

Sandaufspülung Südküste Föhr Nieblum (Strand) und Goting-Kliff

-

Umweltverträglichkeitsprüfung zum Bauvorhaben

Stand März 2025

Naturschutzfachliche Unterlage:

UVP, landschaftspflegerischer Begleitplan, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und wasserrechtliche Fachbeiträge (nach WRRL/MSRL)

Bearbeitung:

Lia Melzer

Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz
Schleswig-Holstein

Herzog-Adolf-Straße 1

25813 Husum



Datum: 28.03.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2 Planungsrechtliche Grundlagen.....	2
2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung.....	2
2.2 Bundesnaturschutzgesetz.....	2
2.2.1 Eingriffsregelung.....	2
2.2.2 Natura 2000.....	3
2.2.3 Artenschutz.....	4
2.2.4 Gesetzlicher Biotopschutz.....	4
2.2.5 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft.....	4
2.3 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	5
2.4 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL).....	5
3 Vorhabenbeschreibung.....	6
3.1 Bühnenrückbau.....	6
3.2 Nullvariante.....	6
3.3 Variante: Deckwerk.....	6
3.4 Variante: Sandaufspülung.....	7
3.4.1 Variante Querprofil Standard.....	9
3.4.2 Variante Querprofil „Bisherige Aufspülgrenzen“.....	10
3.4.3 Variante Querprofil „Eingriffsminimierung“.....	11
3.5 Ableitung der Vorzugsvariante.....	12
3.6 Beschreibung der Vorzugsvariante.....	13
3.6.1 Sandentnahme und –transport.....	13
3.6.2 Spülleitungstrasse.....	15
3.6.3 Aufspülbereiche und Aufspülarbeiten.....	19
3.6.4 Transportverkehr.....	20
3.6.5 Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen.....	22
3.6.6 Bauzeiten.....	23
4 Planerische Grundlagen.....	24
4.1 Untersuchungsgebiet.....	24
4.2 Schutzgebiete.....	28
4.3 Biotopverbund.....	29
4.4 Ziele und Vorgaben der Raumordnung und Landschaftsplanung.....	30
4.5 Nutzungen.....	30
4.6 Vorangegangene Strandaufspülungen im Bereich Nieblum / Goting.....	30

5 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes.....	32
5.1 Mensch und menschliche Gesundheit (inkl. kulturelles Erbe und Sachgüter).....	32
5.1.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	32
5.1.2 Bestand.....	32
5.1.3 Bewertung.....	35
5.2 Säugetiere.....	35
5.2.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	35
5.2.2 Bestand und Vorbelastung.....	35
5.2.3 Bewertung.....	38
5.3 Brutvögel.....	38
5.3.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	38
5.3.2 Bestand und Vorbelastung.....	39
5.3.3 Bewertung.....	42
5.4 Rastvögel.....	42
5.4.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	42
5.4.2 Bestand und Vorbelastung.....	42
5.4.3 Bewertung.....	45
5.5 Fische und Benthos.....	45
5.5.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	45
5.5.2 Bestand und Vorbelastung.....	45
5.5.3 Bewertung.....	46
5.6 Pflanzen.....	46
5.6.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	46
5.6.2 Bestand und Vorbelastung.....	47
5.6.3 Bewertung.....	52
5.7 Biologische Vielfalt.....	52
5.7.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	52
5.7.2 Bestand und Vorbelastung.....	52
5.7.3 Bewertung.....	52
5.8 Fläche und Boden.....	52
5.8.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	52
5.8.2 Bestand und Vorbelastung.....	53
5.8.3 Bewertung.....	53
5.9 Wasser.....	53
5.9.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	53
5.9.2 Bestand und Vorbelastung.....	53

5.9.3 Bewertung.....	53
5.10 Luft und Klima.....	53
5.10.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	53
5.10.2 Bestand und Vorbelastung.....	53
5.10.3 Bewertung.....	54
5.11 Landschaftsbild.....	54
5.11.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum.....	54
5.11.2 Bestand und Vorbelastung.....	54
5.11.3 Bewertung.....	54
6 Wirkfaktoren.....	55
6.1 Nullvariante.....	55
6.2 Variante: Deckwerk.....	55
6.3 Varianten Sandaufspülung.....	55
7 Auswirkungsanalyse.....	58
7.1 Nullvariante.....	58
7.2 Variante: Deckwerk.....	58
7.2.1 Mensch und menschliche Gesundheit.....	58
7.2.2 Säugetiere.....	58
7.2.3 Brutvögel.....	58
7.2.4 Rastvögel.....	59
7.2.5 Fische und Benthos.....	59
7.2.6 Pflanzen.....	59
7.2.7 Fläche und Boden.....	59
7.2.8 Wasser.....	59
7.2.9 Luft und Klima.....	59
7.2.10 Landschaftsbild.....	59
7.3 Vorzugsvariante: Querprofil „Eingriffsminimierung“.....	59
7.3.1 Mensch und menschliche Gesundheit (inkl. kulturelles Erbe und Sachgüter).....	59
7.3.1.1 Nichtstoffliche Einwirkungen.....	59
7.3.1.2 Barrierewirkung: Verlegung Spülrohrleitung am Strand.....	60
7.3.1.3 Stoffliche Einwirkungen: Emissionen der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge und –geräte.....	60
7.3.1.4 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Mensch.....	60
7.3.2 Säugetiere.....	60
7.3.2.1 Nichtstoffliche Einwirkungen.....	60
7.3.2.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme.....	63

7.3.2.3 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Säugetiere.....	63
7.3.3 Brutvögel.....	64
7.3.3.1 Nichtstoffliche Einwirkungen:.....	64
7.3.3.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme.....	64
7.3.3.3 Stoffliche Einwirkungen: Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand.....	65
7.3.3.4 Veränderung der Habitatstruktur: Temporäre Befestigung der BE-Fläche.....	65
7.3.3.5 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Brutvögel.....	65
7.3.4 Rastvögel.....	65
7.3.4.1 Nichtstoffliche Einwirkungen.....	65
7.3.4.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme.....	67
7.3.4.3 Veränderung der Habitatstruktur: Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich.....	67
7.3.4.4 Beurteilung der Erheblichkeit.....	67
7.3.5 Fische und Benthos.....	67
7.3.5.1 Nichtstoffliche Einwirkungen: Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt.....	67
7.3.5.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme.....	68
7.3.5.3 Stoffliche Einwirkungen.....	69
7.3.5.4 Veränderung der Habitatstruktur: Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich.....	69
7.3.5.5 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Fische und Benthos.....	70
7.3.6 Pflanzen.....	70
7.3.6.1 Nichtstoffliche Einwirkungen: Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt.....	70
7.3.6.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren.....	70
7.3.6.3 Stoffliche Einwirkungen.....	71
7.3.6.4 Veränderung der Habitatstruktur.....	71
7.3.6.5 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Pflanzen.....	71
7.3.7 Biologische Vielfalt.....	71
7.3.8 Fläche und Boden.....	72
7.3.8.1 Veränderung abiotischer Standortfaktoren.....	72
7.3.8.2 Stoffliche Einwirkungen:.....	73
7.3.8.3 Veränderung der Habitatstruktur.....	73
7.3.8.4 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Fläche und Boden.....	73
7.3.9 Wasser.....	73
7.3.9.1 Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung.....	73
7.3.9.2 Emissionen der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge und –geräte.....	74

7.3.9.3 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Wasser.....	74
7.3.10 Luft und Klima.....	74
7.3.11 Landschaftsbild.....	74
7.3.11.1 Nichtstoffliche Einwirkungen.....	74
7.3.11.2 Veränderung des morphologischen Geländereiefs.....	75
7.3.11.3 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Landschaftsbild.....	75
7.4 Variante: Querprofil Standard.....	75
7.4.1 Fläche und Boden.....	75
7.4.2 Fische und Benthos.....	75
7.5 Variante Querprofil „Bisherige Aufspülgrenzen“.....	76
7.6 Gesetzlich geschützte Biotope.....	77
7.7 Naturschutzfachlicher Variantenvergleich.....	78
8 Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen.....	81
9 Schutzgebiete.....	82
9.1 Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“.....	83
9.2 Naturschutzgebiet „Nordfriesisches Wattenmeer“.....	83
9.3 Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“.....	84
10 Landschaftspflegerischer Begleitplan.....	85
10.1 Feststellung des Eingriffatbestandes.....	85
10.2 Vermeidbarkeit und Minderung des Eingriffes.....	85
10.3 Verbleibende Beeinträchtigungen.....	85
10.3.1 Sandaufspülung.....	85
10.3.2 Spülrohrleitung und Druckerhöhungsstation.....	86
10.3.3 BE-Fläche.....	86
10.4 Kompensationsermittlung Soll.....	86
10.4.1 Sandaufspülung.....	86
10.4.2 Spülrohrleitung und Druckerhöhungsstation.....	87
10.4.3 BE-Fläche.....	88
10.5 Kompensationsmaßnahme.....	88
11 NATURA 2000.....	90
11.1 FFH-Vorprüfung.....	90
11.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	91
11.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 0916-391 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.....	91
11.3.1 Kurzcharakteristik.....	91
11.3.2 Beitrag zur Kohärenz.....	91

11.3.3 Erhaltungsgegenstand.....	92
11.3.4 Erhaltungsziele.....	93
11.3.5 Prognose in Bezug auf erhebliche Beeinträchtigungen.....	101
11.3.6 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten.....	112
11.3.7 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Schutzgüter.....	114
11.3.8 Beeinträchtigung der Kohärenz von NATURA 2000.....	114
11.3.9 Zusammenfassung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen..	114
11.4 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 1316-301 Godelniederung / Föhr	114
11.4.1 Kurzcharakteristik.....	114
11.4.2 Beitrag zur Kohärenz.....	115
11.4.3 Erhaltungsgegenstand.....	115
11.4.4 Erhaltungsziele.....	115
11.4.5 Prognose in Bezug auf erhebliche Beeinträchtigungen.....	117
11.4.6 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten.....	120
11.4.7 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Schutzgüter.....	120
11.4.8 Beeinträchtigung der Kohärenz von NATURA 2000.....	121
11.4.9 Zusammenfassung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen..	121
11.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet 0916-491 Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete.....	121
11.5.1 Kurzcharakteristik.....	121
11.5.2 Beitrag zur Kohärenz.....	122
11.5.3 Erhaltungsgegenstand.....	122
11.5.4 Erhaltungsziele.....	124
11.5.5 Prognose in Bezug auf erhebliche Beeinträchtigungen.....	127
11.5.6 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten.....	136
11.5.7 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Schutzgüter.....	138
11.5.8 Beeinträchtigung der Kohärenz von NATURA 2000.....	138
11.5.9 Zusammenfassung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen..	138
11.6 Fazit.....	138
12 Fachbeitrag Artenschutz.....	139
12.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	139
12.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	139
12.3 Methodische Vorgehensweise.....	140
12.3.1 Planungsraum und Untersuchungsgebiet.....	141

12.3.2 Wirkfaktoren.....	141
12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	142
12.5 Relevanzprüfung.....	143
12.5.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	143
12.5.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	143
12.5.3 Vogelarten gem. Art. 1 VSch-RL.....	147
12.5.4 Ergebnis der Relevanzprüfung.....	147
12.6 Prüfung der Verbotstatbestände.....	149
12.6.1 Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.....	149
12.6.2 Störungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG.....	150
12.6.3 Zerstörungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.....	152
12.7 Artenschutzfachliches Fazit.....	153
13 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	154
13.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	154
13.2 Ermittlung des Prüfbedarfs.....	155
13.3 Methodisches Vorgehen.....	155
13.4 Beschreibung und Bewertung des Oberflächenwasserkörpers.....	155
13.4.1 Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial.....	155
13.4.1.1 Biologische Qualitätskomponente.....	156
13.4.1.2 Hydromorphologische Qualitätskomponente.....	156
13.4.1.3 Chemische Qualitätskomponente.....	156
13.4.1.4 Allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponente.....	156
13.4.2 Chemischer Zustand.....	156
13.5 Auswirkungen auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial.....	157
13.5.1 Wirkfaktoren.....	157
13.5.2 Auswirkungen.....	157
13.5.2.1 Abiotisch.....	157
13.5.2.2 Biotisch.....	158
13.6 Auswirkungen auf den chemischen Zustand.....	159
13.7 Summationswirkung hinsichtlich des Verschlechterungsverbots.....	159
13.8 Schlussfolgerungen der Prognose.....	160
13.9 Zielerreichungsgebot.....	160
13.10 Gesamteinschätzung des Vorhabens.....	162
14 Fachbeitrag Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL).....	163
14.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	163
14.2 Methodische Vorgehensweise.....	163

14.3 Relevante Wirkfaktoren.....	164
14.4 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes.....	164
14.5 Auswirkungsprognose in Hinblick auf das Verschlechterungsverbot.....	165
14.6 Auswirkungsprognose in Hinblick auf das Verbesserungsgebot.....	167
14.7 Kumulation.....	168
14.8 Fazit.....	169
15 Literaturverzeichnis.....	170
16 Anlagen.....	176
16.1 Maßnahmenblätter.....	176
16.2 Kumulative Vorhaben.....	182

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: rückzubauende Buhnen (blau markiert) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	6
Abbildung 3.2: Beispiel für den Rückgang der Küstenlinie im Bereich Goting; Vergleich der MThw-Linien von August 2000 nach erfolgter Aufspülung und der MThw-Linie von März 2020; die Küstenlinie ist in 20 Jahren zwischen 27 und 55 m erodiert.....	8
Abbildung 3.3: Übersicht über die geplanten Abschnitte der Sandaufspülung (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	9
Abbildung 3.4: Flächenbetroffenheit durch die Sandaufspülung, in rosa ist die maximale Mthw-Linie vergangener Aufspülungen markiert; schwarz gepunktet sind Flächen, welche nach der Aufspülung 2026 über MThw liegen werden; schwarz gestreift sind Flächen des Aufspülkörpers, welche zwar von der Aufspülung 2026 betroffen sind, aber weiterhin unterhalb von MThw liegen; KSs = Strand nach der aktuellen Biotopkartierung (gelb), KW = Wattflächen nach der aktuellen Biotopkartierung (braun) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	12
Abbildung 3.5: Transportweg von der Sandentnahme bis zur Übergabestation (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	15
Abbildung 3.6: möglicher Bereich für die Spülrohrleitung / Leitungstrasse für die Verlegung der Spülrohrleitung (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	16
Abbildung 3.7: Beispiel für eine im Watt verlegte Spülrohrleitung (Foto: D.Tams, LKN.SH, Sandaufspülung Utersum 2022).....	17
Abbildung 3.8: Beispiel für die Montagearbeiten bei Verlegung einer Spülrohrleitung am Strand bzw. im vorgelagerten Wattbereich (Foto: D.Tams, LKN.SH, Sandaufspülung Utersum 2022).....	18
Abbildung 3.9: Druckerhöhungsstation im Watt (Foto: LKN.SH).....	18
Abbildung 3.10: Übersichtskarte Leitungskorridore Niblum (Strand) und Goting-Kliff (LKN.SH, 2025).....	19

