.892
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	3.233	168	40	178
Krickente	<i>Anas crecca</i>	G	Art. 4 (2)	B	6.088	117	20	117
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna parasdisaea</i>	B/G	Anh. I	C/B	1.848	52	10	52
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	G	Art. 4 (2)	B	122.571	4.692	4.809	7.324

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Wertgeb. als <sup>1</sup>	Status nach VS-RL	Erhaltungszustand nach SDB	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>3</sup>	Maximale Individuenzahl in den Zählgebieten Baltrum (01.04.-31.10.) <sup>2</sup>	Maximale Individuenzahl in den Zählgebieten Festland (01.06.-30.09.) <sup>2</sup>	Maximale Gesamt-Individuenzahl in den Zählgebieten Baltrum und Festland (01.04.-31.10.) <sup>2</sup>
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	2.239	34	6	34
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	B/G	Anh. I	B	353	212	40	212
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	G	Art. 4 (2)	B	2.319	30	6	33
Meerstrandläufer	<i>Calidris maritima</i>	G	Art. 4 (2)	B	600	2	-	2
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	G	Anh. I	B	50.000	1.367	560	1.367
Ohrenlerche	<i>Eremophila alpestris</i>	G	Art. 4 (2)	C	2.300	34	-	34
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	G	Art. 4 (2)	B	56.077	640	42	640
Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	G	Anh. I	B	72.805	2.044	19	2.044
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	G	Art. 4 (2)	B	825	36	67	69
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>	G	Art. 4 (2)	B	16.275	797	31	797
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	17.126	271	60	331
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	B/G	Anh. I	B	7.808	2	2	2
Sanderling	<i>Calidris alba</i>	G	Art. 4 (2)	B	9.607	65	-	65
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	G	Art. 4 (2)	B	13.309	1.389	19	1.389
Schneeammer	<i>Plectrophenax nivalis</i>	G	Art. 4 (2)	C	4.000	46	-	46
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>	G	Art. 4 (2)	B	500	-	-	-
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	G	Art. 4 (2)	B	44.815	5.787	338	5.813
Spießente	<i>Anas acuta</i>	G	Art. 4 (2)	A	7.515	140	4	140
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>	G	Art. 4 (2)	B	1.816	145	49	145
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	G	Anh. I	B	1.600	1	-	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	Art. 4 (2)	B	45.391	416	455	457
Strandpieper	<i>Anthus petrosus</i>	G	Art. 4 (2)		3.000	12	-	12
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	G	Art. 4 (2)	B	60.000	5.260	686	5.274
Tordalk	<i>Alca torda</i>	G	Art. 4 (2)	B	800	-	-	-
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	G	Art. 4 (2)	B	9.948	4	-	4
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	G	Art. 4 (2)	B	1.200	1	-	1
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	B/G	Art. 4 (2)	B	2.200	4	7	11
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B/G	Anh. I	B	40	1	-	1
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	G	Anh. I	B	700	-	-	-
Zwergseeschwalbe	<i>Sterna albifrons</i>	B/G	Anh. I	C/B	331	36	2	36

Erläuterung:

<sup>1</sup> Art ist im Gebiet wertbestimmend als Brutvogel (B) bzw. als Gastvogel (G) (NLWKN 2017)<sup>2</sup> Zählzeiten –2018 bis 2021 (NLWKN 2020b, 2022) in den Zählgebieten auf Baltrum (1.3.02.03 und 1.3.02.01) und bei Dornumergröde (1.3.06.04, 1.3.06.05). Es wird die maximale Individuenzahl des gesamten Zählgebietes angegeben, auch wenn dieses nur kleinfächig durch den Wirkungsbereich angeschnitten wird (z. B. Zählgebiet 1.3.01.08). Die Maxima beziehen sich auf die höchsten Werte aller einer Art zeitgleich in der ausgewerteten Zählgebieten anwesender Vögel.<sup>3</sup> Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2010)

genereller Wirkbereich: 1.000 m für Eiderenten (insb. zur Mauserzeit), 500 m für alle weiteren Gastvogelarten  
 SDB = Standarddatenbogen

### Eiderentendaten des Nationalparks Wattenmeer

Die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer führt seit 1986 Befliegungen zur Erfassung der Eiderentenbestände im Wattenmeer durch. Es wird jährlich einmal im Spätsommer der Mauserbestand und einmal im Winter der Winterbestand erfasst. Während der Mauser ist die Eiderente für etwa einen Monat flugunfähig, wobei sich die Männchen zwischen Juli und August und die Weibchen zwischen August und September in der sensiblen Phase befinden (Mendel u. a. 2008).

#### Winter und Mauserbestand der Eiderente

Es werden die Ergebnisse der Zählungen der Jahre 2016, 2017, 2018 und 2019 ([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 24.10.2022) in einem Wirkraum um das Vorhaben von 500 m für überwinternde Eiderenten und von 1.000 m während der Mauserzeit angegeben. Die Anzahlen sind sowohl im Winter als auch zur Mauserzeit im mittleren Bereich (Tabelle 7-24). Eine Ausnahme bildete das Jahr 2018. Hier wurden insgesamt 1.620 mausernde Individuen östlich der Insel Baltrum festgestellt (davon 1.600 Individuen an einem Zähltag im August 2018).

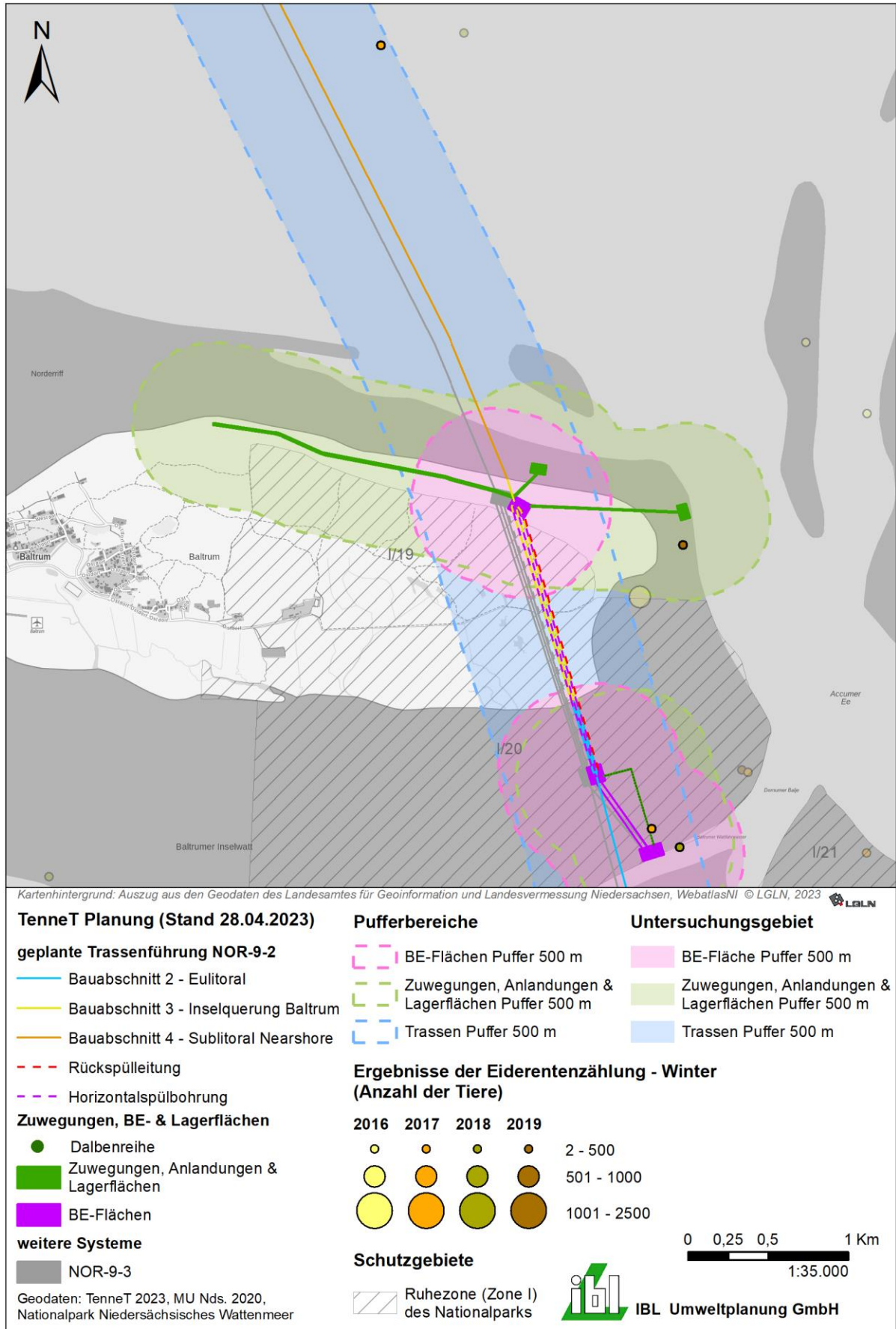
**Tabelle 7-24: Eiderenten im Untersuchungsgebiet in den Zähljahren 2016-2019**

Eiderenten im UG	Wirkbereich	2016	2017	2018	2019
Mausernde Eiderenten	1.000 m	220	20	1.620	312
Überwinternde Eiderenten	500 m	0	25	255	100
Summe		220	45	1.875	412

Erläuterung: Datengrundlage 2016 - 2019  
 Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen ([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 24.10.2022)

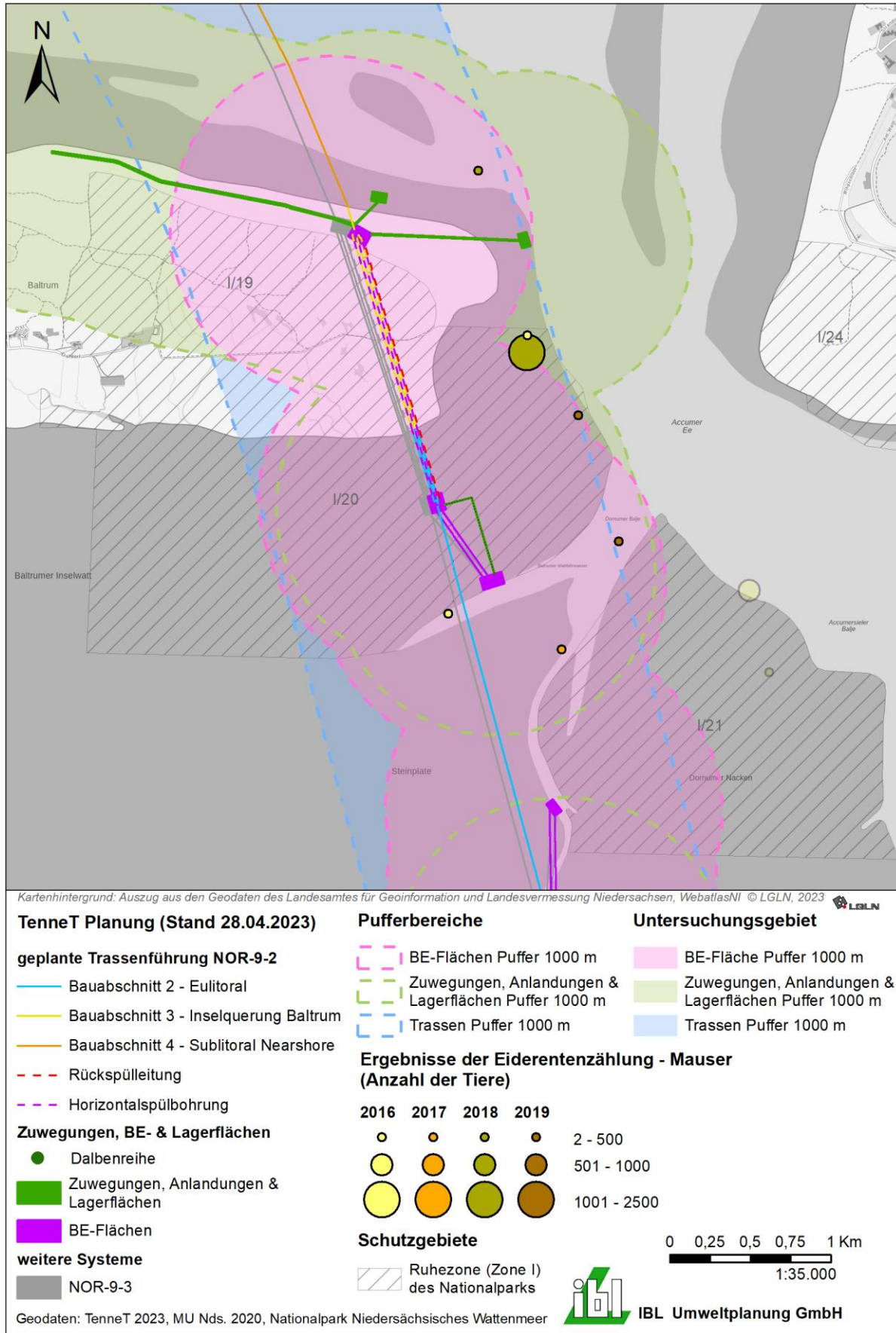
Die Abbildung 7-24 und die Abbildung 7-25 zeigen die Lage der Trupps in den Jahren 2016 bis 2019. Es wird deutlich, dass Gruppen von Eiderenten durchaus im Bereich der geplanten Trasse rasten und mausern, jedoch sind die Truppgrößen (mit Ausnahme eines Flugtermins im August 2018) im Vergleich zu anderen Gebieten gering.





**Abbildung 7-24: Winterbestand der Eiderente im Untersuchungsgebiet 2016 bis 2019**

Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen ([http://mdi.niedersachsen.de/Heron-KaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/Heron-KaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 24.10.2022)



**Abbildung 7-25: Mauernde Eiderenten im Untersuchungsgebiet 2016 bis 2019**

Quelle: Portal Marine Daten Infrastruktur Niedersachsen  
([http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA\\_SCRIPT/37\\_Portal/](http://mdi.niedersachsen.de/HeronKaDI/JAVA_SCRIPT/37_Portal/), Abfrage 24.10.2022)

## Potenzielle Mauserbestände weiterer Arten im Untersuchungsgebiet

Im UG spielen nach aktueller Datenlage ausschließlich die Mauserbestände der Eiderente eine Rolle. Die Brandgans mausert überwiegend östlich der Elbe-Mündung. Kempf & Kleefstra (2013) geben eine Übersicht zur Lage ihrer Mausergebiete im Wattenmeer, aus der hervorgeht, dass südlich von Baltrum derzeit keine Plätze existieren. Die räumlichen Schwerpunkte der Mauserplätze von Trauer- und Samtente befinden sich ebenfalls außerhalb des UG in der östlichen deutschen Bucht bzw. dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer und werden daher hier ebenfalls nicht weiter behandelt (Garthe u. a. 2004; Mendel u. a. 2008; Guse u. a. 2018).

### Sublitoral nördlich der Insel Baltrum (Bauabschnitte 4 und 5)

Der Bereich nördlich der ostfriesischen Inseln dient verschiedenen Arten von Seevögeln als Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsgebiet. Die Avifauna des Küstenmeers der deutschen Nordsee wurde beispielsweise von Garthe et al. (2004) beschrieben, jedoch finden sich aktuellere Daten in Garthe et al. (2007), Mendel et al. (2008), Mendel & Garthe (2010), Dierschke et al. (2012), Markones et al. (2013), Markones et al. (2014), Markones et al. (2015), Garthe et al. (2015) und Guse et al. (2018).

Von Garthe et al. (2007) wurden die Bestände einzelner gebietsrelevanter Arten für die von den Autoren definierten artspezifischen Jahreszeiten zusammengefasst. Die Untersuchungen wurden von Guse (2018) fortgeführt und zeigen nun die Bestände bis 2015. Die Bestandsgrößen relevanter Seevogelarten sind in Tabelle 7-25 gegeben. Die Arten/Artgruppen werden im Folgenden detaillierter beschrieben. Dabei wird ein Fokus auf Seetaucher (besonders Sterntaucher) und Trauerente gelegt, da diese Arten nicht oder nur eingeschränkt im Wattenmeer vorkommen, aber im Sublitoral in höheren Dichten vorkommen.

**Tabelle 7-25: Seevogelbestände im niedersächsischen Küstenmeer der Jahre 2000 – 2015.**

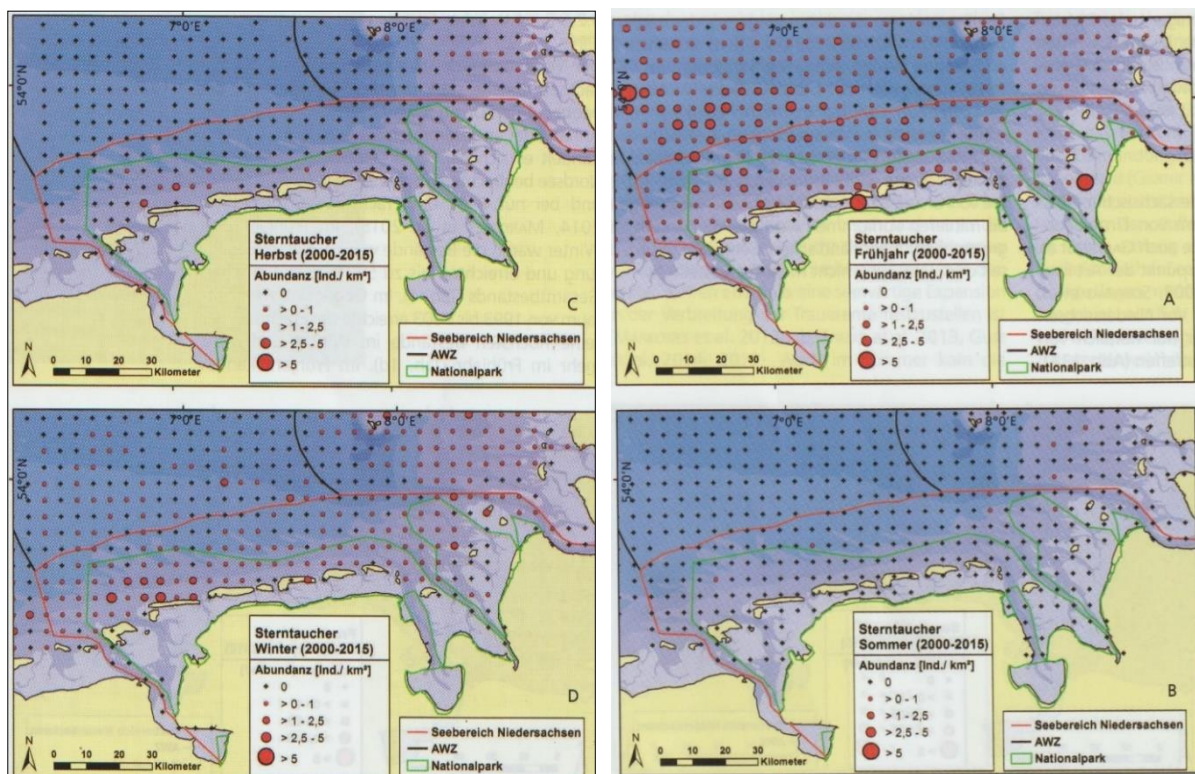
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	SDB	Heimzug/ Frühjahr	Brutzeit/ Sommer	Nachbrutzeit/ Herbst/Wegzug	Winter
Basstöpel	<i>Sula bassana</i>		270	110	80	20
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	x	1.300	1.500	2.300	0
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	x	270	170	45	550
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	x	20.000	30.000	3.600	30.000
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>		40	10	45	15
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	x	1.100	1.700	2.200	0
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	x	7.000	12.000	4.800	230
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	45	200	500	50
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	x	430	190	340	0
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	x	2.100	2.300	4.400	1.000
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	x	50	20	190	460
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	x	40	0	0	150
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	x	10	0	90	25
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	x	4.500	2.100	4.600	3.200
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>	x	1.600	15	200	1.300
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	x	4.100	1.700	3.700	6.000
Tordalk	<i>Alca torda</i>	x	230	1	30	1.400
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	x	22.000	2.300	39.000	43.000
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	x	1.000	370	700	2.500
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	x	5.000	20	150	1.000

Quelle: Garthe et al. (2004), Guse et al. (2018)  
Erläuterung: SDB: Standarddatenbogen (NLWKN 2010)

## Seetaucher

Sterntaucher und Prachtaucher treten im Küstenmeer sowie in der AWZ der deutschen Nordsee als Durchzügler auf und überwintern zum Teil in der deutschen Bucht, wobei der Sterntaucher deutlich häufiger ist (Dierschke u. a. 2012). Die Winterbestände beginnen im Oktober sich im ostfriesischen Küstenmeer zu sammeln. Im November liegt der Schwerpunkt der Verbreitung nach Garthe et al. (2015) und Guse et al. (2018) nördlich der westlichen ostfriesischen Inseln (Abbildung 7-26 bis Abbildung 7-27). Da sich Sterntaucher zwischen Ende September und Anfang Dezember in der Vollmauser befinden und dann flugunfähig sind, ist diese Zeit eine besonders sensible Phase im Jahresverlauf dieser Art. Im Winter sind Seetaucher im gesamten Küstenmeer und Teilen der AWZ weiträumig verbreitet. Ihre höchsten Dichten in der deutschen Nordsee erreichen sie jedoch im Frühjahr mit einer deutlichen Konzentration vor der Schleswig-Holsteinischen Küste (in einem Gebiet das als Seetaucher-Hauptkonzentrationsgebiet (BMU 2009) deklariert wurde; Abbildung 7-27). Jedoch gibt es auch im Bereich des Untersuchungsgebietes nördlich der ostfriesischen Inseln im Frühjahr Bestände dieser Art (Abbildung 7-26 bis Abbildung 7-27). Im Sommer und Frühherbst treten Seetaucher nur vereinzelt auf.

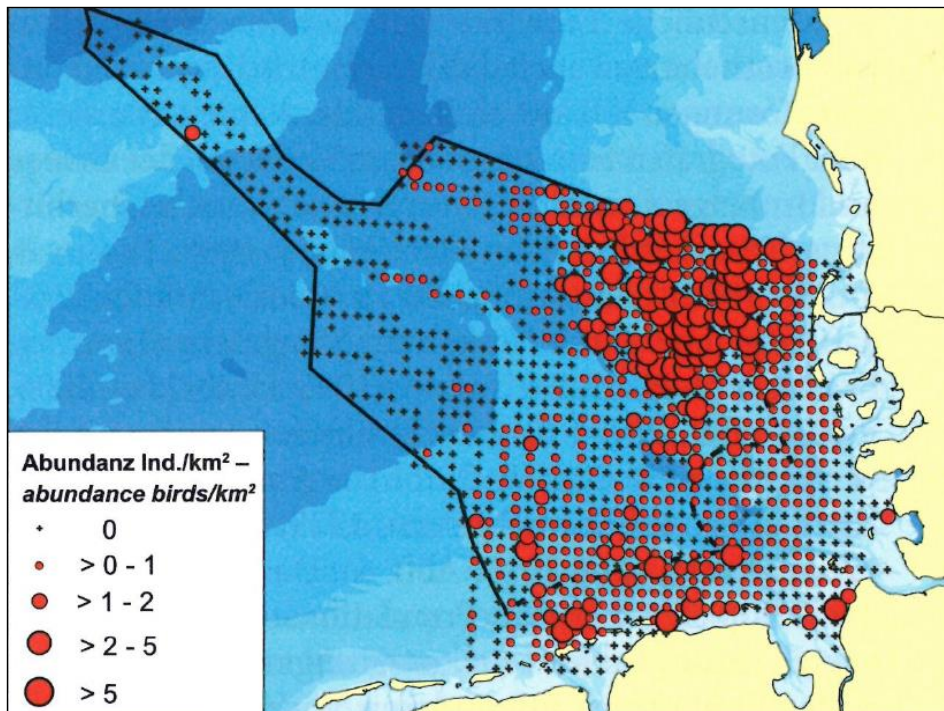
Die Untersuchungen am Cluster „Nördlich Borkum“ aus dem Jahr 2018 (IfAÖ u. a. 2019) bestätigen diese Verteilung und zeigen nur geringe Dichten im Bereich nördlich der Ostfriesischen Inseln im Frühjahr, jedoch höhere Dichten in diesem Bereich im Winter. Untersuchungen im Rahmen der Verlegung des Kabels DoWin1 (IBL Umweltplanung 2013) weisen ebenfalls darauf hin, dass die Flächen nördlich von Baltrum kein bedeutendes Rastgebiet für Seetaucher sind.



**Abbildung 7-26: Verbreitung des Sterntauchers in den Jahren 2000-2015**

Erläuterung:  
 Quelle:

Schiffs- und flugzeuggestützte Erfassungen, Seabirds at Sea-Datenbank des FTZ, Stand Juli 2016  
 Guse et al. (2018)



**Abbildung 7-27: Verbreitung der Seetaucher im Frühjahr in der deutschen Bucht**

Erläuterung:

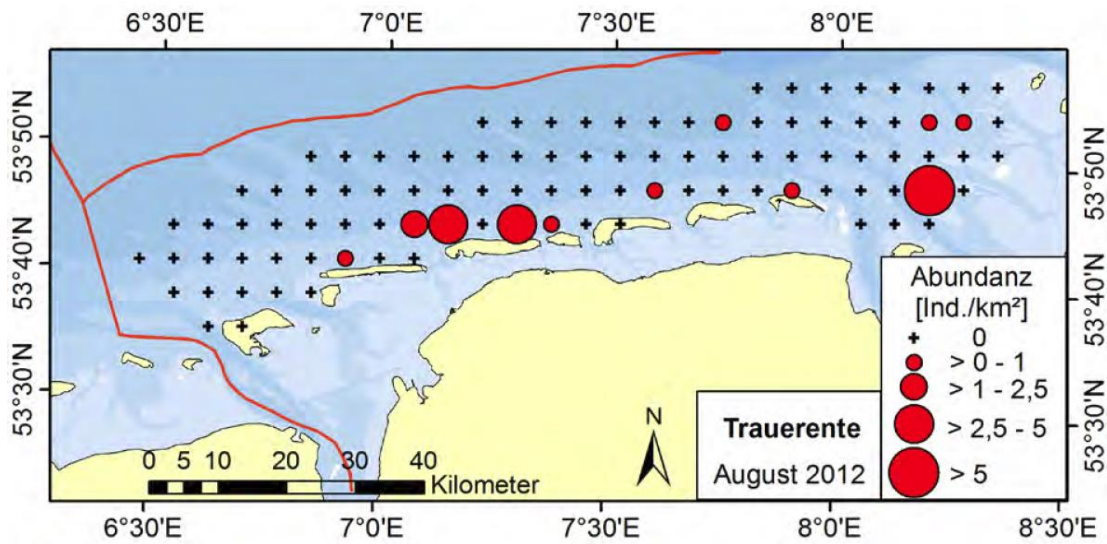
Die Karte fasst Daten aus dem Zeitraum 1.3.-15.5. der Jahre 2002 bis 2010 zusammen.

Quelle:

Daten aus der FTZ Flugdatenbank Version 5.12, Stand Oktober 2010, in Dierschke et al. (2012)

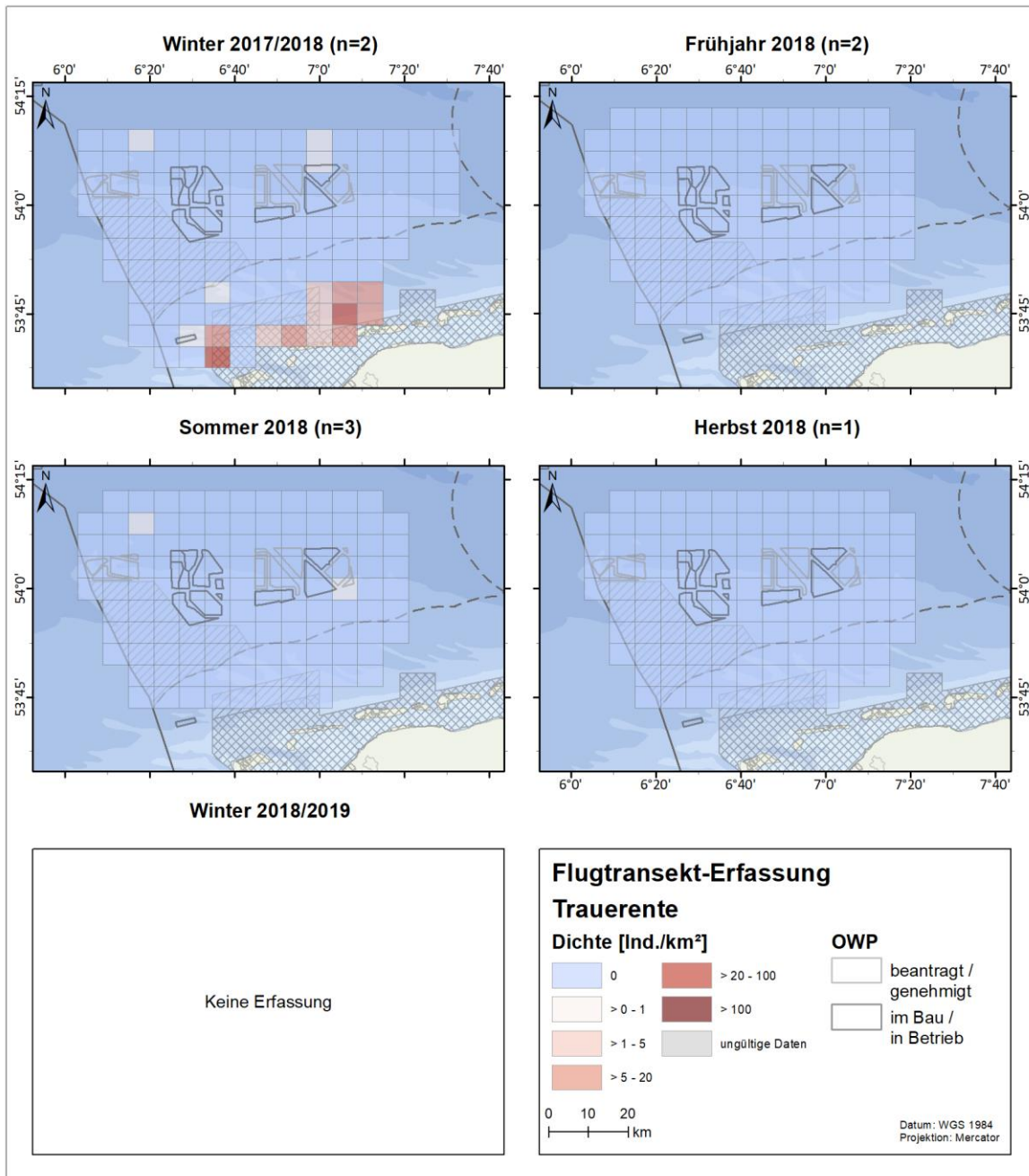
### Trauerente

Die Trauerente kommt im Küstenmeer nördlich der ostfriesischen Inseln während der Zugzeiten und im Winter vor. Im August 2012 wurde das Küstenmeer nördlich der ostfriesischen Inseln befliegen, um mögliche Mauservorkommen der Trauerente nachzuweisen. Es wurden insgesamt 74 Tiere gezählt (Abbildung 7-28), davon flogen über 70 % auf. Die sehr geringe Anzahl Trauerenten sowie die Flugfähigkeit der Tiere deuteten darauf hin, dass zu diesem Zeitpunkt im Küstenmeer nördlich der ostfriesischen Inseln keine Mauservorkommen der Trauerente vorkamen (Markones u. a. 2013). Im Jahr 2018 wurde die Trauerente bei flugzeuggestützten Erfassungen am Cluster „Nördlich Borkum“ (IfAÖ u. a. 2019) ausschließlich im Winter in der Nähe der westlichen Ostfriesischen Inseln erfasst, dann jedoch in mittleren Dichten (Abbildung 7-29).



**Abbildung 7-28:** Vorkommen der Trauerente (*Melanitta nigra*) vor der niedersächsischen Küste während einer flugzeuggestützten Erfassung am 21.08.2012

Quelle: Markones et al (2013)



**Abbildung 7-29: Verbreitung der Trauerente im Jahr 2018 im Cluster Nördlich Borkum**

Erläuterung: Räumliche Verteilung der Trauerente nach Flugtransekt-Erfassungen im UG Cluster „Nördlich Borkum“ zwischen Januar und Dezember 2018.

Quelle: Ergebnisbericht Umweltmonitoring Rastvögel Cluster „Nördlich Borkum“ (IfAÖ u. a. 2019)

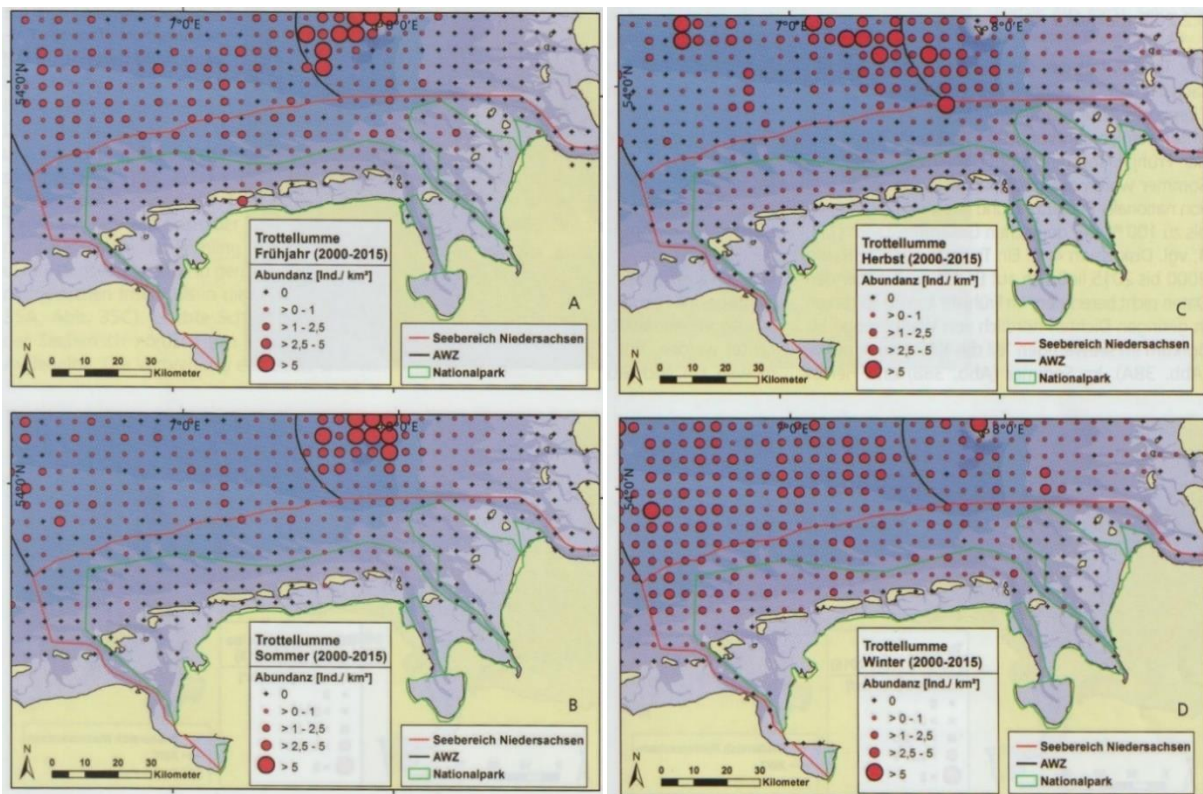
### Möwen- und Seeschwalbenarten

Sturm-, Silber- und Heringsmöwe sowie Fluss-, Küsten- und Brandseeschwalbe nutzen das Küstenmeer nördlich von Baltrum sowohl während der Brutzeit als auch während des Zugs zur Nahrungssuche, die Sturmmöwe ist dort auch im Winter in großer Zahl präsent. Die Zwergmöwe tritt verstärkt während des Heimzuges im Küstenmeer auf und überwintert dort in geringer Zahl.

### Arten, die vorwiegend in den Offshorebereichen vorkommen

Eissturmvogel, Basstölpel, Trottellumme, Tordalk und Dreizehenmöwe kommen zwar im Küstenmeer als Gastvögel vor, sind aber wesentlich häufiger in den küstenferneren Regionen der deutschen Bucht vertreten. Abbildung 7-30 zeigt dies beispielhaft für die Trottellumme.

Trottellumme und Tordalk erscheinen im Küstenmeer im Winter tendenziell häufiger als in anderen Jahreszeiten (Bestand 2.500 Individuen Trottellumme und 1.400 Individuen Tordalk, vgl. Tabelle 7-25), während Basstölpel und Dreizehenmöwe eher im Sommer dort auftreten. Der Eissturmvogel kommt zu allen Jahreszeiten in sehr geringer Zahl im Küstenmeer vor (Tabelle 7-25). Im UG sind die genannten Arten tendenziell eher in BA 5 als in BA 4 zu erwarten.