Abbildung 3.11: Beispiel für ein Spülrohr am Strand mit Rampe aus Sand als Querungshilfe (Foto: LKN.SH, Sandaufspülung Sylt 2020).....	20
Abbildung 3.12: links Strandaufspülung mit offenem Spülfeld, rechts Strandaufspülung mit Spül-/ Leitdamm (Foto: LKN.SH).....	20
Abbildung 3.13: Transportweg landseitig (Ausschnitt aus dem Übersichtsplan der technischen Erläuterungen (LKN.SH, 2025)).....	21
Abbildung 3.14: Baustelleneinrichtungsfläche mit Standzufahrt (Ausschnitt aus Plan 2.3 der technischen Erläuterungen (LKN.SH, 2025)).....	21
Abbildung 3.15: Beispiel für den Gerätebedarf am Spülfeld (Foto: LKN.SH).....	22
Abbildung 3.16: BE-Fläche (August 2024).....	22
Abbildung 4.1: Untersuchungsgebiet (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	24
Abbildung 4.2: Teil-UG "Transportroute", Transportoute der Schiff inkl. einem Puffer von 2.000 m (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	25
Abbildung 4.3: Teil-UG "Leitungstrasse", Bereich der möglichen Leitungsverlegung plus Puffer von 1.000 m (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	26
Abbildung 4.4: Teil-UG "Aufspülbereich", Aufspülbereich plus einen Puffer von 1.000 m (landseitig begrenzt der Dünengürtel das UG) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	27
Abbildung 4.5: Teil-UG "BE-Fläche" inkl. des Transportweges an Land; BE-Fläche und Strandzufahrt mit einem Puffer von 100 m (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	28
Abbildung 4.6: Schutzgebiete im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	29
Abbildung 4.7: Biotopverbund (Schwerpunktbereiche und Verbundachsen) im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	30
Abbildung 4.8: Sandaufspülungen Südküste Föhr (Aufspülbereiche und Mengenangaben) (LKN.SH, 2025).....	31
Abbildung 5.1: Grabungsschutzgebiet (schwarz) und Archäologische Interessengebiete (blau) im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	33
Abbildung 5.2: Nieblumer Wassersportschule am Strand von Nieblum, bei Station 3+596 (August 2024).....	34
Abbildung 5.3: Badestrand Nieblum mit Strandkörben und DLRG Turm (August 2024).....	34
Abbildung 5.4: Beispiel für gastronomische Einrichtungen am Strand bzw. unmittelbar an den Strand angrenzend; links: WATT's UP! Föhr in Nieblum bei Station 3+170; rechts: Südwester Kiosk bei der BE-Fläche im Abschnitt Goting bei Station 4+405 (August 2024).....	34
Abbildung 5.5: Muschelkulturf Flächen (Daten von der Nationalparkverwaltung, LKN.SH) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	35

Abbildung 5.6: Aufwandskorrigierte Rasterkarte mit mittlerer Schweinswaldichte [Ind./km ²] pro Zelle (hier: 10x10 km); Datengrundlage: Flugzeuggestützte Erfassung von Schweinswalen im Sommer 2019 in der kompletten Nord- und Ostsee; die Natura 2000-Gebiete sind nur für die AWZ dargestellt (Nachtsheim et al., 2020).....	36
Abbildung 5.7: Aufwandskorrigierte Rasterkarte mit mittlerer Schweinswaldichte [Ind./km ²] pro Zelle (hier: 5x5 km) und kumulierten Sichtungen von Mutter-Kalb Paaren. Datengrundlage: Flugzeuggestützte Erfassung von Schweinswalen von 2002 bis 2020. (ITAW, 2022).....	37
Abbildung 5.8: Liegeplätze von Seehund und Kegelrobbe im UG (BSH et al., 2024) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	38
Abbildung 5.9: Übersicht über die Brutvogelkartierung im Bereich Goting (Daten: GfN (2023a)) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	41
Abbildung 5.10: Übersicht über die Brutvogelkartierung im Bereich Nieblum (Strand) (Daten: GfN (2023a)) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	41
Abbildung 5.11: Verteilung von Eiderenten im Sommer (links Juni 2019, rechts August 2019) (Guse et al., 2019; P. Schwemmer & Garthe, 2021).....	43
Abbildung 5.12: Verteilung von Eiderenten im September 2021 (P. Schwemmer & Garthe, 2021).....	43
Abbildung 5.13: Verbreitung von Seetauchern im Winterhalbjahr Oktober - März 2016 -2021 (links) und im Sommerhalbjahr April – September 2016 – 2021 (rechts) (NPV SH & BfN, 2024).....	44
Abbildung 5.14: Verbreitung von Trauerenten im Winterhalbjahr Oktober - März 2016 -2021 (links) und im Sommerhalbjahr April – September 2016 – 2021 (rechts) (NPV SH & BfN, 2024).....	44
Abbildung 5.15: Vorkommen von Muschelbänken im UG (Daten aus der Nationalparkverwaltung, LKN.SH, 2022) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	46
Abbildung 5.16: Seegrasvorkommen im UG (Daten aus der Nationalparkverwaltung, LKN.SH, 2023) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	47
Abbildung 5.17: Blick auf das Sandwatt im Aufspülbereich (August 2024).....	48
Abbildung 5.18: typisches Beispiel für die vorkommenden Dünen im UG (August 2024).....	48
Abbildung 5.19: Biotoptypen im Aufspülbereich, Überschneidungen des Aufspülkörpers mit Biotoptypen der Dünen sind lediglich kartografisch, die tatsächliche landseitige Begrenzung des Aufspülkörpers vor Ort orientiert sich am Verlauf des Dünenfußes vor Ort (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	50
Abbildung 5.20: Biotoptypen entlang des Transportweges (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	51
Abbildung 5.21: Schiffsverkehr (Schiffsdichte im Jahresdurchschnitt von 2017 bis 2023; die Dichte ist ausgedrückt als Stunden pro km ² und Monat) (EMODnet, 2023).....	54
Abbildung 7.1: gesetzlich geschützte Biotope sowie nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz fallende Bereiche im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	77

Abbildung 9.1: Schutzgebiete innerhalb des UG (ohne Natura 2000) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	82
Abbildung 10.1: Übersicht über das Ökokonto in der Gemeinde Südermarsch.....	89
Abbildung 11.1: Natura 2000-Gebiete im Aufspülbereich (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/ LVerGeo SH/CC BY 4.0).....	90
Abbildung 11.2: LRT im UG in der Übersicht, innerhalb der direkt betroffenen Bereiche liegen die LRTs 1160 und 1140 (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	95
Abbildung 11.3: LRT im Aufspülbereich, innerhalb des Aufspülbereichs liegt der LRT 1140 (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	95
Abbildung 12.1: Untersuchungsgebiet (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0).....	141

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Übersicht über die verschiedenen Varianten der Sandaufspülung.....	12
Tabelle 3.1: Übersicht über die verschiedenen Varianten der Sandaufspülung.....	12
Tabelle 5-1: Brutvogelbestand im UG (GfN, 2023a).....	39
Tabelle 7-1: Variantenvergleich unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten, die Bewertung erfolgt dreistufig anhand des direkten Vergleichs für jedes Schutzgut (rot (3 Punkte) = naturschutzfachlich (im Vergleich) negativ zu bewertende Variante (Schriftart kursiv), gelb (2 Punkte) = naturschutzfachlich (im Vergleich) weder besonders positiv noch besonders negativ zu bewerten, grün (1 Punkt) = naturschutzfachlich (im Vergleich) positiv zu bewertende Variante (Schriftart fett)).....	78
Tabelle 10.1: Berechnung der Soll-Kompensation für die Spülrohrleitung und die Druckerhöhungsstation.....	88
Tabelle 10.1: Berechnung der Soll-Kompensation für die Spülrohrleitung und die Druckerhöhungsstation.....	88
Tabelle 10.2: Berechnung der Soll-Kompensation für die Einrichtung der BE-Fläche.....	88
Tabelle 10.2: Berechnung der Soll-Kompensation für die Einrichtung der BE-Fläche.....	88
Tabelle 12-1: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Gesamtgebiet sowie Teilgebiet 1) (MELUR SH, 2016a).....	93
Tabelle 12-2: Spezielle Erhaltungsziele für LRT und Arten besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Teilgebiet 1) (MELUR SH, 2016a); nicht im UG vorkommende LRT und Arten sind in grau-kursiver Schrift dargestellt; LRTs, die sich direkt im Vorhabenbereich befinden, sind in schwarz-fetter Schrift dargestellt.....	96
Tabelle 12-3: Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele des Gesamtgebietes.....	101
Tabelle 12-4: Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele des Teilgebiets 1....	102

Tabelle 12-5: Beeinträchtigungen spezieller Erhaltungsziele für einzelne LRT.....	103
Tabelle 12-6: Beeinträchtigungen spezieller Erhaltungsziele für einzelne Arten.....	106
Tabelle 12-7: Erhaltungsziele für LRT im FFH-Gebiet „Godelniederung / Föhr“ (MELUR SH, 2016b); nicht im UG vorkommende LRT und Arten sind in grau-kursiver Schrift dargestellt; LRTs, die sich direkt im Vorhabenbereich befinden, sind in schwarz-fetter Schrift dargestellt	115
Tabelle 12-8: möglich Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele.....	117
Tabelle 12-9: Beeinträchtigungen spezieller Erhaltungsziele für einzelne LRT.....	118
Tabelle 12-10: Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebiets „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. Fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel) (DE 0916-491).....	122
Tabelle 12-11: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Gesamtgebiet) (DE 0916-491).....	124
Tabelle 12-12: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Teilgebiet 1) (DE 0916-491).....	124
Tabelle 12-13: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Teilgebiet 3) (DE 0916-491).....	126
Tabelle 12-14: Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gesamtgebietes.....	127
Tabelle 12-15: Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Teilgebietes 1.....	128
Tabelle 12-16: Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Teilgebietes 3.....	130
Tabelle 12-17: Beeinträchtigungen der Speziellen Erhaltungsziele für Vogelarten des Teilgebietes 1.....	132
Tabelle 12-18: Beeinträchtigungen der Speziellen Erhaltungsziele für Vogelarten des Teilgebietes 3.....	134
Tabelle 13-1: Übersicht über die FFH-Anhang IV Arten in Deutschland und Überprüfung dieser auf ein mögliches Vorkommen im Untersuchungsgebiet.....	143
Tabelle 13-2: Übersicht über die zu berücksichtigenden Arten innerhalb der artenschutzrechtlichen Prüfung für das Vorhaben.....	147
Tabelle 14-1: relevante Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans der FGE Eider für die vom Vorhaben betroffenen Gewässer "Aue Tidebecken" und "Vortrapptief" sowie mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die festgelegten Maßnahmen (MELUND, 2021c).....	160
Tabelle I-1: kumulative Vorhaben, Stand Mai 2024.....	182

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Südküste der Insel Föhr weist einen mittleren Abtrag von ca. 62.000 m³ pro Jahr (Zeitraum 1953 bis 1997) auf (LKN.SH, 2025). Seit 1963 wird dieser Verlust zum Teil durch Sandaufspülungen ersetzt.

Es werden regelmäßige Vermessungsarbeiten an der Südküste von Föhr durchgeführt und mit dem festgelegten Referenzzustand verglichen (Referenzzustand entspricht dem Zustand aus dem Jahr 1987 für Nieblum und aus dem Jahr 2000 für Goting-Kliff). Für die sandige Küste im Südwesten der Insel Föhr ist eine Sandaufspülung vorgesehen, wenn

- der Inselsockel freiliegt und eine weitere Erosion die Inselsubstanz gefährden würde,
- eine definierte Küstenbasislinie unterschritten wird,
- Bauwerke an der Küste in ihrer Standsicherheit gefährdet sind (LKN.SH, 2025).

Bei der Auswertung der aktuellen Daten wurde ein zukunftsnaher Bedarf für weitere Sandaufspülungen festgestellt. Für den Abschnitt Goting-Kliff sind die ersten beiden Kriterien voraussichtlich 2025 erfüllt, für den Abschnitt Nieblum im Jahr 2029.

Aufgrund der langen Planungs- und Genehmigungszeiträume, der hohen Baustelleneinrichtungskosten sowie der damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sollen beide Küstenabschnitte innerhalb einer Maßnahme mit Sand versorgt werden.

Für die Sicherung der Inseln und Halligen sowie der Wattgebiete im Sinne eines flächenhaften Küstenschutzes ist gemäß § 60 (6) LWG das Land zuständig. Diese Aufgabe wird in Schleswig-Holstein vom Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH) wahrgenommen. Entsprechend plant der LKN.SH eine Durchführung einer Sandersatzmaßnahme im Bereich Nieblum (Strand) und Goting-Kliff für das Jahr 2026. Das geplante Wiederholungsintervall für die Sandersatzmaßnahme beträgt ca. 20 Jahre. Das bedeutet, dass auch die geplante Verweildauer des eingespülten Sandes, in Abhängigkeit der Höhenlage, bis zu ca. 20 Jahren beträgt.

2 Planungsrechtliche Grundlagen

Gemäß § 80 (1) des LWG SH (Landeswassergesetz: LWG, 2019) bedarf die Errichtung, Beseitigung oder wesentliche Änderung von Anlagen an der Küste oder im Küstengewässer der Genehmigung der unteren Küstenschutzbehörde, soweit nachteilige Wirkungen nicht auszuschließen sind. Vorhaben des Küstenschutzes, die das Land in eigener Aufgabenwahrnehmung umsetzt, sind von der Genehmigungspflicht ausgeschlossen (§ 80 (1) LWG). Besteht allerdings die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung greift § 80 (2), wonach eine Genehmigung dann nur in einem Verfahren erteilt werden kann, das den Anforderungen des UVPG entspricht. Ein küstenschutzrechtliches Genehmigungsverfahren entspricht diesen Anforderungen. Dementsprechend ist für die Sandaufspülung Nieblum-Goting eine küstenschutzrechtliche Genehmigung erforderlich. Das Genehmigungsverfahren wird vom LKN.SH als Unterer Küstenschutzbehörde durchgeführt.

2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Nr. 13.16 (Bauten des Küstenschutzes zur Bekämpfung der Erosion und meeres-technische Arbeiten, die geeignet sind, Veränderungen der Küste mit sich zu bringen) der Anlage 1 des UVPG (UVPG, 2021/10.09.2021) bedarf eine Sandaufspülung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 (1) Satz 1. Eine UVP-Pflicht besteht, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. In Anlehnung an § 7 (3) UVPG hat sich der Vorhabenträger bei diesem Vorhaben entschieden auf die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zu verzichten und stattdessen eine UVP durchzuführen, da erheblich nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG nicht offensichtlich auszuschließen sind.