**Abbildung 7-30: Verbreitung der Trottellumme (*Uria aalge*) 2000-2015 im niedersächsischen Küstenmeer und angrenzenden Bereichen**

Erläuterung: Schiffs- und flugzeuggestützte Erfassungen, Seabirds at Sea-Datenbank des FTZ, Stand Juli 2016  
 Quelle: Guse et al. (2018)

### Betrachtungsrelevante Gastvogelarten

Im Ergebnis sind folgende wertbestimmende Gastvogelarten im Wirkungsbereich des Vorhabens und während des Bauzeitraumes betrachtungsrelevant: Alpenstrandläufer, Austernfischer, Berghänfling, Blässgans, Brandgans, Brandseeschwalbe, Dreizehenmöwe, Dunkler Wasserläufer, Eiderente, Eissturmvogel, Flusseeeschwalbe, Goldregenpfeifer, Graugans, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Heringsmöwe, Kiebitz, Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Kormoran, Krickente, Küstenseeschwalbe, Lachmöwe, Löffelente, Löffler, Mantelmöwe, Meerstrandläufer, Nonnen-/Weißwangengans, Ohrenlerche, Pfeifente, Pfuhlschnepfe, Regenbrachvogel, Ringelgans, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Sanderling, Sandregenpfeifer, Schneeammer, Sichelstrandläufer, Silbermöwe, Spießente, Steinwälzer, Sterntaucher, Stockente, Strandpieper, Sturmmöwe, Tordalk, Trauerente, Trottellumme, Uferschnepfe, Wanderfalke, Zwergmöwe und Zwergseeschwalbe.



## **7.2.3 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

### **7.2.3.1 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertgebende Brutvögel**

Die Einrichtung der BE-Fläche auf Baltrum am Nordstrand und der Wattbaustelle im Baltrumer Inselwatt beginnen am 01.04. Zu dieser Zeit befinden sich viele Brutvogelarten bereits im Brutgebiet und haben teilweise mit der Brut begonnen. Spät brütende Arten kommen nach Einrichtung der Baustelle an und sind somit vom laufenden Baubetrieb betroffen. Die BE-Fläche im Dornumer Watt wird erst am 1.6. eingerichtet. Die meisten Brutvogelarten werden ihre erste Brut beendet, das Brutgeschäft bis Juni jedoch noch nicht abgeschlossen haben. Für einige spätbrütende Arten sowie im Fall von Nachgelegen und späten Zweit- und Drittbruten ist ebenfalls nicht auszuschließen, dass es ab dem 01.06. noch zu Auswirkungen in Form von Lebens- und Nahrungsraumverlusten bzw. Einschränkungen der Lebensraumnutzung kommt.

Diese Auswirkungen auf Brutvögel ergeben sich im Wesentlichen aus den Bauaktivitäten. In diesem Zusammenhang sind nach Art und Umfang maßgeblich:

- Visuelle Effekte durch Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen im Brutgebietsumfeld,
- Schall- und Lichtimmissionen in der Bauphase durch Baumaschinen und Fahrzeuge im Brutgebietsumfeld,
- Flächennutzung, Bodenverdichtung, gegebenenfalls Voll- oder Teilversiegelung.

Vorrangig ist der vorübergehende Lebensraumverlust bzw. die Einschränkung der Lebensraumnutzung aufgrund akustischer und visueller Wirkungen im Umkreis der Bauarbeiten zu berücksichtigen. Visuelle Reize lassen sich dabei von Schall- und Lichtimmission oft nicht trennen und werden dabei gemeinsam besprochen, wobei davon auszugehen ist, dass visuelle Effekte die stärkste Störwirkung verursachen. Die Emission von Licht wird zudem durch das Maßnahmenblatt 4 im LBP (Anlage 8.1) begrenzt. Nicht gänzlich auszuschließen sind aber auch Brutverluste durch Flächeninanspruchnahme. Im ersten Schritt werden angelehnt an Gassner (2010) und Bernotat & Dierschke (2021a) zunächst Bruten in einem Umkreis von 500 m Entfernung zur Störzone betrachtet. Kommt es in diesem Radius zu möglichen Konflikten, so wird die Distanz zu dem tatsächlichen Brutplatz genauer ermittelt und dadurch die möglichen Konflikte detaillierter bewertet.

Auswirkungen auf Brutvögel sind vor allem dort zu erwarten, wo Brutplätze (Nester, Gelege) von Vögeln liegen. Dies trifft auf Flächen zu, die nicht periodisch überflutet werden. Das Watt wird jedoch von einigen Arten als Nahrungsraum während der Brutsaison genutzt und übt deshalb im Umfeld der Brutplätze ebenfalls eine wichtige Lebensraumfunktion während der Brutzeit aus.

Am Festland schirmt der Deich sowohl optische als auch akustische Effekte stark ab, so dass auf der anderen Deichseite keine Effekte zu erwarten sind, die die Störungen im Ist-Zustand z. B. durch Radfahrer oder Spaziergänger überschreitet.

Auswirkungen durch den Fährbetrieb zu den Wattbaustellen bei Hochwasser sind gering, da sich zu dieser Zeit überhaupt nur im bzw. auf dem Wasser jagende Vögel (z. B. Enten, Kormorane und Seeschwalben) im Einflussbereich aufhalten, die gestört werden können. Ein Großteil der Arten, die sich (fast) ausschließlich auf den Wattflächen aufhalten, werden somit von dem Fährbetrieb nicht beeinflusst.

## **Bauabschnitt 1: Landbaustelle (HDD) Dornumer Groden und Rohrmontagefläche**

Die Unterquerung der Hauptdeichlinie im Anlandungsbereich erfolgt mittels Horizontalspülbohrungen (HDD). Die Bohrung erfolgt von der BE-Fläche vom Festland aus. Sie liegt außerhalb des VS-Gebietes V01 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ und wird von diesem durch den Hauptdeich abgeschirmt.

Außendeich befinden sich Brutplätze der wertbestimmenden Vogelarten Feldlerche, Kiebitz, Rot-schenkel und Schafstelze im 500 m Radius um die Baustelle. Die Störwirkungen kommen jedoch kaum im Vogelschutzgebiet an, da der Hauptdeich visuelle Störreize verdeckt und auch akustische Störreize erheblich mindert. Zusätzlich finden außendeichs Störungen durch Radfahrer bzw. Spaziergänger statt, so dass diese Störungen relevanter sind. Die betroffenen Arten weisen zudem auch eine geringere Empfindlichkeit auf bezüglich Fluchtdistanzen, die nach Gassner et al. (2010) maximal bei der Brandgans bis 200 m reicht. Dem UVP-Bericht (Anlage 10.1) können in den Anhangsabbildungen die Lage der außendeichs gelegenen Reviermittelpunkte aller wertbestimmenden Arten im 500 m-Radius der HDD-Baustellen für die Jahre 2018 bis 2021 entnommen werden.

Östlich angrenzend befindet sich die Rohrbaufäche sowie die Baustraße als Zuwegung zur BE-Fläche. Von der Rohrbaufäche werden die vormontierten Kabelschutzrohre über eine sogenannte Rohrlaufbahn über den Deich und das Deichvorland bis in den Wattbereich gezogen.

Da der Transport des Kabelschutzrohrs über den Deich für den Zeitraum ab Mitte/Ende Mai des Jahres 2025 vorgesehen ist, kann es zu akustischen und visuellen Störungen kommen. Um Brutverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme im Zuge der Transporte der Rohre über den Deich zu vermeiden, sollen vor Beginn der Brutsaison Vergrämuungsmaßnahmen nördlich der BE-Fläche bis zur Wattkante erfolgen, so dass Brutvögel von vornherein Brutplätze außerhalb dieses Korridors aufsuchen. Zusätzlich erfolgt vor Beginn der Arbeiten durch die NFB die Prüfung auf mögliche Brutreviere entlang der Fläche, die durch den Transport der Rohre genutzt wird. Auf dieser Trasse findet eine Vergrämung statt. Die Vergrämungsausführung erfolgt in Abstimmung mit der NFB und der NLPV. Eine Zerstörung von Brutstätten wird nicht erfolgen. Dies ist im LBP (Anlage 8.1) im Maßnahmenblatt 7 festgeschrieben.

Somit können erhebliche Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet ausgeschlossen werden.

### Zuwegung zur Wattbaustelle

Die Puffer der Rohrmontagefläche binnendeichs und die eigentliche Zuwegung zum Watt überschneiden sich weitestgehend. Da die Rohrmontagefläche jedoch optisch und akustisch durch den Deich abgeschirmt wird und somit keine Auswirkungen auf die Brutvögel außendeichs bestehen (s. o.), ist die eigentliche Zuwegung zum Watt relevanter. Der zu untersuchende Bereich im Watt wird u. a. von Brandgans und Eiderente zur Jungenaufzucht genutzt (IBL Umweltplanung 2022b).

Zum Start der Bautätigkeit am 01.06. ist die Hauptbrutzeit abgeschlossen oder die Jungvögel sind mobil. Die Zuwegung erfolgt im Bereich des Festlandes auf bestehenden Wegen, die beispielsweise von Fahrradfahrern und Spaziergängern regelmäßig genutzt werden. Daher wird es auch zu Beginn der Bauarbeiten keine Brutplätze auf den Zuwegungen geben und somit ein direkter Verlust an Eiern ausgeschlossen. Dennoch können die Arten von visuellen und akustischen Störreizen durch Baufahrzeuge und Personal betroffen sein. Die gestörten Bereiche im Watt dienen der Aufzucht von Brandgänsen und Eiderenten. Auch nahrungssuchende Watvögel können dieses Gebiet nutzen. Auch wenn Teile der Flächen im jetzigen Zustand nur bedingt genutzt werden, weil bereits regelmäßige Störungen durch Fahrradfahrer und Spaziergänger auftreten und andererseits eine gewisse Gewöhnung der anwesenden Vögel an Störungen vorliegt, so wird die Störintensität ansteigen. Dies liegt daran, dass

die Baustelle auch schon zu Tageszeiten begangen wird, in der Touristen eher in geringer Frequenz unterwegs sind, laute Baufahrzeuge eine andere Störqualität haben und die Zuwegung auch ins Watt hineinführt. In diesem Bereich liegt keine Gewöhnung der Vögel vor, so dass die Vögel empfindlicher auf dieses für sie unvorhersehbares Verhalten reagieren.

Durch die Störungen kann es zum Verlust von Nahrungsräumen kommen. Es bestehen aber ausreichend ungestörte Aufzucht- und Nahrungsflächen im Nahbereich der Brutplätze zur Verfügung, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Brutvögel im Watt zu erwarten sind.

### Rohrlaufbahn

Zusätzlich gibt es eine Rohrlaufbahn von der Binnendeichsbaustelle ins Watt, die zur Überführung des Kabelschutzrohres genutzt wird. Dieses wird auch bereits vor der sonst für den Bereich Dornum geltenden Bauzeitenfenster ab dem 01.06. erfolgen. Hier wurden in geringen Abständen zu der Rohrlaufbahn Reviere des Rotschenkels, Austernfischers und Teichrohrsänger registriert, sowie ein Revier der Stockente direkt auf der Strecke der Rohrlaufbahn. Die Überführung des Kabelschutzrohre erfolgt nur an wenigen Tagen im Jahr. Um Verluste an Bruten in diesem Bereich zu vermeiden, muss hier jedoch vor der Revierbesetzung mit Vergrämuungsmaßnahmen begonnen werden.

## **Bauabschnitt 2: Eulitoral**

### HDD-Baustelle im Dornumer Watt

Die zur Wattbaustelle nächstgelegenen Brutplätze liegen ca. 820 m entfernt, so dass durch die Wattbaustelle keine Brutvögel am Brutplatz gestört werden. Die Brutvögel suchen jedoch abhängig von der Art auch in größerer Entfernung zum Brutplatz nach Nahrung und können somit im Einzelfall bei der Nahrungssuche gestört werden, jedoch bleibt ein Großteil der Brutzeit bis 31.05. komplett ungestört. Von den Arten, die in Dornumergrode außendeichs als Brutvögel auftraten, nutzen insbesondere Austernfischer, Brandgänse und Rotschenkel das Watt als Nahrungshabitat. Auch Stockente, Schnatterente und Nilgans können gelegentlich im Watt erscheinen. Tatsächlich wurden bei den Gastvogelerfassungen im Watt im Juni Austernfischer, Brandgans und Stockente registriert (IBL Umweltplanung 2022b). Zusätzlich wurde die Eiderente mit nicht flüggen Jungvögeln im Trassenkorridor festgestellt. Die Auswirkungen sind demnach unerheblich negativ, weil alle Brutreviere der Arten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden artspezifischen Fluchtdistanzen liegen und lediglich Teilhabitate zur Nahrungssuche lokal betroffen sein können. Auch wenn man berücksichtigt, dass die Brutvögel aufgrund ihrer Bindung zum Brutplatz eine geringere Mobilität aufweisen, so stehen westlich und östlich von der Baustelle im Dornumer Watt ausreichend gleichartige Lebensräume zur Verfügung, die ein Ausweichen der Brutvögel zur Nahrungssuche problemlos ermöglichen.

### HDD-Baustelle im Rückseitenwatt von Baltrum

Die vorbereitenden Arbeiten zur Einrichtung der wattseitigen Baustelleneinrichtungen erfolgen ab dem 01.04. Die Baustellenfläche im Inselwatt liegt in einer Entfernung von ca. 450 m zum Ufer. Innerhalb des auf Gassner et al. (2010) beruhenden 500 m-Radius befinden sich Reviere der Arten Brandgans (maximal 3 Brutpaare 2018), Austernfischer (maximal 4 Brutpaare 2018 und 2020), Kiebitz (maximal 1 Brutpaar 2018), Flusseeeschwalbe (maximal 2 Brutpaare 2018) und Küstenseeschwalbe (maximal 2 Brutpaare 2018). Wie für alle im Watt nahrungssuchende Arten, ist auch für diese Arten anzunehmen, dass es durch visuelle und akustische Störreize und durch Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust oder einer Verlagerung von Nahrungsräumen maximal im 500 m-Radius (je nach artspezifischer

Fluchtdistanz) um die Baltrumer Wattbaustelle kommt. Die in dem betrachteten Zeitraum im 500 m-Radius festgestellten Reviere lagen mindestens in einer Entfernung von 320 m zu der BE-Fläche und somit außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010). Zudem unterschreitet die Distanz der HDD-Baustelle zu den Austernfischern die Distanz zu der Inselkante, da die Revierzentren der Austernfischer im Watt registriert wurden. Es ist davon auszugehen, dass sich die eigentlichen Brutplätze auf der Insel befinden und hier somit lediglich die Distanz zu den Revierzentren registriert wurde, welches im Feld beispielsweise anhand der Balz festgestellt wurde.

Das bedeutet, dass durch die Wattbaustelle keine Brutvögel am Brutplatz gestört werden. Die Brutvögel suchen jedoch abhängig von der Art auch in größerer Entfernung zum Brutplatz nach Nahrung und können somit im Einzelfall bei der Nahrungssuche gestört werden. Nach Beobachtungen während der Gastvogelerfassung im Watt waren dies ab Juni vornehmlich Silber- und Heringsmöwen, Austernfischer, Brachvogel und Eiderente (IBL Umweltplanung 2022b). Silber- und Heringsmöwen suchen oft im weiteren Umfeld der Kolonie nach Nahrung (z. B. Stienen u. a. 2016). Die Eiderente hat den Trassenkorridor mit ihren Küken durchwandert. Im Falle einer aktiven HDD-Baustelle würde die Eiderentenfamilie auch auf einem westwärts verschobenen Weg zum Baltrumer Fahrwasser gelangen. Dies hätte keine weiteren Auswirkungen, da die Küken der Mutter folgen und ihr im Bereich des Baltrumer Wattfahrwassers und benachbarter Priele genügend ungestörte Nahrungshabitate zur Verfügung stehen. Für den Großen Brachvogel stehen ausreichend Nahrungsplätze im Umfeld zur Verfügung. Die nächsten Brutplätze sind mehr als 500 m vom Vorhaben entfernt. Dies bedeutet, dass kaum eine Verlängerung des Flugweges notwendig ist, um andere Nahrungsräume zu finden. Der Störradius ist für brütende Brachvögel mit 200 m angegeben (Gassner u. a. 2010). Auch wenn der Brachvogel nach Bernotat & Dierschke (2021a) in der höchsten Stufe der störungsbedingten Mortalitätsgefährdung geführt wird, kann aufgrund der Distanz zum Brutplatz eine Gefährdung ausgeschlossen werden. Austernfischer brüten deutlich dichter an der Wattbaustelle in ca. 500 m Entfernung. Eine dauerhafte Verlagerung der Nahrungsplätze ist möglich, da Austernfischer aber ihre Jungvögel füttern, würden längere Pendelwege möglicherweise eine Verschlechterung des Reproduktionserfolges bewirken (Ens u. a. 1992). Nach Gassner et al. (2010) liegt die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz jedoch bei nur 100 m, so dass auch im inselnahen Watt und in der Meeresbucht weiterhin Nahrungshabitate verbleiben. Folglich wird dem Austernfischer auch nach Bernotat & Dierschke (2021a) auch nur eine mittlere Gefährdung bezüglich störungsbedingter Mortalität zugewiesen.

Die Auswirkungen sind demnach unerheblich negativ, weil alle Brutreviere der Arten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden artspezifischen Fluchtdistanzen liegen und lediglich Teilhabitate zur Nahrungssuche lokal betroffen sein können. Auch wenn man berücksichtigt, dass die Brutvögel aufgrund ihrer Bindung zum Brutplatz eine geringere Mobilität aufweisen, so stehen westlich von der Baustelle im Baltrumer Inselwatt ausreichend gleichartige Lebensräume zur Verfügung, die ein Ausweichen der Brutvögel zur Nahrungssuche problemlos ermöglichen.

#### Kabelinstallation im Watt (Eulitoral)

Die Kabelverlegung im Eulitoral ist für den Zeitraum vom 15.07. bis 30.09. vorgesehen. Durch die Bauzeitenregelung sind wesentliche Störungen des Brutgeschäfts nicht zu erwarten. Während der Bauzeit kann es zu visuellen und akustischen Störreizen durch ufernahe Bauaktivität kommen. Auch für nahrungssuchende Brutvogelarten, die das Watt als Nahrungsquelle nutzen, sind Auswirkungen nicht ausgeschlossen. Es finden sich jedoch ausreichend Ausweichflächen in der unmittelbaren Umgebung, so dass die Auswirkungen unerheblich negativ sind.

### **Bauabschnitt 3: Inselquerung**

#### HDD-Baustelle Nordstrand (BE-Fläche)

Der Bereich des Strandes wird intensiv touristisch genutzt. Dadurch ist im Bereich der BE-Fläche kaum mit Brutten zu rechnen. Eine Ausnahme ist der Sandregenpfeifer. Der Beginn der Bauarbeiten liegt mit dem 01.04. in der Brutzeit des Sandregenpfeifers. Daher ist bei Einrichtung der Baustelle darauf zu achten, dass dort keine Sandregenpfeifer brüten. Der Sandregenpfeifer zeigt zur Brutzeit nach Gassner et al. (2010) eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 30 m. Daher ist sicherzustellen, dass mindestens in diesem Radius (vorsorglich sollte ein Radius von 50 m berücksichtigt werden) kein Sandregenpfeifer brütet. Trotz der geringen Fluchtdistanz wird dem Sandregenpfeifer aufgrund seiner Gefährdung und Reproduktionseigenschaften nach Bernotat & Dierschke (2021a) eine hohe Gefährdung (zweithöchste Gefährdungsstufe) durch störungsbedingte Mortalität zugeordnet.

Die Distanz von wertbestimmenden Arten zur BE-Fläche beträgt minimal 118 m zu einem Austernfischerrevier. Auch die Kolonie der Silber- und Heringsmöwe haben einen Abstand < 200 m. Somit wird die Fluchtdistanz zu diesen Arten unterschritten (Gassner u. a. 2010). Dennoch sind nennenswerte Auswirkungen durch die Bauaktivitäten wenig wahrscheinlich, weil die Dünen eine stark abschirmende Wirkung haben und visuelle Störreize und Schall mit nur stark abgeminderter Intensität zu den Brutplätzen vordringen.

Die Flächen nördlich der BE-Fläche inklusive der angrenzenden Nordsee dienen den meisten Arten nicht als Nahrungsfläche. Eine Ausnahme stellen Möwen (Lach-, Silber- und Heringsmöwe) dar, die geringe Störempfindlichkeiten aufweisen und besonders die Individuen am Nordstrand dürften eine starke Gewöhnung an Menschen aufweisen. Die Auswirkungen sind gering negativ.

#### Lagerfläche der Rohre am Nordstrand (Zuwegung)

Ausgehend von der BE-Fläche der Bohraustrittspunkte wird in Richtung Westen entlang der Uferlinie am Strand eine Lagerfläche eingerichtet. Hier wird auf einer Länge von ca. 1.800 m eine Ablaufbahn aus Rollenböcken errichtet, auf der die Rohrstränge gelegt werden sollen, um die Einzugskräfte zu minimieren. Die vormontierten KSR werden in kompletter Länge oder als Teilrohrstränge bei günstiger Witterung über den Wasserweg bis zum Nordstrand transportiert. Die vorbereitenden Arbeiten am Nordstrand sollen bereits ab dem 01.04. erfolgen.

Die Flächen am Nordstrand werden stark touristisch genutzt. In einer Entfernung von weniger als 200 m (artspezifische Fluchtdistanz nach Gassner u. a. 2010) wurde eine Kolonie bestehend aus Herings- und Silbermöwen und in einem Jahr auch unter Beteiligung von Sturmmöwen festgestellt.

Darüber hinaus wurden in allen Jahren Reviere der wertgebenden Art Sandregenpfeifer festgestellt. Im Jahr 2018 zeigte sich ein Brutrevier im Abstand von 69 m, im Jahr 2019 drei Reviere im Abstand von 24 m bis 78 m, im Jahr 2020 zwei Reviere im Abstand von 44 und 56 m und im Jahr 2021 drei Reviere im Abstand von 39 bis 88 m von der geplanten Lagerfläche. Die Reviere lagen somit teilweise auch innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz, die nach Gassner et al. (2010) für den Sandregenpfeifer lediglich 30 m beträgt. Zudem wurden die Nach- und Zweitgelegen des Sandregenpfeifers in der Umgebung der Lagerfläche erfasst, die sich teilweise ebenfalls in geringen Abständen zur geplanten Lagerfläche befanden oder direkt darauf. Da zum Zeitpunkt der Nach- und Zweitgelege die Lagerfläche aber bereits eingerichtet sein wird, können Sandregenpfeifer bei der Wahl der Brutplätze für Nachgelege in umliegende Bereiche ausweichen, so dass die Gelege nicht direkt gefährdet sind. Für Erstgelege sind Auswirkungen in Form von Einschränkungen der Lebensraumnutzung bis hin zur

Aufgabe des Brutgeschäfts zu befürchten. Daher muss die Einrichtung in Abstimmung mit der NLPV und der NFB erfolgen, damit ein Mindestabstand zu den Sandregenpfeiferrevieren eingehalten werden kann und die Lagerung der KSR ggf. nach Norden oder Osten verschoben werden können. Die Abstimmung mit NLPV und NFB sowie die ggf. notwendige Verschiebung der Lagerplätze ist im LBP (Anlage 8.1) auf Maßnahmenblatt 7 beschrieben.

Die Reviere des Austernfischers lagen in zwei Fällen ebenfalls in einem geringen Abstand (ca. 26 m) zur Lagerfläche und können von den genannten Auswirkungen betroffen sein.

Nennenswerte Auswirkungen durch die Bauaktivitäten sind bei allen genannten Arten mit Ausnahme des Strandbrüters Sandregenpfeifer und den am Strand vorgefundenen Revieren des Austernfischers wenig wahrscheinlich, weil die Dünen eine stark abschirmende Wirkung haben und visuelle Störreize und Schall aller Wahrscheinlichkeit nach nicht bis zu den Brutplätzen vordringen werden und zudem eine gewisse Gewöhnung an Störungen durch den Tourismus vorhanden ist.

Die beanspruchten Flächen am Nordstrand weisen wie oben beschrieben keine oder nur geringe Bedeutung als Nahrungsflächen störungsunempfindlicher Arten/Individuen auf.

Werden die oben beschriebenen Maßnahmen eingehalten, so kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Brutvögel.

#### Anleger am Nordstrand und Zuwegung HDD-Baustelle am Nordstrand von Baltrum

Für die Anlandung am Nordstrand sind zwei Positionen möglich: Eine direkt am Nordstrand, die andere am östlichen Ende von Baltrum an der Accumer Ee. Aus technischer Sicht wird der östliche Anleger bevorzugt, da er aufgrund größeren Tiefgangs die Anlandung mit dem Schiff erleichtert.

Beide Anleger und die Zuwegungen befinden sich weiter entfernt von den Dünen als die BE-Fläche. Somit ist die Beeinträchtigung der Vögel in den Dünen aufgrund der abschirmenden Wirkung noch kleiner bzw. nicht vorhanden. Es werden durch die Anleger und die Zuwegung keine Brutplätze direkt in Anspruch genommen. Zu berücksichtigen sind jedoch wie in den anderen Fällen die Störradien und somit mögliche Beeinträchtigungen des Sandregenpfeifers. Zusätzlich kam es in einigen Jahren im Osten der Insel zu Ansiedlungen der Zwergseeschwalbe. Diese gilt als störungsempfindlich mit einer planerisch zu berücksichtigen Fluchtdistanz von 200 m in Kolonien und weist aufgrund ihrer Seltenheit und Reproduktionseigenschaften nach Bernotat & Dierschke (2021a) eine sehr hohe Gefährdung (höchste Gefährdungsstufe) durch störungsbedingte Mortalität auf. In Abstimmung mit der NLPV soll zum geplanten Baubeginn geprüft werden, ob Strandbrüter anwesend sind, um festzulegen welche Anlandung genutzt werden kann. Zur Vermeidung von Störungen der beiden Arten durch den Bauablauf erfolgt neben der Einhaltung des Bauzeitenfensters eine Festlegung der Zuwegung am Nordstrand von Baltrum im Rahmen der Implementierung einer naturschutzfachlichen Baubegleitung als Vorkehrung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Umweltschäden (Maßnahmenblatt 7 im LBP, Anlage 8.1). Es wird mit der Maßnahme davon ausgegangen, dass erheblich negative Auswirkungen vermieden werden können.

#### Trasse

Die Insel an sich inklusive der Brutplätze aller Vogelarten (mit Ausnahme der Strandbrüter) wird vollständig durch die HDD-Bohrung unterlaufen. Dadurch werden Bautätigkeiten auf der Insel vermieden und der allergrößte Teil der Brutplätze auf der Insel verbleibt ungestört mit Ausnahme der Störungen inklusive ihrer Störradien von den oben beschriebenen Baustellen.

## **Bauabschnitte 4 und 5: Kabelinstallation im Sublitoral**

Auswirkungen auf Brutvögel in den Bauabschnitten 4 und 5 nördlich von Baltrum können weitestgehend ausgeschlossen werden, da die Entfernung zu Brutplätzen wertbestimmender Arten mehr als 500 m beträgt. Es ist mit dem vereinzelt Auftreten von Brutvögeln zu rechnen, die auf See nach Nahrung suchen. Hierbei sind insbesondere die Silber- und Heringsmöwe zu nennen (Stienen u. a. 2016). Diese sind jedoch wenig stöempfindlich gegenüber Arbeiten im Offshorebereich (z. B. Dierschke u. a. 2016), so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

### **7.2.3.1.1 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele**

Die Auswirkungen auf Brutvögel sind zeitlich begrenzt. Die Bautätigkeit erstreckt sich zwar insgesamt über drei Jahre, die Bautätigkeiten an den einzelnen Orten sind aber deutlich kürzer, teilweise mit Bauzeitenfenstern, so dass zumindest die Kernbrutzeit teilweise nicht betroffen ist. Der überwiegende Teil des Brutbestands im Wirkraum der Bautätigkeiten bleibt während der Brutzeit ungestört.

Als spezielle Erhaltungsziele für Brutvögel werden in Anhang 5, IV des NWattNPG benannt:

*[...] " 4. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästuare [...]*

*C) Störungsarme Nahrungs-, Rast- und Mauseergebiete für typische Brut- und Gastvogelarten der Wattflächen wie Säbelschnäbler, Alpenstrandläufer, Pfuhschnepfe, Großer Brachvogel, Brandgans [...]*

*6. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Strände und Dünen [...]*

*B) Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Strände und Dünen wie Seeregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Großer Brachvogel, Eiderente, Brandgans, Steinschmätzer. Dies beinhaltet geeignete Vegetations- und Bodenstrukturen wie z. B. vegetationsarme Schillbänke sowie das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.*

*8. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten des Grünlands*

*Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten des Grünlands wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Blässgans [...]"*

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

- Aufgrund der Begrenzung der zeitlichen und räumlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet.
- Es verbleiben großflächige, störungsarme Nahrungsbereiche auch während der Bautätigkeiten. Es bestehen Ausweichmöglichkeiten.
- Für sensible Arten werden zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen getroffen, die die Beeinträchtigungen minimieren.

### **7.2.3.1.2 Fazit Brutvögel**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Dies gilt auch, wenn die für die einzelnen Bauabschnitte einzeln bespro-

chenen Auswirkungen aufaddiert werden. In der Regel sind in jedem Bauabschnitt andere Vögel betroffen, für die jeweils bauabschnittsspezifische Ausweichmöglichkeiten aufgezeigt werden konnten. Betroffen sind zudem meist Nahrungsflächen. Störungen an den Brutplätzen finden nur sehr begrenzt statt, da diese in der Regel unterbohrt werden. Für die eher betroffenen Strandbrüter können durch Vorsorgemaßnahmen und die naturschutzfachliche Baubegleitung erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Der langfristige Fortbestand aller Brutvogelarten und Brutplätze wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Bestandes, die erforderlichen Funktionen der Habitate sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit der Habitate bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Brutvögel nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Der Zustand der Population der Arten wird nicht verschlechtert. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

### 7.2.3.2 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertgebende Gastvögel

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf wertbestimmende Gastvögel ergeben sich im Wesentlichen aus den Bauaktivitäten. In diesem Zusammenhang sind nach Art und Umfang maßgeblich:

- Licht- und Geräuschemissionen (Luft), visuelle Wahrnehmung von Baufahrzeugen (An- und Abtransport), Baupersonal
- Flächennutzung, Bodenverdichtung, ggf. Voll- und Teilversiegelung.

Von den Bauarbeiten verursachte visuelle und akustische Störreize können insbesondere bei empfindlichen Arten Flucht- und Meidungsreaktionen auslösen, die zu einem temporären Verlust oder der Einschränkung der Nutzbarkeit von Rast-, Nahrungs- und Mausergebieten führen können.

Garniel et al. (2007) benennen in ihrer Studie zu den Auswirkungen von Verkehrslärm für Gastvögel des Offenlands und der Gewässer keine kritischen Schallpegel. „Die Reichweite der akustischen Störwirkungen ist im Störradius der optischen Scheueffekte eingeschlossen (artspezifisch 100 bis 500 m).“ Potenziellen Störungen durch Lärm ist demzufolge nur eine geringe Bedeutung beizumessen. Die akustische Kommunikation innerhalb der rastenden Trupps erfordert gemäß Garniel et al. (2007) in der Regel keine großen Reichweiten.

Die visuelle Störwirkung insbesondere durch sich bewegende Menschen, Maschinen und Fahrzeuge (Pontons, Arbeitsschiff, Fährbetrieb etc.) ist dagegen von größerer Bedeutung, denn Gastvögel nehmen Gefahren in erster Linie optisch wahr. Auch spielt die Art und Weise der Bewegung eine Rolle. Plötzliche und rasche Bewegungen sowie Objekte, die sich auf die Gastvögel zu bewegen, lösen frühere und stärkere Fluchtreaktionen aus (Dietrich & Köpf 1985; Ziegler 1994; Siebolts 1998; Garniel u. a. 2007). Stationäre Arbeitspontons und Schiffe, die langsam und parallel zu rastenden Gastvogel-Trupps fahren, entfalten dagegen nur eine geringe Störwirkung. Während der naturschutzfachlichen Baubegleitung zur Kabelanbindung des Offshore-Windparks alpha ventus stellten Ecoplan (2009) im Rückenwatt von Norderney fest, dass die Gastvögel auf den Wattflächen unterschiedliche Abstände zum Verlegeponton einhielten. Während beispielsweise Knutt und Alpenstrandläufer wenige zig Meter vom Verlegeponton entfernt der Nahrungssuche nachgingen, hielt beispielsweise der Große Brachvogel immer einen Abstand von ca. 150 m ein. Insgesamt ist also zu berücksichtigen, dass die Abstände, die die Vögel halten, bzw. die Distanz, ab der Reaktionen gezeigt werden, erstens von der artspezifischen Empfindlichkeit und zweitens von der Art der Störung (z. B. Geschwindigkeit und Bewegungsweise von Fahrzeugen/Menschen) abhängen. Gassner et al. (2010) geben für die sehr empfindliche Ringelgans eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 500 m an, Nehls (1992) nennt für die Eiderente während der Mauserzeit (Juli und August) eine Störzone von 500 bis 1.000 m,



Dierschke et al. (2012) geben für Seetaucher 2.000 m an. Als Worst Case wird deshalb für mausernde Eiderenten eine Störzone von 1.000 m, für Seetaucher eine Störzone von 2.000 m und für alle anderen Gastvogelarten sowie Eiderenten außerhalb der Mauserzeit eine Störzone von 500 m angenommen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Gastvögel werden im Folgenden nach den einzelnen Bauabschnitten geordnet beschrieben. Alle im Folgenden angegebenen planerisch zu berücksichtigenden artspezifischen Fluchtdistanzen beziehen sich auf Gassner et al. (2010).

### **Bauabschnitt 1: Landbaustelle (HDD) Dornumergrode und Rohrmontagefläche**

Die Unterquerung der Hauptdeichlinie im Anlandungsbereich erfolgt mittels Horizontalspülbohrungen (HDD). Die Bohrung erfolgt von der BE-Fläche vom Festland aus.

Durch Baggerfahrzeuge und Personenverkehr kann es vor allem durch visuelle Unruhe aber auch durch Lärm zu Beeinträchtigungen von Gastvögeln kommen. Die Tiere meiden bestimmte Bereiche, zeigen Stressreaktionen oder fliehen. Die HDD-Baustelle liegt binnendeichs, das UG mit dem Puffer liegt in den Zählgebieten Dornumersielor Vorland (1.3.06.04) und Dornumersielor Sommerpolder (1.3.06.05). Im Vorland wurden national bedeutende Rastbestände von Spießente, Kiebitzregenpfeifer, Großen Brachvogel, Rotschenkel, Steinwälzer und Berghänfling festgestellt. Von landesweiter Bedeutung ist dieses Gebiet für die Bestände von Löffler, Ringelgans, Brandgans, Schellente, Grünschenkel, Lachmöwe und Ohrenlerche. Von den Arten mit nationalen bedeutenden Beständen wurde jedoch lediglich der Große Brachvogel im Bauzeitenfenster in großen Beständen festgestellt, die anderen Arten traten nur in kleinerer Anzahl auf, bei den Arten mit landesweiter Bedeutung war es der Löffler. Brandgans und Lachmöwe waren zu der Jahreszeit in größeren Trupps zwar anwesend, aber die Zahlen blieben deutlich unter den Rastmaxima. Die im Bauzeitenfenster im Watt anwesenden Vögel werden im Bauabschnitt 2 ausgewertet.

Im Sommerpolder wurden national bedeutende Rastbestände vom Großen Brachvogel registriert. Von landesweiter Bedeutung ist das Gebiet für Graugans, Ringelgans und Steinwälzer. Der Große Brachvogel als national bedeutender Rastvogel wurde im Sommerpolder im Bauzeitenfenster (01.06.-30.09.) nur vereinzelt festgestellt. Von den Arten mit landesweit bedeutsamen Rastbestände wurde nur die Graugans im Bauzeitenfenster registriert.

Auswirkungen in Form von visuellen und akustischen Störungen auf die genannten Arten (Großer Brachvogel und Graugans) sind somit möglich. Es ist jedoch die Lage der Baustelle binnendeichs zu berücksichtigen. Die befestigte Zufahrt bis zur Zuwegung (Baustellengelände) ist öffentlich und wird auch von anderen Personen und Fahrzeugen genutzt. Die baubedingten akustischen und visuellen Auswirkungen auf Gastvögel der Vordeichsflächen sind gering, da der Deich eine Barriere darstellt, welche die Auswirkungen deutlich mildert (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht). Es sind demzufolge eher geringe Auswirkungen durch visuelle und akustische Reize auf Gastvögel in einer Störzone von 500 m um die Baustelleneinrichtungsfläche zu erwarten, die nicht erheblich sind.

#### Zuwegung zur Wattbaustelle

Die Puffer der Rohrmontagefläche binnendeichs und die eigentliche Zuwegung zum Watt überschneiden sich weitestgehend. Da die Rohrmontagefläche jedoch optisch und akustisch durch den Deich abgeschirmt wird und somit keine Auswirkungen auf die Brutvögel außendeichs bestehen (s. o.), ist die eigentliche Zuwegung zum Watt relevanter.

Die Zuwegungen auf dem Festland verlaufen alle auf bisher bereits vorhanden Wegen, die besonders touristisch genutzt werden. Lediglich der Zugang zur Wattbaustelle wird bisher nicht frequentiert. Da-

her ist anzunehmen, dass die Zuwegung auf den bestehenden Wegen nur eine geringe Vergrößerung der Störintensität zur Folge hat. Der Zugang zur Wattbaufäche ist hier entscheidender, da dieser bisher nicht genutzt wird und die Vögel auf Menschen abseits der Wege (im Watt) wahrscheinlich empfindlicher reagieren als an den schon bisher genutzten Wegen, da dies den Vögeln unbekannt ist und die Gewöhnung daher hier nicht vorhanden ist. Die Störungen betreffen jedoch nur Vögel bei Niedrigwasser. Die empfindlichen Hochwasserrastplätze werden nicht beeinträchtigt, da die Zuwegung zur Baustelle nur bei Niedrigwasser bzw. auf- und ablaufendem Wasser genutzt werden können.

Bei ablaufend/Niedrigwasser suchen zudem zahlreiche Vögel in Entfernung > 500 m und besonders > 1.000 m Entfernung zum Ufer nach Nahrung. Diese werden weniger von der Zuwegung als vielmehr durch die Baustelle beeinträchtigt (s. u.).

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gastvögel durch die Zuwegung zu erwarten.

## **Bauabschnitt 2: Eulitoral**

### HDD-Baustelle im Dornumer Watt

Die Dornumer Wattbaustelle wird in einem Bauzeitenfenster zwischen dem 01.06. und 30.09. genutzt. Im Zuge der Horizontalspülbohrung (HDD) und dem allgemeinen Baubetrieb (v. a. sich bewegende Menschen und Maschinen, Fährbetrieb) entstehen vor allem visuelle Unruhe und Schall. Sie können insbesondere bei stöempfindlichen Gastvogelarten für die Dauer der Bauarbeiten Stressreaktionen einschließlich Flucht und Meidung bestimmter Bereiche und damit temporäre Lebensraumverluste verursachen. Von visuellen und akustischen Störreizen betroffen sind Wat- und Wasservogelarten, die im Watt ruhen und Nahrung zum Aufbau von Fettreserven aufnehmen.

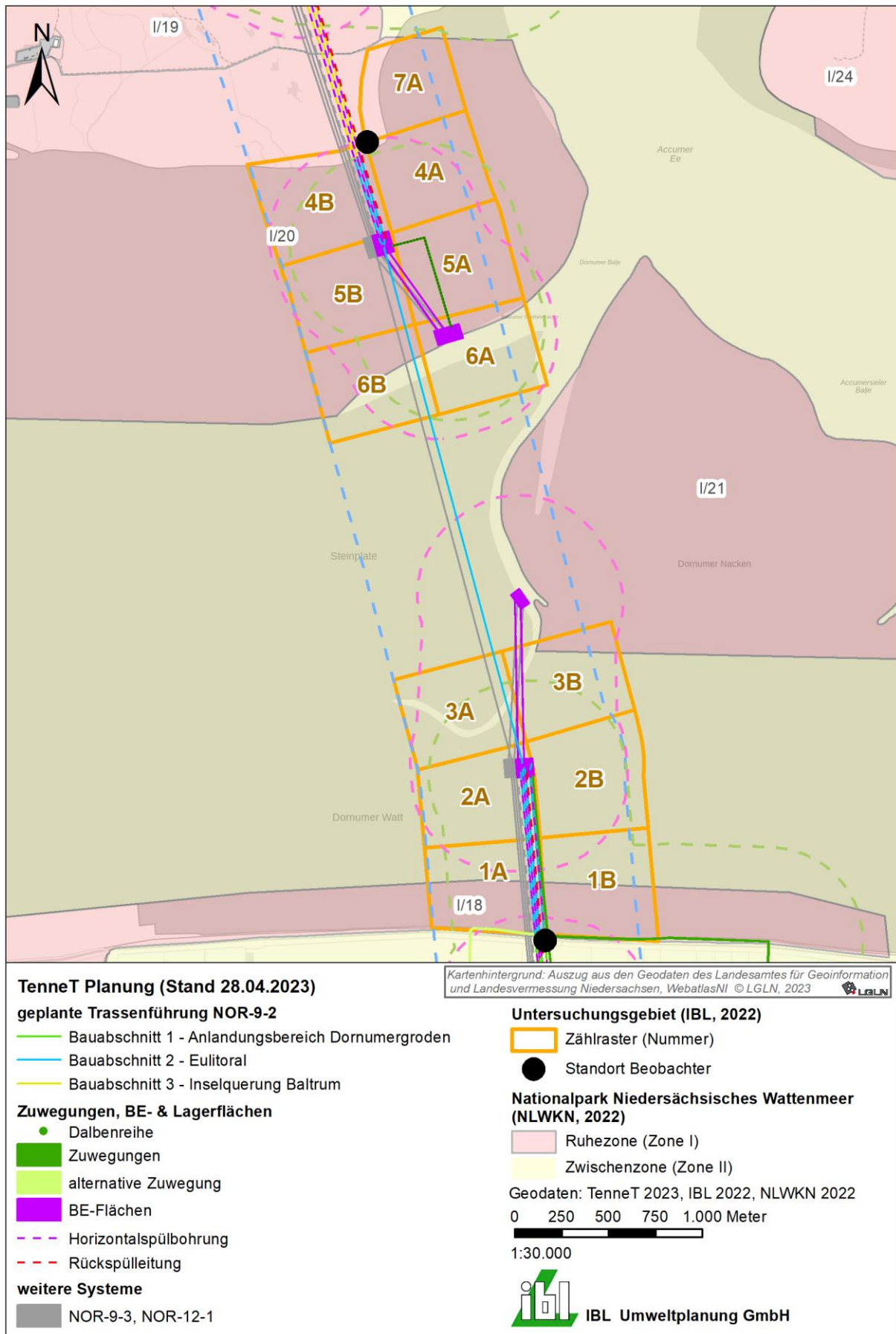
Eine erhebliche Beeinträchtigung kann nicht pauschal ausgeschlossen werden, so dass die Ermittlung der Erheblichkeit hier im Detail erfolgt. Dazu erfolgt eine artspezifische Betrachtung, da sich das Rastverhalten und die Nahrungssuche der einzelnen Arten unterscheidet.

Im Folgenden werden die Arten, die mit einem Anteil von mindestens 1 % erfasst wurden (bezogen auf Angaben zu dem gesamten Vogelschutzgebiet laut SDB), weiter untersucht. Es wird davon ausgegangen, dass es vorhabenbedingt für Arten, die einen geringeren Anteil aufweisen, nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann, da diese nur zu einem sehr kleinen Anteil betroffen sind und dann auch in andere Gebiete ausweichen können. Für alle anderen ermittelten Arten können vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen nicht ohne weitere Prüfung sicher ausgeschlossen werden.

In diesem Absatz wird zunächst das Artenspektrum ermittelt, welches im Anschluss weiter geprüft wird. Die weitere Betrachtung der Auswirkungen erfolgt für das ermittelte Artenspektrum für die Flächen Dornum, Baltrum Watt und Baltrum Nordstrand zusammen in Kapitel 7.2.3.2.1.

Bei der Ermittlung der betroffenen Vogelindividuen wurden sowohl die während der Wasser- und Watvogelzählung ermittelten Rasttrupps (NLWKN 2020b, 2022) (ergänzt durch die Eiderentenzählungen) als auch die während der Erfassung im Eulitoral registrierten Vögel berücksichtigt (IBL Umweltplanung 2023). Im Eulitoral wurde der Korridor in einer Entfernung von bis zu 1.500 m von der Uferkante beobachtet. Dieser wurde in sechs Quadranten eingeteilt. Da artspezifische Fluchtdistanzen bis hin zu einer Entfernung von 500 m reichen, wurden die BE-Flächen für die Analyse der Daten gepuffert. Dieser Puffer berührt deckt ein Großteil der Quadranten ab (Abbildung 7-31). Lediglich der Quadrant 7A wird nur randlich vom Puffer der Zuwegung berührt. Daher werden alle in der Untersuchung registrierten Vögel vorsorglich als möglicherweise vorhabenbedingt betroffen angenommen wurden, auch

wenn die Fluchtdistanzen der meisten Arten laut Gassner et al. (2010) unter 500 m liegt und ein Großteil der Quadranten auch außerhalb des 500 m Puffers liegt.



**Abbildung 7-31: Darstellung des Untersuchungsgebietes der Gastvogelzählung mit den Störradien der BE-Fläche und der Zuwegung**

Bei der Eiderente werden vorsorglich alle Enten, die sich während der Mauserzeit in einem Radius von 1.000 m um die BE-Fläche befinden berücksichtigt, da aus der Literatur aus Schleswig-Holstein Störradien von 500 bis 1.000 m beschrieben wurden (Nehls 1992), bzw. in Norwegen Störradien von 150 bis 700 m registriert wurden (Dehnhard u. a. 2020).

Von den Wasser- und Watvogelzählungen liegen Daten aus vier Jahren über das gesamte Bauzeitenfenster vor. Dabei wurden alle Trupps im Bauzeitenfenster berücksichtigt, die den 500 m Puffer der BE-Flächen oder Zuwegung berühren. Da die Trupps bei Dornumergröde häufig so flächig ausgebreitet sind, dass die gleichen Trupps sowohl den Puffer der Wattbaufläche als auch der Landbaustelle berühren, wurden die BE-Flächen im Watt und am Festland gemeinsam ausgewertet. Der maximale Wert, der in einem der vier Jahre erreicht wurde, wird dabei ermittelt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Trupps nur teilweise innerhalb der Puffer der BE-Fläche bzw. Zuwegung liegen und sich auch mit größeren Anteilen außerhalb der Puffer befinden. Da aber unbekannt ist, wie sich die Tiere in den Trupps verteilen, werden vorsorglich alle Tiere in dem Trupp als betroffen gewertet. Vögel, die nicht als Trupp eingetragen wurden, werden nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass Einzeltiere und Kleingruppen der BE-Fläche ohne Probleme ausweichen können und diese Arten bei regelmäßigem Auftreten bei der Gastvogelerfassung im Watt berücksichtigt werden.

In Tabelle 7-26 werden alle in Kapitel 7.2.2.3 ermittelten wertgebenden Gastvogelarten mit den Bestandsangaben für das gesamte Vogelschutzgebiet aufgeführt. Es werden zusätzlich Angaben zu den im Untersuchungsgebiet ermittelten Anzahlen der Gastvögel anhand der beiden betrachteten Datensätze (Wasser- und Watvogelzählungen und Erfassungen im Eulitoral) gemacht. Die Maximalwerte wurden in Bezug zu Bestandsangaben für das Schutzgebiet (%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes) gesetzt.

Die größten Ansammlungen wurden nach der Gastvogelerfassung im Watt bei der Lachmöwe (3.226 Individuen), der Brandgans (1.850 Individuen), dem Großen Brachvogel (1.482 Individuen), der Silbermöwe (1.350 Individuen) und der Heringsmöwe (1.000 Individuen) ermittelt. Die größten im Rahmen der Wasser- und Watvogelzählung erfassten Trupps wurden von Lachmöwe (4.809 Individuen), Großer Brachvogel (4.115 Individuen), Eiderente (1.620 Individuen) und Brandgans (1.569 Individuen) gebildet. Bezieht man diese Zahlen auf den Anteil der im Schutzgebiet vorkommenden Gastvögel nach SDB (NLWKN 2010), so weist die Graugans mit 787 erfassten Individuen den größten Anteil (13,8 %) des Bestandes im Vogelschutzgebiet auf. Der Löffler erreicht mit 43 Individuen einen Anteil von 12,2 %. Diese Werte werden jedoch jeweils nur mit einer Methode erreicht (Truppauswertung bei der Graugans und Gastvogelerfassung im Watt beim Löffler). Mit einem Anteil von über 5 % der im Schutzgebiet vorkommenden Rastvögel wurden zudem Kanadagans und Heringsmöwe festgestellt. Mindestens 1 % des Bestandes im Vogelschutzgebiet wurden bei Regenbrachvogel, Großem Brachvogel, Lachmöwe, Brandgans, Schnatterente, Silbermöwe und Kormoran erreicht.

Von den im Untersuchungsgebiet ermittelten Gastvögeln weisen besonders Graugans und Großer Brachvogel hohe Fluchtdistanzen von 400 m auf (Gassner u. a. 2010).

**Tabelle 7-26: Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Dornumer Watt**

Artname	Bestand gesamtes Schutzgebiet <sup>1</sup>	Maximale Individuenzahl im Trassenverlauf um Niedrigwasser (01.06.-30.09.) (Datenbasis: IBL Umweltplanung 2023)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogel-schutzgebietes	Maximale Truppstärke im generellen Wirkungsbereich <sup>2</sup> (01.06.-30.09.) (Datenbasis: NLWKN 2020b, 2022)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogel-schutzgebietes
Graugans	5.688	282	5	787	13,8
Löffler	353	43	12,2		0
Kanadagans	200	15	7,5		0
Heringsmöwe	14.633	1.000	6,8		0
Regenbrachvogel	825	40	4,8		0
Großer Brachvogel	89.359	1.482	1,7	4.115	4,6
Lachmöwe	122.571	3.226	2,6	4.809	3,9
Brandgans	56.570	1.850	3,3	1.569	2,8
Schnatterente	270	9	3,3		0
Silbermöwe	44.815	1.350	3		0
Kormoran	3.233	32	1		0
Eiderente	90.405	74	0,1	730/1.620 <sup>3</sup>	0,8/1,8 <sup>3</sup>
Sturmmöwe	60.000	64	0,1	506	0,8
Goldregenpfeifer	21.433	157	0,7		0
Austernfischer	148.680	732	0,5	837	0,6
Graureiher	212	1	0,5		0
Steinwälzer	1.816	6	0,3	7	0,4
Flusseeeschwalbe	1.865	5	0,3		0
Sandregenpfeifer	13.309	30	0,2		0
Rotschenkel	17.126	26	0,2		0
Dunkelwasserläufer	2.521	5	0,2		0
Mantelmöwe	2.319	4	0,2		0
Alpenstrandläufer	253.688	300	0,1		0
Stockente	45.391	66	0,1		0
Kiebitzregenpfeifer	45.688	30	0,1		0
Säbelschnäbler	17.808	21	0,1		0
Grünschenkel	6.214	4	0,1		0
Pfeifente	56.077	28	0		0
Pfuhschnepfe	72.805	6	0		0
Brandseeschwalbe	6.208	2	0		0
Kiebitz	8.912	2	0		0
Wanderfalke	40	1			0

Erläuterung:

<sup>1</sup> Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2010).

<sup>2</sup> Genereller Wirkungsbereich: 1.000 m für Eiderenten (insb. zur Mauserzeit), 500 m für alle weiteren Gastvogelarten um die BE-Flächen und Zuwegungen

<sup>3</sup> 1.620 Eiderenten wurden nach den Zählenden der NLPV maximal während der Mauserzeit im Puffer von 1.000 m um die BE-Fläche festgestellt. Die Fluchtdistanz wird im Worst-case mit maximal 1.000m angenommen (Nehls 1992)

Es werden nur Arten dargestellt, die bei den ausgewerteten Erfassungen registriert wurden.

### HDD-Baustelle im Baltrumer Inselwatt

Die zu erwartenden Störungen durch die Wattbaustelle im Baltrumer Inselwatt sind ähnlich wie die im Dornumer Watt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann nicht pauschal ausgeschlossen werden, so dass die Ermittlung der Erheblichkeit hier im Detail wie im Dornumer Watt (s. o.) erfolgt. Dazu erfolgt eine artspezifische Betrachtung, da sich das Rastverhalten und die Nahrungssuche der einzelnen Arten unterscheidet.

Im Folgenden werden die Arten, die mit einem Anteil von mindestens 1 % erfasst wurden (bezogen auf Angaben zu dem gesamten Vogelschutzgebiet laut SDB), weiter untersucht. Es wird davon ausgegangen, dass es vorhabenbedingt für Arten, die einen geringeren Anteil aufweisen, nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann, da diese nur zu einem sehr kleinen Anteil betroffen sind und dann auch in andere Gebiete ausweichen können. Für alle anderen ermittelten Arten können vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen nicht ohne weitere Prüfung sicher ausgeschlossen werden.

In diesem Absatz wird zunächst das Artenspektrum ermittelt, welches im Anschluss weiter geprüft wird. Da eine erhebliche Beeinträchtigung nicht pauschal ausgeschlossen werden kann, erfolgt die weitere Betrachtung der Auswirkungen für das ermittelte Artenspektrum für die Flächen Dornum, Baltrum Watt und Baltrum Nordstrand zusammen gesondert in Kapitel 7.2.3.2.1.

Das Bauzeitenfenster im Baltrumer Inselwatt ist jedoch größer als im Dornumer Watt und reicht vom 01.04. bis zum 31.10. Die Gastvogelerfassung im Watt wurde jedoch erst im Juni begonnen. Ganzjährige Zählungen einschließlich der Monate April und Mai liegen jedoch von den Wasser- und Watvogelzählungen vor. Bei einer Analyse des jahreszeitlichen Auftretens wurde gezeigt, dass fast alle Arten immer oder überwiegend in dem erfassten Zeitfenster von Juni bis Oktober in höheren Zahlen vorkamen als im Frühjahr (IBL Umweltplanung 2023). Lediglich die Ringelgans wurde im Frühjahr häufiger registriert. Für diese Art liegen Daten aus der Truppauswertung vor Tabelle 7-27, so dass keine Datenlücke für die Monate April und Mai zu verzeichnen ist. Des Weiteren werden sehr vorsorgliche Annahmen bei der Auswertung getroffen, so dass das Vorgehen auch einer Worst-case Analyse entspricht und kein relevantes Auftreten von Gastvögeln übersehen wird. Besonders die räumliche Ausdehnung der Auswertung stellt einen vorsorglichen Ansatz dar, da der eingestellte Wirkungsradius in den meisten Fällen die Fluchtdistanzen (Gassner u. a. 2010) deutlich übersteigt.

Die größten Anzahlen nach der Gastvogelerfassung werden bei Austernfischer (4.242 Individuen), Lachmöwe (3.510 Individuen), Alpenstrandläufer (2.830 Individuen) und Sturmmöwe (1.100 Individuen) erreicht (Tabelle 7-27). Bezüglich der bei der Wasser- und Watvogelzählung bzw. der Eiderentenzählung registrierten Trupps waren Alpenstrandläufer (4.200 Individuen), Sturmmöwe (2.800 Individuen), Austernfischer (2.700 Individuen), Lachmöwe (2.320 Individuen), Kiebitzregenpfeifer (2.030 Individuen), Eiderente (1.620 Individuen) und Großer Brachvogel (1.470 Individuen) zahlreich vertreten. Bezogen auf den Gesamtbestand der im Vogelschutzgebiet rastenden Vogelarten, wurden Löffler (36,8 % des Gesamtbestandes) und Flussseseschwalbe (11,8 % des Gesamtbestandes) häufig registriert. Mit über 5 % des Gesamtbestandes waren auch Brandseeschwalbe, Regenbrachvogel und Zwergseeschwalbe vertreten. Trauerseeschwalbe, Sturmmöwe, Kiebitzregenpfeifer, Sandregenpfeifer, Austernfischer, Kanadagans, Heringsmöwe, Lachmöwe, Küstenseeschwalbe, Wanderfalke, Kormoran, Eiderente, Alpenstrandläufer, Großer Brachvogel, Silbermöwe, Steinwälzer, Haubentaucher, Spießente, Graugans und Pfeifente erreichten alle mindestens 1 % des Gesamtbestandes.

Die meisten Vögel hielten sich bei Hochwasser bzw. ab- und auflaufend Wasser an bzw. in der Nähe der Hochwasserrastplätze auf, die sich im Trassenverlauf befanden und verließen ihn bei Niedrigwasser um in den Wattflächen außerhalb des Trassenverlaufes nach Nahrung zu suchen (IBL Umweltplanung 2022b).

Die mit hohem Anteil des Bestands im Vogelschutzgebiet vorkommenden Arten Löffler und Flusseechwalbe weisen nach Gassner et al. (2010) mittlere Fluchtdistanzen von 200 m bzw. 100 m auf. Hohe Fluchtdistanzen von 400 m bzw. 500 m haben Graugänse, Große Brachvögel und Ringelgänse bzw. die Eiderenten mit Fluchtdistanzen von bis zu 1.000 m während der Mauserzeit (Nehls 1992).

**Tabelle 7-27: Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Baltrumer Watt**

Artnamen	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>1</sup>	Maximale Individuenzahl im Trassenverlauf um Niedrigwasser (01.04.-31.10.) (IBL Umweltplanung 2023)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes	Maximale Truppstärke im generellen Wirkungsbereich <sup>2</sup> (01.04.-31.10.)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes
Löffler	353	4	1,1	130	36,8
Mittelsäger	50	6	12		
Flusseechwalbe	1.865	220	11,8	62	3,3
Brandseechwalbe	6.208	500	8,1	450	7,2
Regenbrachvogel	825	66	8		
Zwergseechwalbe	311			24	7,7
Trauerseechwalbe	21	1	4,8		
Sturmmöwe	60.000	1.100	1,8	2.800	4,7
Kiebitzregenpfeifer	45.688	140	0,3	2.030	4,4
Sandregenpfeifer	13.309	480	3,6	260	2,0
Kanadagans	200	6	3		
Austernfischer	148.680	4.242	2,9	2.700	1,8
Heringsmöwe	14.633	420	2,9	220	1,5
Lachmöwe	122.571	3.510	2,9	2.320	1,9
Wanderfalke	40	1	2,5	1	2,5
Kormoran	3233	33	1,0	78	2,4
Eiderente	90.405	733	0,8	580/1.620 <sup>3</sup>	0,6/1,8 <sup>3</sup>
Alpenstrandläufer	253.688	2.830	1,1	4.200	1,7
Großer Brachvogel	89.359	610	0,7	1.470	1,6
Silbermöwe	44.815	284	0,6	590	1,3
Steinwälzer	1.816	25	1,4	18	1,0
Haubentaucher	83	1	1,2		
Spießente	7.515	83	1,1	0	
Graugans	5.688	61	1,1		
Pfeifente	56.077	600	1,1	350	0,6
Küstensee-echwalbe	1.848			18	1,0
Brandgans	56.570	351	0,6	430	0,8
Knutt	30.707	40	0,1	240	0,8
Goldregenpfeifer	21.433	120	0,6		
Graureiher	212	1	0,5		
Ringelgans	16.275	47	0,3	82	0,5
Sanderling	9.607	27	0,3		
Krickente	6.088	5	0,1		
Weißwangengans	50.000	2	0	125	0,3



Artnamen	Angaben gesamt Schutzgebiet <sup>1</sup>	Maximale Individuenzahl im Trassenverlauf um Niedrigwasser (01.04.-31.10.) (IBL Umweltplanung 2023)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes	Maximale Truppstärke im generellen Wirkungsbereich <sup>2</sup> (01.04.-31.10.)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes
Pfuhlschnepfe	72.805	71	0,1	140	0,2
Bekassine	2.388	4	0,2		
Dunkelwasserläufer	2.521	4	0,2		
Sichelstrandläufer	500	1	0,2		
Rotschenkel	17.126	13	0,1	40	0,2
Mantelmöwe	2.319	3	0,1		
Stockente	45.391	25	0,1		
Grünschenkel	6.214	3	0		
Kiebitz	8.912	2	0		
Säbelschnäbler	17.808	1	0		
Strandpieper	3.000	1	0		
Ohrenlerche	2.300	8	0		

Erläuterung:

<sup>1</sup> Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2010).

<sup>2</sup> Genereller Wirkungsbereich: 1.000 m für Eiderenten (insb. zur Mauserzeit), 500 m für alle weiteren Gastvogelarten um die BE-Flächen und Zuwegungen

<sup>3</sup> 1.620 Eiderenten wurden nach den Zählwerten der NLPV maximal während der Mauserzeit im Puffer von 1.000 m um die BE-Fläche festgestellt. Die Fluchtdistanz wird im Worst-case mit maximal 1.000m angenommen (Nehls 1992)

In diesem Kapitel wurden die Arten, die im Bauabschnitt 2 mit einem Anteil von mindestens 1 % erfasst wurden (bezogen auf Angaben zu dem gesamten Vogelschutzgebiet laut SDB), untersucht.

Selbst wenn in jedem der drei Bauabschnitte (BA1-3) das 1 %-Kriterium nur knapp unterschritten würde (0,9 %) und diese Maxima dann auch noch zeitgleich einträten, wären maximal 2,7 % des Bestandes des Vogelschutzgebietes betroffen. Wenn man die Maxima aus allen drei Gebieten aufaddierte, so würde von den abgeschichteten Vogelarten maximal 1,3 % des Bestandes beim Goldregenpfeifer und 1,0 % des Bestandes bei Graureiher und Pfuhlschnepfe erreicht werden. Jedoch wird bei einer Auswertung von zeitgleichen Zählmaxima auch bei einer Addition aus allen drei Gebieten das 1 %-Kriterium immer unterschritten.Kabelinstallation im Watt (Eulitoral)

Die Kabelinstallation erfolgt großteils bei Hochwasser, einer Zeit, in der die meisten Gastvögel ohnehin im Bereich der Hochwasserrastplätze weitab der Verlegeeinheit konzentriert sind. Die Verlegeeinheit ist durch eine sehr geringe Geschwindigkeit für rastende und Nahrung suchende Gastvögel gut einschätzbar. Dennoch entsteht visuelle Unruhe und Schall, die zu Stressreaktionen einschließlich Flucht und Meidung führen können. Zudem sind schneller fahrende Motorboote im Rahmen des Personenverkehrs zu erwarten. Auswirkungen durch die Arbeiten sind in einer Störzone von 500 m sowie bei mausernden Eiderenten in einer Störzone von 1.000 m zu erwarten.

Während der Niedrigwasserphase geht von der im Watt trocken liegenden Verlegeeinheit nur eine sehr geringe Störwirkung aus. Trotzdem ist nicht auszuschließen, dass der Nahbereich von Gastvögeln gemieden wird und einige Individuen/Trupps auf benachbarte Flächen ausweichen werden.

Zusätzlich müssen Teile der Kabel bei den BE-Flächen (100 m im Dornumer Watt und 500 m im Baltrumer Inselwatt) in offener Bauweise mittels Wattbagger verlegt werden.

Zwischen 15.07. und 30.09. sind in den Wattflächen zwischen Baltrum und dem Festland große Zahlen von Gastvögeln zu erwarten. Zählungen erfolgten von Dornum bzw. Baltrum aus bis in 1.500 m

Entfernung. Diese zeigten allgemein, dass frei liegende Wattflächen bei Niedrigwasser teilweise in hohen Dichten zur Nahrungssuche genutzt werden, während sie bei Hochwasser überspült sind und dann dort nur wenige schwimmende Vögel registriert wurden (IBL Umweltplanung 2022b). Die Verteilung im Watt Nahrung suchender Vögel zeigte, dass bei Niedrigwasser besonders die uferfernen Bereiche bei Dornum intensiv genutzt wurden. Auf Baltrum liegen die Hochwasserrastplätze teilweise im Trassenverlauf, jedoch verlässt ein Großteil der Vögel das Untersuchungsgebiet bei ablaufendem Wasser. Bei Dornum sind bei Niedrigwasser besonders Lach- und Silbermöwe, Großer Brachvogel aber auch Austernfischer und Alpenstrandläufer im Trassenverlauf zu finden. Bei Hochwasser sind auf dem Wasser besonders nahrungssuchende Kormorane, Eiderenten oder vereinzelt Möwen zu beobachten.

Während die Anzahl bei Baltrum bei Niedrigwasser nahrungssuchender Vögel eher gering ist (einige Lach-, Silber und Sturmmöwen, Austernfischer und ein paar Brachvögel), sind bei Dornum in diesem Bauabschnitt mehr Vögel zu erwarten. Darunter sind auch zahlreiche Große Brachvögel, die störungsempfindlich sind und als Gastvogel laut Gassner (2010) eine Fluchtdistanz von 400 m aufweisen.

Die Phase der offenen Verlegung bei Dornum (100 m) ist zeitlich stark begrenzt. Die anderen Verlegearbeiten führen zu deutlich geringeren Störungen. Daher führt die Kabelinstallation im Watt allein zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Mögliche erhebliche Auswirkungen in Zusammenspiel mit den HDD-Baustellen im Watt und am Nordstrand von Baltrum werden in Kapitel 7.2.3.2.1 analysiert.

### **Bauabschnitt 3: Inselquerung**

#### HDD-Baustelle Nordstrand

Auf großen Teilen der Baustellenbereiche bzw. Zuwegung (v. a. auf der Zwischenlagerfläche der KSR) finden nur unregelmäßig Arbeiten statt, trotzdem kommt es durch Flächennutzung zu einem temporären Verlust von Rastflächen.

Der Nordstrand gilt als Rastgebiet mit nationaler Bedeutung aufgrund der Arten Austernfischer, Sandregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Sturmmöwe, Brandseeschwalbe und Schneeammer. Eine landesweite Bedeutung erreichen die Rastvogelbestände von Sanderling, Steinwäzler, Heringsmöwe, Silbermöwe, Mantelmöwe und Ohrenlerche.

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann nicht pauschal ausgeschlossen werden, so dass die Ermittlung der Erheblichkeit hier im Detail wie im Dornumer Watt (s.o.) erfolgt. Dazu erfolgt eine artspezifische Betrachtung, da sich das Rastverhalten und die Nahrungssuche der einzelnen Arten unterscheidet.

Im Folgenden werden die Arten, die mit einem Anteil von mindestens 1 % erfasst wurden (bezogen auf Angaben zu dem gesamten Vogelschutzgebiet laut SDB), weiter untersucht. Es wird davon ausgegangen, dass es vorhabenbedingt für Arten, die einen geringeren Anteil aufweisen, nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann, da diese nur zu einem sehr kleinen Anteil betroffen sind und dann auch in andere Gebiete ausweichen können. Für alle anderen ermittelten Arten können vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen nicht ohne weitere Prüfung sicher ausgeschlossen werden.

In diesem Absatz wird zunächst das Artenspektrum ermittelt, welches im Anschluss weiter geprüft wird. Die weitere Betrachtung der Auswirkungen erfolgt für das ermittelte Artenspektrum für die Flächen Dornum, Baltrum Watt und Baltrum Nordstrand zusammen am Ende dieses Kapitels.

Die größten Trupps, die sich im Wirkraum der BE-Fläche aufhielten, waren Alpenstrandläufer (9.300 Individuen), Austernfischer (3.600 Individuen), Silbermöwe (3.307 Individuen), Sturmmöwe (2.040 Individuen) und Eiderente (1.620 Individuen).

Bezogen auf das Schutzgebiet wurden Fluss-, Brand- und Zwergseeschwalbe mit hohen Anteilen (jeweils über 10 % des im SDB angegebenen Gesamtbestandes) registriert (Tabelle 7-28). Über 5 % des gesamten Bestandes des Schutzgebietes wurden bei Silbermöwe, Sandregenpfeifer, Heringsmöwe und Knutt festgestellt. Des Weiteren traten noch Alpenstrandläufer, Sturmmöwe, Kiebitzregenpfeifer, Wanderfalke, Austernfischer, Kormoran, Großer Brachvogel, Eiderente, Lachmöwe und Schneeammer mit Beständen auf, die mindestens 1 % des Gesamtbestandes des Vogelschutzgebietes entsprachen.

Der gesamte Strand wird touristisch genutzt, so dass es regelmäßig zu starken Störungen kommt. Durch Meidungsreaktionen störungsempfindlicher Arten während dieser Zeit verkleinern sich in gewisser Weise die Rastplätze. Auf großen Teilen der Zuwegung (Lagerungsfläche der Kabelschutzrohre) finden nur unregelmäßig Arbeiten statt. Dieser Bereich steht als Rastplatz nicht zur Verfügung, jedoch ist die Berücksichtigung des Puffers von 500 m um diese Fläche sehr vorsorglich, weil von diesen Flächen die meiste Zeit keine Störungen ausgehen. Der Strand wird von vielen Arten auch nicht als Nahrungsfläche genutzt, sondern als Rastplatz. So sind beispielsweise die Nahrungsflächen der besonders Seeschwalben (Nahrungssuche über Wasser) von den Störungen praktisch nicht betroffen. Ausweichrastplätze stehen beispielsweise am Osthaken zur Verfügung. Darüber hinaus zeigen Seeschwalben nach Gassner (2010) auch eher geringe (Zwergseeschwalbe 50 m) bis mittlere Fluchtdistanzen (Brandseeschwalbe und Flusseeeschwalbe 100 m), so dass ein 500 m Puffer um die Baustelle ein vorsorglicher Ansatz ist und es auch innerhalb der Puffer zu Rastmöglichkeiten kommt.

Brand- und Zwergseeschwalben sind an ihren Rastplätzen als unempfindlich einzuschätzen, der Steinwälzer sowie der Sanderling halten sich praktisch ausschließlich am Spülsaum in ausreichender Entfernung von der Baustelle auf. Auch der Sandregenpfeifer nutzt als Rastvogel i. d. R. ufernahe, wenig bewachsene Küstenstrukturen, wie Sandstrände und Buhnen, die im weiteren Umfeld der Baustelle großflächig vorhanden sind. Sein Erhaltungszustand als Gastvogel wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011g). Die Art zählt mit einer planerisch zu berücksichtigen Fluchtdistanz von 50 m zu den am wenigsten störepfindlichen Limikolen (Gassner u. a. 2010).

Die vorgenannten Arten sind als Gastvögel nicht an einen bestimmten Strandabschnitt gebunden und können auch hier ausweichen.

Arten mit großer Fluchtdistanz kommen am Nordstrand eher weniger vor. Zu ihnen zählt der Große Brachvogel, der eine Fluchtdistanz von 400 m aufweist. Von dieser Art wurden maximal 950 Vögel in einem Trupp registriert, welcher 1,1 % des im SDB angegebenen Bestandes im Vogelschutzgebiet ausmacht.

Mögliche erhebliche Auswirkungen zusammen mit den Auswirkungen im Eulitoral werden in Kapitel 7.2.3.2.1 analysiert.

**Tabelle 7-28: Bestand wertbestimmender Gastvogelarten am Nordstrand von Baltrum**

Artnamen	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>1</sup>	Maximale Trupfstärke im generellen Wirkungsbereich <sup>2</sup> (01.04.-31.10.)	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes
Flussseeschwalbe	1.865	650	34,9
Brandseeschwalbe	6.208	1.260	20,3
Zwergseeschwalbe	311	36	11,6
Silbermöwe	44.815	3.307	7,4
Sandregenpfeifer	13.309	930	7
Heringsmöwe	14.633	830	5,7
Knutt	30.707	1.600	5,2
Alpenstrandläufer	253.688	9.300	3,7
Sturmmöwe	60.000	2.040	3,4
Kiebitzregenpfeifer	45.688	1.200	2,6
Wanderfalke	40	1	2,5
Austernfischer	148.680	3.600	2,4
Kormoran	3.233	71	2,2
Eiderente	90.405	1.620 <sup>3</sup>	1,8 <sup>3</sup>
Großer Brachvogel	89.359	950	1,1
Lachmöwe	122.571	1.190	1
Schneeammer	4.000	40	1
Pfuhlschnepfe	72.805	600	0,8
Steinwälzer	1.816	11	0,6
Sanderling	9.607	60	0,6
Mantelmöwe	2.319	14	0,6
Küstenseeschwalbe	1.848	12	0,6
Berghänfling	11.000	13	0,1

Erläuterung:

<sup>1</sup> Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2010).<sup>2</sup> Genereller Wirkungsbereich: 1.000 m für Eiderenten (insb. zur Mauserzeit), 500 m für alle weiteren Gastvogelarten<sup>3</sup> 1.620 Eiderenten wurden nach den Zählenden der NLPV maximal während der Mauserzeit im Puffer von 1.000 m um die BE-Fläche festgestellt. Die Fluchtdistanz wird im Worst-case mit maximal 1.000m angenommen (Nehls 1992)**Bauabschnitte 4 und 5: Kabelinstallation im Sublitoral**

Bauabschnitt 4 (Nearshore) beginnt im flachen Sublitoral bei der 1-2 m-Tiefenlinie und erstreckt sich bis zur 8 m bis 14 m-Tiefenlinie. Die Kabelverlegung erfolgt im Einspülverfahren (Stehendes Spülschwert) von einer Barge aus. Die Verlegung im Brandungsbereich (die ersten ca. 500 m) erfolgt in offener Bauweise. Die Arbeiten finden im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer für rund 5 Wochen statt und sind auf den Zeitraum 01.06. – 30.09. beschränkt. Die Bauzeitenregelung ist im LPB (siehe Anlage 8.1) Maßnahmenblatt 6 festgeschrieben.

Im Bauabschnitt 5 erfolgt die Verlegung mit dem Spülschwert am Schlitten oder am „trenching remotely operated vehicle“ (TROV). Ein Teil der Verlegestrecke liegt im genannten Nationalpark (EU-Vogelschutzgebiet) mit dem Bauzeitenfenster wie im Bauabschnitt 4.

Einige der in diesen Abschnitten vorkommenden Seevögel der Küstenmeerzone (Seetaucher, Trauerente, diverse Möwen- und Seeschwalbenarten) meiden als Folge der baubedingten Präsenz von Schiffen bestimmte Bereiche in artspezifischen Störzonen. Besonders empfindlich sind Sterntaucher und Trauerente. Der Sterntaucher gilt als besonders empfindlich gegenüber Störungen durch Schiffe (Mendel & Garthe 2010; Schwemmer u. a. 2011). Schwemmer et al. (2011) wiesen eine deutliche

Meidung der Verkehrstrennungszone nördlich der Inseln Borkum/Juist/Norderney nach. Besonders sensibel ist der Zeitraum zwischen Ende September und Anfang Dezember, in dem sich die Sterntaucher in der Vollmauser befinden und flugunfähig sind. In dieser Zeit können die Tiere nur schwimmend fliehen. Entsprechend wird für den Sterntaucher eine Meidedistanz von 2 km angenommen. Auch bei der Trauerente sind Meidedistanzen von > 1.000 m in Betracht zu ziehen (Bellebaum u. a. 2006).