2.2 Bundesnaturschutzgesetz

2.2.1 Eingriffsregelung

Da gemäß § 13 BNatSchG (BNatSchG, 2009/08.05.2024) „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vorrangig zu vermeiden“ sind und „nicht vermeidbare Beeinträchtigungen [...]“ von dem Eingriffsverursacher auszugleichen oder zu ersetzen sind, ist im Zuge der Vorhabenplanung zu prüfen, ob ein Eingriff in Natur und Landschaft i. S. d. Gesetzes vorliegt.

Als Eingriff angesehen werden alle Handlungen, die „[...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels [...]“ umfassen und dadurch potentiell zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes führen können (§ 14 (1) BNatSchG und § 8 (1) Nr. 4 LNatSchG (LNatSchG, 2010/02.02.2022)). Weist ein Vorhaben die aufgeführten Merkmale auf und ist folglich als Eingriff in Natur und Landschaft zu definieren, ist zunächst das Vermeidungsgebot zu beachten und für alle noch verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen sind Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu ergreifen (§ 15 BNatSchG und § 9 LNatSchG).

Zur Beurteilung des Eingriffs und der festgelegten Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hat der Verursacher nach § 17 (4) BNatSchG, gegebenenfalls i. V. m. § 11 (4) LNatSchG, sämtliche hierfür erforderlichen Informationen zu ermitteln und bereitzustellen. Die Darstellung und Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen erfolgt in einem sog. landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (Kapitel 10).

2.2.2 *Natura 2000*

Hinsichtlich Natura 2000-Gebieten ist bei der Genehmigungsplanung zu berücksichtigen, dass „[...] alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können [...]“ nicht zulässig sind, unabhängig davon, ob Veränderungen und Störungen in dem Gebiet selbst stattfinden oder von außen in das Gebiet einwirken (§ 33 (1) BNatSchG). Folglich ergibt sich die Erforderlichkeit festzustellen, ob sich durch ein geplantes Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen von Gebieten, die der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (VSch-RL) angehören, ergeben könnten. Dabei sind sowohl die vom Vorhaben selbst ausgehenden Auswirkungen bedeutsam als auch solche, die aus dem „[...] Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen [...]“ resultieren können (§ 34 (1) BNatSchG). Die Verantwortung zur Prüfung der Verträglichkeit und das Ermessen bezüglich der Erteilung einer Ausnahme liegt nach § 25 (1) LNatSchG bei der Zulassungsbehörde, erfolgt jedoch im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde.

Ergibt sich infolge der Verträglichkeitsprüfung, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nicht auszuschließen sind, gilt das Vorhaben nach § 34 (2) BNatSchG als unzulässig. Gemäß § 34 (3) Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG besteht jedoch die Möglichkeit einer Ausnahme, wenn es „[...] aus zwingenden Gründen des überwiegend öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.“.

Im Fall der möglichen Betroffenheit prioritärer Lebensraumtypen und prioritärer Arten der FFH-RL (Anhang I/II) und der streng geschützten Arten der VSch-RL (Anhang I), wird der Wortlaut „zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses“ des § 34 (3) Nr. 1 BNatSchG enger gefasst. Die Ausnahme lässt sich in solchen Fällen lediglich im Zusammenhang mit „[...] der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt [...]“ erwirken (§ 34 (4) Satz 1 BNatSchG).

Wird einer Ausnahme unter den Voraussetzungen des § 34 (3) Nr. 1 und 2 BNatSchG bzw. des § 34 (4) Satz 1 BNatSchG zugestimmt, müssen Maßnahmen zur „[...] Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 [...]“ (sog. Kohärenzsicherungsmaßnahmen) ergriffen werden (§ 34 (5) BNatSchG). Hinsichtlich Planung und Durchführung der geforderten Maßnahmen obliegt die Verpflichtung nach § 25 (4) LNatSchG dem Vorhabenträger.

Um festzustellen, ob Vorhaben dazu geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten i. S. d. § 33 (1) BNatSchG herbeizuführen, ist nach § 34 (1) BNatSchG eine Prüfung durchzuführen. Ist angesichts der Vorhabenmerkmale eine Betroffenheit unklar, kann in einem ersten Schritt zunächst die FFH-Vorprüfung (FFH-VorP) erfolgen (BfG et al., 2019). Ergibt sich aus der FFH-VorP, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt, gilt die Prüfung als beendet und die Zulässigkeit des Vorhabens ist gegeben (BfG et al., 2019). Falls es aber nicht gelingt, erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten mit Sicherheit auszuschließen, muss im zweiten Schritt eine umfassende FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) durchgeführt werden, mittels derer die Zulässigkeit des Vorhabens abschließend zu klären ist bzw. weitere Schritte (Ausnahmeprüfung, Kohärenzsicherung) abzuleiten sind (BfG et al., 2019).

Die Berücksichtigung der Belange des Natura 2000-Netzwerkes (europäischer Habitatschutz) erfolgt in Kapitel 11 der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage.

2.2.3 Artenschutz

Die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG (sog. Zugriffsverbote) i. V. m. § 44 (5) BNatSchG sind im Zuge der Planung und bei der Umsetzung von Bauvorhaben zu beachten, um keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auszulösen.

Die Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes erfolgt in Kapitel 12 der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage.

2.2.4 Gesetzlicher Biotopschutz

§ 30 (1) BNatSchG erklärt „[...] bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben [...]“ als besonders schützenswert. Diese sog. § 30-Biotope unterliegen qua Existenz einem gesetzlichen Schutz, auch außerhalb von Schutzgebieten. Es ist folglich immer auch zu überprüfen, ob von einem geplanten Vorhaben gesetzlich geschützte Biotope betroffen sind. Denn es ist untersagt, die nach § 30 (2) BNatSchG und § 21 (1) LNatSchG festgelegten Biotope zu zerstören oder erheblich zu beeinträchtigen.

Nach § 21 (2) LNatSchG sind bestimmte Unterhaltungs-, Erhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen, Vorlandarbeiten und die Beweidung im Bereich der Deichvorländer von den Verboten des § 30 (2) BNatSchG ausgenommen, solange es sich dabei um Bauwerke und Standorte handelt, die außerhalb des Nationalparks „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ zu verorten sind.

In Bezug auf den Verbotstatbestand der erheblichen Beeinträchtigung, kann nach § 30 (3) BNatSchG eine Ausnahme erwirkt werden, falls ein Ausgleich der Beeinträchtigung erreichbar ist. In Schleswig-Holstein gilt dies aber ausschließlich für stehende, als Kleingewässer eingestufte, Binnengewässer und Knicks (§ 21 (3) LNatSchG). Dagegen ist bei der Betroffenheit von anderen gesetzlich geschützten Biotopen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich, in deren Folge allerdings ebenfalls eine Kompensation zu erbringen ist.

Die Berücksichtigung der Belange des gesetzlichen Biotopschutzes erfolgt in Kapitel 7.6.

2.2.5 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden (§ 20 (2) BNatSchG). Durch Erklärung zum (nationalen) Schutzgebiet erfolgt nach § 22 (1) BNatSchG gleichzeitig die Festlegung von Schutzgegenstand und -zweck, Geboten und Verboten für das zu schützende Gebiet und ggf. Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen in Form der Schutzgebietsverordnung/-erklärung bzw. im Fall von Nationalparks durch das Nationalparkgesetz. In Deutschland gibt es sieben Schutzgebietskategorien, die sich hinsichtlich des übergeordneten Schutzgegenstandes/-zweckes und daher auch in Bezug auf dort vorherrschende Nutzungsrestriktionen unterscheiden (§ 23 bis § 29 BNatSchG).

Die in Schutzgebieten verbotenen Handlungen und Tätigkeiten sind auch bei der Planung und Umsetzung von Bauvorhaben zu berücksichtigen. Deshalb ist im Rahmen der Genehmigungsplanung immer zu prüfen, ob Schutzgebiete mittel- oder unmittelbar beeinträchtigt werden und konkret, ob gegen Verbote der Schutzgebietsverordnung/-erklärung bzw. des Nationalparkgesetzes verstoßen wird. Dies gilt für alle Schutzgebietskategorien im Wirkungsreich des Vorhabens. Können die für das Schutzgebiet formulierten Verbote nicht oder nur

teilweise Berücksichtigung finden, ist die Umsetzung ausschließlich durch Erwirkung einer Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG möglich.

Die Berücksichtigung der Betroffenheit gesetzlich geschützter Teile von Natur und Landschaft erfolgt in Kapitel 9 der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage.

2.3 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (2000/60/EG) werden im WHG in nationales Recht umgesetzt. Die Ziele der WRRL sind der Erhalt bzw. die Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials sowie des guten chemischen Zustandes für Oberflächengewässer.

Die Berücksichtigung der Belange der europäischen Wasserrahmenrichtlinie erfolgt in Kapitel 13 der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage.

2.4 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)

Die Ziele der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) (2008/56/EG) werden im WHG in nationales Recht umgesetzt. Die MSRL strebt die Erreichung bzw. den Erhalt eines guten Zustandes der Meeresumwelt bis zum Jahr 2020 an.

Die Berücksichtigung der Belange der europäischen Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie erfolgt in Kapitel 14 der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage.

3 Vorhabenbeschreibung

3.1 Bühnenrückbau

Es ist vorgesehen zwei Schüttsteinbuhnen im Zuge der Durchführung der Maßnahme rückzubauen (Abbildung 3.1).



Abbildung 3.1: rückzubauende Buhnen (blau markiert) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

Der Bühnenrückbau wurde mit Ergänzungsbeschluss des Landesamts für Bergbau und Energie und Geologie vom 10.12.2018 zum Planfeststellungsbeschluss für die Zulassung des Rahmenbetriebsplans für die Gewinnung von Seesand aus dem Bewilligungsfeld Westerland III vom 11.02.2010 zugelassen und ist nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

Der Bühnenrückbau ist vor der hier beantragten Maßnahme durchzuführen, um zusätzlichen Arbeitsaufwand durch Freilegung zu vermeiden.

3.2 Nullvariante

Eine Nullvariante hätte mittel- bis langfristig den Abtrag des Geestkerns der Insel Föhr zur Folge. Die Sedimente würden hierbei von der Nordsee erodiert und abtransportiert. Dies widerspricht dem gesetzlichen Auftrag des §60 (6) LWG zur Küstensicherung. Somit ist eine Nullvariante aus küstenschutzfachlicher Sicht offensichtlich keine Option.

3.3 Variante: Deckwerk

Die Hochwassersicherheit vor Nieblum und Goting-Kliff wird durch die Höhenlage der Küste sowie durch einen landeinwärts vorhandenen Landesschutzdeich hergestellt. Die vorgesehene Küstenschutzmaßnahme dient demnach nicht der Hochwassersicherheit, sondern der Küstensicherung.

Der Bau eines Deckwerks wäre eine Möglichkeit die Küstensicherung im Bereich Nieblum / Goting herzustellen. Ein Uferrückgang könnte so unterbunden werden. Aufgrund der vorherrschenden Strömungs- und Transportprozesse an der Südküste von Föhr käme es aber in der Folge zu einer Erosion des Strandes und langfristig auch des Wattbodens im Vorfeld des

Deckwerks. Dies würde mittel- oder langfristig (je nach Einbautiefe des Deckwerkfußes) auch den Deckwerksfuß freilegen und entsprechend zu einem hohen Unterhaltungsaufwand am Deckwerk führen, um die Standsicherheit sicherzustellen. Begegnet werden könnte dieser Problematik dann mit dem Einbau einer Fußvorlage (z.B. aus Schüttsteinen) oder einer Sandvorspülung.

Gemäß Generalplan Küstenschutz 2022 (MELUND SH, 2022) sowie Fachplan Küstenschutz Föhr (Land SH, 2015) sind harte Maßnahmen zur Küstensicherung wie Buhnen und Deckwerke mit verschiedenen Nachteilen verbunden. Deckwerke stabilisieren zwar den gefährdeten Küstenabschnitt, jedoch kommt es zur Erosion am Bauwerksfuß und entsprechend zu Problemen bei der Standsicherheit der Anlagen. So ersetzen Maßnahmen wie die Ufermauer vor Westerland auf Sylt nicht die Notwendigkeit an dieser Stelle regelmäßig Sand aufzuspielen. Aufgrund dieser Nachteile, und da der Küstenrückgang mit harten Maßnahmen nicht aufzuhalten schien, werden auch auf Föhr seit 1963 Sandersatzmaßnahmen zur Kompensation der natürlichen Erosionen durchgeführt.

Des Weiteren stellt der Bau eines harten Küstenschutzbauwerkes einen starken Eingriff in Natur und Landschaft dar. Solche Bauwerke sollten entsprechend nur zum Schutz von Siedlungen, wichtigen Infrastrukturanlagen und hohen Sachwerten zum Einsatz kommen.

Entsprechend ist gemäß Generalplan Küstenschutz sowie gemäß Fachplan Küstenschutz Föhr (Land SH, 2015) eine Sandersatzmaßnahme die zu bevorzugende Variante der Küstensicherung an dieser Stelle (MELUND SH, 2022). Der Bau eines Deckwerks entspricht somit nicht den küstenschutzfachlichen Vorgaben.

3.4 Variante: Sandaufspülung

Das Vorhaben umfasst die Sandaufspülung am Strand der Bereiche Goting-Kliff und Nieblum (Strand) sowie den Transport des Sandes von der Entnahmestelle zur Übergabestation. Neben Transport und Aufspülarbeiten ist die Verlegung einer Spülleitung erforderlich sowie die Einrichtung einer Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche.

Die Sandentnahme ist nicht Teil des Genehmigungsverfahrens und wird hier lediglich nachrichtlich erwähnt. Gleiches gilt für den beschriebenen Buhnenrückbau im Zuge des Vorhabens.

Das aufzuspülende Volumen orientiert sich am Materialverlust seit der letzten Aufspülung und am prognostizierten Abtrag über die nächsten 20 Jahre. Als Referenzzustand ist für den Abschnitt Goting-Kliff das Querprofil vom 16.04.2000 und für den Bereich Nieblum (Strand) vom 15.07.1987 festgelegt. Eine Unterschreitung dieser Referenzzustände hätte eine Erosion des Inselsockels zur Folge. Die jährliche Abtragsrate liegt im Bereich Nieblum (Strand) bei 5,5 m³ pro Meter und Jahr und im Bereich Goting-Kliff bei 7 m³ pro Meter und Jahr (zur Veranschaulichung des Rückgangs der Küstenlinie vgl. Abbildung 3.2). Die jährliche Rückverlagerung der MThw-Linie im gezeigten Beispiel beträgt 1,2 – 2,5 m.