Die beiden Arten treten im UG fast ausschließlich im Winter, Frühjahr und der zweiten Herbsthälfte auf (spätsommerliche Mauserplätze der Trauerente sind nördlich von Baltrum nicht bekannt). Zwischen Mitte Mai und Mitte Oktober sind Sterntaucher und Trauerente im UG allenfalls in wenigen Individuen zu erwarten, so dass in diesem Zeitraum kaum mit negativen Auswirkungen durch die Kabelinstallation und damit assoziierte Arbeiten zu rechnen ist. Zudem bestehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Gastvogelarten des Küstenmeeres.

Als weitere relevante Arten treten Brandseeschwalbe, Zwerg-, Sturm-, Silber- und Heringsmöwe in den seeseitigen Gebieten auf. Sie sind in ihren Rast- und Nahrungsgebieten wenig störungsempfindlich, vielmehr sind zumindest bei der Herings- und Silbermöwe Anziehungseffekte wahrscheinlicher, wie beispielsweise Monitorings in Offshore-Windparks zeigen (Petersen u. a. 2006, 2014). Mausernde Eiderenten sind in den Bauabschnitten 4 und 5 nicht zu erwarten.

Die Störungen durch die offene Bauweise in der Brandungszone am Nordstrand sind entsprechend der bei der BE-Fläche beschriebenen Auswirkungen.

Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **7.2.3.2.1 Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Gastvögel im Watt bei Dornum, im Watt bei Baltrum und am Baltrumer Nordstrand**

Alle Arten, von denen sich mindestens 1 % der im Schutzgebiet rastenden Individuen der entsprechenden Art aufhalten, werden als möglicherweise erheblich beeinträchtigt eingestuft und daher im Folgenden weiter betrachtet. Die Ermittlung der im Schutzgebiet rastenden Gastvögel und die Darstellung ihres prozentualen Anteiles erfolgte in der Tabelle 7-26, Tabelle 7-27 und Tabelle 7-28. Daraus ergibt sich, dass in den drei Teil-Untersuchungsgebieten (Standorten) 55 Arten bzw. Art-/Standortkombinationen auftreten. Um erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes zu prüfen, wurden zunächst die möglicherweise besonders betroffenen Arten ermittelt. Relevant hierfür war nicht nur die Anzahl im Untersuchungsgebiet registrierter Individuen bzw. deren Anteil am Schutzgebiet, sondern auch deren Verhaltensweise bzw. der Erhaltungszustand bzw. Bestandstrends. Da diese Informationen je nach Art sehr unterschiedlich sind, sich beispielsweise einige Arten zwar sehr häufig im Störbereich aufhielten, aber eine geringe Fluchtdistanz hatten, wurde methodisch ein Punktesystem entwickelt, um die vom Vorhaben möglicherweise besonders betroffenen Arten zu ermitteln und deren Beeinträchtigung im Detail zu prüfen. Die Ermittlung der Relevanz nach Zählwerten ist in Tabelle 7-29 enthalten. In Tabelle 7-30 werden die artspezifischen Verhaltensweisen berücksichtigt. Daten zum Erhaltungszustand bzw. Bestandstrend sind in Tabelle 7-31 dargestellt. Die Gesamtpunktzahl und damit die besonders betrachtungsrelevanten Arten werden in Tabelle 7-32 ermittelt.

Besonders hohe Individuensummen wurden beim Alpenstrandläufer am Nordstrand von Baltrum (bis zu 9.300 Individuen festgestellt. Diese Art erhielten bezüglich der Individuenanzahl den Höchstwert von 5 Punkten (Tabelle 7-29). Bei einem Anteil von mindestens 10 % der Population des Standarddatenbogens wird ebenfalls die Höchstpunktzahl von 5 Punkten vergeben. Diese Größenordnung wurden von Graugans und Löffler bei Dornum, von Löffler, Mittelsäger und Flusseeeschwalbe im Baltrumer Inselwatt und von Fluss- und Brandseeschwalbe am Baltrumer Nordstrand erreicht.

**Tabelle 7-29: Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktbewertung – Teil 1: Erfassungsbezogene Relevanz**

Artname	Anzahl Individuen	Punkte	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes	Punkte
<b>Dornum</b>				
Graugans	787	3	13,8	5
Löffler	43	0	12,2	5
Kanadagans	15	0	7,5	4
Heringsmöwe	1.000	4	6,8	4
Regenbrachvogel	40	0	4,8	3
Großer Brachvogel	4.115	4	4,6	3
Lachmöwe	4.809	4	3,9	2
Brandgans	1.850	4	3,3	2
Schnatterente	9	0	3,3	2
Silbermöwe	1.350	4	3	2
Kormoran	32	0	1	0
<b>Baltrum</b>				
Löffler	130	1	36,8	5
Mittelsäger	6	0	12	5
Flusseeschwalbe	220	2	11,8	5
Brandseeschwalbe	500	3	8,1	4
Regenbrachvogel	66	0	8	4
Zwergseeschwalbe	24	0	7,7	4
Trauerseeschwalbe	1	0	4,8	3
Sturmmöwe	2.800	4	4,7	3
Kiebitzregenpfeifer	2030	4	4,4	3
Sandregenpfeifer	480	2	3,6	2
Kanadagans	6	0	3	2
Austernfischer	4.242	4	2,9	2
Heringsmöwe	420	2	2,9	1
Lachmöwe	3.510	4	2,9	1
Wanderfalke	1	0	2,5	1
Kormoran	78	0	2,4	1
Eiderente	1.620	4	1,8	0
Alpenstrandläufer	4.100	4	1,6	0
Großer Brachvogel	1470	4	1,6	0
Silbermöwe	625	3	1,4	0
Steinwälzer	25	0	1,4	0
Haubentaucher	1	0	1,2	0
Graugans	61	0	1,1	0
Pfeifente	600	3	1,1	0
Spießente	83	0	1,1	0
Küstenseeschwalbe	18	0	1,0	0
<b>Nordstrand</b>				
Flusseeschwalbe	650	3	34,9	5
Brandseeschwalbe	1.260	4	20,3	5
Zwergseeschwalbe	36	0	11,6	4
Silbermöwe	3.307	4	7,4	3
Sandregenpfeifer	930	3	7	3
Heringsmöwe	830	0	5,7	3
Knutt	1.600	4	5,2	3
Alpenstrandläufer	9.300	5	3,7	2

Artnamen	Anzahl Individuen	Punkte	%-Anteil der betroffenen Individuen am Gesamtbestand des Vogelschutzgebietes	Punkte
Sturmmöwe	2.040	4	3,4	2
Kiebitzregenpfeifer	1.200	4	2,6	1
Wanderfalke	1	0	2,5	1
Austernfischer	3.600	4	2,4	1
Kormoran	71	0	2,2	1
Eiderente	1.620	4	1,8	0
Großer Brachvogel	950	3	1,1	0
Lachmöwe	1.190	4	1	0
Schneeammer	40	0	1	0

Erläuterung: Truppgröße: 1 Punkt: ab 100 Individuen, 2 Punkte: ab 200 Individuen, 3 Punkte: ab 500 Individuen, 4 Punkte: ab 1.000 Individuen, 5 Punkte: ab 5.000 Individuen  
 Anteil der Tiere im Schutzgebiet: 1 Punkt: ab 2 %, 2 Punkte: ab 3 %, 3 Punkte: ab 4 %, 4 Punkte: ab 5 %, 5 Punkte: ab 10 %

Bezüglich der Relevanz der Bauarbeiten ist auch das artspezifische Verhalten relevant. Dieses wird einerseits durch die Empfindlichkeit ausgedrückt, also in welcher Entfernung zur Baustelle die Vögel ausweichen und andererseits durch ihre Habitatbindung.

Handelt es sich bezüglich ihrer Habitatnutzung um eine generalisierte Art, so wird es ihr voraussichtlich leichter fallen, einen Ersatzlebensraum in der Region zu finden. Ist die Art auf den Lebensraum Watt angewiesen, desto schwieriger kann ein Ausweichen sein. Es Aufgrund von Konkurrenzverhalten der Artgenossen können die möglichen Ausweichelebensräume bereits besetzt sein bzw. können die Nahrungsressourcen in den Ausweichelebensräumen bereits erschöpft sein. Für besonders standort-treue Arten oder Individuen ergibt sich ein Vorteil durch die wiederkehrende Nutzung des gleichen Lebensraumes und der Kenntnis besonders lohnender Nahrungsflächen, störungsarmer Rastplätze oder die Kenntnis vorhandener Prädatoren. Diese Vorteile gehen bei einem Wechsel des Rastplatzes verloren. Bei der Analyse der Habitateignung wurde primär die Einteilung von Kleefstra et al. (2022) genutzt. Dabei wurden die Nahrungshabitate Watt („tidal“) und Strand („beach & offshore“) als besonders relevant eingestuft und somit mit 5 Punkten bewertet. Die Salzwiese („salt marsh“) wird durch die Bautätigkeit weniger beeinflusst und erhält somit 2 Punkte. Dünen („dunes“) und Grünland („coastal grassland“) werden durch die Bautätigkeit weniger beansprucht bzw. es wird angenommen, dass die Vogelarten weniger spezifische Habitatansprüche haben, so dass diesen Arten ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung stehen. Wurde die Art von Kleefstra et al. (2022) nicht eingestuft, so richtet sich die Einstufung nach der Habitatbeschreibung in Vollzugshinweisen Niedersachsens (NLWKN 2011g, 2011h, 2011i, 2011j, 2011k, 2011l, 2011m) bzw. wurde gutachterlich getroffen.

Die Einstufung der Fluchtdistanzen richten sich nach Gassner (2010). Für einige wenige Arten sind keine Fluchtdistanzen angegeben. Die Fluchtdistanzen bzw. die daraus resultierenden Punktwerte werden dabei nach gutachterlicher Einschätzung vergeben. Nach Gassner (2010) wurde die größte Fluchtdistanz bei der Ringelgans angegeben, die somit auch die maximale Punktzahl von 5 Punkten erhielt (Tabelle 7-30).

**Tabelle 7-30: Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktbewertung – Teil 2: Verhaltensbezogene Relevanz**

Artname	Fluchtdistanz (Gassner u. a. 2010)	Punkte	Habitatnutzung	Punkte
<b>Dornum</b>				
Graugans	400	4	G	0
Löffler	200	2	W <sup>1</sup>	5
Kanadagans	k. A.	2	G	0
Heringsmöwe	50	0	divers <sup>2</sup>	0
Regenbrachvogel	k. A.	2	W <sup>1</sup>	5
Großer Brachvogel	400	4	W <sup>1</sup>	5
Lachmöwe	100	1	W <sup>1</sup>	5
Brandgans	300	3	W <sup>1</sup>	5
Schnatterente	250	2	T <sup>2</sup>	0
Silbermöwe	40	0	W <sup>1</sup>	5
Kormoran	200	2	W <sup>1</sup>	5
<b>Baltrum</b>				
Löffler	200	2	W <sup>1</sup>	5
Mittelsäger	100	1	W	5
Flusseeschwalbe	100	1	W <sup>2</sup>	5
Brandseeschwalbe	100	1	W <sup>2</sup>	5
Regenbrachvogel	k. A.	2	W <sup>1</sup>	5
Zwergseeschwalbe	50	0	W <sup>2</sup>	5
Trauerseeschwalbe	100	1	T	0
Sturmmöwe	50	0	W <sup>1</sup>	5
Kiebitzregenpfeifer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Sandregenpfeifer	50	0	W <sup>1</sup>	5
Austernfischer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Kanadagans	k. A.	2	G	0
Heringsmöwe	50	0	divers <sup>2</sup>	0
Lachmöwe	100	1	W <sup>1</sup>	5
Wanderfalke	200	2	divers	0
Kormoran	200	2	W <sup>1</sup>	5
Eiderente	250	2	W <sup>1</sup>	5
Alpenstrandläufer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Großer Brachvogel	400	4	W <sup>1</sup>	5
Silbermöwe	40	0	W <sup>1</sup>	5
Steinwälzer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Haubentaucher	100	1	T	0
Spießente	300	3	G <sup>2</sup>	0
Graugans	400	4	G	0
Pfeifente	300	3	S <sup>1</sup>	2
Küstenseeschwalbe	100	1	W <sup>2</sup>	5
<b>Nordstrand</b>				
Flusseeschwalbe	100	1	W <sup>2</sup>	5
Brandseeschwalbe	100	1	W <sup>2</sup>	5
Zwergseeschwalbe	50	0	W <sup>2</sup>	5
Silbermöwe	40	0	W <sup>1</sup>	5
Sandregenpfeifer	50	0	W <sup>1</sup>	5
Heringsmöwe	50	0	divers <sup>2</sup>	0
Knutt	k. A.	2	W <sup>1</sup>	5
Alpenstrandläufer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Sturmmöwe	50	0	W <sup>1</sup>	5



Artnamen	Fluchtdistanz (Gassner u. a. 2010)	Punkte	Habitatnutzung	Punkte
Kiebitzregenpfeifer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Wanderfalke	200	2	divers	0
Austernfischer	250	2	W <sup>1</sup>	5
Kormoran	200	2	W <sup>1</sup>	5
Eiderente	250	2	W <sup>1</sup>	5
Großer Brachvogel	400	4	W <sup>1</sup>	5
Lachmöwe	100	1	W <sup>1</sup>	5
Schneeammer	k. A.	0	W <sup>2</sup>	5

Erläuterung: Fluchtdistanz: 1 Punkt: ab 100 m Fluchtdistanz, 2 Punkte: ab 200 m Fluchtdistanz, 3 Punkte: ab 300 m Fluchtdistanz, 4 Punkte: ab 400 m Fluchtdistanz, 5 Punkte: ab 500 m Fluchtdistanz  
Habitat: W=Watt/Strand/Priele, S= Salzwiese, G=Grünland, T=Teiche/Feuchtgebiete  
Watt/Strand: 5 Punkte, Salzwiese: 2 Punkte, Alle weiteren: 0 Punkte  
Quelle: <sup>1</sup> Kleefstra et al. (2022) <sup>2</sup> Vollzugshinweise Niedersachsen (NLWKN 2011g, 2011h, 2011i, 2011j, 2011k, 2011l, 2011m), ohne Angaben: gutachterliche Einschätzung

Zur Bewertung der naturschutzbezogenen Relevanz wurden drei Kriterien betrachtet: Der Erhaltungszustand nach Standarddatenbogen (SDB, NLWKN 2020a), der lokale Bestandstrend und der Mortalitätsgefährdungsindex nach Bernotat & Dierschke (2021b). Der Erhaltungszustand ist für die meisten Arten gut (Kategorie A oder B), lediglich bei der Schneeammer ist er ungünstig, die somit die Höchstpunktzahl von 5 Punkten erhält (Tabelle 7-31). Der Erhaltungszustand nach den Vollzugshinweisen Niedersachsens (NLWKN 2011g, 2011h, 2011i, 2011j, 2011k, 2011l, 2011m) ist besonders bei der Trauerseeschwalbe und Austernfischer ungünstig, die somit die Höchstpunktzahl von 5 Punkten erreichen. Auch weitere Arten zeigen im niedersächsischen Wattenmeer negative Bestandstrends und besonders die Brandseeschwalbe, aber auch die Flusseeeschwalbe hatten in der Brutsaison 2022 starke Verluste durch die Vogelgrippe (negativer Bestandstrend bewertet mit 3 Punkten) (Pohlmann u. a. 2023). Die Zwergseeschwalbe und Trauerseeschwalbe hatten unter den hier untersuchten Arten den höchsten Mortalitätsgefährdungsindex der Stufe II.4 (Bernotat & Dierschke 2021b) und erhielten somit auch die Höchstpunktzahl von 5 Punkten.

**Tabelle 7-31: Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktebewertung – Teil 3: Naturschutzbezogene Relevanz**

Artnamen	Erhaltungszustand nach SDB	Punkte	Bestandstrend	Punkte	Mortalitäts-Gefährdungsindex	Punkte
<b>Dornum</b>						
Graugans	B	2	+ <sup>3</sup>	0	IV.8	0
Löffler	B	2	++ <sup>1</sup>	0	II.5	4
Kanadagans	B	2	+	0	k.A.	0
Heringsmöwe	B	2	+ <sup>3</sup>	0	III.7	1
Regenbrachvogel	B	2	? <sup>1</sup>	1	III.6	2
Großer Brachvogel	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Lachmöwe	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.7	1
Brandgans	B	2	- <sup>1</sup>	3	II.5	4
Schnatterente	B	2	+ <sup>2</sup>	0	III.7	1
Silbermöwe	B	2	- <sup>1</sup>	3	II.5	4
Kormoran	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.6	2

Artnamen	Erhaltungszustand nach SDB	Punkte	Bestandstrend	Punkte	Mortalitäts-Gefährdungsindex	Punkte
<b>Baltrum</b>						
Löffler	B	2	++ <sup>1</sup>	0	II.5	4
Mittelsäger	B	2	- <sup>3</sup>	3	III.6	2
Flusseeeschwalbe	B	2	- <sup>4</sup>	3	II.5	4
Brandseeeschwalbe	B	2	- <sup>4</sup>	3	II.5	4
Regenbrachvogel	B	2	? <sup>1</sup>	1	III.6	2
Zwergseeeschwalbe	B	2	- <sup>3</sup>	3	II.4	5
Trauerseeeschwalbe	B	2	k.A. und ungünstig <sup>2</sup>	5	II.4	5
Sturmmöwe	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.7	1
Kiebitzregenpfeifer	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Sandregenpfeifer	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.6	2
Kanadagans	B	2	+ <sup>3</sup>	0	k.A.	0
Austernfischer	B	2	- <sup>1</sup> und ungünstig <sup>2</sup>	5	II.5	4
Heringsmöwe	B	2	+ <sup>3</sup>	0	III.7	1
Lachmöwe	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.7	1
Wanderfalke	B	2	+ <sup>3</sup>	0	III.6	2
Kormoran	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.6	2
Eiderente	B	2	- <sup>1</sup>	3	II.5	4
Alpenstrandläufer	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Großer Brachvogel	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Silbermöwe	B	2	- <sup>1</sup>	3	II.5	4
Steinwälzer	B	2	? <sup>1</sup>	1	III.6	2
Haubentaucher	B	2	= <sup>3</sup>	0	III.7	1
Spießente	A	0	+ <sup>2</sup>	0	III.6	2
Graugans	B	2	+ <sup>3</sup>	0	IV.8	0
Pfeifente	B	2	= <sup>1</sup>	0	IV.8	0
Küstenseeschwalbe	B	2	= <sup>3</sup>	0	II.5	4
<b>Nordstrand</b>						
Flusseeeschwalbe	B	2	- <sup>4</sup>	3	II.5	4
Brandseeeschwalbe	B	2	- <sup>4</sup>	3	II.5	4
Zwergseeeschwalbe	B	2	- <sup>3</sup>	3	II.4	5
Silbermöwe	B	2	- <sup>1</sup>	3	II.5	4
Sandregenpfeifer	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.6	2
Heringsmöwe	B	2	+ <sup>3</sup>	0	III.7	1
Knutt	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.6	2
Alpenstrandläufer	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Sturmmöwe	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.7	1
Kiebitzregenpfeifer	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Wanderfalke	B	2	+ <sup>3</sup>	0	III.6	2
Austernfischer	B	2	- <sup>1</sup> und ungünstig <sup>2</sup>	5	II.5	4
Kormoran	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.6	2
Eiderente	B	2	- <sup>1</sup>	3	II.5	4
Großer Brachvogel	B	2	- <sup>1</sup>	3	III.6	2
Lachmöwe	B	2	= <sup>1</sup>	0	III.7	1
Schneeammer	C	5	= <sup>2</sup>	0	III.7	1

Erläuterung: Erhaltungszustand nach SDB (NLWKN 2020a) , A: 0 Punkte, B: 2 Punkte C: 5 Punkte  
Trend: 5 Punkte: Erhaltungszustand nach NLWKN ungünstig, 3 Punkte: Erhaltungszustand noch stabil, aber kurzfristig negativer Bestandstrend oder Betroffenheit durch Vogelgrippe, 1 Punkt: unsicherer Trend

Mortalitätsgefährdungsindex nach Bernotat & Dierschke (2021b): 5 Punkte: Kategorie II.4, 4 Punkte: Kategorie II.5, 2 Punkte: Kategorie III.6, 1 Punkt: Kategorie III.7

Quelle:

<sup>1</sup> Kleefstra et al. (2022) <sup>2</sup> Vollzugshinweise Niedersachsen (NLWKN 2011g, 2011h, 2011i, 2011j, 2011k, 2011l, 2011m), 3 Birdlife (BirdLife International 2021) 4 Vogelgrippe (Pohlmann u. a. 2023)

**Tabelle 7-32: Ermittlung der möglicherweise erheblich beeinträchtigten Gastvogelarten anhand einer Punktebewertung – Teil 4: Ermittlung der Gesamtpunktzahl und Selektion der relevantesten Arten**

Artname	Anzahl Individuen	Anteil Individuen im Schutzgebiet [%]	Fluchtdistanz (Gassner u. a. 2010)	Habitatnutzung	Erhaltungszustand nach SDB	Bestandstrend	Mortalitätsgefährdungsindex	Gesamtpunktzahl
<b>Dornum</b>								
Graugans	3	5	4	0	2	0	0	14
Löffler	0	5	2	5	2	0	4	18
Kanadagans	0	4	2	0	2	0	0	8
Heringsmöwe	4	4	0	0	2	0	1	11
Regenbrachvogel	0	3	2	5	2	1	2	15
Großer Brachvogel	4	3	4	5	2	3	2	23
Lachmöwe	4	2	1	5	2	0	1	15
Brandgans	4	2	3	5	2	3	4	23
Schnatterente	0	2	2	0	2	0	1	7
Silbermöwe	4	2	0	5	2	3	4	20
Kormoran	0	0	2	5	2	0	2	11
<b>Baltrum</b>								0
Löffler	1	5	2	5	2	0	4	19
Mittelsäger	0	5	1	5	2	3	2	18
Flusseeeschwalbe	2	5	1	5	2	3	4	22
Brandseeeschwalbe	3	4	1	5	2	3	4	22
Regenbrachvogel	0	4	2	5	2	1	2	16
Zwergseeeschwalbe	0	4	0	5	2	3	5	19
Trauerseeeschwalbe	0	3	1	0	2	5	5	16
Sturmmöwe	4	3	0	5	2	0	1	15
Kiebitzregenpfeifer	4	3	2	5	2	3	2	21
Sandregenpfeifer	2	2	0	5	2	0	2	13
Kanadagans	0	2	2	0	2	0	0	6
Austernfischer	5	2	2	5	2	5	4	25
Heringsmöwe	2	1	0	0	2	0	1	6
Lachmöwe	4	1	1	5	2	0	1	14
Wanderfalke	0	1	2	0	2	0	2	7
Kormoran	0	1	2	5	2	0	2	13
Eiderente	4	0	2	5	2	3	4	20
Alpenstrandläufer	4	0	2	5	2	3	2	18
Großer Brachvogel	4	0	4	5	2	3	2	20
Silbermöwe	3	0	0	5	2	3	4	17
Steinwälzer	0	0	2	5	2	1	2	12
Haubentaucher	0	0	1	0	2	0	1	4
Spießente	0	0	3	0	0	0	2	5
Graugans	0	0	4	0	2	0	0	6
Pfeifente	3	0	3	2	2	0	0	10

Artname	Anzahl Individuen	Anteil Individuen im Schutzgebiet [%]	Fluchtdistanz (Gassner u. a. 2010)	Habitatnutzung	Erhaltungszustand nach SDB	Bestandstrend	Mortalitätsgefährdungsindex	Gesamtpunktzahl
Küstenseeschwalbe	0	0	1	5	2	0	4	12
<b>Nordstrand</b>								0
Flusseeschwalbe	3	5	1	5	2	3	4	23
Brandseeschwalbe	4	5	1	5	2	3	4	24
Zwergseeschwalbe	0	4	0	5	2	3	5	19
Silbermöwe	4	3	0	5	2	3	4	21
Sandregenpfeifer	3	3	0	5	2	0	2	15
Heringsmöwe	0	3	0	0	2	0	1	6
Knutt	4	3	2	5	2	0	2	18
Alpenstrandläufer	5	2	2	5	2	3	2	21
Sturmmöwe	4	2		5	2	0	1	14
Kiebitzregenpfeifer	4	1	2	5	2	3	2	19
Wanderfalke	0	1	2	0	2	0	2	7
Austernfischer	4	1	2	5	2	5	4	23
Kormoran	0	1	2	5	2	0	2	12
Eiderente	4	0	2	5	2	3	4	20
Großer Brachvogel	3	0	4	5	2	3	2	19
Lachmöwe	4	0	1	5	2	0	1	13
Schneeammer	0	0	0	5	5	0	1	11

Erläuterung:

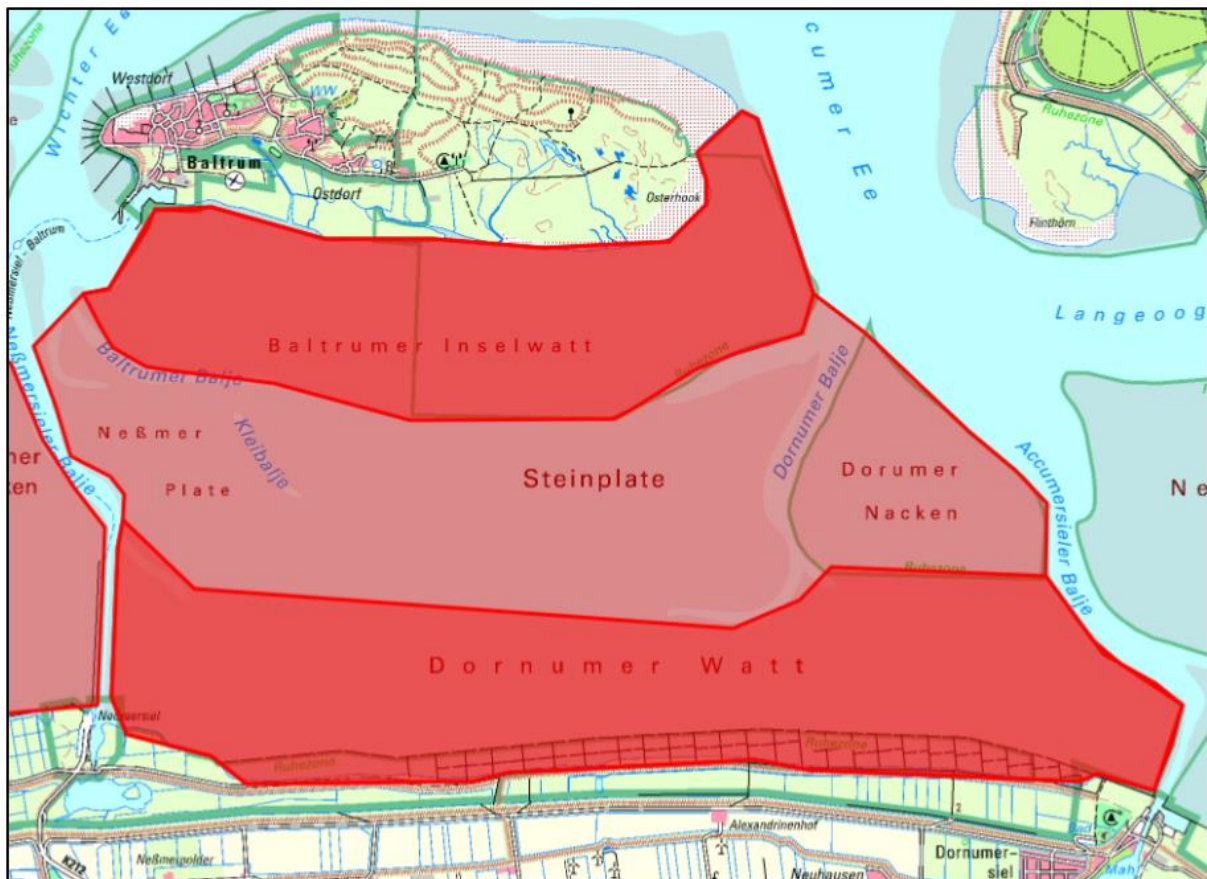
Ermittlung und Erläuterung zu den Punktzahlen siehe Tabelle 7-29, Tabelle 7-30 und Tabelle 7-31  
Im Folgenden werden alle Vogelarten betrachtet mit einem Punktwert von mindestens 20. Die Berücksichtigung der Bedeutung der Rastbestände nach Krüger et al. (2020) erfolgt im Text.

Alle Vögel, die nach der Tabelle 7-32 eine Punktzahl von mindestens 20 Punkten erreichen, werden im Folgenden detailliert betrachtet. Hierbei wurde ein Artenspektrum von Großem Brachvogel, Brandgans und Silbermöwe bei Dornum, Fluss- und Brandseeschwalbe, Kiebitzregenpfeifer, Austernfischer, Großem Brachvogel und bei Baltrum Wattseite und Fluss- und Brandseeschwalbe, Silbermöwe, Alpenstrandläufer und Austernfischer Baltrum Nordstrand ermittelt. Die Eiderente wies die Besonderheit auf, dass während der Mauserzeit ein Störradius von 1.000 m angenommen wurde und somit eine übergeordnete Betrachtung über alle Teilbereiche erfolgt. Das bedeutet, dass neben der Eiderente nur der Große Brachvogel auf Dornum und Baltrum detailliert betrachtet wird, weil er an beiden Standorten mindestens 20 Punkte erreichte, während alle anderen Arten höchstens an einem Standort diese Punktzahl erzielen konnten. Die Pfuhlschnepfe wird nicht betrachtet, da diese im UG in eher kleineren Trupps registriert wurde und eher im Westen von Baltrum rastet. Die Anzahl der in Trupps registrierten Individuen entsprach in den Wattflächen maximal 0,2 % der insgesamt im Vogelschutzgebiet registrierten Vögel dieser Art und unterschritt somit deutlich das in dieser Auswertung berücksichtigte 1 %-Kriterium. Auch ein großer Trupp am Nordstrand mit 600 Individuen unterschritt dieses Kriterium.

Abschließend wird noch ein weiterer Aspekt berücksichtigt: Die Bewertung der Gebiete erfolgt im UVP Bericht (siehe Anlage 10.1). Hat ein Gebiet internationale Bedeutung für eine Art, so wird diese vorsorglich auch dann betrachtet, wenn sie weniger als 20 Punkte nach dem Punktesystem erhalten hat. Andererseits werden Arten mit ausreichender Punktzahl ausgeschlossen, wenn der Rastplatz nicht

mindestens landesweite Bedeutung erlangt, da davon ausgegangen wird, dass sich die Tiere dann in andere Gebiete verlagern können.

In diesem Artenspektrum fehlt der Löffler, der mit 19 Punkten bei Baltrum Wattseite nicht betrachtet wird. Bei dieser Art ist für die erreichte Punktezahl ausschlaggebend, dass der Bestandstrend in Niedersachsen bzw. allgemein in Mitteleuropa sehr positiv ist. Da sich das UG jedoch um ein Rastgebiet internationaler Bedeutung handelt, wird der Löffler im Folgenden mitbetrachtet. Die landesweite Bedeutung für die Rastplätze wird bei Eiderente und Flussseseschwalbe nicht erreicht. Für die Silbermöwe in Dornum und die Brandgans auf Baltrum ist dies ebenfalls der Fall. Im Folgenden werden nur Arten besprochen, die in den Schutzgebieten eine mindestens landesweite Bedeutung erreichen. Daraus ergibt sich eine zu betrachtende Artenliste von Großem Brachvogel und Brandgans bei Dornum, Brandseeschwalbe, Kiebitzregenpfeifer, Austernfischer, Silbermöwe und Löffler auf Baltrum (Wattseite) und Brandseeschwalbe, Silbermöwe, Alpenstrandläufer und Austernfischer auf Baltrum (Nordstrand). Da die Zählgebiete und BE-Flächen bzw. Zuwegungen auf Baltrum nah beieinander liegen, werden zur Beschreibung der Verteilung der Arten bzw. der Rasttrupps beide Zählgebiete gemeinsam ausgewertet und dargestellt.



**Abbildung 7-32: Lage des Betrachtungsraumes Dornumer Watt**

Erläuterung: Der Betrachtungsraum Dornumer Watt ist dunkelrot gekennzeichnet. Auf Baltrum wird der Wattbereich der Ruhezone I/20 betrachtet, der nicht komplett identisch ist mit dem Betrachtungsraum Baltrumer Inselwatt.

Die ermittelte prozentuale Größe gibt eine Vorstellung des für die jeweilige Art beeinträchtigten Nahrungshabitats. Der Lebensraum Watt ist jedoch kein homogener Lebensraum, sondern ist durch die Dauer der Überflutung, die Sedimentgröße, Muschelbänke oder die Nähe zu Prielen gegliedert. Daher ist eine Beeinflussung einer bestimmten prozentualen Flächengröße nicht gleichbedeutend mit ihrer

Bedeutung für eine entsprechende Vogelart, weil diese die Wattflächen intensiver oder weniger intensiv nutzen kann. Je nach Mobilität und Standorttreue der Art nutzen die meisten Arten auch Nahrungshabitate außerhalb der Ruhezone. Dies trifft nicht nur auf die Betrachtung der Nahrungshabitate im Jahresverlauf, sondern auch im Verlauf des Tidenzyklus zu.

Auch die beeinträchtigte Fläche kann nur näherungsweise bestimmt werden. Auf Baltrum wird hierfür die BE-Fläche berücksichtigt und mit den Fluchtdistanzen der jeweiligen Arten gepuffert. Am Festland wird die BE-Fläche im Watt berücksichtigt, jedoch nicht die BE-Fläche hinter dem Deich, weil deren Störwirkung durch den Deich abgepuffert wird.

Auch die Fluchtdistanzen können variieren und sind meist in einem Rasttrupp größer als bei verstreut im Watt nach Nahrung suchenden Vögeln. Um hier eine Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, werden die Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010) berücksichtigt.

Der Betrachtungsraum ist somit nur eine Unterstützung zur Beurteilung des Verlustes der Nahrungsflächen. Die Rastplätze bei Hochwasser befinden sich auf einem schmalen Streifen entlang der Insel bzw. des Festlandes, so dass ein Flächenbezug hier nicht sinnvoll ist und die Beurteilung auf die Verteilung der bei den Wasser- und Watvogelzählungen registrierten Rasttrupps beruht.

Zur Beurteilung wird geprüft, ob der nach dem SDB meist gute Erhaltungszustand (Kategorie) B bestehen bleibt. Eine Herabstufung des Erhaltungszustandes ist stets eine erhebliche Beeinträchtigung, jedoch kann eine erhebliche Beeinträchtigung auch vorliegen bei einer graduellen Verschlechterung innerhalb einer Kategorie (Lambrecht & Trautner 2007). Ist die Beeinträchtigung jedoch kurzzeitig und wird das Habitat nicht bzw. nur unerheblich beeinträchtigt, so dass der Lebensraum sofort nach Beendigung der Bautätigkeit komplett wieder nutzbar ist ohne unterstützende oder kompensatorische Maßnahmen, so ist dies ein Hinweis auf eine unerheblich negative Beeinträchtigung.

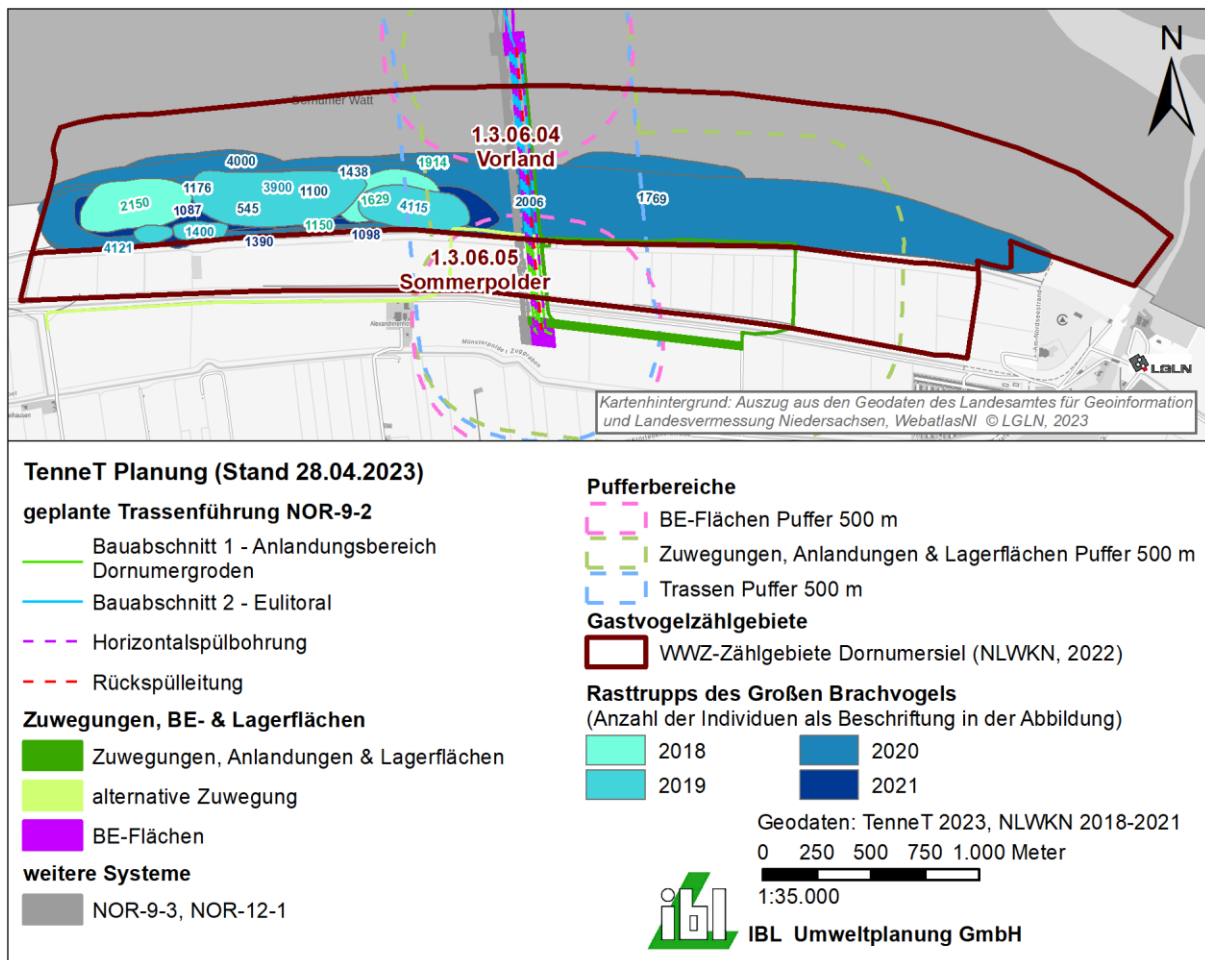
Im Folgenden werden die Arten zunächst für den Bereich bei Dornumergröde und anschließend für Baltrum betrachtet und mögliche Beeinträchtigungen begründet. Die Vorkommen der einzelnen Arten bilden in der Regel klare Präferenzgebiete und kommen meist nicht in besonders hoher Zahl auf Baltrum und am Festland vor. Somit ist auch für die Ermittlung der Erheblichkeit ein Betrachtungsraum ausschlaggebend. Lediglich der Große Brachvogel wird an beiden Orten betrachtet, so dass die Betrachtung vorab erfolgt und die Erheblichkeit auch für beide Gebiete zusammen ermittelt wird.

### Großer Brachvogel

Bei der Gastvogelerfassung im Watt wurden bei Dornum nahrungssuchende Trupps vom Großen Brachvogel mit bis zu 1.482 Individuen beobachtet. Diese sind bezüglich des Meideverhaltens auch größtenteils relevant, da der Große Brachvogel eine hohe Fluchtdistanz von 400 m aufweist (Gassner u. a. 2010). Daraus resultiert, dass temporär bis zu 5,8 % der Wattfläche im Betrachtungsraum Dornumer Watt für den Großen Brachvogel durch Störungen nicht nutzbar sind. Die bei den Wasser- und Watvogelzählungen registrierten Rasttrupps waren größer und erreichten maximal eine Anzahl von 4.115 Individuen. Diese erstreckten sich jedoch langgezogen über einen Großteil des Zählgebietes (Abbildung 7-33), so dass sich nur ein Anteil des Trupps in einem 400 m-Radius um die HDD-Baustelle im Watt befand. Weitere Individuen rasteten weiter östlich. Die Zählungen im Eulitoral zeigen jedoch, dass Große Brachvögel sich über den gesamten Tidenzyklus im Untersuchungsgebiet befinden. Dies passt gut zu der Biologie dieser Art, da aus Telemetriestudien in Schleswig-Holstein bekannt ist, dass Große Brachvögel sehr standorttreu an ihren Überwinterungsgebieten sind, in welches sie sich meist nur ein paar hundert Meter bewegen (Schwemmer u. a. 2016). Auch der Begriff Überwinterungsgebiet ist etwas irreführend, da die Großen Brachvögel dieses Gebiet bis zum April

nutzen und teilweise im Juni wieder zurückkehren und somit ein Großteil des Jahres tatsächlich im Überwinterungsgebiet verbringen.

Durch das Vorhaben werden einige Große Brachvögel aus ihren angestammten Nahrungshabitaten und teilweise Rasthabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. er verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B bleibt für den Nationalpark erhalten. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.



**Abbildung 7-33: Verteilung der Rastrupps des Großen Brachvogels bei Dornum in den Zählgebieten Vorland (1.3.06.04) und Sommerpolder (1.3.06.05) während des Baueitenfensters (01.06. - 30.09.) in den Jahren 2018 bis 2021**

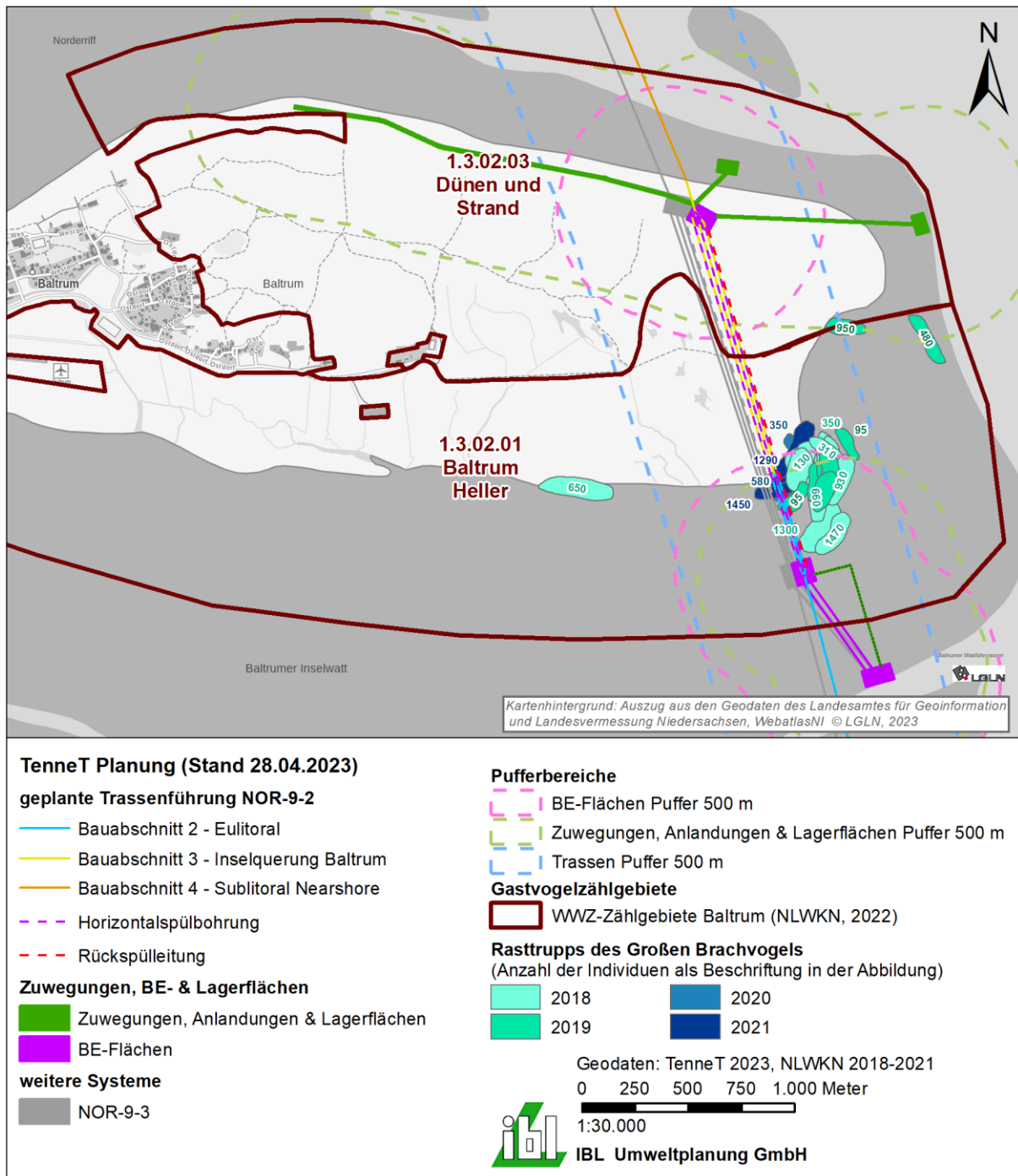
Auf Baltrum wurden bis zu 1.470 Individuen des Großen Brachvogels bei der Wasser- und Watvogelzählung festgestellt. Bei der Erfassung der Gastvögel im Eulitoral war das Maximum mit 610 Individuen deutlich geringer. Die Hochwasserrastplätze befinden sich vor allem im Trassenverlauf (Abbildung 7-34). Grundsätzlich gelten die bei Dornum genannten Aspekte zu der Standorttreue des Großen Brachvogels auch auf Baltrum. Bei einer Fluchtdistanz von 400 m sind temporär 23 % der Wattflächen in der Ruhezone für den Brachvogel nicht nutzbar. Bei den Erfassungen der Gastvögel im Eulitoral wurden Große Brachvögel jedoch vor allem westlich des Trassenverlaufes registriert, sowohl bei auflaufend Wasser als Sammelpfad als auch zur Nahrungssuche. Einige Brachvögel hielten sich aber

auch zur Nahrungssuche im Bereich der Muschelbänke zur Nahrungssuche auf. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass eine Verlagerung der Rastbestände nach Westen machbar ist.

Durch das Vorhaben werden einige Brachvögel aus ihren angestammten Rasthabitaten und teilweise Nahrungshabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B bleibt für das Vogelschutzgebiet erhalten. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.

Da die Vögel recht standorttreu sind, ist davon auszugehen, dass bei Dornum als auch auf Baltrum vorwiegend andere Individuen betroffen sind. Auch bei der Betrachtung von 1.482 Individuen von Dornum und 1.470 Individuen von Baltrum zusammen, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen, da jeweils Ausweichmöglichkeiten aufgezeigt werden konnten und somit auch insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.





**Abbildung 7-34: Verteilung der Rastrupps des Großen Brachvogels auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

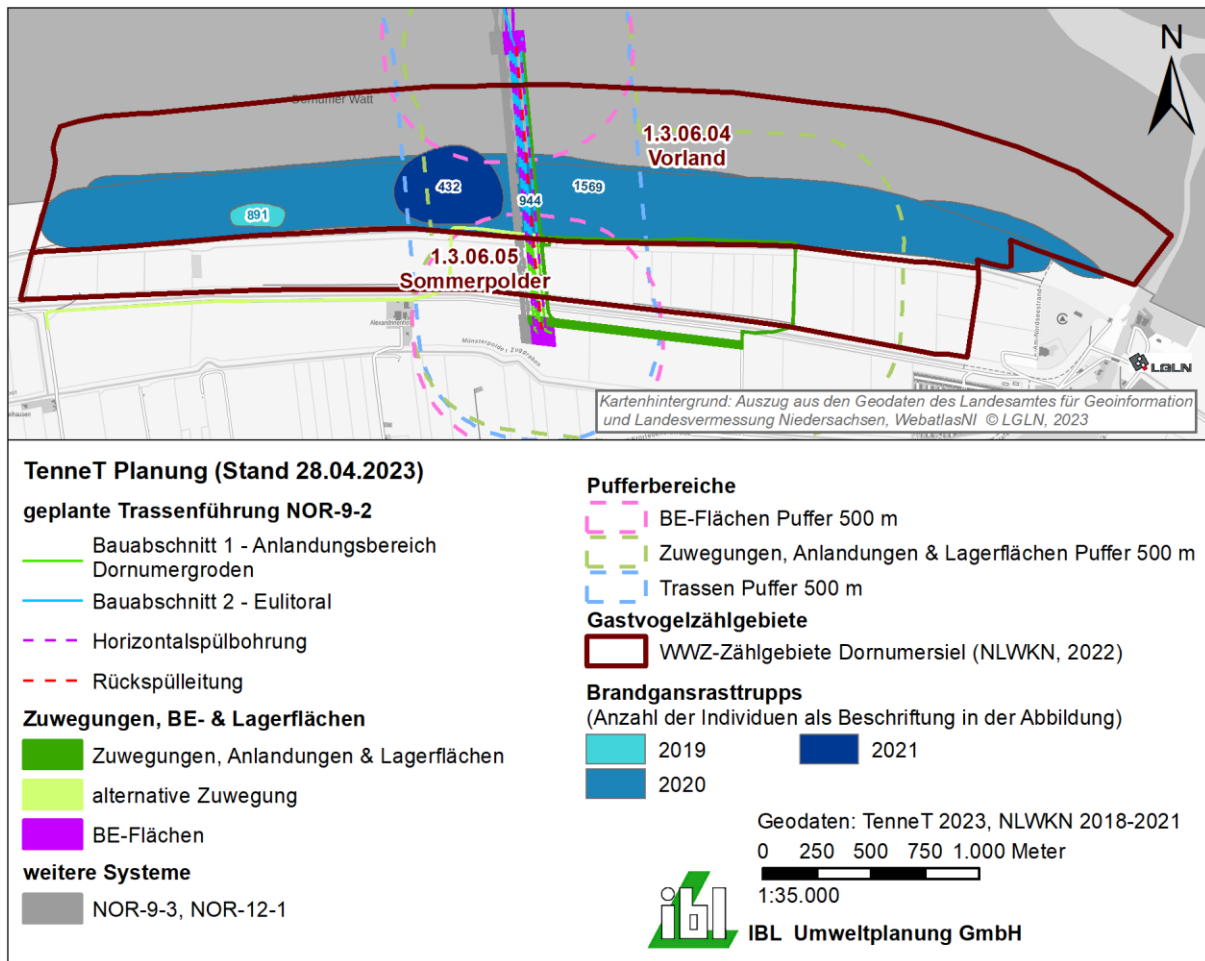
## Dornumergrade

### Brandgans

Bei der Brandgans ergaben die Erfassungen der Gastvögel im Watt und der Wasser- und Watvogelzählungen ähnliche Ergebnisse: Bei der Zählung im Watt wurden bis zu 1.850 Brandgänse festgestellt, während es bei den Wasser- und Watvogelzählungen bis zu 1.569 Individuen waren. Diese

erstreckten sich über einen größeren Bereich im Zählgebiet (blaue Farbe in Abbildung 7-35), so dass sich nicht alle Individuen im Trassenbereich aufhielten, jedoch befindet sich insgesamt ein Schwerpunkt der Trupps innerhalb des Trassenbereichs. Da die Brandgans eine recht hohe Fluchtdistanz von 300 m (Gassner u. a. 2010) aufweist, befindet sich zumindest ein Großteil der bei der Wattzählung registrierten Vögel im Störbereich. Daraus resultiert, dass temporär bis zu 3,9 % der Wattfläche im Betrachtungsraum Dornumer Watt für die Brandgans durch Störungen nicht nutzbar sind. Die Anzahl registrierter Brandgänse war bei der Zählung im Watt im August noch gering und stieg im September an. Dies deutet darauf hin, dass die Brandgans im UG nicht bzw. nur im geringen Umfang mausert (Mauserzeit besonders Ende Juli/August: Cimiotti u. a. 2022), sondern dass es sich um Rastbestände auf dem Herbstzug handelt. Die Mauserbestände befinden sich zudem auch meist in der Nähe großer Priele. Außerhalb der Mauserzeit sind die Brandgänse möglicherweise weniger empfindlich und können sich fliegend einfacher verlagern bzw. haben geringere Ansprüche an den Rastplatz, so dass Ausweichlebensräume zur Verfügung stehen.

Durch das Vorhaben werden einige Brandgänse aus ihren Nahrungs- und Rasthabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B bleibt für das Vogelschutzgebiet erhalten. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.



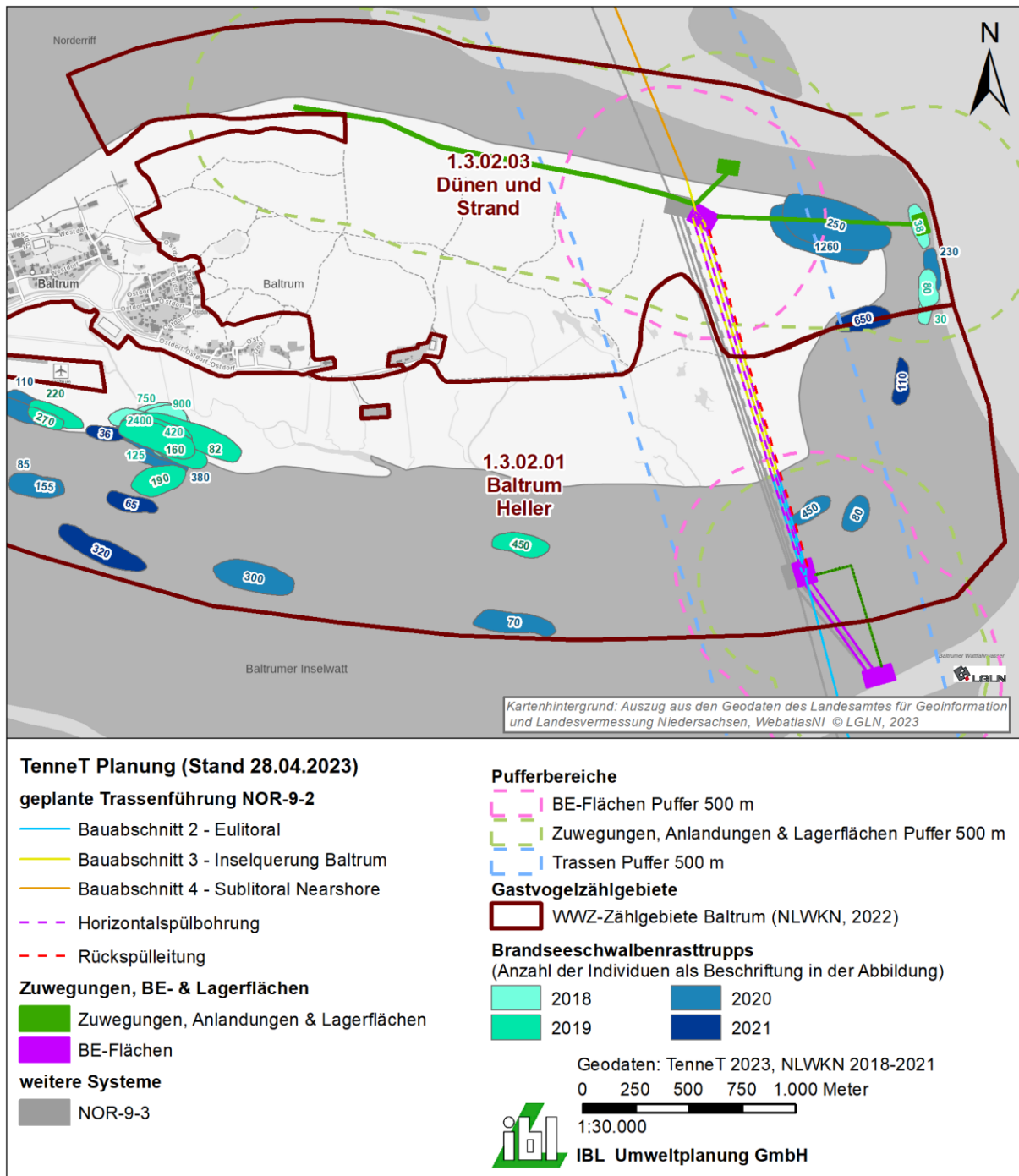
**Abbildung 7-35: Verteilung der Brandansastrupps bei Dornum in den Zählgebieten Vorland (1.3.06.04) und Sommerpolder (1.3.06.05) während des Bauzeitfensters (01.06. - 30.09.) in den Jahren 2018 bis 2021**

## Baltrum

### Brandseeschwalbe

Seeschwalben weisen eine geringe Fluchtdistanz auf (Brandseeschwalbe: 100 m nach Gassner u. a. 2010). Die Rastplätze auf Baltrum befinden sich v. a. im Westen am Hafen und am Nordstrand (Abbildung 7-36). Diese befinden sich also meist weit außerhalb der Störradien der BE-Flächen. Am Nordstrand werden die Vögel gegebenenfalls dann gestört, wenn die Zuwegung im Osten genutzt wird. Nach den Beobachtungsergebnissen der Gastvögel im Eulitoral, halten sich Brandseeschwalben oft außerhalb des Untersuchungsgebietes am Osthaken auf. Verlagerungen treten besonders dann auf, wenn Wanderer den Osthaken betreten. Zumindest bei hohen Wasserständen ist der Osthaken bei Hochwasser überspült und die Seeschwalben sitzen dann meist direkt am Strand (Abbildung 7-36). Das UG ist dann ein ungestörter Ausweichbereich bei Niedrigwasser bzw. ab- oder auflaufend Wasser. Bei Störungen im UG hingegen steht dann der Osthaken als Ausweichrastplatz zur Verfügung. Nahrungshabitate befinden sich auf See, wo sich die Seeschwalben weiträumig verteilen. Sie weisen geringe Fluchtdistanzen vor Schiffen auf. Die Nahrungshabitate werden daher nicht beeinträchtigt und eine prozentuale Ermittlung der beeinträchtigten Wattfläche ist für diese Art somit nicht sinnvoll.

Durch das Vorhaben werden einige Brandseeschwalben aus ihren angestammten Rasthabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B wird möglicherweise durch die Vogelgrippe unter Berücksichtigung des Jahres 2022 beeinträchtigt (Pohlmann u. a. 2023), wird jedoch nicht durch das Vorhaben verschlechtert. Es stehen bereits im weiteren Umfeld Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.



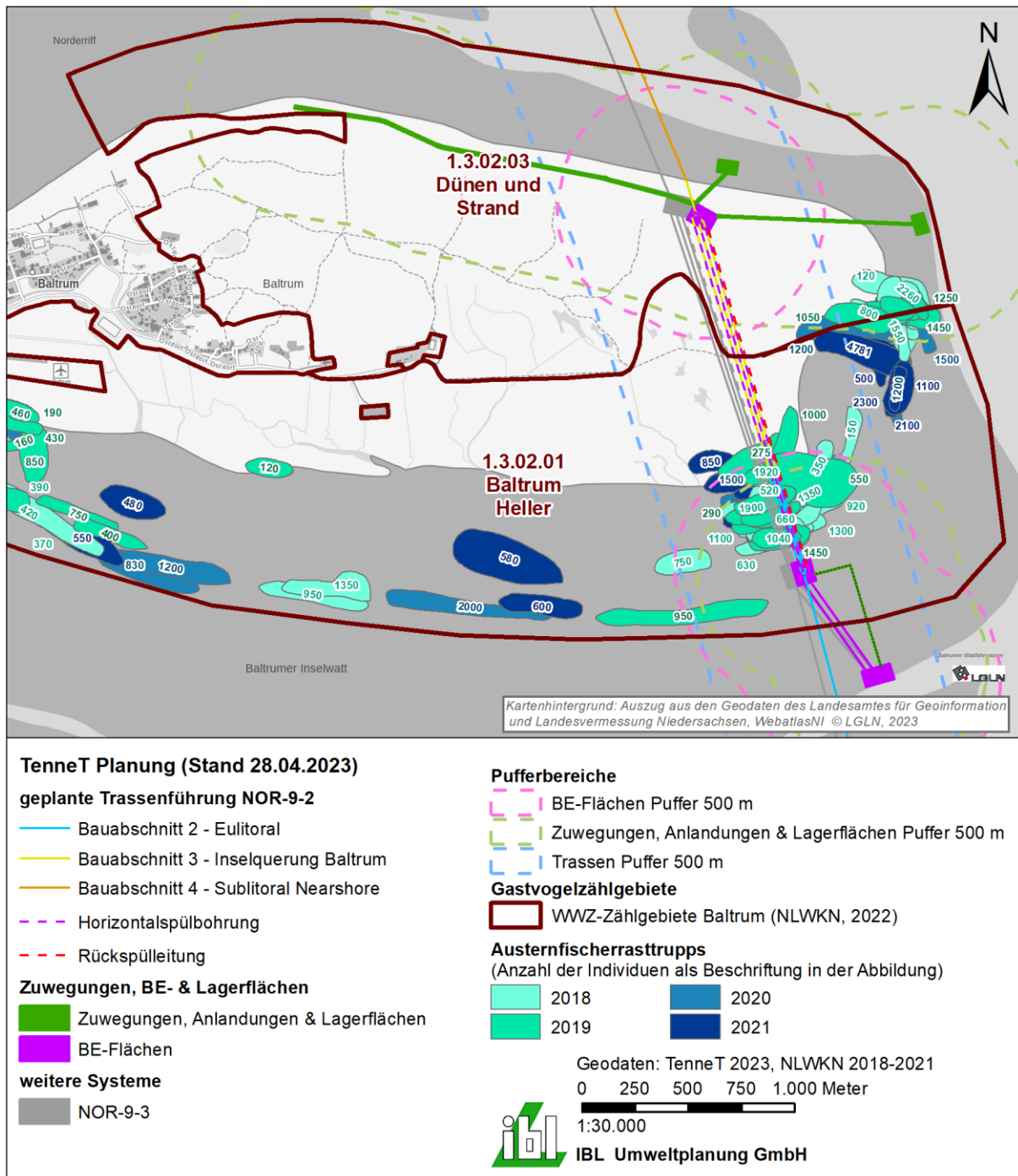
**Abbildung 7-36: Verteilung der Brandseeschwalbenrasttrups auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

### Austernfischer

Austernfischer nutzen das UG bei Baltrum besonders während der Hochwasserphase. Hier wurden bei der Erfassung der Gastvögel im Watt bis zu 4.242 Individuen registriert. Die Tiere hielten sich bei auf- und ablaufend Wasser in der Nähe der Hochwasserrastplätze auf. Bei den Waser- und Watvogelzählungen wurden Trupps von maximal 2.700 Individuen im 500 m-Puffer der BE-Fläche im Baltrumer Watt und 3.600 Individuen im 500 m-Puffer der BE-Fläche am Nordstrand registriert. Betrachtet man die Verteilung aller Trupps in den betrachteten Zählgebieten (Abbildung 7-37), so sieht man, dass ein Schwerpunkt direkt im Trassenverlauf liegt. Weitere Trupps traten aber auch an der Meeresbucht beim Osthaken und im Westen des Zählgebietes in Hafennähe auf.

Bei Niedrigwasser ist die Mehrzahl der Austernfischer außerhalb des Trassenverlaufs erfasst worden und nur eine geringe Zahl sucht im Trassenverlauf im Watt oder an den Muschelbänken nach Nahrung. Der Austernfischer weist mit 250 m eine mittlere Fluchtdistanz auf (Gassner u. a. 2010). Ein Großteil der Rasttrupps befindet sich in einer Entfernung von > 250 m Entfernung zur Baustelle in der Nähe der Hochwasserkante, jedoch rasten einige Trupps auch im Watt in der Nähe der Baustelle. Auch die Trupps in der Nähe der Hochwasserkante sammelten sich nach den Ergebnissen der Gastvogelerfassung im Eulitoral zunächst im Watt und somit teilweise innerhalb des artspezifischen Störadius. Durch die Bauarbeiten gestörte Austernfischer haben die Möglichkeit, sich weiter nach Norden zur Insel oder in die Meeresbucht/zum Osthaken zu verlagern. Es stehen ausreichend Rastplätze zur Verfügung, die >250 m entfernt von der Baustelle liegen. Die Störungen auf die Nahrungshabitate sind insgesamt gering. Mit einer Fluchtdistanz von 250 m sind rechnerisch 14 % der Wattflächen in der Ruhezone 1/20 temporär nicht nutzbar.

Durch das Vorhaben werden einige Austernfischer aus ihren angestammten Rastplätzen und teilweise Nahrungshabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B ist möglicherweise durch den anhaltend schlechten Bestandstrend gefährdet, ändert sich jedoch vorhabenbedingt nicht. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.



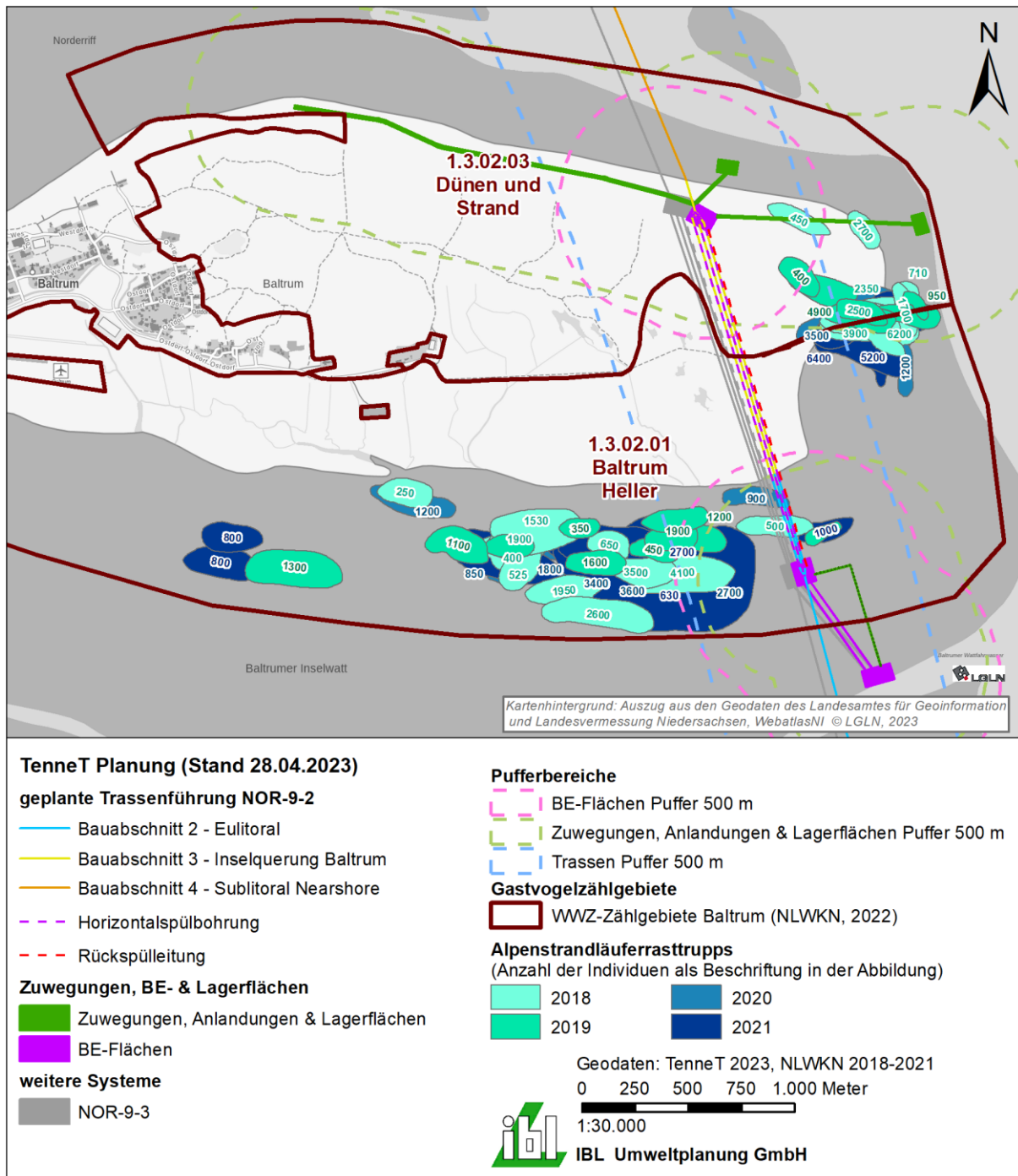
**Abbildung 7-37: Verteilung der Austernfischerrastrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

### Alpenstrandläufer

Der Alpenstrandläufer weist mit 250 m eine mittlere Fluchtdistanz auf (Gassner u. a. 2010). Daraus resultiert, dass temporär bis zu 14,0 % der Wattfläche in der Ruhezone 1/20 für den Alpenstrandläufer durch Störungen nicht nutzbar sind. Die Alpenstrandläufer treten teilweise in großen Trupps auf, so dass bei den Wasser- und Watvogelzählungen am Nordstrand bis zu 9.300 Individuen registriert wurden und im Baltrumer Watt bis zu 4.100 Individuen. Der größte registrierte Trupp von 9.300 Individuen bzw. die meisten Trupps mit mehr als 4.000 Individuen wurden im Osten von Baltrum bei der Meeresbucht registriert (Abbildung 7-38). Sie sind damit weiter als 250 m von den BE-Flächen bzw. deren

Zuwegungen entfernt. Bei der Erfassung der Gastvögel im Watt wurden bis zu 2.830 Alpenstrandläufer registriert. Hierbei trat der Alpenstrandläufer besonders bei ablaufend Wasser auf und verlagerte sich dann nach Südwesten. Somit ist davon auszugehen, dass auch die größeren Trupps aus der Meeresbucht den Bereich der BE-Fläche im Baltrumer Inselwatt durchwandern, dieser aber nur kurzzeitig genutzt wird. Durch Arbeiten bei der BE-Fläche im Baltrumer Inselwatt sind Störungen der Alpenstrandläufer zu erwarten. Die BE-Fläche kann jedoch von den Vögeln umwandert oder überflogen werden, um zu den eigentlich Nahrungshabitaten zu gelangen, die sich südwestlich der BE-Fläche im Watt zwischen Baltrum und Festland befinden. Daher sind die Einschränkungen für den Alpenstrandläufer sehr gering.

Durch das Vorhaben werden einige Alpenstrandläufer von ihren angestammten Rastplätzen und teilweise aus den Nahrungshabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B bleibt für den Nationalpark erhalten. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.



**Abbildung 7-38: Verteilung der Alpenstrandläuferrastrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

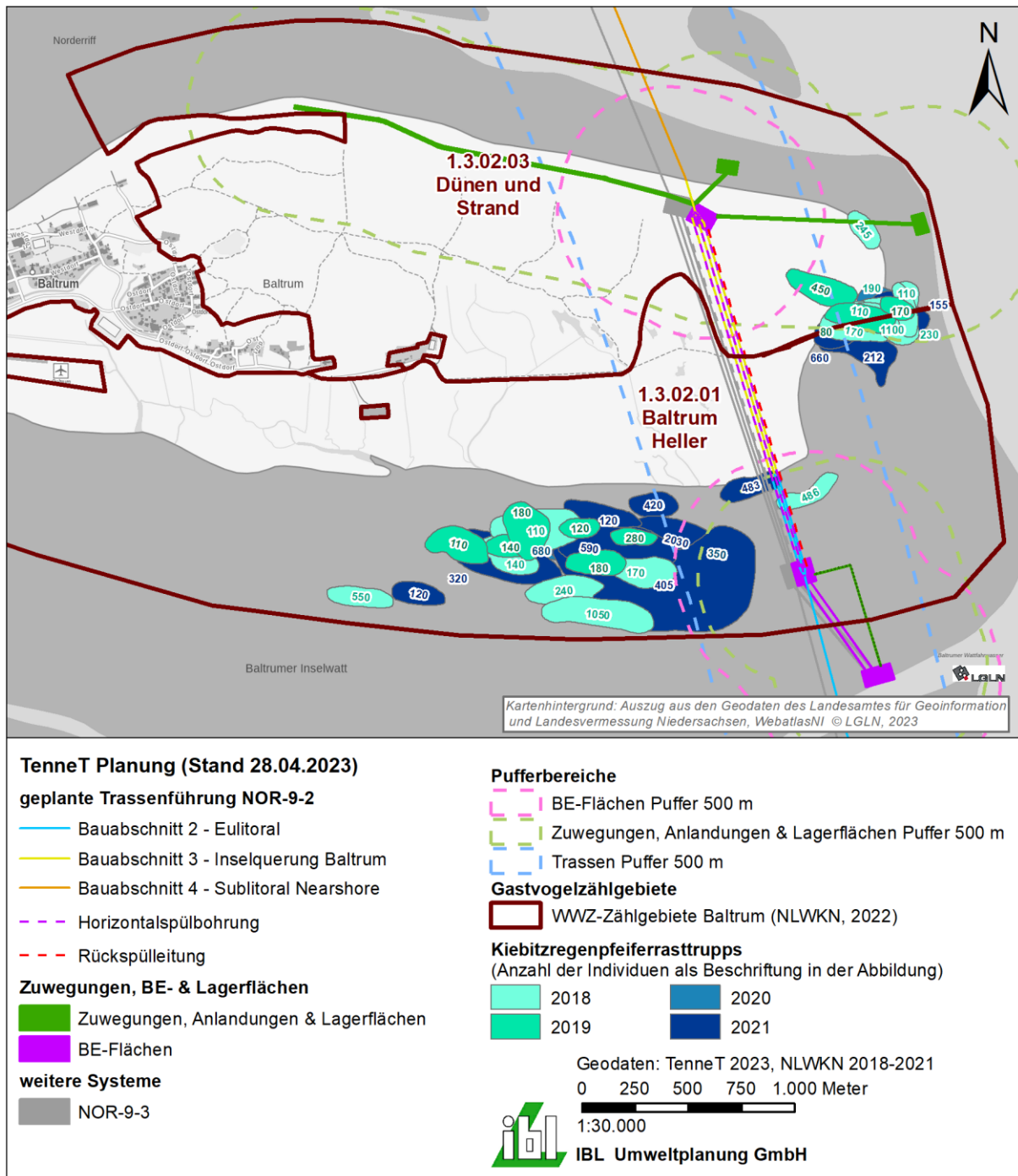
### Kiebitzregenpfeifer

Bei den Wasser- und Watvogelzählungen traten bis zu 2.030 Kiebitzregenpfeifer im 500 m-Puffer um die Baustelle auf, während bei der Gastvogelzählung im Watt nur bis zu 140 Kiebitzregenpfeifer festgestellt wurden. Ein Großteil der Trupps rastet bei Hochwasser westlich der Trasse, jedoch gibt es wie beim Alpenstrandläufer auch Rastrupps in der Meeresbucht (Abbildung 7-39). Bei den Erfassungen im Eulitoral (IBL Umweltplanung 2023) verlagerten sich die Kiebitzregenpfeifer bei Niedrigwasser nach Westen/Südwesten, wenn auch insgesamt eher trockenere Wattbereiche genutzt wurden. Das gesamte Muster des Vorkommens gleicht dem des Alpenstrandläufers. Auch die Fluchtdistanz beträgt



250 m (Gassner u. a. 2010), so dass auch hier davon ausgegangen werden kann, dass die Kiebitzregenpfeifer bei Störungen ähnlich wie die Alpenstrandläufer ausweichen können. Auch für den Kiebitzregenpfeifer ergibt sich, dass temporär bis zu 14,0 % der Wattfläche in der Ruhezone I/20 durch Störungen nicht nutzbar sind.