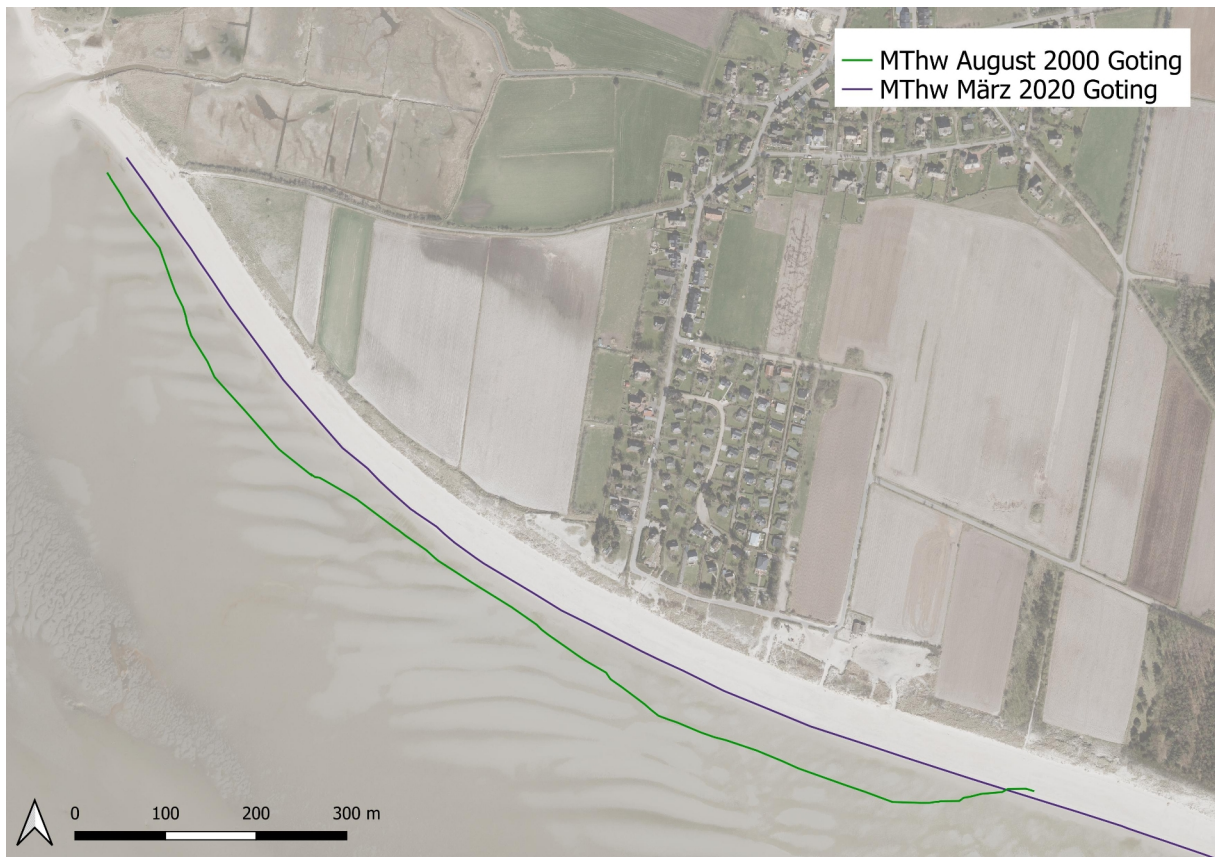


Abbildung 3.2: Beispiel für den Rückgang der Küstenlinie im Bereich Goting; Vergleich der MThw-Linien von August 2000 nach erfolgter Aufspülung und der MThw-Linie von März 2020; die Küstenlinie ist in 20 Jahren zwischen 27 und 55 m erodiert

Unter Einbeziehung der Vermessungsdaten der Küstenlinie und Berücksichtigung der bis zur stattfindenden Sandaufspülung prognostizierten Verluste ergeben sich folgende aufzuspülende Sandmengen (für Details der Berechnung s. Technischer Erläuterungsbericht (LKN.SH, 2025)):

- Nieblum (Strand): 240.000 m³ (entspricht rund 130 m³ pro m)
- Goting-Kliff: 205.000 m³ (entspricht rund 170 m³ pro m)

Insgesamt sollen im Ausführungsjahr 2026 entsprechend 445.000 m³ Sand aufgespült werden.

Der Aufspülbereich gliedert sich in einen östlichen Abschnitt (Nieblum) (Station 2+400 bis 4+203) mit einer Länge von 1.803 m und einen westlichen (Goting-Kliff) (Station 4+203 bis 5+359) mit einer Länge von 1.156 m (s. auch Lageplan Sandaufspülung „Eingriffsminimierung“, Plan 2.3 der technischen Erläuterungen). Hinzu kommen an beiden Bauenden jeweils ca. 100 m Strandlänge auf welchen der Profilangleich zum bestehenden Strand erfolgt (vgl. auch Abbildung 3.3).

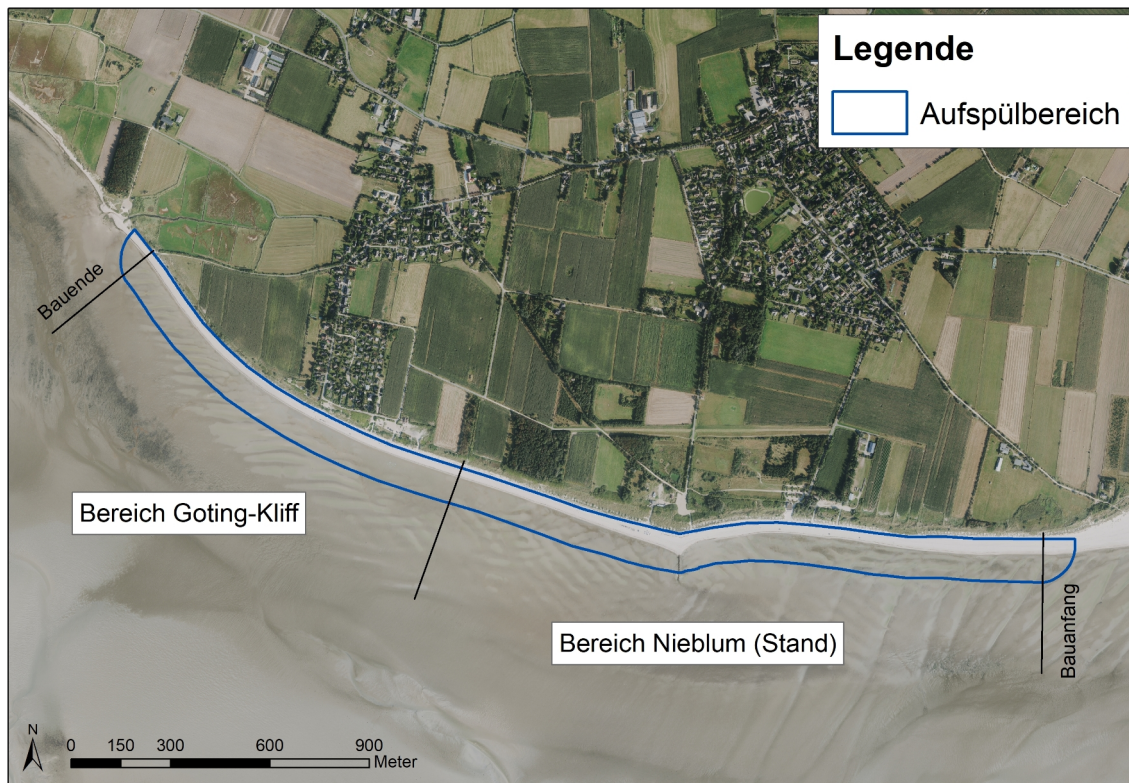


Abbildung 3.3: Übersicht über die geplanten Abschnitte der Sandaufspülung (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

3.4.1 Variante Querprofil Standard

Das zu erstellende Querprofil muss insbesondere vor singulären Sturmflutereignissen schützen, darf aber nicht zu hoch gewählt werden, um einen Sandflug mit Eintrag auf benachbarte landwirtschaftliche Flächen zu vermeiden. Das Sanddepot im Bereich Nieblum (Strand) schließt landseitig an die Höhenlage der vorhandenen Dünenstruktur an. Zur See hin fällt der eingebrachte Sandkörper zunächst mit einer Neigung von 1:30 bis MThw (vorhandene Berme von ca. 40 m Breite), dann mit einer Neigung von 1:30 bis 1:45 ab (erfahrungsgemäß stellt sich bei Verwendung von Sandmaterial aus der Sandentnahme Westerland III unterhalb des mittleren Tidehochwassers eine Neigung von 1:30 bis 1:45 natürlicherweise ein). Die mittlere Aufstandsbreite beträgt 125 m.

Im Bereich Goting-Kliff ergibt sich selbiges Querprofil, die vorhandene Berme hat hier allerdings eine Breite von ca. 55 m. Die Aufstandsbreite beträgt insgesamt ca. 140 m.

Das Querprofil Standard entspricht der Profilgestaltung von Utersum (Sandaufspülung 2022) und vergangener Aufspülungen in Nieblum / Goting. Es erfüllt alle Anforderungen des Küstenschutzes.

Insgesamt umfasst die durch die Aufspülung betroffene Fläche rund 40 ha.

Die überspülten Flächen teilen sich auf in aktuelle Strandflächen sowie Flächen, die bereits in der Vergangenheit im Rahmen einer Sandaufspülung zu Strand aufgespült wurden (inkl. Strand) mit insgesamt rund 29,5 ha; neu überspülte Wattflächen auf ein Niveau über MThw mit 5,32 ha und Wattflächen, welche weiterhin unterhalb von MThw liegen mit 9,90 ha. Hinzu

kommen 0,63 ha, welche in der Vergangenheit bereits auf ein Niveau über MThw gespült wurden, in diesem Fall aber weiterhin unterhalb der MThw-Linie liegen würden.

Nach aktueller Biotopkartierung sind rund 16,51 ha der insgesamt von der Aufspülung betroffenen Fläche als Strand ausgeprägt. Nach der Aufspülung würden rund 29,5 ha als Strand (über MThw liegend) ausgeprägt sein.

Nach Beendigung der Aufspülarbeiten wird der eingebrachte Sandkörper mit Sandfangzäunen und ggf. Strandhafer gegen Sandflug geschützt.

3.4.2 Variante Querprofil „Bisherige Aufspülgrenzen“

Bei dieser Variante wird das Profil des aufzuspülenden Sandes so gewählt, dass lediglich Flächen zu Strandflächen aufgehöhht werden, die bereits in der Vergangenheit im Zuge von Strandaufspülungen zu Strand aufgespült wurden.

Hierfür wird das Querprofil unterhalb von MThw mit einer Neigung von 1:45 hergestellt. Oberhalb von MThw hat die anschließende Böschung eine Neigung von ca. 1:30 bis 1:5 und schließt auf einer Höhe von ca. + 3,00 m NHN an eine rund 34 m breite Berme im Bereich Nieblum sowie eine 55 m breite Berme im Bereich Goting an. Die Berme schließt landseitig schließlich an die bestehende Dünen- bzw. Kliffstruktur an.

In das beschriebene Querprofil lassen sich aufgrund der Flächenbegrenzung nicht die vollständigen erforderlichen Sandmengen einbringen. Die verbleibende Menge wird im Anschlussbereich an die vorhandenen Dünen- bzw. Kliffstruktur als Vordüne ausgebildet. Vorhandene Dünenstrukturen werden nicht beansprucht. Die entstehende Vordüne hat im Bereich Nieblum eine Höhe von rund 3 m (+ 6 m NHN) und im Bereich Goting von rund 3,5 m (+ 6,5 m NHN) bei einer seitlichen Böschung von 1:1. Die Kronenbreite beträgt in Nieblum 1 m und im Abschnitt Goting 4,5 m. Bei den Abmessungen handelt es sich um Mittelwerte, es wird eine möglichst naturnahe Ausbildung in der Ausführung angestrebt.

Durch die Vordüne soll sich der durch Wind vom Strand verwehende Sand im Lee der Vordüne absetzen, um so weiterhin als Verschleißbauwerk zu dienen. Der Eintrag von Sand landeinwärts (in den Bereich des Geestkerns) soll so weitgehend verhindert werden, da der Sand hier keinen Nutzen mehr für den Küstenschutz aufweist.

Insgesamt variiert die Aufstandsbreite des gesamten Spülkörpers zwischen 80 m und 150 m im Abschnitt Nieblum und zwischen 100 m und 130 m im Bereich Goting.

Durch den Aufspülkörper sind insgesamt 35,35 ha Fläche betroffen. Diese teilen sich auf in 24,88 ha Strand bzw. Wattflächen, welche bereits in der Vergangenheit einmal über MThw aufgespült wurden und 10,47 ha Watt, welche als Watt verbleiben.

Derzeit sind rund 16,51 ha der Flächen als Strand ausgeprägt. Nach der Aufspülung wären 24,88 ha als Strand ausgebildet. 10,47 ha der betroffenen Fläche würde weiterhin auf einem Niveau unterhalb von MThw liegen. Alle Flächen, welche auf ein Niveau über MThw aufgespült werden würden und derzeit als Watt ausgeprägt sind, wurden bereits in der Vergangenheit mindestens einmal auf über MThw aufgespült.

Nach Abschluss der Maßnahmen werden auch hier biotechnische Maßnahmen ergriffen (Sandfangzäune, ggf. Setzen von Strandhafer), um den Sandflug zu minimieren und den Sand im Aufspülbereich zu halten. Die neue Vordüne wird mit Strandhafer bepflanzt.

Die in dieser Variante entstehende Küstenlinie ist aus küstenschutzfachlicher Sicht ungünstig. Aufgrund der ungleichen Verteilung und Aufstandsbreite (Buchten) wird es in den ersten

Wochen bzw. dem ersten Winter voraussichtlich zu großen Sandumlagerungen kommen (Ausgleichsküste). Die starken Umlagerungen haben voraussichtlich eine Verkürzung der Aufspülintervalle zur Folge (früheres Erfordernis der erneuten Aufspülung). Ferner würde durch die erwarteten Umlagerungen auch Sand auf Flächen abgelagert werden, die in der Vergangenheit noch nicht überspült wurden. Das mit der Gestaltung des Aufspülkörpers verfolgte Ziel der Eingriffsminimierung durch Aussparung bislang nicht überspülter Flächen würde somit faktisch nicht erreicht werden.

3.4.3 Variante Querprofil „Eingriffsminimierung“

Bei dieser Variante werden in Summe keine Wattflächen zu Strand aufgehöht, die nicht bereits bei vergangenen Strandaufspülungen zu Strand umgewandelt wurden. Hierbei ist aber im Unterschied zur Variante „Bisherige Aufspülgrenzen“ ein homogener Küstenverlauf zu schaffen, um die anfänglichen, starken Sandumlagerungen zu vermeiden. Entsprechend sind durch das Querprofil dieser Variante zwar Wattflächen erstmalig von einer Umwandlung in Strand betroffen, dafür werden aber gleichzeitig Teile ehemals betroffener Wattflächen von einer Überspülung bzw. Umwandlung in Strand ausgeschlossen.