Durch das Vorhaben werden einige Kiebitzregenpfeifer von ihren angestammten Rastplätzen und teilweise aus ihren Nahrungshabitaten vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B bleibt für das Vogelschutzgebiet erhalten. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.

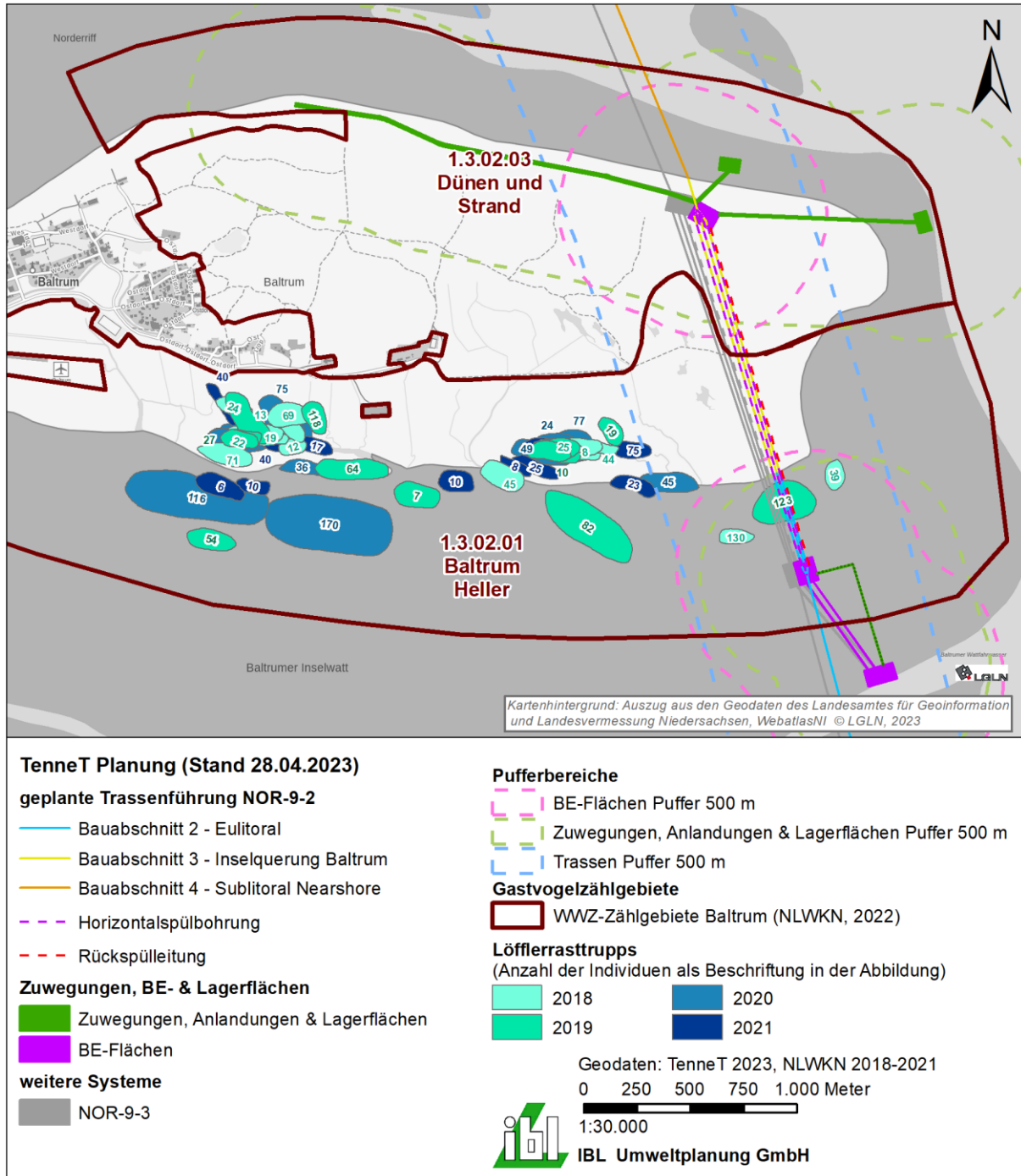


**Abbildung 7-39: Verteilung der Kiebitzregenpfeiferrastrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Baueitenfenster (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

### Löffler

Der Löffler weist eine mittlere Fluchtdistanz von 200 m auf (Gassner u. a. 2010). Daraus resultiert, dass temporär bis zu 11,3 % der Wattfläche in der Ruhezone I/20 für den Löffler durch Störungen nicht nutzbar sind. Löffler rasten gelegentlich im Trassenverlauf, nutzen das UG nach den Kartierungen im Watt jedoch selten zur Nahrungsaufnahme. Die Auswertung der Rasttrupps zeigt, dass sich diese meist weiter westlich befinden und besonders an einem Priel südlich des Ostdorfes rasten (Abbildung 7-40). Ein Ausweichen der Löffler bei Störungen erscheint daher problemlos möglich zu sein, so dass der rechnerisch ermittelte Verlust von Nahrungsflächen für den Löffler nicht relevant ist.

Durch das Vorhaben werden keine Löffler von ihren angestammten Rastplätzen und aus ihren Nahrungshabitaten vertrieben, lediglich temporär genutzte Flächen werden beeinträchtigt. Der lokale Bestand im Zählgebiet wird daher voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Daher wird keine Beeinträchtigung prognostiziert. Es liegt somit auch keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

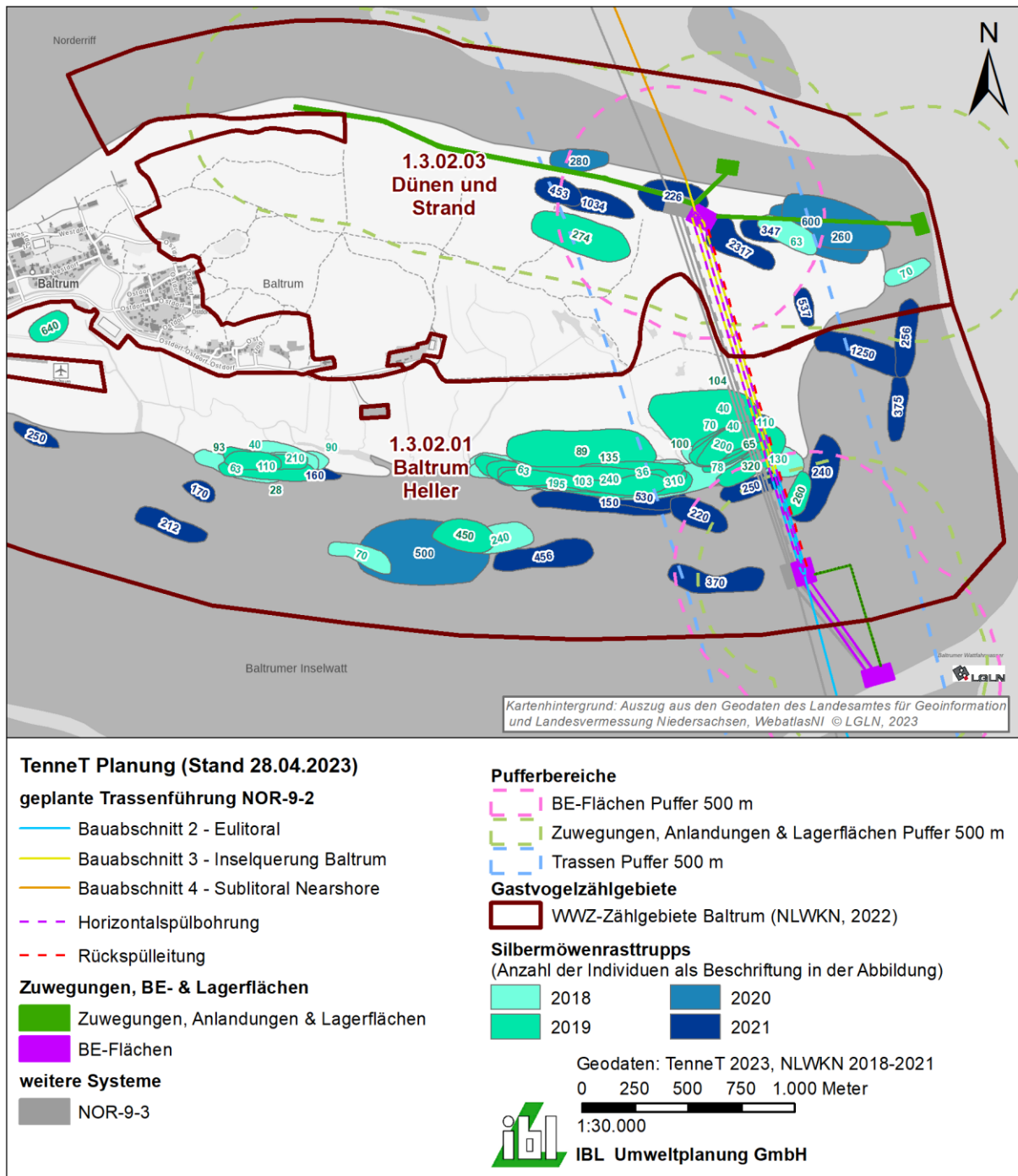


**Abbildung 7-40: Verteilung der Löfflerastrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

### Silbermöwe

Auf Baltrum wurden bei der Gastvogelzählung im Watt bis zu 284 Silbermöwen festgestellt und bei den Wasser- und Watvogelzählungen Trupps bis zu 625 Vögel registriert. Die Fluchtdistanz ist mit 40 m sehr gering (Gassner u. a. 2010). Am Nordstrand kann es zu Störungen der Trupps kommen (Abbildung 7-41). Eine Verlagerung erscheint unproblematisch, da eine Vielzahl von Stellen auf Baltrum als Hochwasserrastplatz genutzt werden. Bei Niedrigwasser verteilen sich die Silbermöwen im Watt, sind jedoch auch teilweise in den Muschelbänken zu finden, die generell stark als Nahrungsressource genutzt werden (Enners u. a. 2021). Aufgrund der geringen Fluchtdistanz ist davon auszugehen, dass ein Großteil des Nahrungshabitates ununterbrochen zur Verfügung steht. Es sind temporär 3,3 % der Wattfläche in der Ruhezone 1/20 für die Silbermöwe durch Störungen nicht nutzbar.

Durch das Vorhaben werden einige Silbermöwen von ihren Rastplätzen vertrieben. Der lokale Bestand im Zählgebiet kann dadurch temporär beeinträchtigt werden bzw. verlagert sich möglicherweise innerhalb des Zählgebietes. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet bleibt aber unverändert. Der nach dem SDB gute Erhaltungszustand (Kategorie) B ist möglicherweise durch den anhaltend schlechten Bestandstrend gefährdet, ändert sich jedoch vorhabensbedingt nicht. Es stehen bereits im weiteren Umfeld große Ausweichflächen zur Verfügung, so dass zwar von bauzeitlich geringen aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.



**Abbildung 7-41: Verteilung der Silbermöwenrastrupps auf Baltrum in den Zählgebieten Baltrum Heller (1.3.02.01) und Dünen und Strand (1.3.02.03) während des Bauzeitenfensters (01.04. - 31.10.) in den Jahren 2018 bis 2021**

### Gesamtergebnis

Bei der Untersuchung wurden acht Arten anhand ihres hohen Bestandswertes und somit besonderen Bedeutung für das Gebiet, ihrer Empfindlichkeit und ihrer Naturschutzrelevanz ausgewählt. Bei allen untersuchten Arten wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt. Durch das hier von den betrachteten Arten abgedeckte Artenspektrum wurden auch unterschiedliche Artengruppen abgedeckt (u. a. Watvögel, Möwen, Seeschwalben und Löffler). Es ist daher davon auszugehen, dass auch für die anderen im UG vorkommenden Arten mit geringerer Bedeutung für das Gebiet, geringerer Emp-

findlichkeit und/oder geringerer Naturschutzrelevanz keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **7.2.3.2.2 Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele**

Die Auswirkungen auf Gastvögel sind auf eine jeweils kurze Zeit begrenzt und damit als vorübergehend einzustufen. Es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten. Vorhabenbedingte erheblich negative Auswirkungen auf die Gastvögel können aufgrund der begrenzten räumlichen und auch zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Als spezielle Erhaltungsziele für Gastvögel werden in Anlage 5, IV des NWattNPG benannt:

*[...] " 4. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästuare [...]*

*C) Störungsarme Nahrungs-, Rast- und Mauergebiete für typische Brut- und Gastvogelarten [...]*

*6. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Strände und Dünen [...]*

*B) Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Strände und Dünen wie Seeregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Großer Brachvogel, Eiderente, Brandgans, Steinschmätzer. Dies beinhaltet geeignete Vegetations- und Bodenstrukturen wie z. B. vegetationsarme Schillbänke sowie das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.“*

*8. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten des Grünlands*

*Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten des Grünlands wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Blässgans [...]"*

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

- Aufgrund der Begrenzung der zeitlichen und räumlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet.
- Es verbleiben großflächige, störungsarme Bereiche auch während der Bautätigkeiten.
- Für den Fortbestand der Population wichtige Bereiche liegen in ausreichender Entfernung zu den Bautätigkeiten.

#### **7.2.3.2.3 Fazit Gastvögel**

Insgesamt können vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auf Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebietes aufgrund der begrenzten räumlichen und zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden. Der langfristige Fortbestand wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Bestandes, die erforderlichen Funktionen der Habitate sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit der Habitate bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Gastvögel nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Der Zustand der Population der Arten wird nicht verschlechtert. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

## 7.2.4 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele und den Schutzzweck

Nachfolgend werden abschließend die allgemeinen Erhaltungsziele des Gebietes betrachtet (siehe Kap. 7.2.1.2). Für das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ werden die allgemeinen Erhaltungsziele nach Anlage 5, IV des NWattNPG zitiert (Tabelle 7-33).

**Tabelle 7-33: Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen allgemeiner Erhaltungsziele**

	Untersuchungsergebnis der Konfliktanalyse unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf wertbestimmende Brut- und Gastvogelarten	
	Bewertung	Begründung
<b>Allgemeine Erhaltungsziele gemäß Anlage 5 NWattNPG</b>		
<i>„IV. Beschreibung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet [...] 2. Allgemeine Erhaltungsziele für Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG einschließlich der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen</i>		
<i>a) langfristig lebensfähige, im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabile Populationen</i>	Keine Beeinträchtigung	Es sind keine Wirkungen mit Einfluss auf Populationsebene zu erwarten.
<i>b) keine Abnahme des natürlichen Verbreitungsgebietes</i>	Keine Beeinträchtigung	Es sind keine Wirkungen mit Einfluss auf das natürliche Verbreitungsgebiet zu erwarten.
<i>c) geeignete Lebensräume für alle Lebensphasen wie Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Durchzug, Rast, Überwinterung und Nahrungssuche von ausreichender Größe sowie der Möglichkeit unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teil Lebensräumen, auch in der Umgebung des Nationalparks“</i>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	Es ist eine temporäre vorhabenbedingte Verkleinerung von Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Durchzugs-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungshabitaten wertbestimmender Arten zu erwarten. Es ist keine dauerhafte Behinderung von Wander- und Wechselbewegungen zu erwarten.

Im Ergebnis sind vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen von allgemeinen Erhaltungszielen des VS-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ zu erwarten.

### Schutzzweck der Ruhezonen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer

Den besonderen Schutzzweck der Ruhezonen nach Anlage 1 des NWattNPG zeigt Tabelle 7-14. Aufgrund des Schutzstatus und dem Schutzzweck erfüllen die Ruhezonen auch im Kontext des Vogelschutzgebietes eine besondere Bedeutung. Berücksichtigt werden die für das FFH-Gebiet relevanten maßgeblichen Bestandteile.

**Tabelle 7-34: Untersuchung möglicher erheblich negativer Auswirkungen auf den besonderen Schutzzweck von Ruhezonen**

<b>Trassenkorridor Baltrum</b>	
<b>Besonderer Schutzzweck</b>	<b>Begründung</b>
<i><b>I/18 - Außendeich bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland</b></i>	Die Ruhezone liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens (Trasse NOR-9-2). Das Kabel wird jedoch unterirdisch mittels HDD-Bohrung verlegt. Die Störradien für Vögel reichen in die Ruhezone hinein. Unter Berücksichtigung der Wirkbeschreibung zum Vorhaben, der dadurch bedingten Auswahl an untersuchungsrelevanten Arten und unter Berücksichtigung der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.2.6) können erheblich negative Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.
<i><b>I/19 - Baltrum - Ost bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern</b></i>	Die Ruhezone liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens (Trasse NOR-9-2). Das Kabel wird jedoch unterirdisch mittels HDD-Bohrung verlegt. Die Störradien für Vögel reichen in die Ruhezone hinein. Unter Berücksichtigung der Wirkbeschreibung zum Vorhaben, der dadurch bedingten Auswahl an untersuchungsrelevanten Arten und unter Berücksichtigung der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.2.6) können erheblich negative Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.
<i><b>I/20 - Baltrum - Osterhook bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Salzwiesen Inselwatt</b></i>	Die Ruhezone liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens (Trasse NOR-9-2). Unter Berücksichtigung der Wirkbeschreibung zum Vorhaben, der dadurch bedingten Auswahl an untersuchungsrelevanten Arten und unter Berücksichtigung der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.2.6) können erheblich negative Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.
<i><b>I/21 - Dornumer Nacken bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wasser- und Watvögel</b></i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 270 m zur Trasse NOR-9-2. Unter Berücksichtigung der Wirkbeschreibung zum Vorhaben, der dadurch bedingten Auswahl an untersuchungsrelevanten Arten und unter Berücksichtigung der Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen (Kapitel 7.2.6) können erheblich negative Auswirkungen auf den Schutzzweck ausgeschlossen werden.



<b>Trassenkorridor Baltrum</b>	
<b>Besonderer Schutzzweck</b>	<b>Begründung</b>
<i>I/22 - Neiderplate bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, typisches Ökosystem mit u. a. Küstenwatt, Deichvorland</i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 2,5 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<i>I/23 - Hungatplate bedeutendes Seegrasvorkommen</i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 8,7 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<i>I/24 - Langeoog – Flinthörn bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Sandstränden, Küstendünen, Deichvorland, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen (Inselentwicklung)</i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 2,2 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<i>I/25 - Langeoog – Südost bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Brut-, Rast-, Nahrungs- und Mausergebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Küstendünen, nassen Dünentälern, Stillgewässern, Salzwiesen und Deichvorland, Inselwatt</i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 5,6 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<i>I/27 - Janssand, Roggsand und Stüversplate bedeutender Seehundteillebensraum, typisches Ökosystem mit u. a. Sandbänken, Küstenwatt, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen</i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 10,6 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.
<i>I/51 - Küstenmeer vor den Ostfriesischen Inseln bedeutendes Rast-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für Seevögel. Mit 10 bis 20m Tiefe für Brutvögel der Ostfriesischen Inseln und für Seehunde bedeutendes Nahrungsgebiet.</i>	Die Ruhezone liegt in einer Entfernung von ca. 3,7 km zur Trasse NOR-9-2. Auswirkungen auf den Schutzzweck können ausgeschlossen werden.

### **7.2.5 Zusammenfassende Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Im vorliegenden Gutachten wurde die Verträglichkeit des Vorhabens mit den für das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen untersucht. Untersuchungsgrundlage waren dabei alle identifizierten Wirkungen, die die nach Art. 4. Abs. 1 VS RL genannten Anhang I-Arten sowie nach Art. 4. Abs. 2 VS RL genannten Zugvogelarten berühren. Weiterhin wurden im Fall benennbarer Maßnahmen zur Schadensbegrenzung konfliktmindernde Wirkungen (Kapitel 5) berücksichtigt.

Im Ergebnis der Verträglichkeitsuntersuchung zum Vorhaben NOR-9-2 ist festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen auszuschließen sind. Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.

## **7.2.6 Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen unter Einbezug anderer Pläne und Projekte**

Durch die geplante Installation der Trasse NOR-9-2 zwischen dem Festland und Baltrum ist mit Auswirkungen auf die wertgebenden Brut- und Gastvögel in drei aufeinanderfolgenden Jahren zu rechnen. Durch die Berücksichtigung der weiteren summativ zu betrachtenden Projekte (vor allem der ONAS über Baltrum) werden Bautätigkeiten im Baltrum-Korridor von insgesamt sieben Jahren erwartet (siehe Anhang 1, Tabelle 7-1). Es ist mit wiederkehrenden Auswirkungen auf wertgebende Brutvogelarten (insbesondere Strandbrüter) sowie auf Gastvögel zu rechnen. Aufgrund der räumlichen Begrenzung (HDD-Baustellen) sowie des Wanderbaustellencharakters der Kabelinstallation können die Flächen direkt nach Beendigung der Bautätigkeit und nach der Demobilisierung je ONAS wieder genutzt werden. Die Arten werden dann nicht mehr baubedingt gestört. Allerdings verstetigen sich diese Störungen über sieben Jahre und betreffen u. a. die Ruhezone I/20 im Inselwatt. Ferner führen die Beeinträchtigungen des LRT 1140 als Nahrungshabitat zu einem längeren Entzug dieser Funktion für die Dauer der Regenerationszeit. Dieses betrifft im Worst Case und ohne Berücksichtigung der kurzzeitigen Regenerationszeiten von rund zwei Jahren rund 45 ha infolge der baubedingten Eingriffe in Watt-Biotope im Bezugsraum und in der Summe aller fünf ONAS. Hier wird ergänzend auf den Anhang 1 verwiesen, dort Tabelle 4-2).

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen getrennt nach Brut- und Gastvögeln bewertet.

### **Brutvögel gemäß Artikel 4, Abs. 1 und Artikel 4, Abs. 2 der VS-RL**

Der Fokus liegt im Bereich des Nordstrandes bis zum Osten bei den oben genannten Strandbrütern, die durch dortige Bauaktivitäten vor dem Ende der Brutzeit (inkl. möglicher Nachbruten) erheblich gestört werden können. Die sensible Zeit umfasst die Brutdauer und die Zeit, bis die Jungtiere flügge sind.

Allerdings wird mit der Schadensbegrenzungsmaßnahme V2 (s. Kap. 5) aus gutachterlicher Sicht eine erhebliche Störung vermieden werden können, wenn diese für alle ONAS in dem Bereich bis zum Bauende in sieben Jahren gilt. Insoweit ist nicht mit einer Verstetigung zu rechnen (siehe Anhang 1).

Insgesamt können bauzeitliche erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Berücksichtigung der Maßnahme V2 vermieden werden. Der langfristige Fortbestand wird vorhabenbedingt nicht gefährdet. Die Struktur des Bestandes, die erforderlichen Funktionen der Habitats sowie die Wiederherstellungsmöglichkeit der Habitats bleiben gewahrt. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Brutvögel nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Der Zustand der Population der Arten wird nicht verschlechtert. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen nicht entgegen.

Auch unter Berücksichtigung der Wiederholung der Bautätigkeiten am Nordstrand können aufgrund der begrenzten räumlichen und v. a. zeitlichen Auswirkungen erhebliche Beeinträchtigungen für Brutvögel und insbesondere der Strandbrüter auch im Zusammenwirken ausgeschlossen werden.

### **Gastvögel gemäß Artikel 4 Abs. 1 und Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL**

Für die Gastvögel sind nach den Grundsätzen und Maßstäben nach Anhang 1, Kapitel 5.2 dieser Unterlage erhebliche Beeinträchtigungen im Zusammenwirken nicht weiter sicher auszuschließen. Betroffen ist der Betrachtungsraum von Baltrum im Bereich zwischen Insel und Anlandung.

## **Fazit**

Die Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen des Vorhabens sind ausreichend, um erhebliche Beeinträchtigungen von Strukturen und Funktionen zu verhindern, die für die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele von Bedeutung sind.

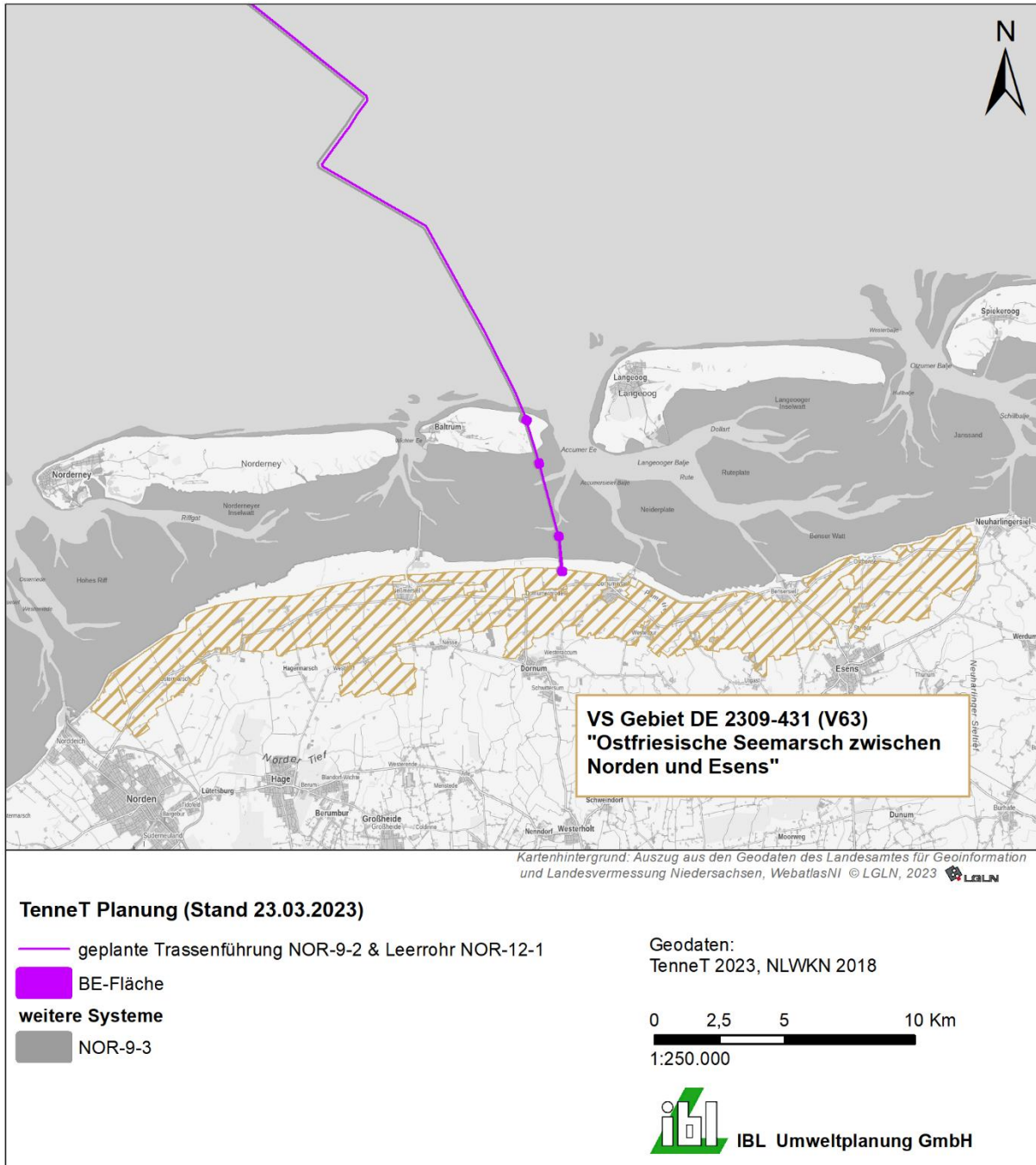
Im Zusammenwirken mit den in die Untersuchung summativer Effekte einbezogenen Projekte im Baltikum-Korridor führen allein die gleichgerichtet wirkenden weiteren Projekte zur Netzanbindung über diesen Korridor insgesamt zu erheblichen Beeinträchtigungen des VS-Gebiets in seiner kohärenten Bedeutung als Teilgebiet. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nicht sicher ausgeschlossen werden.

## **7.3 Verträglichkeitsuntersuchung für das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, landesinterne Nr. V 063)**

### **7.3.1 Übersicht über das VS-Gebiet**

#### **7.3.1.1 Lage und Gebietsbeschreibung**

Das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ grenzt binnendeichs an den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ an und umfasst offenes Marschland, das überwiegend durch intensive Acker- und Grünlandflächen geprägt ist, die von Schilf bestandenen Gräben gesäumt werden. Seine besondere Bedeutung erhält das VS-Gebiet in erster Linie durch seine ökologischen Wechselbeziehungen mit dem Nationalpark Wattenmeer. Die folgenden Angaben sind die vollständigen Gebietsdaten (NLWKN 2015). Abbildung 7-42 zeigt das insgesamt 8.070 ha große VS-Gebiet in der Übersicht.



**Abbildung 7-42: VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ (DE 2309-431, V63) in der Übersicht**

Erläuterung: Die Erweiterung des LSG „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens im Bereich Benseniel, Samtgemeinde Esens, Landkreis Wittmund“ wurde in der Abbildung berücksichtigt

Die im Gebiet vorkommenden Biotopkomplexe und deren Flächenanteile sind in Tabelle 7-35 aufgeführt.

**Tabelle 7-35: Biotopkomplexe im VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“**

Biotopkomplexe	Flächenanteil (in % der Gesamtfläche)
Ackerkomplex	57
Intensivgrünlandkomplexe ("verbessertes Grasland")	34
Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	4
Feuchtgrünlandkomplex auf mineralischen Böden	2
anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	2
Binnengewässer	1
Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	0
Nadelwaldkomplexe (bis max. 30 % Laubholzanteil)	0

Erläuterung: Quelle: (NLWKN 2015)

Das VS-Gebiet ist im Zuständigkeitsbereich der Landkreise Wittmund und Aurich als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen (Landkreis Aurich 2011; Landkreis Wittmund 2016). Der dort formulierte Schutzzweck dient ausdrücklich auch der Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Im Jahr 2015 wurde das LSG um 43 ha erweitert. Das neu hinzugefügte LSG „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens im Bereich Bengersiel, Samtgemeinde Esens, Landkreis Wittmund“ umfasst den vollständigen, im Landkreis Wittmund liegenden Nachmeldebereich des EU-Vogelschutzgebietes V63 im Bereich Bengersiel (Kabinettsbeschluss der Niedersächsische Landesregierung vom 03.02.2015 (Landkreis Wittmund 2016). Zusammen mit dem LSG 25 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ wird der Bereich des an die Europäische Kommission gemeldeten Vogelschutzgebietes 63 (V63) vollständig gesichert. Auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes hat diese Änderung keine Auswirkung, sie haben weiterhin Bestand.

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Landkreis Aurich, so dass die Verordnung des Landkreises Aurich (2011) hier auch maßgeblich ist.

### 7.3.1.2 Allgemeine Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die allgemeinen Erhaltungsziele des Schutzgebietes werden in zwei Verordnungen der Landkreise Aurich (2011) und Wittmund (2010) festgeschrieben (wobei hier die vom Landkreis Aurich maßgeblich ist) und wie folgt benannt:

„§ 2 Abs. (6) Weitere Erhaltungsziele (**allgemeine Erhaltungsziele**) sind:

- *Erhalt der weiträumigen, unverbauten und unzerschnittenen, offenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen, die Erhaltung unverbauter Korridore zwischen dem Watt und Binnenlandflächen, sowie zwischen benachbarten ähnlich strukturierten Landschaftsräumen auf dem Festland,*
- *die Erhaltung der größtmöglichen Störungsfreiheit,*
- *keine Erhöhung des Ackeranteils*
- *Erhaltung großflächiger und offener Rastgebiete für durchziehende Vogelarten in einem engen räumlichen Zusammenhang mit den Nahrungsgebieten im Wattenmeer und angrenzender geeigneter Landschaftsräume auf dem Festland sowie die Sicherung der Marschenbereiche mit ihrer besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit,*
- *Erhalt und Entwicklung störungsfreier ausreichend großer Brut-, Rast- und Nahrungsräume der wertbestimmenden Arten und Erhalt der freien Sichtverhältnisse,*

- Erhalt des Grünlandes, Förderung der Umwandlung von Acker in Grünland,
- Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung mit hohen Grundwasserständen,
- Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Grabensysteme mit Röhrichtbeständen,
- die Erhaltung von Brut- und Nahrungsflächen mit hoher Bodenfeuchtigkeit,
- Sicherung und Entwicklung der Stillgewässer als bedeutsame Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope für die Vogelwelt an der Küste.“

### 7.3.1.3 Maßgebliche Bestandteile

#### Vogelarten des Anhangs I und Zugvogelarten des Art. 4 Abs. 2 VS RL

Die nach Art. 4. Abs. 1 VS RL genannten Anhang I-Arten sowie nach Art. 4. Abs. 2 VS RL genannten Zugvogelarten werden im Standard-Datenbogen (NLWKN 2015) aufgeführt. Es handelt sich um insgesamt 36 Brut- und Gastvogelarten. Nach NLWKN (2017) sind 8 der im Standard-Datenbogen aufgeführten Brut- und Gastvogelarten wertbestimmend (Tabelle 7-36).

**Tabelle 7-36: Wertbestimmende Vogelarten im VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“**

Taxon	Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand	wertbestimmende Brutvogelart		wertbestimmende Gastvogelart	
					Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL	Anhang I VS-RL	Art. 4 Abs. 2 VS-RL
AVE	<i>Acrocephalus palustris</i> [Sumpfrohrsänger]	n	48	B				
AVE	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> [Schilfrohrsänger]	n	481	B		x		
AVE	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> [Teichrohrsänger]	n	193	B				
AVE	<i>Alauda arvensis</i> [Feldlerche]	n	128	B				
AVE	<i>Anas clypeata</i> [Löffelente]	m	80	B				
AVE	<i>Anas penelope</i> [Pfeifente]	m	360	B				
AVE	<i>Anas platyrhynchos</i> [Stockente]	w	1.750	B				
		n	380	B				
AVE	<i>Anser albifrons</i> [Bläßgans]	w	1.776	B				
AVE	<i>Anser anser</i> [Graugans]	m	812	B				
AVE	<i>Anser brachyrhynchus</i> [Kurzschnebelgans]	m	16	B				
AVE	<i>Anthus pratensis</i> [Wiesenpieper]	n	60	B				
AVE	<i>Aythya fuligula</i> [Reiherente]	w	22	B				
AVE	<i>Branta bernicla</i> [Ringelgans]	m	241	B				
AVE	<i>Branta leucopsis</i> [Nonnengans, Weißwangengans]	m	2.774	B			x	
AVE	<i>Calidris alpine</i> [Alpenstrandläufer]	m	500	B				
AVE	<i>Charadrius hiaticula</i> [Sandregenpfeifer]	m	655	B				
AVE	<i>Circus aeruginosus</i> [Rohrweihe]	n	11	B				
AVE	<i>Circus pygargus</i> [Wiesenweihe]	n	4	B	x			
AVE	<i>Corvus frugilegus</i> [Saatkrähe]	n	166	B				
AVE	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	w	19	B				

Taxon	Name	Status	Populationsgröße	Zustand	wertbestimmende Brutvogelart	wertbestimmende Gastvogelart
	[Zwergschwan (Mitteleuropa)]					
AVE	<i>Cygnus cygnus</i> [Singschwan]	w	58	B		
AVE	<i>Cygnus olor</i> [Höckerschwan]	m	155	B		
AVE	<i>Fulica atra</i> [Bläßhuhn]	m	51	B		
AVE	<i>Haematopus ostralegus</i> [Austernfischer]	n	45	B		
AVE	<i>Larus argentatus</i> [Silbermöwe]	m	1.519	A		
AVE	<i>Larus canus</i> [Sturmmöwe]	m	6.258	A		x
AVE	<i>Larus fuscus</i> [Heringsmöwe]	m	689	A		
AVE	<i>Larus ridibundus</i> [Lachmöwe]	m	16.825	A		x
AVE	<i>Luscinia svecica cyanecula</i> [Weißstern-Blaukehlchen]	n	734	B	x	
AVE	<i>Motacilla flava</i> [Schafstelze]	n	200	B		
AVE	<i>Numenius arquata</i> [Großer Brachvogel]	m	2.260	B		x
AVE	<i>Pluvialis apricaria</i> [Goldregenpfeifer]	m	6.428	B		x
AVE	<i>Pluvialis squatarola</i> [Kiebitzregenpfeifer]	m	166	B		
AVE	<i>Saxicola rubetra</i> [Braunkehlchen]	n	1	B		
AVE	<i>Tringa totanus</i> [Rotschenkel]	n	8	B		
AVE	<i>Vanellus vanellus</i> [Kiebitz]	m	3.879	B		
		n	154	B		

Erläuterung: Status: m: Rastvogel, n: Brutvogel, w: Überwinterungsgast  
Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht, (A, B = günstig, C = ungünstig)  
Quelle: (NLWKN 2015), (NLWKN 2017)

Die unten stehenden speziellen Erhaltungsziele sind aus der Verordnung des Schutzgebietes im Landkreis Wittmund (Landkreis Wittmund 2010) entnommen. Bis auf zwei Punkte sind diese Wortgleich mit denen aus der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet im Landkreis Aurich (Landkreis Aurich 2011). Diese beiden Punkte werden in Tabelle 7-37 benannt.