Im Bereich Nieblum entsteht ein Querprofil, welches landseitig in der Höhe an die bestehende Dünen- bzw. Kliffkante anschließt. Die Berme hat eine Breite von rund 57 m. Diese fällt seeseitig mit einer Neigung von ca. 1:16 bis zur MThw-Linie ab. Darunter hat der eingebrachte Sandkörper eine Neigung von 1:45. Die mittlere Aufstandsbreite beträgt 115 m. Eine Vordüne ist bei diesem Profil nicht notwendig, um die erforderlichen 240.000 m³ Sand einzubringen.

Das Querprofil im Bereich Goting stellt sich in dieser Variante genauso dar wie das Querprofil im Bereich Nieblum. Hier ist jedoch eine Vordüne notwendig, um die erforderlichen Sandmengen einzubringen. Diese wird im Übergangsbereich zu den bestehenden Dünen- bzw. Kliffstrukturen erstellt. Bestehende Dünen werden hierbei nicht überbaut. Die Aufstandsbreite der Vordüne beträgt rund 11,5 m mit einer Höhe von ca. 3,5 m (+ 6,5 m NHN) und einer Kronenbreite von rund 4,5 m. Die Böschungsneigung ist 1:1. Die beschriebenen Abmessungen stellen hierbei Mittelwerte dar, in der Ausführung soll ein möglichst naturnahes Profil entstehen. Die gesamte Aufstandsbreite des Spülkörpers beträgt hier rund 116 m.

Vom Aufspülkörper ist insgesamt eine Fläche von 35,5 ha betroffen. 16,51 ha der überspülten Fläche sind derzeit als Strand ausgeprägt. 8,71 ha Watt werden auf ein Niveau über MThw aufgespült. Hiervon waren in der Vergangenheit bereits 7,06 ha mindestens einmal auf ein Niveau über MThw aufgespült. 1,65 ha Wattfläche werden erstmalig auf ein Niveau über MThw aufgespült. Dagegen stehen 1,65 ha Wattfläche, welche bei vergangenen Aufspülung in Strand umgewandelt wurden und bei dieser Aufspülung unterhalb der MThw-Linie verbleiben. In Summe kommt es also im Vergleich zu früheren Maßnahmen nicht zu einer Vergrößerung der durch Überspülung in Anspruch genommenen Flächen. Des Weiteren werden 10,28 ha Watt überspült, welche allerdings auch nach der Aufspülung unterhalb von MThw liegen und somit als Wattflächen verbleiben (Abbildung 3.4.)

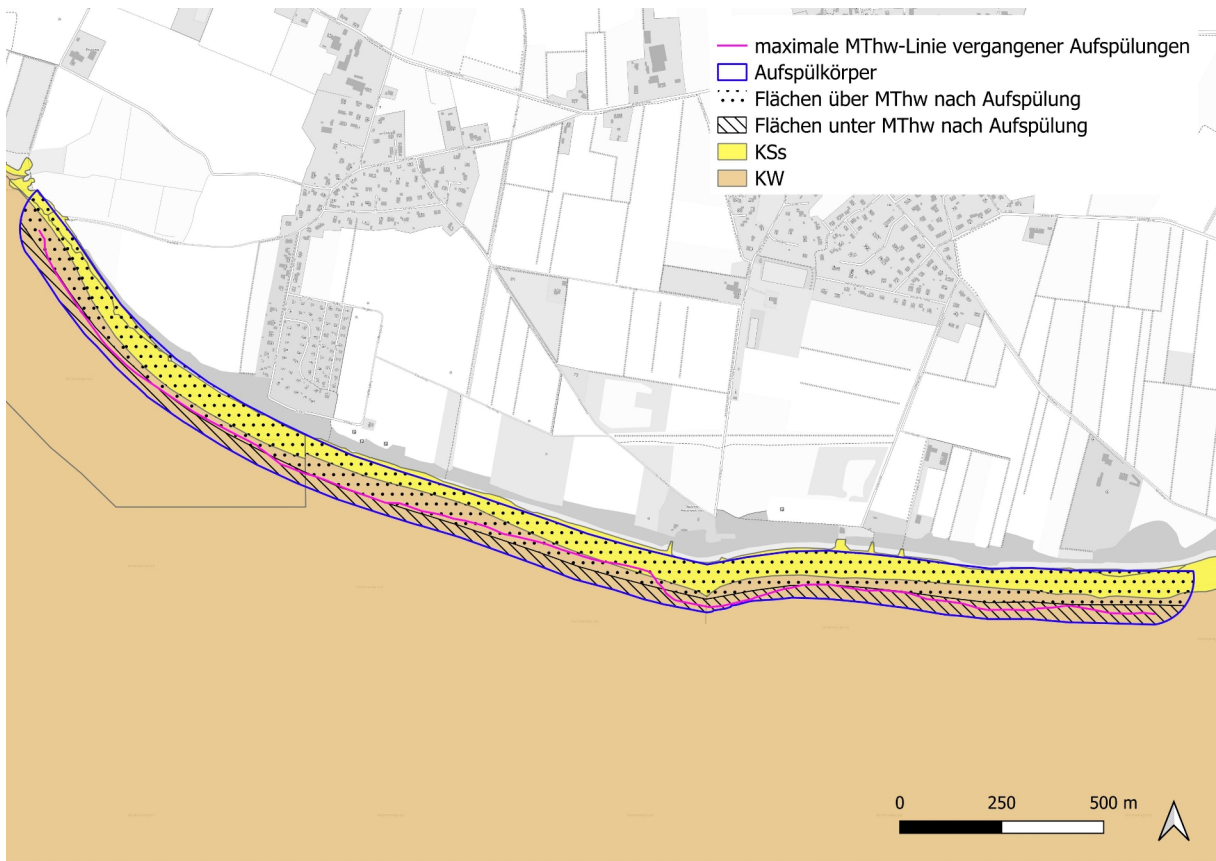


Abbildung 3.4: Flächenbetroffenheit durch die Sandaufspülung, in rosa ist die maximale Mthw-Linie vergangener Aufspülungen markiert; schwarz gepunktet sind Flächen, welche nach der Aufspülung 2026 über MThw liegen werden; schwarz gestreift sind Flächen des Aufspülkörpers, welche zwar von der Aufspülung 2026 betroffen sind, aber weiterhin unterhalb von MThw liegen; KSs = Strand nach der aktuellen Biotopkartierung (gelb), KW = Wattflächen nach der aktuellen Biotopkartierung (braun) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

3.5 Ableitung der Vorzugsvariante

Die Variante Deckwerk widerspricht den küstenschutzfachlichen Vorgaben, sodass diese Variante ausgeschlossen wird.

Die Varianten der Sandaufspülung stellen sich im Vergleich wie folgt dar:

Tabelle 3.1: Übersicht über die verschiedenen Varianten der Sandaufspülung

	Standard Profil	Bisherige Aufspül- grenzen	Eingriffsminimie- rung
Überspülte Wattflächen über MThw (erstmalig)	5,32 ha	0,00 ha	1,65 ha
Überspülte Wattflächen über MThw (bereits in der Vergangen- heit überspült)	7,74 ha	8,37 ha	7,06 ha
Überspülte Wattflächen unter MThw	9,90 ha	10,47 ha	10,28 ha
Wattflächen über MThw in der Vergangenheit, welche unter MThw verbleiben	0,63 ha	0,00 ha	1,65 ha

	Standard Profil	Bisherige Aufspül- grenzen	Eingriffsminimie- rung
Profil	Flaches Strandprofil	Eingespülte Vordüne im Strandbereich, steiles Strandprofil	Eingespülte Vordüne im Strandbereich nur im Bereich Goting- Kliff, steiles Strand- profil
Küstenlinie	Homogener Verlauf, keine Buchten	Ungleichmäßiger Verlauf, mit Buchten	Homogener Verlauf, keine Buchten

Den küstenschutzfachlich besten Schutz gegen die Erosion der Küste bietet die Variante „Standard-Profil“. Durch die Verbreiterung des Strandes mit einem flach auslaufenden Profil verringern sich die Wassertiefen vor der Insel und somit auch die Wellenhöhen im Sturmflut-fall, welche wesentlich verantwortlich für die Erosion sind. Starke Umlagerungen sind bei diesem Profil nicht zu erwarten.

Die Variante „Bisherige Aufspülgrenzen“ ist aufgrund der ungleichen Küstenlinie und der damit einhergehenden starken Umlagerungsprozesse küstenschutzfachlich nicht sinnvoll.

Die Variante „Eingriffsminimierung“ stellt einen Kompromiss dar. Der auch hier homogene Küstenverlauf verhindert zu starke Umlagerungsprozesse. Der Eingriff in die Wattflächen wird reduziert. Die steilere Böschung des Aufspülkörpers ist küstenschutzfachlich nicht optimal, aber vertretbar.

Für die Ausführung der Strandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff wird somit die Variante „Eingriffsminimierung“ gewählt.

3.6 Beschreibung der Vorzugsvariante

3.6.1 Sandentnahme und –transport

Die Sandentnahme erfolgt voraussichtlich mit einem Hopperbagger. Hierbei wird im Stechkopf- oder Schleppkopfverfahren ein Sand-Wasser-Gemisch vom Seegrund entnommen. Die Entnahme und das Entnahmefeld sind, im Gegensatz zur Transportroute der Schiffe, nicht Bestandteil des hier vorliegenden Genehmigungsantrages. Das Sand-Wasser-Gemisch wird dann im Laderaum des Hopperbaggers bis zur Übergabestation transportiert. An der Übergabestation wird das Sand-Wasser-Gemisch durch eine Rohrleitung an den Strand gepumpt.

Für den Ort der Sandentnahme stehen theoretisch mehrere Varianten zur Verfügung.

- Entnahme aus dem Wattenmeer:** Eine Sandgewinnung aus Sandakkumulationsbereichen innerhalb des Wattenmeeres ist die wirtschaftlichste Lösung. Seit 2014 gibt es allerdings einen Erlass der Obersten Küstenschutzbehörde, welcher die Bodenentnahme aus dem Wattenmeer aller Bereiche landwärts der Außensände grundsätzlich ausschließt. Dies begründet sich im steigenden Meeresspiegel mit welchem das Watt mitwachsen muss. Des Weiteren widerspricht eine Sandentnahme im Wattenmeer den Zielen des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Diese Variante ist somit ausgeschlossen.
- Unterhaltungsmaßnahmen:** Im Bereich der Einfahrt nach Wittdün auf Amrum findet eine ständige Versandung statt. Dies führt zu einer Einschränkung des Schiffsverkehrs bei Niedrigwasser. Anfang der 2010er Jahre wurde das Fahrwasser durch den

LKN.SH geräumt und der Sand nach Föhr in den Bereich Nieblum und Goting verbracht. Derzeit liegt in dem Fahrwasser erneut eine Versandung mit einem Volumen von rund 90.000 m³ vor. Effektiv nutzbar wäre voraussichtlich eine Menge von 60.000 m³. Für eine Entnahme durch den LKN.SH ist allerdings eine bergrechtliche Genehmigung notwendig, da es sich in diesem Falle nicht um eine Unterhaltungsmaßnahme der WSV handelt. Vor dem Hintergrund der geringen Gewinnungsmenge sowie des hohen Genehmigungsaufwandes und dem damit verbundenen Zeitaufwand wird von dieser Möglichkeit der Sandgewinnung abgesehen.

- c. **Gewinnungsfeld „Westerland III“:** Das Bewilligungsfeld „Westerland III“ liegt dem LKN.SH als genehmigte Sandentnahmestätte vor. Hier darf gemäß Genehmigung des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein in der Zeit von Mitte April bis Mitte Oktober Sand gewonnen werden. Der Sand ist für Sandaufspülungen geeignet. Er wird jährlich für die Sandersatzmaßnahmen auf Sylt verwendet.
- d. **Gewinnungsfeld „Nordfriesland Süd“:** Der LKN.SH plant eine zusätzliche Sandentnahmefläche „NF-Süd“, um die Sandbedarfe für die Küstenschutzmaßnahmen zu decken. Derzeit liegen zu dem Entnahmegebiet erste Bodenerkundungen vor. Eine Genehmigungsverfahren steht allerdings noch aus, sodass nicht vor 2032 mit einer ersten Entnahme gerechnet werden kann. Der Sandbedarf für die Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff ist allerdings bereits früher notwendig. Das Gewinnungsfeld „Nordfriesland Süd“ kann entsprechend nicht als Sandentnahme verwendet werden.
- e. **Kommerzielle Gewinnungsfelder:** Sowohl im deutschen als auch im dänischen Hoheitsgebiet liegen zugelassene Sandgewinnungsfelder im Seegebiet vor. Diese sind allerdings deutlich weiter von der Föhrer Küste entfernt als z.B. die Entnahmestätte „Westerland III“. Der Erwerb von Sand aus kommerziellen Gewinnungsfeldern erscheint, auch vor dem Hintergrund des zu entrichtenden Bergzinses, als nicht wirtschaftlich.
- f. **Inselentnahme:** Auf der Insel Föhr gibt es eine kommerzielle Sand-/ Kiesgrube. Allerdings kann hier nicht die benötigte Menge und Qualität gewonnen werden. Darüber hinaus untersagt der Erlass „Planungsgrundsätze Küstenschutz“ vom 15.05.2014 der Obersten Küstenschutzbehörde eine Gewinnung von Füll- und Abdeckboden für Küstenschutzmaßnahmen auf Inseln und Halligen grundsätzlich, da dies im Widerspruch zur Notwendigkeit der Substanzerhaltung stünde. Eine Sandgewinnung auf der Insel Föhr ist somit nicht weiter zu betrachten.

Für die Sandaufspülungen Nieblum (Strand) und Goting-Kliff wird nach Betrachtung der Varianten mit einer Sandentnahme aus dem Sandentnahmegebiet „Westerland III“ geplant.

Bei Gewinnung des Sandes aus der Sandentnahme „Westerland III“ ergibt sich für die Schiffe folgende Transportroute bis zur Übergabestation (siehe Abbildung 3.5):

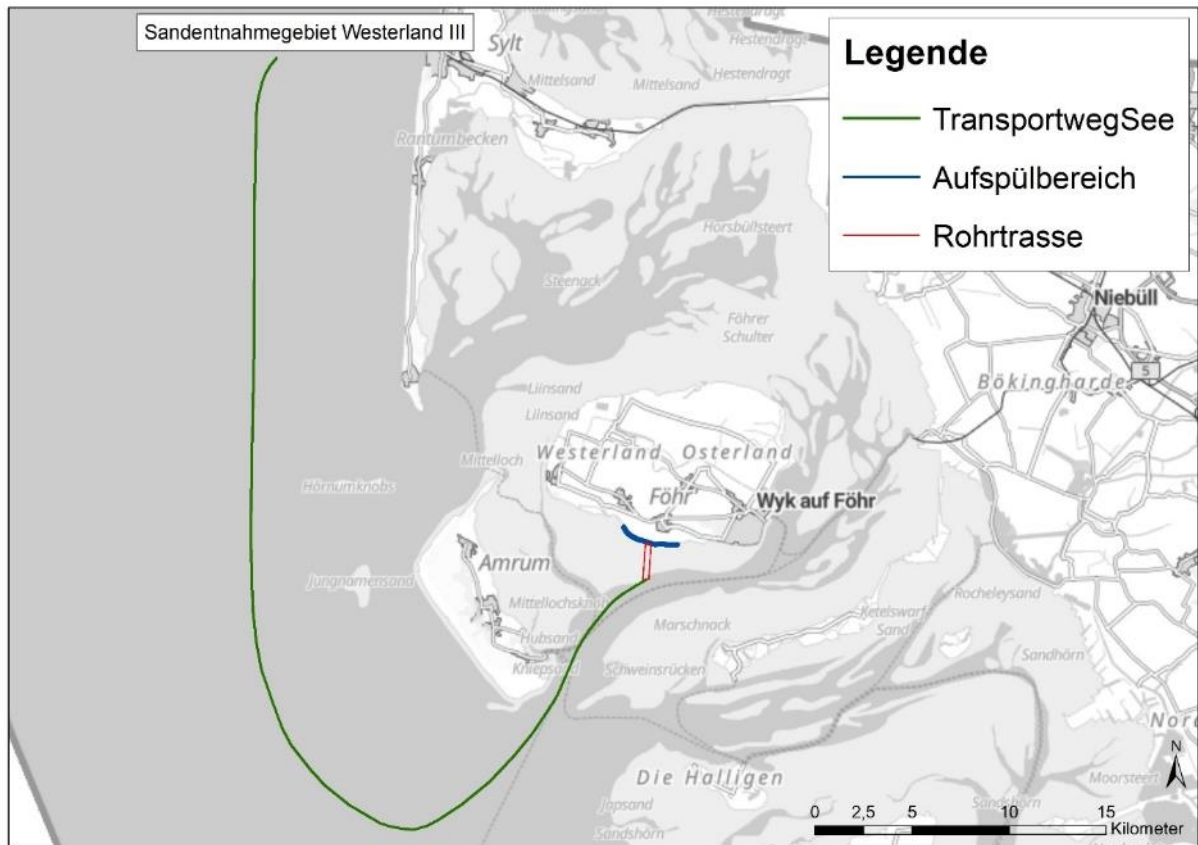


Abbildung 3.5: Transportweg von der Sandentnahme bis zur Übergabestation (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

3.6.2 Spülleitungstrasse

Die Spülrohrleitung wird von Süden aus dem Bereich „Norderaue“ verlegt. Hier wird die notwendige Wassertiefe für die Transportschiffe erreicht. Der Anlandepunkt ist, wenn möglich, mittig der beiden Aufspülbereich zu wählen. Die Verlegung erfolgt auf dem kürzesten Weg.

Vor dem Aufspülbereich Goting-Kliff befinden sich Seegrasswiesen, im Bereich des Aufspülabschnittes Nieblum (Strand) befinden sich Muschelkulturbezirke. Diese Bereiche sind für die Verlegung der Spülrohrleitung nicht geeignet. Entsprechend soll die Spülrohrleitung mittig der beiden Abschnitte über die Wattfläche „Nordmannsgrund“ verlegt werden. Hierfür ist eine ca. 300 m breite Leitungstrasse / Rohrtrasse vorgesehen (siehe Abbildung 3.6). Innerhalb dieses Bereiches kann die Spülrohrleitung installiert werden.

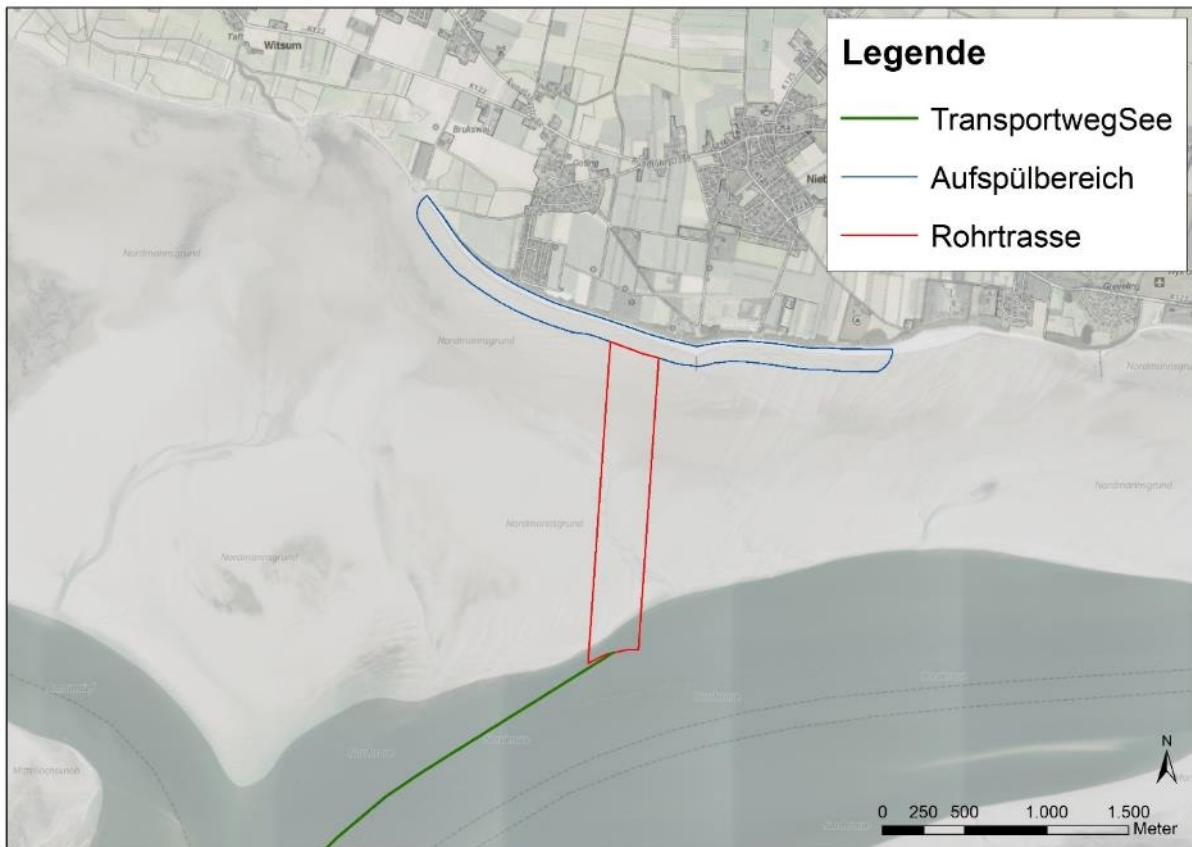


Abbildung 3.6: möglicher Bereich für die Spülrohrleitung / Leitungstrasse für die Verlegung der Spülrohrleitung (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

Die Leitungstrasse entspricht der Leitungstrasse der letzten Sandaufspülung in diesem Bereich von 2012.

Die Leitungslänge beträgt ca. 2 km. Hinzu kommen 1,5 km Leitungslängen entlang des Strandes. Für die Gesamtleitungslänge von 3,5 km sind voraussichtlich ein bis zwei Druckerhöhungsstationen erforderlich. Diese können (je nach technischer Ausstattung des Auftragnehmers) am Strand, an der Übergabestation oder im Watt erforderlich werden.

Alle Einrichtungen von Leitungen sowie Druckerhöhungsstationen finden entweder am Strand oder im in Abbildung 3.6 dargestellten Leitungskorridor statt. Der tatsächlich genutzte Korridor weist am Ende eine Breite von rund 50 m auf (Auflage der Leitung im tatsächlichen Verlauf inkl. genutzte Fläche im Rahmen der Montagearbeiten). Der Korridorbereich fällt fast vollständig bei Ebbe trocken. In Abbildung 3.7 ist eine im Watt verlegte Spülrohrleitung (Föhr Utersum) als Beispiel zu sehen.



Abbildung 3.7: Beispiel für eine im Watt verlegte Spülrohrleitung (Foto: D.Tams, LKN.SH, Sandaufspülung Utersum 2022)

Die Spülrohrleitung wird voraussichtlich bei Niedrigwasser montiert werden. Hierfür kommen Ketten- und / oder Radfahrzeuge entlang der späteren Rohrtrasse sowie am Strand zum Einsatz (vgl. Abbildung 3.8). Der Antransport der Rohre kann sowohl von Land aus mit Fahrzeugen als auch bei Hochwasser mittels Schiff erfolgen. Das Einschwimmen einer Dükerleitung per Schiff ist aufgrund der geringen Wassertiefen nicht auf der vollständigen Länge möglich. Lediglich der erste Teilabschnitt (0,5 bis 1 km Länge ausgehend von der Norderaue) könnte als Dükerleitung eingeschwommen werden.



Abbildung 3.8: Beispiel für die Montagearbeiten bei Verlegung einer Spülrohrleitung am Strand bzw. im vorgelagerten Wattbereich (Foto: D.Tams, LKN.SH, Sandaufspülung Utersum 2022)

Die Übergabestation (Übergabe des Sand-Wasser-Gemisches vom Hopperbagger in die Spülrohrleitung) wird durch einen Anker in Position gehalten. Hier ist ein flexibler Gummischlauch angeschlossen, der von den Transportschiffen aufgenommen werden kann.

Eine erforderliche Druckerhöhungsstation würde im Wattbereich komplett auf den Wattboden abgesenkt werden (Abbildung 3.9). Sollte sich eine Druckerhöhungsstation auch bei Niedrigwasser in einem Bereich ohne Grundkontakt befinden, wird diese mit Hilfe von absenkbaaren Pfählen im Meeresboden verankert.



Abbildung 3.9: Druckerhöhungsstation im Watt (Foto: LKN.SH)

Sollten die Aufspülabschnitte in unterschiedlichen Jahren mit Sand versorgt werden, würde sich der Leitungskorridor um ca. 300 m nach Westen bzw. um ca. 550 m nach Osten verschieben (Abbildung 3.10).

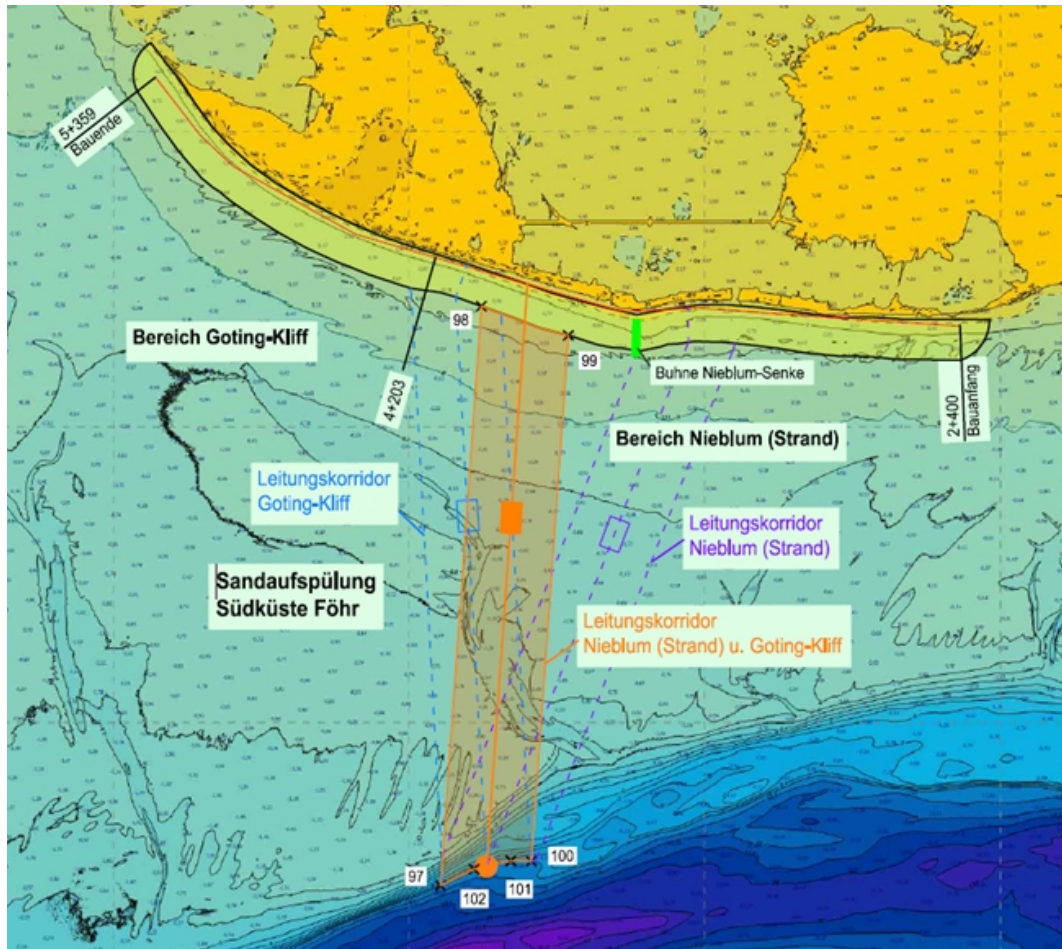


Abbildung 3.10: Übersichtskarte Leitungskorridore Niblum (Strand) und Goting-Kliff (LKN.SH, 2025)

3.6.3 Aufspülbereiche und Aufspülarbeiten

An Land wird die von See ankommende Spülrohrleitung zunächst über einen dickwandigen, flexiblen Gummischlauch und dann weiter küstenparallel mit geschraubten Stahlrohren dünnennah sukzessive durch den gesamten Aufspülbereich verlängert. Der Durchmesser der verwendeten Leitungen beträgt ca. 500 bis 700 mm. Um Strandbesuchern eine Überquerung der küstenparallel am Strand liegenden Leitungen zu ermöglichen, werden in regelmäßigen Abständen Rampen aus Spülsand angefertigt (Abbildung 3.11).



Abbildung 3.11: Beispiel für ein Spülrohr am Strand mit Rampe aus Sand als Querungshilfe (Foto: LKN.SH, Sandaufspülung Sylt 2020)

Das eingespülte Material wird mittels Bulldozern ins Regelprofil gebracht. Die Hauptverteilung des Sandes erfolgt allerdings bereits durch die Lenkung des aus der Spülrohrleitung kommenden Spülstroms.

Das Spülfeld ist in der Regel offen, in Teilbereichen kann es ggf. notwendig werden einen Spül- / Leitdamm einzurichten (siehe Abbildung 3.12). Der Damm wird aus dem eingespülten Sand erstellt und befindet sich innerhalb des Aufspülbereichs. Nach Fertigstellung des Abschnittes wird der Damm in das herzustellende Profil eingearbeitet.



Abbildung 3.12: links Strandaufspülung mit offenem Spülfeld, rechts Strandaufspülung mit Spül-/ Leitdamm (Foto: LKN.SH)

3.6.4 Transportverkehr

Der Transport des Sandes für die Varianten der Sandaufspülung sind in Kapitel 3.6.1 beschrieben.