„§ 2 Abs. 6 Spezielle Erhaltungsziele für die wertbestimmenden Arten

Zur Sicherung und Verbesserung der Habitatfunktionen des LSG für die wertbestimmenden Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) der Vogelschutzrichtlinie sind folgende Maßnahmen erforderlich:

**Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*) – als Brutvogel wertbestimmend**

- Erhalt und Neuschaffung strukturreicher Grünland-Grabenareale und Acker-Grabenareale mit hohem Anteil an Röhrichtbiotopen
- Erhalt und Schaffung von Röhrichtbeständen an Still- und Fließgewässern sowie Gräben und an sonstigen feuchten Bereichen als Niststandort, auch mit einzelnen Gehölzen
- Förderung von schütter bewachsenen Flächen zur Nahrungssuche
- Förderung von Unterhaltungsmaßnahmen an den Be- und Entwässerungssystemen in der Acker- und Grünlandmarsch unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Art: besonders wertvolle Altschilfgräben sollten von einer Räumung verschont bleiben, zumindest jedoch nur im Abstand von mehreren Jahren alternierend und dabei außerhalb der Brutzeit (Ende März bis Ende Juli) geräumt werden.

**Wiesenweihe (*Circus pygargus*) – als Brutvogel wertbestimmend**

- *Erhalt strukturreicher unzerschnittener, großräumig offener Acker-Grabenareale und Grünland-Grabenareale in unmittelbarer Nachbarschaft*
- *Förderung von Flächen zur Nahrungssuche (Brachflächen, extensiv genutzte Randstreifen, extensiv genutzte Grünländereien)*
- *Erhalt bzw. Wiederherstellung lückiger Röhrichte, Feuchtbrachen und ungenutzte Randstreifen als natürlicher bzw. naturnaher Nisthabitate*
- *Ruhigstellung der Brutplätze*
- *Sicherung der Bruten auf Ackerflächen*

**Weißwangengans (*Branta leucopsis*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- *Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen*
- *Erhalt und Schaffung von kurzrasigen Grünlandflächen als Nahrungshabitat für rastende und überwinternde Vögel (v. a. deichnahes Grünland)*
- *Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete*
- *Erhalt freier Flugkorridore zu umliegenden Rastgebieten der Gänse*

**Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- *Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen*
- *Erhalt von feuchten kurzrasigen Grünlandflächen*
- *Zur Sicherung und Verbesserung der Habitatfunktionen des LSG für die wertbestimmenden Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie*

**Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)** – als Brutvogel wertbestimmend

- *Erhalt und Entwicklung von Röhrichtbeständen an Still- und Fließgewässern und Gräben in strukturreichen Acker-Grünland-Bereichen*
- *Erhalt und Schaffung eines strukturreichen Grabensystems*
- *Erhalt und Entwicklung von strukturreichen Verlandungszonen mit Röhrichten und einzelnen kleinen Gebüsch*
- *Förderung von Unterhaltungsmaßnahmen an den Be- und Entwässerungssystemen in der Acker- und Grünlandmarsch unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Art; besonders wertvolle Altschilfgräben sollten von einer Räumung verschont bleiben, zumindest jedoch nur im Abstand von mehreren Jahren alternierend einseitig und dabei außerhalb der Brutzeit (Ende März bis Ende Juli) geräumt werden*

**Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- *Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen*
- *Erhalt und Entwicklung von feuchten bis nassen Grünlandflächen*
- *Bereitstellung ungestörter Ruhe- und Hochwasserrastplätze*

**Lachmöwe (*Larus ridibundus*)** – als Gastvogel wertbestimmend

- *Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen*
- *Erhalt der offenen Grünlandkomplexe*



- *Erhalt und Entwicklung von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen sowie offenen Wasserflächen*
- *Erhalt und Entwicklung ausreichend beruhigter Rast- und Nahrungshabitate*
- *Schutz vor Vergrämuungsmaßnahmen in Rasthabitaten*
- *Jagdruhe*

**Sturmmöwe (*Larus canus*) – als Gastvogel wertbestimmend**

- *Erhalt von offenen Grünland- und Ackerlandschaften*
- *Erhalt von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen sowie offenen Wasserflächen, Erhalt der offenen Grünlandkomplexe*
- *Erhalt und Entwicklung von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen sowie offenen Wasserflächen*
- *Erhalt und Schaffung ausreichend beruhigter Rast- und Nahrungshabitate*
- *Die Umsetzung dieser Ziele dient auch der Erhaltung und Förderung der europäischen Vogelarten, die im gebietszugehörigen Standarddatenbogen aufgeführt werden. (Anlage 1 der Verordnung).“*

Hinweise zu unterschiedlichen Formulierungen der beiden LSG-Verordnungen zu wertbestimmenden Vogelarten und weiteren Erhaltungszielen zeigt Tabelle 7-37.

**Tabelle 7-37: Hinweis zu unterschiedlichen Formulierungen in den LSG-Verordnungen der Landkreise Aurich und Wittmund**

<b>Schutzgegenstand</b>	<b>LSG VO Aurich</b>	<b>LSG-VO Wittmund</b>
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	Erhalt von offenen Grünland- und Ackerlandschaften	Erhalt von offenen Grünland- und Ackerlandschaften, v. a. im Küstenbereich
Weiteres Erhaltungsziel	Unter § 2 Abs. 6 wird u. a. als weiteres Erhaltungsziel benannt: „- keine Erhöhung des Ackeranteils“	keine Nennung dieses Erhaltungszieles in der LSG-VO
Weiteres Erhaltungsziel	„Erhalt (...) (von) freien Sichtverhältnissen“	„Erhalt (...) (von) freien Sichtverhältnissen und ohne störende vertikale Strukturen“

**7.3.1.4 Managementpläne**

Es liegen keine Managementpläne für das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ vor.

**7.3.1.5 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten**

Zwischen dem VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ und einem weiteren Natura 2000-Gebiet bestehen räumlich-funktionale Beziehungen (Tabelle 7-18).

**Tabelle 7-38: Natura 2000-Gebiete mit Beziehung zum VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“**

Name	EU-Melde- nummer	Landes- interne Nr.	Typ	Art
FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	2306-301	001	FFH	angrenzend

Erläuterung: Quelle: (NLWKN 2015)

### 7.3.2 Wirkungsbereich des Vorhabens

Betrachtungsrelevante Arten sind die wertgebenden Brut- bzw. Gastvögel in Tabelle 7-36. Die möglichen vorhabenbedingten Wirkungen auf Brut- und Gastvögel (vor allem visuelle Effekte und Luftschalmissionen) wurden bereits in Kapitel 3 identifiziert. Die Arten werden im Folgenden hinsichtlich möglicher vorhabenbedingter negativer Auswirkungen durch diese Wirkungen untersucht.

Der in dieser Untersuchung relevante Wirkungsbereich des Vorhabens ist der Nahbereich der HDD-Baustelle am Festland. Es wird von visuellen und akustischen Störreizen durch den Baubetrieb und die HDD-Bohrung als weitreichendste Wirkung ausgegangen, die bei Brut- und Gastvögeln je nach Entfernung zu Flucht- und/oder Meidungsverhalten sowie zu Stressreaktionen führen können. Zusätzlich ist die Flächeninanspruchnahme durch die Einrichtung der BE-Fläche und der Zuwegung inklusive der Rohrlaufbahn zu berücksichtigen.

Störzonen orientieren sich an den planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010). Die Autoren geben für eine große Zahl von Arten Abstände an, ab denen eine deutliche Störung der jeweiligen Vogelart zu erwarten ist. Visuelle und akustische Störreize lassen sich als Ursache einer Störung in diesem Zusammenhang kaum trennen. Gemeinhin reagieren Vögel jedoch auf visuelle Reize stärker (2010). Die Sensitivität der Vogelarten des Vogelschutzgebietes ist sehr unterschiedlich. Für alle Vogelarten wird eine Störzone von 500 m angenommen (Worst Case). Für die in diesem Bereich vorkommenden wertbestimmenden Brut- und Gastvogelarten wird untersucht, ob negative Auswirkungen zu erwarten sind.

#### 7.3.2.1 Bestandsbeschreibung

Der Ist-Zustand der vom Vorhaben betroffenen wertbestimmenden Vogelarten ist die Ermittlungs- und Bewertungsgrundlage der Prognose.

#### Wertbestimmende Brutvögel des VS-Gebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens

Im Jahr 2022 wurde an sechs Terminen zwischen Anfang April und Mitte Juni eine Brutvogelerfassung schwerpunktmäßig im Bereich der Baustelleneinrichtung und der Zuwegung zwischen Seedeich und zweiter Deichlinie durchgeführt. Von den wertbestimmenden Brutvogelarten wurden hierbei 9 Paare des Blaukehlchens und 4 Paare des Schilfrohrsängers festgestellt (Tabelle 7-39). Weitere Brutvogelarten der Roten Liste im Bereich der BE-Fläche mit Puffer sowie der Zuwegung sind Austernfischer, Teichrohrsänger, Kiebitz und Feldlerche.

**Tabelle 7-39: Bestand Brutvogelarten im Wirkbereich**

Art	SDB	Gesamtes UG	UG BE-Fläche	UG Zuwegung
Amsel		1	-	1
Austernfischer	x	4	1	3
<b>Blaukehlchen</b>	<b>x</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Bluthänfling		1	-	1
Dorngrasmücke		2	-	2
Fasan		3	1	2
Feldlerche	x	1	1	-
Kiebitz	x	3	-	3
Rohrhammer		3	1	2
Ringeltaube		1	-	1
<b>Schilfrohrsänger</b>	<b>x</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Schafstelze	x	2	2	-
Schwarzkehlchen		1	1	-
Teichrohrsänger	x	4	-	4
Zaunkönig		1	-	1

Erläuterung: Die wertbestimmenden Brutvogelarten sind **fett** hervorgehoben.

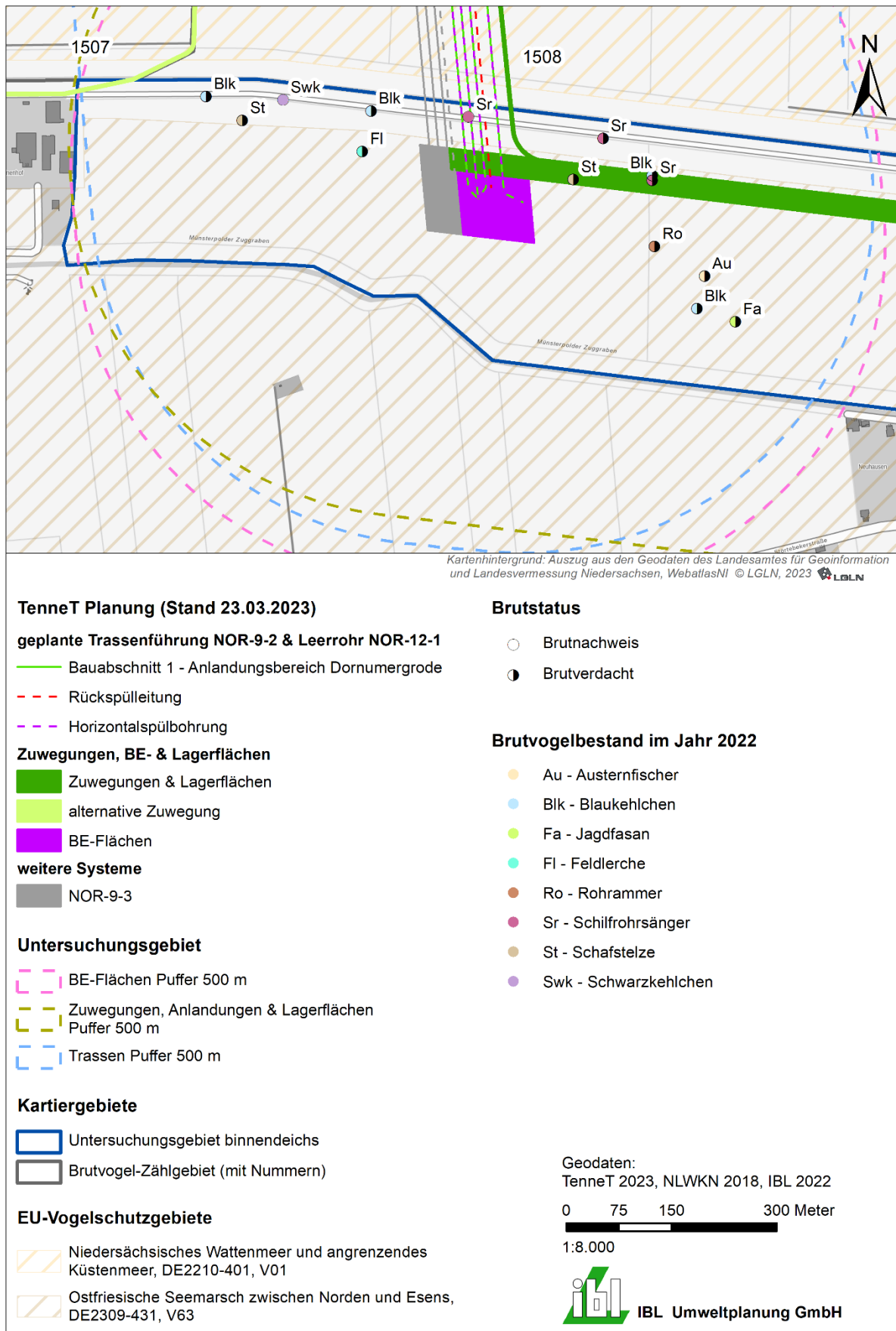
Tabelle 7-40 zeigt den Bestand wertbestimmender Brutvogelarten im Wirkbereich zusammen mit den Angaben im Standarddatenbogen. Zudem wird angenommen, dass der Sumpfrohrsänger potenziell im Untersuchungsgebiet also Brutvogel zu erwarten ist, obwohl er 2022 nicht festgestellt werden konnte.

**Tabelle 7-40: Bestand wertbestimmender Brutvogelarten im Wirkbereich**

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Wertgeb. als <sup>1</sup>	Status nach VS-RL	Erhaltungszustand nach SDB	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>2</sup>	Max. Anzahl Revierpaare im Wirkbereich <sup>4</sup> der Zählgebiete	Vorkommen im Wirkbereich <sup>4</sup> zu erwarten?
<b>Schilfrohrsänger</b>	<b><i>Acrocephalus schoenobaenus</i></b>	B	Art. 4 (2)	B	481	4	x
<b>Weißsterniges Blaukehlchen</b>	<b><i>Luscinia svecica cyaneola</i></b>	B	Anh. I	B	734	9	x
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	B	Art. 4 (2)	B	45	4	x
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	Art. 4 (2)	B	128	1	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	Art. 4 (2)	B	154	3	x
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	Art. 4 (2)	B	200	2	x
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	Art. 4 (2)	B	193	4	x
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	Art. 4 (2)	B	48	0	x

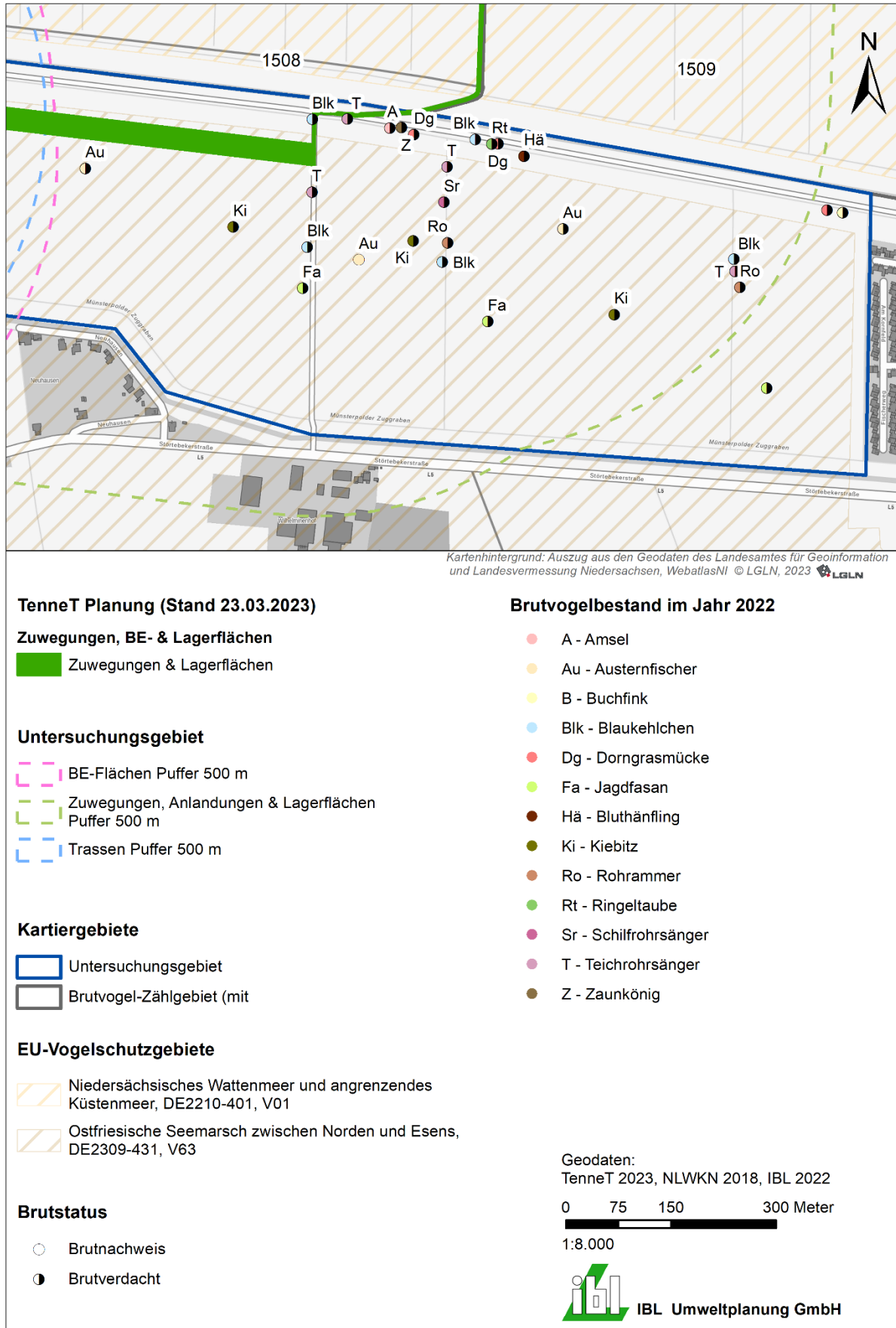
Erläuterung: 1 Art ist im Gebiet wertgebend als Brutvogel (B) (NLWKN 2017)  
2 Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2015)  
4 Wirkbereich: 500 m  
SDB = Standard-Datenbogen (NLWKN 2015)  
Die wertbestimmenden Brutvogelarten sind **fett** hervorgehoben.

Abbildung 7-43 und Abbildung 7-44 zeigen die BE-Flächen und die Zuwegungen (inklusive nach Osten verlaufende Rohrbaufäche) mit 500 m-Radius und die Trasse mit 1.000 m-Korridor im Bereich des Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ sowie die Lage der Brutreviere aller Arten im Jahr 2022. Der parallel zum Deich verlaufende Graben, an dem einige Paare Schilfrohrsänger (2 Brutreviere) und Blaukehlchen (4 Brutreviere) brüten, liegt außerhalb des Schutzgebietes. Da sich diese Brutreviere nur wenige Meter außerhalb des Schutzgebietes befinden, werden sie vorsorglich im Folgenden mit betrachtet.



**Abbildung 7-43: Untersuchungsgebiet und Brutreviere 2022 Dornumergrode binnendeichs (westlicher Teil)**

Quelle: IBL Umweltplanung (2022a)



**Abbildung 7-44: Untersuchungsgebiet und Brutreviere 2022 Dornumergröde binnendeichs (östlicher Teil)**

Quelle: IBL Umweltplanung (2022a)

### Wertbestimmende Gastvögel des VS-Gebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens

Tabelle 7-41 zeigt die von IBL Umweltplanung (2022a) im Jahr 2022 parallel zu den Brutvogelerfassungen erhobenen Gastvogelzahlen im Gebiet zwischen Seedeich und zweiter Deichlinie. In diesem Abschnitt liegt die landseitige HDD-Baustelle.

**Tabelle 7-41: Gastvogelzahlen in Dornumersiel zwischen Seedeich und zweiter Deichlinie im Jahr 2022**

	SDB	Durchgang 1 (05.04.2022)	Durchgang 2 (17.04.2022)	Durchgang 3 (06.05.2022)	Durchgang 4 (30.05.2022)	Durchgang 5 (10.06.2022)	Durchgang 6 (17.06.2022)
<b>Brutvogelgebiet</b>							
Austernfischer	(x)	1		6	8	5	8
Heringsmöwe	x	1				5	
Kiebitz	x	2			6	6	4
<b>Lachmöwe</b>	<b>x</b>					<b>1</b>	
Mäusebussard				1			
Nilgans		2					
Rabenkrähe <sup>1</sup>				12	18	8	3
Silbermöwe	x			2			
Schnatterente		2					
Stockente		1		1			
Wiesenpieper <sup>2</sup>	(x)		4	1	1		
<b>Gastvogelgebiet</b>							
Blässhuhn				1			
<b>Großer Brachvogel</b>	<b>x</b>	<b>2</b>					
Heringsmöwe	x	2					
Mäusebussard		1	1				
Nilgans		22					
Rohrweihe			1				

Erläuterung: 1: Singvogelart aufgrund von gehäuftem Vorkommen von teilweise >10 Vögeln/Erfassungstag ergänzt

2: Singvogelart aufgrund von Hinweisen auf Rastvorkommen während des Zuges ergänzt

X Art ist als Gastvogel wertgebend, (x) Art ist nur als Brutvogel wertgebend

Die wertbestimmenden Gastvogelarten sind **fett** hervorgehoben.

Quelle: IBL Umweltplanung (2022a)

Die Arten- und Individuenzahlen (Tabelle 7-41) sind vergleichsweise niedrig. An drei von sechs Terminen werden von IBL Umweltplanung (2022a) im Gastvogelgebiet keine Gastvögel registriert.

**Tabelle 7-42: Bestand wertbestimmender Gastvogelarten im Wirkungsbereich**

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	Status nach VS-RL	Erhaltungszustand nach SDB	Angaben gesamtes Schutzgebiet <sup>2</sup>	Maximale Individuenzahl im Wirkungsbereich	Vorkommen im Wirkungsbereich zwischen 1.4. und 30.09. zu erwarten?
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	Art. 4 (2)	B	80		
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	Art. 4 (2)	B	360		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Art. 4 (2)	B	1.750	1	X
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Anh. I	B	1.776		
Graugans	<i>Anser anser</i>	Art. 4 (2)	B	812		X
Kurzschnebelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Art. 4 (2)	B	16		
Reihente	<i>Aythya fuligula</i>	Art. 4 (2)	B	22		
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>	Art. 4 (2)	B	241		
<b>Nonnengans, Weißwangengans</b>	<b><i>Branta leucopsis</i></b>	<b>Anh. I</b>	<b>B</b>	<b>2.774</b>		
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	Art. 4 (2)	B	500		(X)
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	Art. 4 (2)	B	655		(X)
Zwergschwan (Mitteleuropa)	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Anh. I	B	19		
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Anh. I	B	58		
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Art. 4 (2)	B	155		X
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	Art. 4 (2)	B	51	1	X
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	Art. 4 (2)	B	45	8	X
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	Art. 4 (2)	A	1.519	2	X
<b>Sturmmöwe</b>	<b><i>Larus canus</i></b>	<b>Art. 4 (2)</b>	<b>A</b>	<b>6.258</b>		<b>X</b>
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	Art. 4 (2)	A	689	1	X
<b>Lachmöwe</b>	<b><i>Larus ridibundus</i></b>	<b>Art. 4 (2)</b>	<b>A</b>	<b>16.825</b>	<b>1</b>	<b>X</b>
<b>Großer Brachvogel</b>	<b><i>Numenius arquata</i></b>	<b>Art. 4 (2)</b>	<b>B</b>	<b>2.260</b>	<b>2</b>	<b>X</b>
<b>Goldregenpfeifer</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>	<b>Anh. I</b>	<b>B</b>	<b>6.428</b>		<b>X</b>
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>	Art. 4 (2)	B	166		(X)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Art. 4 (2)	B	3.879	6	X

Erläuterung:

2 Vollständige Gebietsdaten (NLWKN 2015)

3 Während der Brutvogelerfassung registrierte Gastvögel.

SDB = Standard-Datenbogen (NLWKN 2015)

X Art im Wirkungsbereich zu erwarten, (X) Art kommt zu der Jahreszeit vor, jedoch sind die Flächen nicht oder nur sehr begrenzt für die Art geeignet

Die wertbestimmenden Gastvogelarten sind **fett** hervorgehoben.



### **7.3.3 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“**

#### **7.3.3.1 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertbestimmende Brutvögel**

Auswirkungen auf das VS-Gebiet sind durch Bautätigkeiten in Bauabschnitt 1 und 2 möglich.

Die Auswirkungen auf Brutvögel ergeben sich im Wesentlichen aus den Bauaktivitäten. In diesem Zusammenhang sind nach Art und Umfang maßgeblich:

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Fläche, Rohrbaufäche und Zuwegung
- Visuelle Effekte durch Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen im Brutgebietsumfeld
- Schallimmissionen in der Bauphase durch Baumaschinen und Fahrzeuge im Brutgebietsumfeld
- Lichtemissionen durch die Baustelle.

Vorrangig ist der vorübergehende Lebensraumverlust durch die Flächeninanspruchnahme bzw. die Einschränkung der Lebensraumnutzung aufgrund akustischer und visueller Wirkungen im Umkreis der Bauarbeiten zu berücksichtigen. Orientiert an den Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010) wird als Worst Case angenommen, dass innerhalb einer Störzone von 500 m Auswirkungen auf Brutvögel auftreten können.

Auswirkungen auf Brutvögel sind vor allem dort zu erwarten, wo Brutplätze (Nester, Gelege) von Vögeln liegen. Dies trifft auf binnendeichs gelegene Flächen des Festlands zu, die nicht periodisch überflutet werden. Das Watt wird jedoch von einigen Arten als Nahrungsraum während der Brutsaison genutzt und übt deshalb im Umfeld der Brutplätze ebenfalls eine wichtige Lebensraumfunktion aus.

Die Unterquerungen der Hauptdeichlinie im Anlandungsbereich erfolgen mittels Horizontalspülbohrungen (HDD). Dafür sind zwei Baustellen erforderlich: im Anlandungsbereich südlich des Hauptdeichs bei Dornumergrode (innerhalb des Vogelschutzgebietes V 63) und außendeichs im Watt bei Dornumersiel (außerhalb des Vogelschutzgebietes V 63, siehe Kapitel 0). Die Bohrungen erfolgen vom Festland aus.

Die Baustelleneinrichtungsfläche binnendeichs wird im Januar und Februar eingerichtet. Die Einrichtung der Fläche hat somit keine Folge für Brutvögel und es kommt zu keiner Zerstörung von Nestern.

Durch die Bauzeitenregelung (Baubeginn ab dem 01.06.) sind Störungen des Brutgeschäfts am Ende der Hauptbrutzeit zu erwarten. Die Mehrzahl der Arten wird die erste Brut beendet, die Brutaktivitäten jedoch noch nicht abgeschlossen haben, so dass es zu Auswirkungen auf Individuen durch den Baubetrieb kommen kann. Durch die Rohrbauarbeiten ab 15.04. sind Störungen des Brutgeschäfts innerhalb der Hauptbrutzeit im Bereich der Rohrbaufäche zu erwarten. Von der Rohrbaufäche werden die vormontierten Kabelschutzrohre über eine sog. Rohrlaufbahn über den Deich und das Deichvorland bis in den Wattbereich gezogen. Dieses wird auch bereits vor dem sonst für den Bereich Dornum geltenden Bauzeitenfenster ab dem 01.06. erfolgen.

Es kann zu visuellen und akustischen Störreizen und zu Verlust oder Verlagerung von Nahrungsräumen durch Flächeninanspruchnahme kommen.

Durch den Baustellenbetrieb auf der BE-Fläche und der Zuwegung sind Auswirkungen durch Störungen auf die umliegenden Brutten von Austernfischer, Kiebitz, Blaukehlchen, Schafstelze, Schilf- und Teichrohrsänger möglich (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht).

Zudem kann die Störungen von Vögeln während des Brutgeschäfts durch Lärmimmissionen können bei gewissen schallempfindlichen Arten zu Maskierungen der Rufe zur Brutzeit mit der möglichen

Folge des Verhungerns/der Tötung von Jungvögeln führen. Zudem können schallempfindliche Arten, sowohl Adulte als auch Küken, aufgrund von Lärm einem erhöhten Prädationsrisiko ausgesetzt sein.

Die Arten Austernfischer und Kiebitz weisen laut Garniel & Mierwald (2010) ein erhöhtes Prädationsrisiko aufgrund von Lärm bei einem kritischen Pegel von 55 dB(A) auf. Es werden jedoch Schallschutzcontainer aufgestellt (Anlage 11.2), die den Lärmpegel im Nahbereich ausreichend reduzieren.

In Schilfsäumen an Gräben und in Gehölzen an Wegen können auch nach dem 01.06. noch Bruten von Blaukehlchen und Schilfrohrsänger stattfinden. Der Bereich binnendeichs ist durch menschliche Aktivitäten (Freizeit, Landwirtschaft etc.) bereits vorbelastet. Nach außendeichs schirmt der Landes-schutzdeich Wirkungen der Baustelle ab.

In der unmittelbaren Umgebung der einzurichtenden Rohrbaufäche befinden sich Gräben mit Schilfröhricht. In diesen Röhrichten brüten Blaukehlchen und Schilfrohrsänger. Die Brutreviere dieser wertbestimmenden Arten haben teilweise einen geringen Abstand zur Rohrbaufäche bzw. zur BE-Fläche. Da die Einrichtung der Flächen schon vor der Brutzeit im Januar/Februar erfolgen soll, wird nicht davon ausgegangen, dass Brutplätze durch die Bauarbeiten zerstört werden können. Singvögel zeigen einen geringe oder sehr geringe Gefährdung durch Störungen (Bernotat & Dierschke 2021a). Auch wenn es sich im Falle von Blaukehlchen und Schilfrohrsänger um weniger stöempfindliche Arten mit relativ geringen Fluchtdistanzen handelt (Blaukehlchen 30 m, Schilfrohrsänger 20 m), ist es dennoch möglich, dass bei sehr geringen Abständen durch vor allem visuelle Störreize und ggf. auch durch Lärm einzelne Paare Teile ihres Brutvogellebensraums nicht mehr oder nur eingeschränkt nutzen können. Auch ist nicht gänzlich auszuschließen, dass in der Folge einzelne Bruten abgebrochen werden. Den Nachbrütern steht eine größere Auswahl an geeigneten Brutrevieren zur Verfügung, da die Brutsaison der meisten, ggf. konkurrierenden, Individuen bereits abgeschlossen ist.

Nach Bernotat & Dierschke (2021a) weist der Kiebitz eine hohe und der Austernfischer eine mittlere Gefährdung auf störungsbedingte Mortalität auf. Der Baubetrieb auf der HDD-Baustelle fängt am dem 01.06. an. Zu dieser Zeit hat der Kiebitz bereits seine Brut abgeschlossen und der Abzug setzt bereits ein, bzw. die erfolglosen Paare sind zu diesem Zeitpunkt bereits abgezogen (Andretzke u. a. 2005). Die Arbeiten an der Rohrbaufäche beginnen jedoch schon am 15.04., so dass Störungen durch sie während der Hauptbrutzeit möglich sind. Es bestehen jedoch ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Hierbei sind einerseits die Salzwiesen im angrenzenden Vogelschutzgebiet zu nennen („Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“, DE 2210-401, landesinterne Nr. V 001, siehe Kapitel 7.2) als auch westlich und südlich angrenzende Äcker und Felder im Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“, DE 2309-431, landesinterne Nr. V 063). Diese Gebiete sind alle im Umkreis von 500 m gelegen. Für nichtflügge Vögel sind diese jedoch teilweise möglicherweise schwer zu erreichen, da tiefe Gräben die Erreichbarkeit erschweren können. Diesen Vögeln stehen Ausweichflächen auf derselben Ackerparzelle zur Verfügung oder sie weichen nach Westen aus. Die Gräben in diese Richtung sind weniger tief und verschifft, so dass eine Querung möglich ist.

Der Austernfischer zeigt eine mittlere Gefährdung durch Störungen (Bernotat & Dierschke 2021a). Austernfischer haben zu diesem Zeitpunkt (ab 01.06.) oft Junge, können aber noch auf dem Gelege brüten (Andretzke u. a. 2005). Die Jungtiere können mit den Altvögeln den Störradius von 100 m verlassen. Auch wenn Austernfischer geringe Störradien haben, ist es nicht ausgeschlossen, dass Bruten aufgegeben werden können.

Sowohl Kiebitz als auch Austernfischer sind jedoch mit größeren Abständen zu den Vorhabenflächen als der zu berücksichtigenden Fluchtdistanz nach Gassner et al. (2010) von 100 m innerhalb des UG festgestellt worden.

Um Verluste an Brutten durch den Transport der Kabelschutzrohre zu vermeiden, muss hier vor der Revierbesetzung mit Vergrämungsmaßnahmen begonnen werden.

### **Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele**

Die Auswirkungen auf Brutvögel sind in einem Jahr Bauzeit auf eine kurze Zeit begrenzt. Der Bauzeitraum liegt innerhalb der Hauptbrutzeit.

Die speziellen Erhaltungsziele für die Brutvogelarten Weißsterniges Blaukehlchen und Schilfrohrsänger sind in Kapitel 7.3.1.3 benannt.

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

- Aufgrund der Begrenzung der zeitlichen und räumlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet.
- Es verbleiben großflächige, störungsarme Nahrungsbereiche auch während der Bautätigkeiten. Es bestehen Ausweichmöglichkeiten.
- Für den Fortbestand der Population wichtige Bereiche liegen in ausreichender Entfernung zu den Bautätigkeiten und die Population bleibt damit gesichert.

### **7.3.3.2 Vorhabenbedingt negative Auswirkungen auf wertbestimmende Gastvögel**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf wertbestimmende Gastvögel ergeben sich im Wesentlichen aus den Bauaktivitäten. In diesem Zusammenhang sind nach Art und Umfang maßgeblich:

- Licht- und Geräuschemissionen (Luft), visuelle Wahrnehmung von Baufahrzeugen (An- und Abtransport), Baupersonal
- Flächennutzung

Von den Bauarbeiten verursachte visuelle und akustische Störreize können insbesondere bei empfindlichen Arten Flucht- und Meidungsreaktionen auslösen, die zu einem temporären Verlust oder der Einschränkung der Nutzbarkeit von Rast-, Nahrungs- und Mauergebieten führen können (vgl. Anlage 10.1, UVP-Bericht).

Garniel et al. (2007) benennen in ihrer Studie zu den Auswirkungen von Verkehrslärm für Gastvögel des Offenlands und der Gewässer keine kritischen Schallpegel. „Die Reichweite der akustischen Störwirkungen ist im Störradius der optischen Scheueffekte eingeschlossen (artspezifisch 100 bis 500 m).“ Potenziellen Störungen durch Lärm ist demzufolge nur eine geringe Bedeutung beizumessen. Die akustische Kommunikation innerhalb der rastenden Trupps erfordert gemäß Garniel et al. (2007) in der Regel keine großen Reichweiten.

Die visuelle Störwirkung insbesondere durch sich bewegende Menschen, Maschinen und Fahrzeuge ist dagegen von größerer Bedeutung, denn Gastvögel nehmen Gefahren in erster Linie optisch wahr. Auch spielt die Art und Weise der Bewegung eine Rolle. Plötzliche und rasche Bewegungen sowie Objekte, die sich auf die Gastvögel zu bewegen, lösen frühere und stärkere Fluchtreaktionen aus (Dietrich & Köpf 1985; Ziegler 1994; Siebolts 1998; Garniel u. a. 2007).

Die Unterquerungen der Hauptdeichlinie im Anlandungsbereich erfolgen mittels Horizontalspülbohrungen (HDD). Dafür sind zwei Baustellen erforderlich: im Anlandungsbereich südlich des Hauptdeichs bei Dornumergrode (innerhalb des Vogelschutzgebietes V 63) und außendeichs im Watt bei Dornumersielsiel (außerhalb des Vogelschutzgebietes V 63). Die Bohrungen erfolgen vom Festland aus.

Durch Baggerfahrzeuge und Personenverkehr kann es vor allem durch visuelle Unruhe aber auch durch Lärm zu Beeinträchtigungen von Gastvögeln kommen. Die Tiere meiden bestimmte Bereiche, zeigen Stressreaktionen oder fliegen ab. Die HDD-Baustelle in Dornumergrode liegt zwischen See- deich und zweiter Deichlinie. Im Bauzeitenfenster zwischen dem 01.06. und dem 30.09. (Räumung ggf. im Oktober) ist nicht mit einem bedeutsamen Gastvogel-Vorkommen zu rechnen. Es sind insofern keine erheblichen Auswirkungen (durch visuelle und akustische Störreize) auf die wertbestimmenden Gastvogelarten des Vogelschutzgebietes zu erwarten.