Die Insel Föhr kann vom Festland per Fähre erreicht werden. An der Westkaje des Wyker Binnenhafens befindet sich zudem ein Umschlagspier für Massengüter.

Transporte für benötigte Baumaschinen, Geräte und dergleichen sind ausgehend vom Wyker-Hafen über die Straße „Am Hafen“, weiter auf der Landesstraße 214 durch Nieblum hindurch bis zum „Bolweg“ zu führen. Über den „Bolweg“ wird der „Weg in Reidmeere“ erreicht, von diesem der „Großbergweg“ und schließlich der Parkplatz am Gotinger Strand, an dessen östlichen Rand sich die Baustelleneinrichtungsfläche befindet (Abbildung 3.13).

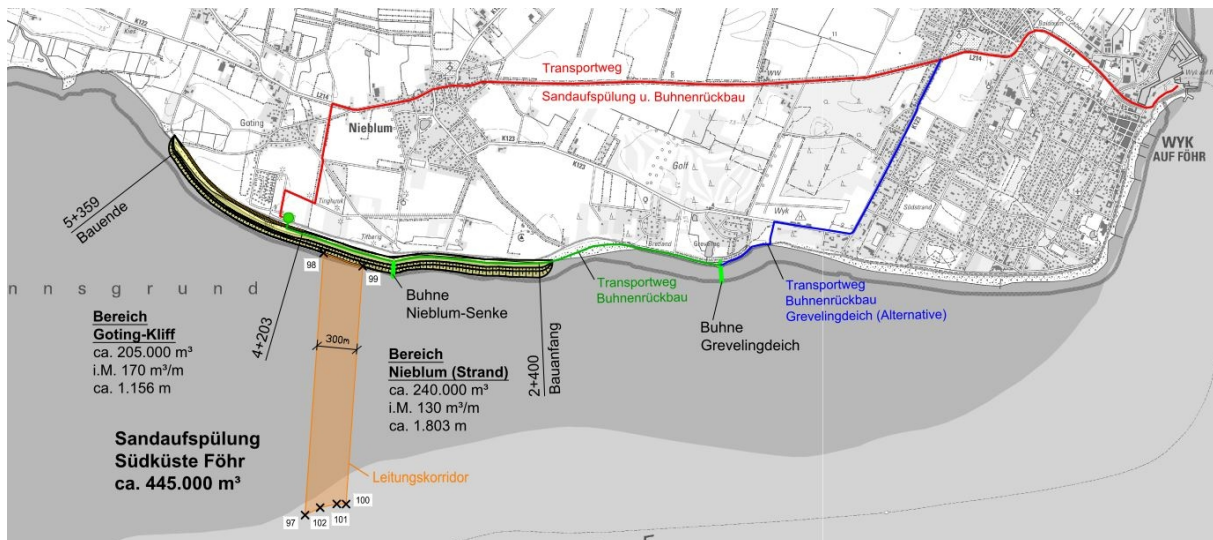


Abbildung 3.13: Transportweg landseitig (Ausschnitt aus dem Übersichtsplan der technischen Erläuterungen (LKN.SH, 2025))

Von der Baustelleneinrichtungsfläche führt ein separater, bestehender Strandzugang direkt in den Aufspülbereich. Als Zuwegung zum Strand wird im Zuge der Baumaßnahme lediglich der in Abbildung 3.14 markierte Strandzugang verwendet.



Abbildung 3.14: Baustelleneinrichtungsfläche mit Standzufahrt (Ausschnitt aus Plan 2.3 der technischen Erläuterungen (LKN.SH, 2025))

Am Strand findet Maschinen- und Geräteverkehr nur in den Aufspülbereichen statt. Es werden keine Dünenbereiche oder Wattflächen befahren. Der Dünengürtel wird über einen bestehenden Strandzugang überquert. Die Wattflächen werden lediglich im Leitungskorridor

zur Montage, Demontage, Wartung und Reparatur der Spülrohrleitung befahren. Werden Gerätschaften von See antransportiert, erfolgt das Anlanden ebenfalls ausschließlich innerhalb des festgelegten Leitungskorridors.

3.6.5 Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen

Für die im Zuge der Sandaufspülung am Strand und ggf. im Watt vorgesehenen Arbeiten werden sich die voraussichtlichen Geräte und Maschinen auf wenige Fahrzeuge wie Bulldozer, Radlader und Bagger sowie Spülrohre, Lichtmast, Stromaggregat, Container mit Klein-geräten und einen Sozialcontainer beschränken (Abbildung 3.15).



Abbildung 3.15: Beispiel für den Gerätebedarf am Spülfeld (Foto: LKN.SH)

Zusätzlich steht eine Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) mit Zugang zum Strand zur Verfügung (Abbildung 3.14; Abbildung 3.16). Die BE-Fläche wird je nach Bedarf zum Teil oder vollständig für die Zeit der Baudurchführung befestigt. Die BE-Fläche wird mittels Bauzäunen gegen unbefugtes Betreten gesichert.



Abbildung 3.16: BE-Fläche (August 2024)

3.6.6 Bauzeiten

Sandaufspülung Nieblum und Goting											
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November
Baudurchführung				BE	SV Goting-Kliff	SV Nieblum (Strand)	BR				
Sandentnahme											
Buhnenrückbau											
Kegelrobben											
Seehunde											
Eiderenten											
Strandbrüter											

BE bzw. BR Baustelleneinrichtung bzw. Baustellenräumung
 SV Sandaufspülung

Die Sandaufspülung findet im Sommerhalbjahr 2026 statt. Die Baustelleneinrichtung beginnt Anfang April und erfolgt über ca. einen Monat. Die eigentlichen Aufspülarbeiten erfolgen über einen Zeitraum von ungefähr 4 Monaten (Anfang Mai bis Ende August). Eine Tideabhängigkeit an der Übergabestation ist voraussichtlich nicht gegeben. Die Schiffe arbeiten 7 Tage die Woche, 24 h am Tag. Die Baustellenräumung nimmt erneut ca. 1 Monat in Anspruch. Das Ende der Maßnahme ist für Ende September 2026 vorgesehen.

4 Planerische Grundlagen

4.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) wird lediglich für die bevorzugten Varianten einer Sandaufspülung beschrieben. Das gewählte UG orientiert sich an der maximalen Reichweite der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Hierbei werden die unmittelbar durch das Vorhaben betroffenen Bereiche (max. Ausdehnung des Aufspülbereichs, Transportroute, Auflagefläche der Spülrohrleitung) betrachtet sowie auch die Fernwirkungen, die insbesondere durch Lärm oder visuelle Beeinträchtigungen entstehen können. Berücksichtigt werden alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, die infolge der Aufspülmaßnahme tatsächlich und potenziell auftreten.

Der Betrachtungsraum kann für die unterschiedlichen Schutzgüter variieren, beispielsweise aufgrund artspezifischer Störanfälligkeiten oder auch durch unterschiedliche Betroffenheit. Hierauf wird jeweils an entsprechender Stelle verwiesen und die spezifische Abgrenzung des Betrachtungsraumes erläutert.

Der allgemeine Betrachtungsraum spiegelt sich im UG wieder (Abbildung 4.1).

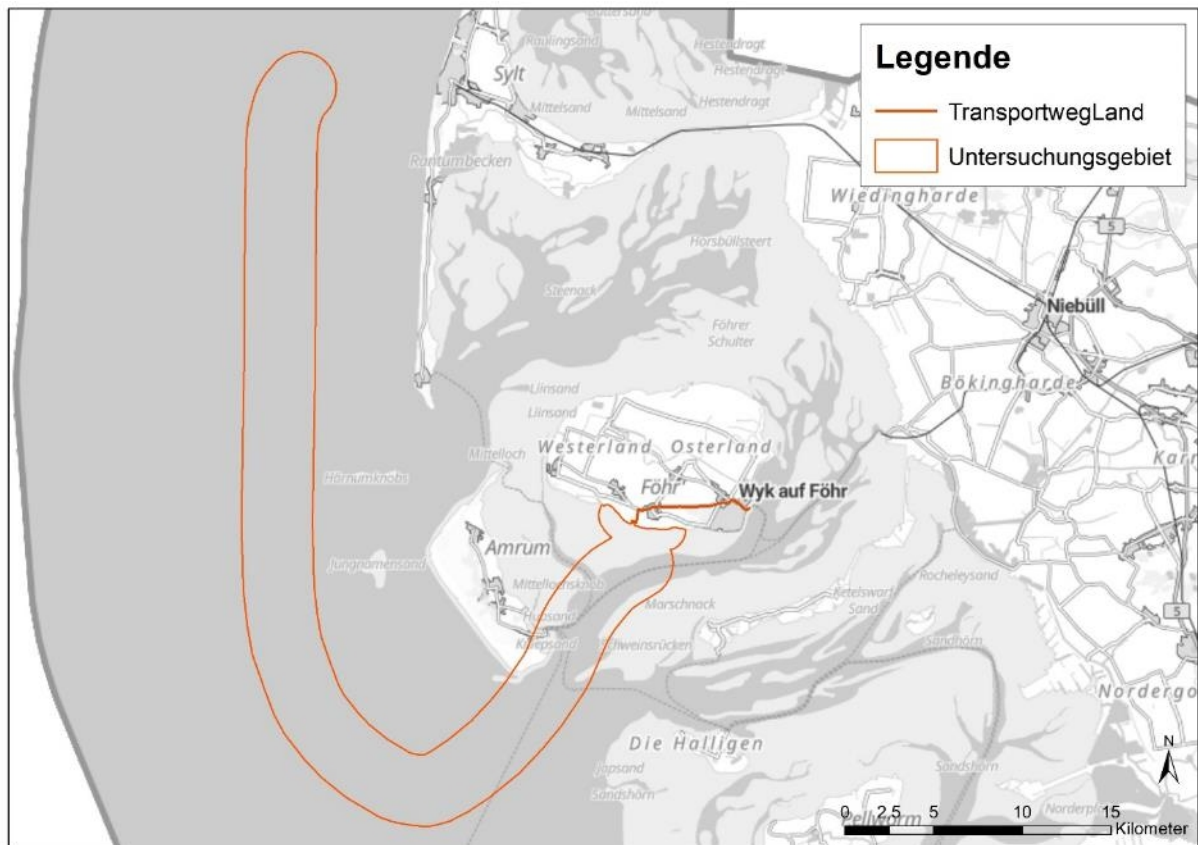


Abbildung 4.1: Untersuchungsgebiet (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Das UG ist aus Gründen der Übersichtlichkeit in folgende Teilbereiche gegliedert: Transportroute (mariner Bereich), Leitungskorridor (Watt), Aufspülbereich (Strand inkl. unmittelbar dem Strand vorgelagerte Wattbereiche), BE-Fläche (inkl. Transportweg an Land).

Im Rahmen der Transportroute (seeseitig, Teil-UG „Transportroute“) wird ein Puffer von 2 km angesetzt (siehe Abbildung 4.2). Dies entspricht der Fluchtdistanz von extrem störungsanfälligen Seevogelarten wie der Trauerente.

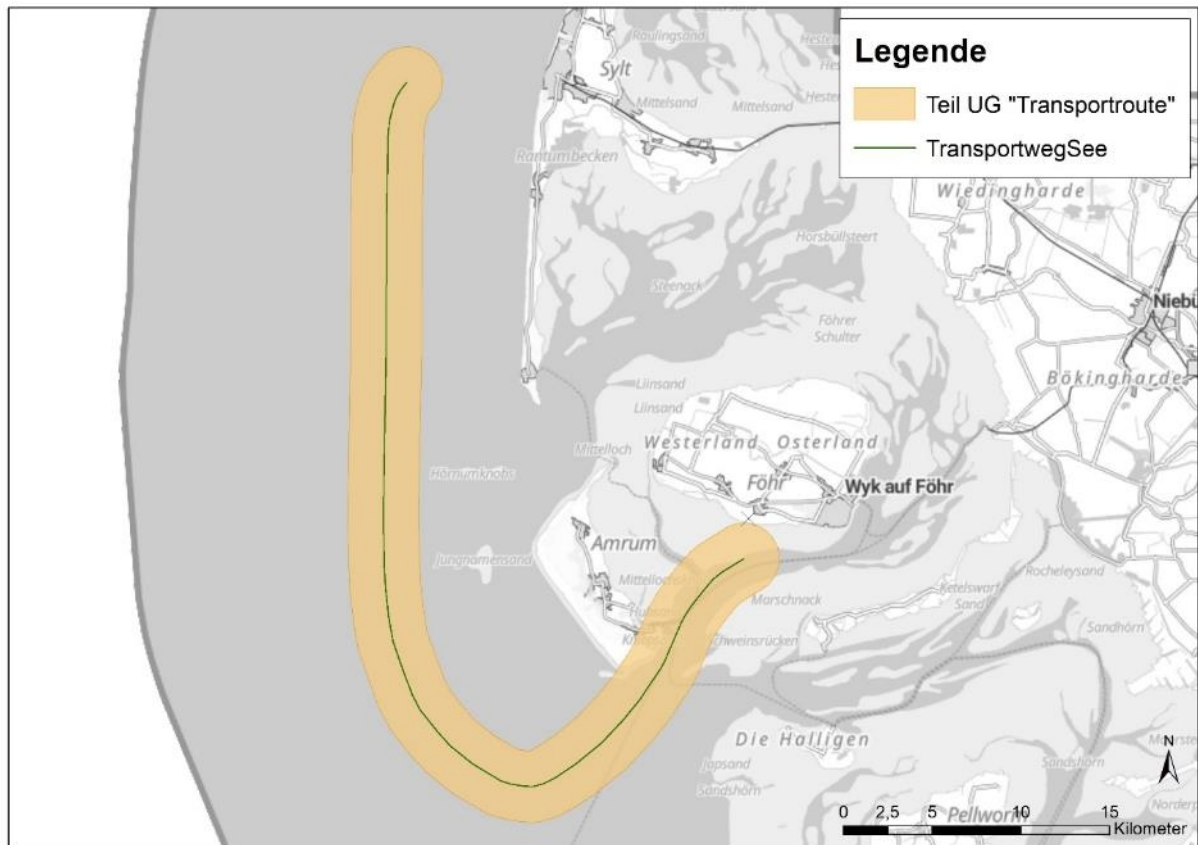


Abbildung 4.2: Teil-UG "Transportroute", Transportroute der Schiff inkl. einem Puffer von 2.000 m (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Neben dem tatsächlichen Bereich des Spülrohrleitungsverlaufes wird der 300 m breite Leitungskorridor mit einem Puffer von 1 km berücksichtigt. Störanfällige Arten wie Seehunde und Watvögel werden so ausreichend berücksichtigt. Inselseitig stellt die Dünenkante die Grenze des Teil-UGs dar (siehe Abbildung 4.3).