### **Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele**

Die Auswirkungen auf Gastvögel sind auf eine jeweils kurze Zeit begrenzt und damit als vorübergehend einzustufen. Es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten. Es können vorhabenbedingt erheblich negative Auswirkungen auf die Gastvögel aufgrund der begrenzten räumlichen und auch zeitlichen Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Die speziellen Erhaltungsziele für die Gastvogelarten Goldregenpfeifer, Weißwangengans, Großer Brachvogel, Lachmöwe und Sturmmöwe sind in Kapitel 7.3.1.3 benannt.

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

- Aufgrund der Begrenzung der zeitlichen und räumlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet.
- Es verbleiben großflächige, störungsarme Bereiche auch während der Bautätigkeiten.
- Für den Fortbestand der Population wichtige Bereiche liegen in ausreichender Entfernung zu den Bautätigkeiten.

### **7.3.4 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele**

Nachfolgend werden abschließend die allgemeinen Erhaltungsziele des Schutzgebietes betrachtet (siehe Kapitel 7.3.1.2). Für das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ werden die allgemeinen Erhaltungsziele gemäß den Verordnungen der Landkreise Wittmund (2010) und Aurich (2011) zitiert (Tabelle 7-43).

**Tabelle 7-43: Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen allgemeiner Erhaltungsziele**

	Untersuchungsergebnis der Konfliktanalyse unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf wertbestimmende Brut- und Gastvogelarten	
	Bewertung	Begründung
<b>Allgemeine Erhaltungsziele gemäß Verordnungen der Landkreise Wittmund (2010) und Aurich (2011)</b>		
„§ 2 Abs. (7) Weitere Erhaltungsziele ( <i>allgemeine Erhaltungsziele</i> ) sind:		
a) <i>Erhalt der weiträumigen, unverbauten und unzerschnittenen, offenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen und ohne störende vertikale Strukturen,</i>	Keine Beeinträchtigung	Es sind keine dauerhaften Wirkungen auf die genannten Strukturen zu erwarten.
b) <i>die Erhaltung unverbauter Korridore zwischen dem Watt und Binnenlandflächen, sowie zwischen benachbarten ähnlich strukturierten Landschaftsräumen auf dem Festland,</i>	Keine Beeinträchtigung	Es sind keine dauerhaften Wirkungen auf die genannten Landschaftsräume zu erwarten.
c) <i>die Erhaltung der größtmöglichen Störungsfreiheit,</i>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	Es sind keine dauerhaften Wirkungen auf die Störungsfreiheit zu erwarten.
d) <i>Erhaltung großflächiger und offener Rastgebiete für durchziehende Vogelarten in einem engen räumlichen Zusammenhang mit den Nahrungsgebieten im Wattenmeer und angrenzender geeigneter Landschaftsräume auf dem Festland sowie die Sicherung der Marschenbereiche mit ihrer besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit</i>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	Es ist keine vorhabenbedingte Verkleinerung von zusammenhängenden Rast-, und Nahrungshabitaten im Wattenmeer und angrenzender geeigneter Landschaftsräume durchziehender Vogelarten zu erwarten
e) <i>Erhalt und Entwicklung störungsfreier ausreichend großer Brut-, Rast- und Nahrungsräume der wertbestimmenden Arten und Erhalt der freien Sichtverhältnisse</i>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	Es ist keine vorhabenbedingte Verkleinerung von Brut-, Rast-, und Nahrungshabitaten wertbestimmender Arten zu erwarten. Freie Sichtverhältnisse werden erhalten und, wenn überhaupt nur temporär und geringfügig in Deichnähe gestört.
f) <i>Erhalt des Grünlandes, Förderung der Umwandlung von Acker in Grünland,</i>	Keine Beeinträchtigung	Das Vorhaben steht dem Erhaltungsziel nicht entgegen, da sich das Vorhaben auf einer Ackerfläche befindet.
g) <i>Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung mit hohen Grundwasserständen,</i>	Keine Beeinträchtigung	Das Vorhaben steht dem Erhaltungsziel nicht entgegen.
h) <i>Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Grabensysteme mit Röhrichtbeständen</i>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	Das Vorhaben steht dem Erhaltungsziel nicht entgegen.
i) <i>die Erhaltung von Brut- und Nahrungsflächen mit hoher Bodenfeuchtigkeit</i>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	Es werden vorhabenbedingt keine bodenfeuchten Habitate dauerhaft in Anspruch genommen.
j) <i>Sicherung und Entwicklung der Stillgewässer als bedeutsame Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope für die Vogelwelt an der Küste.“</i>	Keine Beeinträchtigung	Es werden vorhabenbedingt keine Stillgewässer in Anspruch genommen.

Im Ergebnis sind vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen von allgemeinen Erhaltungszielen des VS-Gebietes „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ zu erwarten.

### **7.3.5 Zusammenfassende Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“**

#### **Brutvögel**

Im Wirkungsbereich kommen zwei wertbestimmende Arten (Schilfrohrsänger, Weißsterniges Blaukehlchen) und sechs weitere wertgebende Arten (Austernfischer, Feldlerche, Kiebitz, Schafstelze, Teichrohrsänger und Sumpfrohrsänger) vor bzw. sind dort potenziell zu erwarten.

Die BE-Fläche wird bereits vor Brutbeginn eingerichtet, so dass sie nicht als Brutplatz dient und voraussichtlich auch ein gewisser Abstand der Brutplätze zu der BE-Fläche eingehalten wird. Die eigentlichen Bautätigkeiten finden erst am Ende der Brutzeit statt, jedoch wird der Bereich der Rohrbaufläche schon ab Mitte April genutzt.

Es ist möglich, dass bei sehr geringen Abständen durch visuelle Störreize und Schall spät brütende Paare Teile ihres Brutvogellebensraums nicht mehr oder nur eingeschränkt nutzen können. Auch ist nicht völlig auszuschließen, dass in der Folge einzelne Bruten abgebrochen werden. Den Nachbrütern steht eine größere Auswahl an geeigneten Brutrevieren zur Verfügung, da die Brutsaison der meisten, ggf. konkurrierenden, Individuen bereits abgeschlossen ist.

Aufgrund der Begrenzung der zeitlichen und räumlichen Vorhabenwirkungen bleibt eine dauerhafte Erreichbarkeit von (Teil-) Habitaten gewährleistet. Es verbleiben großflächige, störungsarme Bereiche auch während der Bautätigkeiten. Für den Fortbestand der Population wichtige Bereiche liegen in ausreichender Entfernung zu den Bautätigkeiten. Dadurch sind erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

#### **Gastvögel**

Im Wirkungsbereich kommen vier wertbestimmende Arten vor bzw. sind dort potenziell zu erwarten (Sturm- und Lachmöwe, Großer Brachvogel und Goldregenpfeifer). Während der Brutvogelerfassung wurden Heringsmöwe, Lachmöwe, Silbermöwe, Austernfischer, Kiebitz und Großer Brachvogel als Gastvogel registriert, jedoch nur in Einzeltieren oder Kleintrupps von < 10 Individuen. Darüber hinaus sind im Bauzeitenfenster noch mit Stockente, Graugans, Höckerschwan, Blässhuhn, Sturmmöwe und Goldregenpfeifer zu rechnen, jedoch wird auch bei diesen Arten nicht mit größeren Trupps gerechnet bzw. es ist hier zumindest kein Schwerpunktorkommen zu erwarten.

Größere Trupps im Wirkraum des Vorhabens sind demzufolge, basierend auf den vorliegenden Daten, nur bei der gegenüber Störungen eher unempfindlichen Lachmöwe zu erwarten.

Das Vorhaben hat demzufolge keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Gastvogelbestände der wertbestimmenden Arten des Vogelschutzgebietes.

#### **Fazit**

Eine Beeinträchtigung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele und des Schutzzwecks kann ausgeschlossen werden. Das Vogelschutzgebiet als solches wird nicht beeinträchtigt.

### **7.3.6 Prognose möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen unter Einbezug anderer Pläne und Projekte**

Es ist zu untersuchen, ob und inwieweit die Wirkungen anderer Pläne und Projekte in das binnendeichs liegende VS-Gebiet hineinreichen und ggf. summativ mit dem hier zu beurteilenden Vorhaben auf vorhabenbedingt beeinflusste maßgebliche Bestandteile wirken könnten.

Hierzu ist (wie in Anhang 1) festzustellen, dass alle seeseitigen Maßnahmen aufgrund der abschirmenden Wirkungen des Landesschutzdeiches nicht in das binnendeichs liegende Schutzgebiet hineinwirken. Das bedeutet, dass mit Ausnahme geplanter Deichverstärkungen keine weiteren Pläne und Projekte summativ relevant sind. Ein Zusammenwirken besteht daher mit diesem Projekt und allen weiteren geplanten ONAS im Abschnitt der BE-Flächen binnendeichs und Deichverstärkungen, die vor allem bautechnisch nach Süden, also landseitig erfolgen werden. Dieses gilt für den Baltrum-Korridor wie gleichermaßen für den Norderney II-Korridor. Die Maßnahmen im Westen liegen mit 11 km Entfernung jedoch zu weit entfernt, um bezogen auf baubedingte Störungen summativ binnendeichs zu wirken.

Die vorhabenbedingten Baumaßnahmen binnendeichs betreffen eine Ackerfläche ohne besondere Habitatfunktion für das als LSG nationalrechtlich geschützte VS-Gebiet. Die Baumaßnahmen finden außerhalb der für Brutvögel sensiblen Zeiten statt (ab Mitte Juli) und dürfen ohnehin erst dann begonnen werden, wenn (auch aus artenschutzrechtlichen Gründen) kein Brutgeschehen (Gelege, Nestlinge) in angrenzenden Strukturen zur BE-Fläche besteht. Dieses wird durch vorangehende Untersuchungen im Baujahr jeweils bei jedem ONAS überprüft.

#### **Begründung**

Durch das Vorhaben NOR-9-2 erfolgt eine zweimalige Inanspruchnahme der landseitigen Flächen bei Dornumergrade. Die für NOR-9-2 eingerichtete BE-Fläche inkl. der Baustraße und der Rohrlaufbahn kann für die Folgeprojekte erneut genutzt werden (vgl. Anlage 3.1, Baubeschreibung HDD), muss jedoch in östliche Richtung erweitert werden. Es werden bisher nicht in Anspruch genommene Flächen beansprucht. Die Funktionen dieser landseitigen Flächen haben keinen räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den als VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ außendeichs geschützten Flächen im Nationalpark.

Daher gilt die Summationsbewertung ausschließlich binnendeichs.

Die Auswirkungen auf Brutvögel (z. B. Weißsterniges Blaukehlchen und Schilfrohrsänger, deren Brutplätze z. T. dicht an der Baustelle liegen) sind jährlich wiederkehrend, jedoch räumlich und zeitlich begrenzt (lokale Maßnahme) und daher von geringer Intensität. Bei den Brutvögeln können einzelne Individuen betroffen sein, die einen sehr geringen Anteil an der Gesamt-Brutpopulation im Bezugsraum binnendeichs haben. Vor Baubeginn erfolgt eine Freigabe im Ergebnis einer wie eingangs dargestellten Kontrolle auf noch aktives Brutgeschehen (s.o.).

Gastvögel werden den Nahbereich der Baustellen ggf. meiden. Ausweichmöglichkeiten sind ausreichend vorhanden. Sie können beispielsweise – je nach Bewirtschaftungsform – auf die Wiesen und Äcker im Vogelschutzgebiet ausweichen, die südlich oder westlich angrenzen.

Die Flächen können nach Beendigung der Bautätigkeit wieder genutzt werden.

Auch unter Berücksichtigung der Wiederholung der Bautätigkeiten in sieben Jahren können aufgrund der begrenzten räumlichen und v. a. zeitlichen Auswirkungen erheblich negative Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel ausgeschlossen werden. Es verbleiben ausreichend große Ausweichmöglichkeiten.

## Fazit

Die Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen des Vorhabens und der Summationsprojekte sind ausreichend, um erhebliche Beeinträchtigungen von Strukturen und Funktionen zu verhindern, die für den Schutzzweck und Erhaltungsziele von V63 binnendeichs von Bedeutung sind.

Ein Zusammenwirken mit den in die Untersuchung summativer Effekte einbezogenen Projekten führt zu keinem anderen Bewertungsergebnis. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile sind, auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, lediglich maximal unerheblich negative Auswirkungen zu erwarten.

## 8 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung

Für das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ können nach Kap. 7.2.6 sowie Anhang 1 erhebliche Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit den weiteren ONAS-Projekten im Baltrum-Korridor nicht sicher ausgeschlossen werden. Durch die über sieben Jahren wiederkehrenden und gleichgerichteten Störungen nimmt die Naturnähe v.a. im Gebiet der Watten als bedeutendes Rastgebiet wertgebender Vogelarten ab, wenngleich auch nicht dauerhaft. Dieses steht dem Erhaltungsziel von *störungsarmen Nahrungs-, Rast- und Mauseergebiete für typische Brut- und Gastvogelarten der Wattflächen* entgegen.

Die Störungszunahme im Vogelschutzgebiet soll auf Vorschlag der Nationalparkverwaltung in räumlicher Nähe zum beeinträchtigten Betrachtungsraum durch Herausnahme von bereits derzeit bestehenden und erheblich nachteiligen Störungen ausgeglichen werden. Die abgeleitete Kohärenzmaßnahme ist im Anhang 1 begründet abgeleitet und wird als Maßnahmenblatt 17 im LBP, Unterlage 8.2, festgesetzt.

### Bestehender Konflikt

Der Osten von Baltrum ist inselseitig der Ruhezone I/20 zugewiesen und umfasst Dünen, Salzwiesen und offene Strände. Teilflächen davon sind durch menschliche Maßnahmen in der Vergangenheit durch Entwässerung und durch Wegezerschneidung entgegen den maßgeblichen Zielen des Naturschutzes beeinträchtigt. Andere Bereiche im Inselosten mit vorherrschender Naturdynamik und Bruten wertbestimmenden Offenlandbrutvögel bzw. „Strandbrüter“ wie u. a. Kolonien der Zwergseeschwalbe werden durch menschlichen Einfluss wiederkehrend erheblich gestört. Zudem betrifft die Störung einen angestammten und wichtigen Hochwasserrastplatz für Gastvögel.

Insgesamt ist der Inselosten erheblich gestört und entspricht nicht dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen.

Es bieten sich folgende Maßnahmen als KSM an:

1. Artenschutzhilfsmaßnahmen für das Inselostende (für die Dauer über neun Jahre mindestens)

Die Maßnahme umfasst (vgl. Anhang 1 und Antragsunterlage 8.2 – Maßnahmenblatt 16 – E2):

### Schaffung und Sicherung geschützter (Brut- und) Rastgebiete für Gastvögel

Zum Schutz von angestammten Hochwasserrastplätzen für Gastvögel (und Brutplätzen von Strandbrütern wie Zwergseeschwalbe und Sandregenpfeifer) wird am Ostende der Insel Baltrum ein Bereich gegen Betretung abgesperrt.



Dieser Bereich schließt Teile des Ostendes der Insel Baltrum inklusive den gesamten südwärts verlaufendem Sandhaken mit ein. Durch die Errichtung eines stabilen Zaunes und dessen stetige Wartung, zu Lasten der Vorhabenträgerin, wird der Bereich für den gesamten Wirkzeitraum der geplanten die Insel Baltrum verlaufenden fünf ONAS-Projekte für insgesamt neun Jahre gesichert. Dies verhindert dauerhaft anthropogene Störungen und sichert (Brut- und) Gastvögeln wertvolle (Brut-) Rückzugs- und Rastgebiete.

Die Absperrung soll südlich am Ende des „Katastrophenweges“ beginnen und sich über den Stand bis zum nördlichen Brandungsbereich ziehen. Für die genaue Ausgestaltung sind weitere Abstimmungen zwischen Vorhabenträgerin und NLPV erforderlich. Mit der Maßnahme werden für rund 60 ha erheblichen Störungen ausbleiben können und die Naturnähe wird kohärenzsichernd erheblich gesteigert.

## 9 Abwägung und Ausblick

§ 34 BNatSchG besagt in Abs. 3: Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (siehe hierzu Anlage 1 - Erläuterungsbericht).

Die Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses und die fehlenden Alternativen sind in der Antragsunterlage 1 (Erläuterungsbericht) dargelegt.

Daraus folgt aus gutachterlicher Sicht, dass die ausnahmsweise Zulassung von NOR-9-2 gegeben ist, weil mit den genannten KSM das ökologische Netz Natura 2000 weiterhin gewahrt bleibt und die vorsorglich festgestellte erhebliche Beeinträchtigung ein Ergebnis der Summation ist.

§ 34 Abs. 4 ist nicht einschlägig, da Vorhabenbedingt keine prioritär zu schützenden LRT oder Arten betroffen sind. Insoweit reicht es im Verfahren, die EU-Kommission als GD Umwelt zu unterrichten. Es ist kein Einvernehmen erforderlich.

## 10 Literaturverzeichnis

Andretzke, H., Schikore, T., Schröder, K., 2005. Artsteckbriefe, in: Südbeck et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler Druck-Service, Radolfzell, S. 135–695.

Aprahamian, M.W., Aprahamian, C.D., Baglinière, C.L., Sabatié, L., Alexandrino, P., 2003. Alosa alosa and Alosa fallax spp. (Literature review and bibliography No. Environment Agency Research and Development Report W1-014/TR,). Environment Agency, Bristol.

Avitec, 2019. Cluster „Nördlich Borkum“ StUK-Monitoring des Jahres 2018. Fachgutachten Schutzgut Zugvögel. Im Auftrag der UMBO GmbH. Entwurf (No. Version 1.0). Osterholz-Scharmbeck.

Bellebaum, J., Diederichs, A., Kube, J., Schulz, A., Nehls, G., 2006. Flucht- und Meidedistanzen überwinterner Seetaucher und Meerestenten gegenüber Schiffen auf See. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpommern 45, Sonderheft 1 (Tagungsband 5. deutsches See- und Küstenvogelkolloquium), 86-90.

- Bernotat, D., Dierschke, V., 2021a. Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021. BfN und Gavia EcoResearch, Leipzig, Winsen a. d. Luhe.
- Bernotat, D., Dierschke, V., 2021b. Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 4. Fassung. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Gavia EcoResearch, Leipzig, Winsen a. d. Luhe.
- BfN, 2004. Verteilung der gemäß FFH-Richtlinie abgrenzungsrelevanten Lebensraumtypen und Arten in der AWZ der deutschen Nordsee (Stand: 28.04.2004).
- BfN, 2007. Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 [WWW Dokument]. Verz. Dtschl. Vorkommenden Leb. Eur. Schutzgebietssystems Nat. 2000. URL [http://www.bfn.de/0316\\_typ\\_lebensraum.html](http://www.bfn.de/0316_typ_lebensraum.html) (zugriffen 22.3.2013).
- BfN, 2020. Geodienste des BfN - Schweinswalverbreitung [WWW Dokument]. URL <https://geodienste.bfn.de/schweinswalverbreitung?lang=de>
- BioConsult, 2022. Offshore-Netzanbindungssystem BalWin1+2. Basisaufnahme Makrozoobenthos Küstenmeer. BioConsult GmbH & Co KG, Bremen, Kiel.
- BirdLife International, 2015. European Red List of birds (Red List). Office for official publications of the european communities, Luxembourg (LUX).
- BMU, 2009. Positionspapier des Geschäftsbereichs des Bundesumweltministeriums zur kumulativen Bewertung des Seetaucherhabitatverlusts durch Offshore-Windparks in der deutschen AWZ der Nord- und Ostsee als Grundlage für eine Übereinkunft des BfN mit dem BSH. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMVBS, 2008. Entwurf. Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ-ROV). Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BMVBW, 2004. Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Bonn.
- BMVI, 2019. Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. BfG, BMVI, Bonn.
- Bohnet, V., 2010. Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ Abschnitt „Norden bis Hilgenriedersielener Osterdeich“ 2010 (Brutbestandsbericht). im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- Cimiotti, D.S., Hötter, H., Garthe, S., 2022. Unusual pattern of skipped or shortened moulting of flight feathers in late-breeding Common Shelducks. *J. Ornithol.* 163, 1039–1043. doi:10.1007/s10336-022-01989-y
- CWSS, 2022. Grey Seal Numbers in the Wadden Sea an on Helgoland in 2021-2022.
- Dehnhard, N., Skei, J., Christensen-Dalsgaard, S., May, R., Halley, D., Ringsby, T.H., Lorentsen, S.-H., 2020. Boat disturbance effects on moulting common eiders *Somateria mollissima*. *Mar. Biol.* 167, 12. doi:10.1007/s00227-019-3624-z
- Dierschke, V., Exo, K.-M., Mendel, B., Garthe, S., 2012. Gefährdung von Sterntaucher (*Gavia stellata*) und Prachtaucher (*G. arctica*) in Brut-, Zug- und Überwinterungsgebieten - eine Übersicht mit Schwerpunkt auf den deutschen Meeresgebieten. *Vogelwelt* 133, 163–194.

- Dierschke, V., Furness, R.W., Garthe, S., 2016. Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biol. Conserv.* 202, 59–68. doi:10.1016/j.biocon.2016.08.016
- Dietrich, K., Köpf, C., 1985. Erholungsnutzung des Wattenmeeres als Störfaktor für Seehunde. *Nat. Landsch.* 61, 290–292.
- Drachenfels, O. v., 2014. Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007) Stand: Februar 2014. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – NLWKN Landesweiter Naturschutz.
- Ecoplan, 2009. Netzanbindung des Offshore-Windparks „Alpha Ventus“ im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer-Teilprojekt Kabelverlegung 2008 (No. Teil B).
- Enners, L., Mercker, M., Schwemmer, P., Horn, S., Asmus, R., Asmus, H., Eskildsen, K., Schückel, U., Garthe, S., 2021. Suitability of herring gulls (*Larus argentatus*) as indicators for detecting intertidal bivalve beds in the Wadden Sea. *Ecol. Indic.* 129, 107947. doi:10.1016/j.ecolind.2021.107947
- Ens, B.J., Kersten, M., Brenninkmeijer, A., Hulscher, J.B., 1992. Territory Quality, Parental Effort and Reproductive Success of Oystercatchers (*Haematopus ostralegus*). *J. Anim. Ecol.* 61, 703–715. doi:10.2307/5625
- Europäisches Parlament, 2007. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7). In der aktuellen Fassung.
- Europäisches Parlament, 2010. Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2.04.1979 (Abl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979, S. 1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2008/102/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.11.2008 (ABl. EU Nr. L 323 S. 31).
- Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U., Ojowski, U., 2007. Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna (Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung No. FuEVorhaben 02.237/2003/LR). Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Bonn, Kiel.
- Garniel, A., Mierwald, U., 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL).
- Garthe, S., Müller, S., Schwemmer, H., Schwemmer, P., 2015. Verbreitung, Jahresdynamik und Bestandsentwicklung der Seetaucher *Gavia spec.* in der Deutschen Bucht (Nordsee). *Vogelwarte* 53, 121–138.
- Garthe, S., Schwemmer, P., Ludynia, K., 2004. Verbreitung und Häufigkeit von See- und Küstenvögeln in der niedersächsischen 12-Seemeilen-Zone der Nordsee -Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben (Abschlussbericht). FTZ Büsum, Büsum.
- Garthe, S., Sonntag, N., Schwemmer, P., Dierschke, V., 2007. Estimation of seabird numbers in the German North Sea throughout the annual cycle and their biogeographic importance. *Vogelwelt* 128, 163–178.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. ed. C. F. Müller, Heidelberg [u.a.].
- Gilles, A., Dähne, M., Peschko, V., Adler, S., Ronnenberg, K., Viquerat, S., Meyer-Klaeden, O., Siebert, U., 2014. Ergänzende Untersuchungen zum Effekt der Bau- und Betriebsphase im Offshore-Testfeld „alpha ventus“ auf marine Säugetiere - Schlussbericht zum Projekt (StUKplus-Schlussbericht). Tihu und ITAW, Büsum.

Gilles, A., Peschko, V., Siebert, U., 2010. Schweinswalerfassung im Bereich des niedersächsischen Wattenmeeres im Rahmen eines Monitorings (Endbericht). FTZ im Auftrag der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, Biusum.

Gilles, A., Scheidat, M., Siebert, U., 2009. Seasonal distribution of Harbour Porpoises and possible interference of offshore wind farms in the German North Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 383, 295–307.

Gilles, Herr, H., Lehnert, K., Scheidat, M., Siebert, U., 2008. Harbour porpoises – abundance estimates and seasonal distribution patterns. Teubner, Wiesbaden.

Guse, N., Witte, K., Markones, N., Borkenhagen, K., Scheiffarth, G., Garthe, S., 2018. Aktuelle Verbreitung, Bestände und Trends von Seevögeln auf See im Offshore-Bereich des niedersächsischen Küstenmeeres und des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer. *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen* 46.

IBL Umweltplanung, 2013. Antrag auf Planänderung 600-kV-Leitung „DoIWin alpha – Dörpen West“ des Netzanbindungsprojektes DoIWin1 Abschnitt Seetrasse ab der 14 m-Tiefenlinie bis zur 12 sm-Zone Änderung der Bauzeiten für die seewärtige Verlegung, weitere Grundflächenbeanspruchung im Sublitoral Bewertung des Eingriffs. Oldenburg.

IBL Umweltplanung, 2020a. Raumordnungsverfahren Seestrassen 2030. Unterlage C. Natura 2000 Voruntersuchung (Natura 2000-VU). TenneT Offshore GmbH, Amprion Offshore GmbH, Oldenburg.

IBL Umweltplanung, 2020b. Netzanbindung von Offshore-Windparks. Orientierungsrahmen Naturschutz für Anschlussleitungen, Abschnitt Seetrasse - Teil 1, Teil 2 & Anlage 1 zu Teil 2. unveröff., Oldenburg.

IBL Umweltplanung, 2022a. Planfeststellungsverfahren (PFV) Offshore-Netzanbindungssysteme (ONAS) BalWin1 (NOR-9-3) und BalWin2 (NOR-9-2) - Erfassung Brutvögel im Bereich westlich Dornumersiel mit Ergänzungen zu Rastvogelbeobachtungen (Kurzbericht im Auftrag von TenneT Offshore GmbH). Oldenburg.

IBL Umweltplanung, 2022b. BalWin1 in der 12 sm-Zone. Erfassung der Gastvögel im Watt Anlandungsbereich Dornumersiel und Baltrum Zeitraum Juni – Oktober 2022. Ergebnisbericht (Ergebnisbericht im Auftrag von TenneT Offshore GmbH). Oldenburg.

IBL Umweltplanung, 2023. NOR-9-3 und NOR-9-2 ±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssysteme im Nds. Küstenmeer Abschnitt Seetrasse. Grenze 12-sm-Zone bis Anlandungspunkt Gemeinde Dornum. Erfassung der Gastvögel im Eulitoral zwischen Baltrum und Dornumergrode Zeitraum Juni – Oktober 2022. Ergebnisbericht. Im Auftrag von TenneT Offshore GmbH, Oldenburg (DEU).

IfAÖ, IBL Umweltplanung, BioConsult SH, 2019. Cluster „Nördlich Borkum“ Ergebnisbericht Umweltmonitoring Marine Säugetiere. Untersuchungsjahr 2018 (Januar - Dezember 2018). (Jahresbericht). Hamburg.

Kempf, N., Hüppop, O., 1996. Auswirkungen von Fluglärm auf Wildtiere: Ein kommentierter Überblick. *J. Ornithol.* 137, 101–113. doi:10.1007/BF01651502

Kempf, N., Kleefstra, R., 2013. Moulting Shelduck in the Wadden sea 2010-2012. Common Wadden Sea Secretariat (CWSS) / Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea (JMMSB), Wilhelmshaven Germany.

Kleefstra, R., Bregnballe, T., Frikke, J., Günther, K., Hälterlein, B., Hansen, M.B., Hornmann, M., Ludwig, J., Meyer, J., Scheiffarth, G., 2022. Trends of Migratory and Wintering Waterbirds in the Wadden Sea 1987/1988 – 2019/2020 (No. 41), Wadden Sea Ecosystem. Common Wadden Sea Secretariat, Expert Group Migratory Birds, Wilhelmshaven, Germany.

Krüger, T., Ludwig, J., Scheiffarth, G., Brandt, T., 2020. Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. Informd Naturschutz Nieders 39, 49–72.

Lambrecht, H., Trautner, J., 2007. Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz, Hannover, Filderstadt.

Landkreis Aurich, 2011. Verordnung vom 22.09.2011 über das Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ für den Bereich der Stadt Norden, der Samtgemeinde Hage, Gemeinde Dornum, Gemeinde Großheide im Landkreis Aurich.

Landkreis Wittmund, 2010. Verordnung vom 30.09.2010 über das Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens im Bereich des Landkreises Wittmund“, Landkreis Wittmund Samtgemeinde Esens.

Landkreis Wittmund, 2016. Verordnung vom 13.10.2016 über das Landschaftsschutzgebiet 25 II Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens im Bereich Bensorsiel, Samtgemeinde Esens, Landkreis Wittmund.

LAVES, 2011. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – LAVES, Dez. Binnenfischerei, Hannover / Niedersachsen.

LAVES, 2019. „So viel Nachwuchs wie nie zuvor“ – Bilanz der Zählflüge im UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer zwischen Ems und Elbe - LAVES-Presseinformation vom 27. August 2019 [WWW Dokument]. URL <https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presse/presseinformationen/so-viel-nachwuchs-wie-nie-zuvor-bilanz-der-zahlfluege-im-unesco-weltnaturerbe-wattenmeer-zwischen-ems-und-elbe-180052.html> (zugegriffen 30.4.2020).

LAVES, 2021. Statistik der Seehundpopulation von 1958 bis 2021 [WWW Dokument]. URL <https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/tiere/tiergesundheit/seehundmonitoring/statistik-der-seehundpopulation-von-1958-bis-2021-200808.html> (zugegriffen 8.7.2022).

Maitland, P.S., Hatton-Ellis, T.W., 2003. Ecology of the Allis and Twaite Shad - *Alosa alosa* and *Alosa fallax*, English Nature, Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 3. Peterborough.

Markones, N., Guse, N., Borkenhagen, K., Schwemmer, H., Garthe, S., 2015. Seevogel-Monitoring 2014 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Kiel.

Markones, N., Schwemmer, H., Garthe, S., 2013. Seevogel-Monitoring 2011 / 2012 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (Bericht für das Bundesamt für Naturschutz). Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Kiel.

Markones, N., Schwemmer, H., Garthe, S., Guse, N., 2014. Seevogel-Monitoring 2012/ 2013 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (Bericht für das Bundesamt für Naturschutz). Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Kiel.

Mendel, B., Garthe, S., 2010. Kumulative Auswirkungen von Offshore-Windkraftnutzung und Schiffsverkehr am Beispiel der Seetaucher in der Deutschen Bucht. Coastline Rep., Forschung für ein Inte-

griertes Küstenzonenmanagement: Fallbeispiele Odermündungsregion und Offshore-Windkraft in der Nordsee 15, 31–44.

Mendel, B., Sonntag, N., Wahl, J., Schwemmer, P., Dries, H., Guse, N., 2008. Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee: Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum, Naturschutz und Biologische Vielfalt. Landwirtschaftsverlag.

Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Lemmel, J., Viquerat, S., Gilles, A., Siebert, U., 2019. Monitoring von marinen Säugetieren 2018 in der deutschen Nord- und Ostsee. Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Büsum (DEU).

Nachtsheim, D., Unger, B., Ramírez Martínez, N., Schmidt, B., Gilles, A., Siebert, U., 2020. Monitoring von marinen Säugetieren 2019 in der deutschen Nord- und Ostsee. Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Büsum (DEU).

Nehls, G., 1992. Eiderenten im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. Eigenverlag Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer Schriftenreihe Heft 3., Tönning.

NLPV, 2012. Ergebnisse des Schweinswalmonitorings im niedersächsischen und hamburgischen Küstenmeer (12 Seemeilen-Zone) (GIS-Shapes).

NLPV, 2014. Ergebnisse der Eiderentenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).

NLPV, 2015. Ergebnisse der Eiderentenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).

NLPV, 2016. Ergebnisse der Eiderentenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer (WFS-Datendownload, GIS-Shapes).

NLPV, 2022a. Managementmaßnahmen im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ mit Darstellung der Erhaltungsmaßnahmen im gleichnamigen FFH-Gebiet 001. Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer.

NLPV, 2022b. Daten zu den Nach- und Zweitgelegen von Strandbrütern auf Baltrum der Jahre 2016 bis 2021.

NLWKN, 2010. Vollständige Gebietsdaten zum VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“, Gebietsnummer DE 2210-401 (Standarddatenbogen). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover, Niedersachsen.

NLWKN, 2011a. Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S. unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2011b. Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen. – Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2011c. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – Seehund (*Phoca vitulina*), Niedersächsische Strategie zum Arten-

und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2011d. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. – Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2011e. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. – Schweinswal (*Phocoena phocoena*), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2011f. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen FFH-Lebensraumtypen mit derzeit geringem Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Überspülte Sandbänke (1110), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2011g. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Limikolen des Wattenmeeres, Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. Hannover.

NLWKN, 2011h. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Vögel des offenen Küstenmeeres, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN, 2011i. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Nordische Gänse und Schwäne, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN, 2011j. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Limikolen des Binnenlandes, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN, 2011k. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Meerestenten, Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. Hannover.

NLWKN, 2011l. Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Enten, Säuger und Taucher der Binnengewässer, Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. Hannover.

NLWKN, 2011m. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete gleichzeitig werbestimmende Gastvogelart der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Löffler (*Platalea leucorodia*), Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover.

- NLWKN, 2015. Vollständige Gebietsdaten zum VS-Gebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“, Gebietsnummer 2309-431. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2017. Wertbestimmende Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete in Niedersachsen (Aktualisierte Fassung Stand 01.08.2017). Hannover.
- NLWKN, 2020a. Vollständige Gebietsdaten zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“, Gebietsnummer DE 2306-301. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2020b. WWZ- und Brutvogelarten Baltrum und Dornumersiel der Jahre 2018 und 2019. NLWKN - Betriebsstelle Norden-Norderney.
- NLWKN, 2021. Vollständige Gebietsdaten zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“, Gebietsnummer DE 2306-301. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover.
- NLWKN, 2022. WWZ- und Brutvogelarten Baltrum und Dornumersiel der Jahre 2020 und 2021. NLWKN - Betriebsstelle Norden-Norderney.
- NLWKN, NLPV, 2019. Technische Anforderungen an die Datenerfassung, datenaus- und -weitergabe bei der Erfassung von Sedimenten und Biotopstrukturen im Sublitoral mittels Hydroakustik.
- NWattNPG, 2001. Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWattNPG) vom 11. Juli 2001, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451).
- Petersen, I.K., Fox, T., Kahlert, J., Christensen, T.K., Hounisen, J.P., 2006. Changes in waterbird habitat utilisation in the Horns Rev and Nysted offshore windfarms.
- Petersen, I.K., Nielsen, R.D., Mackenzie, M.L., 2014. Post-construction evaluation of bird abundances and distributions in the Horns Rev 2 offshore wind farm area, 2011 and 2012 (Report commissioned by Dong energy). Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus.
- Pohlmann, A., Stejskal, O., King, J., Bouwhuis, S., Packmor, F., Ballstaedt, E., Hälderlein, B., Hennig, V., Stacker, L., Graaf, A., Hennig, C., Günther, A., Liang, Y., Hjulsager, C., Beer, M., Harder, T., 2023. Mass mortality among colony-breeding seabirds in the German Wadden Sea in 2022 due to distinct genotypes of HPAIV H5N1 clade 2.3.4.4b. *J. Gen. Virol.* 104. doi:10.1099/jgv.0.001834
- Schwemmer, P., Enners, L., Garthe, S., 2016. Migration routes of Eurasian Curlews (*Numenius arquata*) resting in the eastern Wadden Sea based on GPS telemetry. *J. Ornithol.* 157, 901–905. doi:10.1007/s10336-016-1338-2
- Schwemmer, P., Mendel, B., Sonntag, N., Dierschke, V., Garthe, S., 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecol. Appl.* 21, 1851–1860. doi:10.1890/10-0615.1
- Siebolts, U., 1998. Reaktionen der Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) gegenüber Menschen in verschiedenen Brutkolonien. *Vogelwelt* 119, 271–277.
- Stienen, E.W.M., Desmet, P., Aelterman, B., Courtens, W., Feys, S., Vanermen, N., Verstraete, H., Van de Walle, M., Deneudt, K., Hernandez, F., Houthoofd, R., Vanhoorne, B., Bouten, W., Buijs, R.J., Kavelaars, M., Müller, W., Herman, D., Matheve, H., Sotillo, A., Lens, L., 2016. GPS tracking data of Lesser Black-backed Gulls and Herring Gulls breeding at the southern North Sea coast. *ZooKeys* 555, 115–124. doi:10.3897/zookeys.555.6173
- Thiel, R., Magath, V., 2011. Populationsdynamik diadromer Fischarten: Atlantischer Lachs, Meerforelle, Meerneunauge, Flussneunauge und Europäischer Aal. (Endbericht für das Umweltbundesamt No. UBA-FB 001521/ANH,2). Universität Hamburg, Hamburg.



Thomsen, F., Lüdemann, K., Kafemann, R., Piper, W., 2006. Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish. Fisheries and Maritime Museum, Esbjerg, im Auftrag von COWRIE Ltd, Hamburg.

Vogel, S., 2000. Robben im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. Schriftenreihe Natl. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer 12, 40.

Ziegler, G., 1994. Thesen zum Fluchtverhalten von Entenvögeln gegenüber Menschen. Charadrius 30, 201–202.

## **11 Anhang 1: Summation (Kumulation) im Sinne von § 34 Abs. 1 BNatSchG**