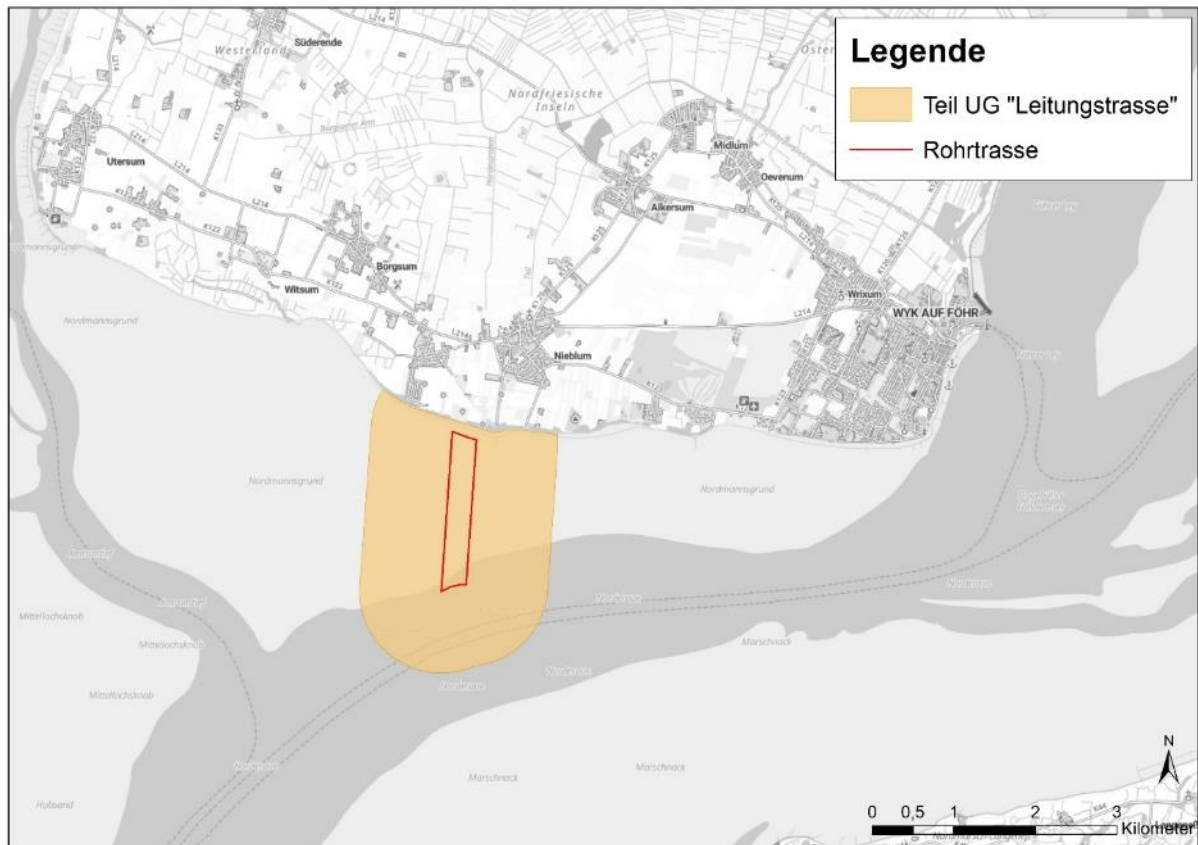


Abbildung 4.3: Teil-UG "Leitungstrasse", Bereich der möglichen Leitungsverlegung plus Puffer von 1.000 m (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Neben den Aufspülbereichen am Strand wird der strandbegrenzende Düngürtel ebenfalls berücksichtigt. Hier sind ggf. Brutvögel zu erwarten auf welche das Vorhaben eine Störwirkung entwickeln kann. Seeseitig sowie an den westlichen und östlichen Aufspülenden wird der Betrachtungsraum mit einem Puffer von 1.000 m um den zu erstellenden Aufspülkörper definiert, um mögliche Ruhe- und Liegeplätze von Seehund und Kegelrobbe ausreichend zu berücksichtigen (siehe Abbildung 4.4).

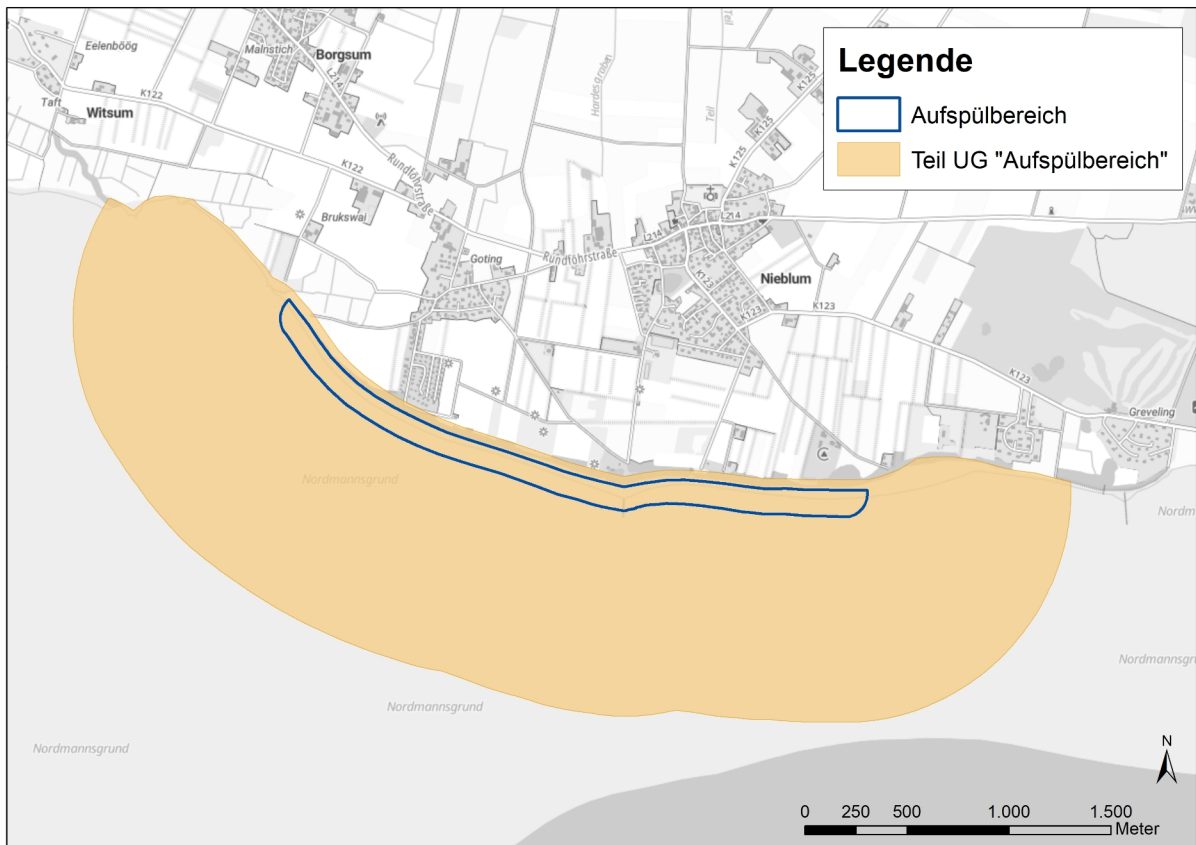


Abbildung 4.4: Teil-UG "Aufspülbereich", Aufspülbereich plus einen Puffer von 1.000 m (landseitig begrenzt der Dünengürtel das UG) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Im Rahmen der BE- Fläche wird die eigentliche BE-Fläche sowie die bestehende Strandzufahrt betrachtet. Das Teil-UG hat einen Puffer von 100 m in welchem die angrenzenden Dünenbereiche berücksichtigt werden (Abbildung 4.5). Bei dem Transportweg an Land wird der unmittelbare Nahbereich berücksichtigt.

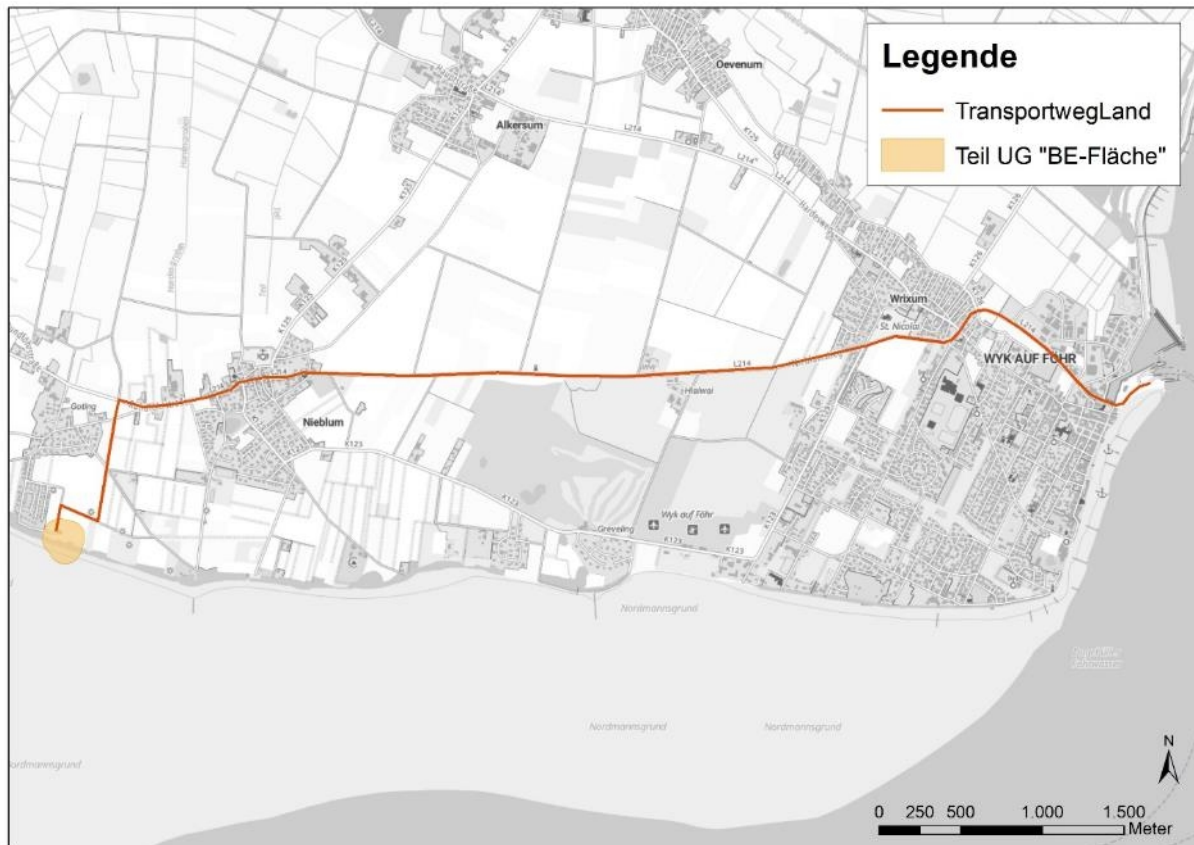


Abbildung 4.5: Teil-UG "BE-Fläche" inkl. des Transportweges an Land; BE-Fläche und Strandzufahrt mit einem Puffer von 100 m (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

4.2 Schutzgebiete

Das Vorhaben findet innerhalb folgender Schutzgebiete statt (Abbildung 4.6):

- Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“
- Naturschutzgebiet „Nordfriesisches Wattenmeer“
- Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“
- FFH-Gebiet „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“
- FFH-Gebiet „Godelniederung / Föhr“
- Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Es ist dementsprechend zu prüfen, ob gegen die jeweilige Schutzgebietsverordnung oder das Nationalparkgesetz verstoßen wird bzw. ob eine Natura-2000 Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

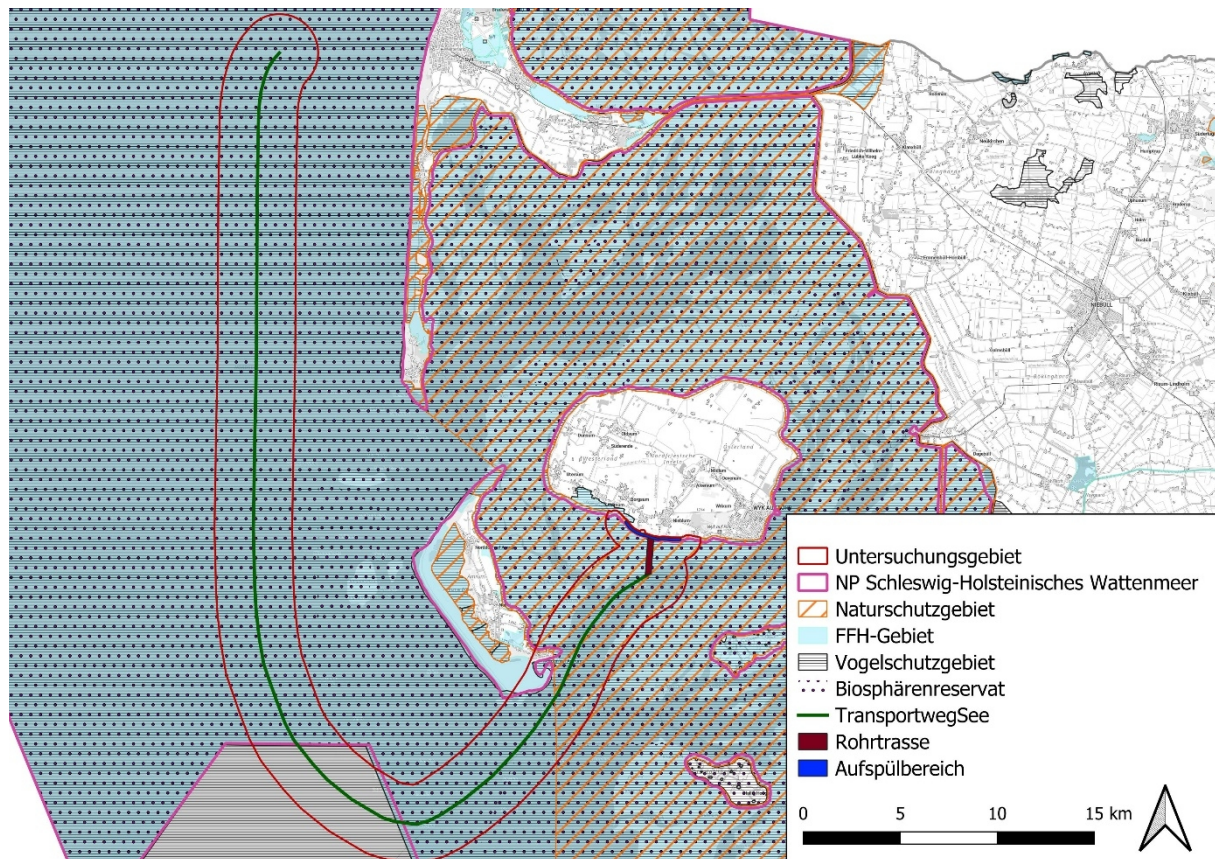


Abbildung 4.6: Schutzgebiete im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

4.3 Biotopverbund

Im westlichen Bereich des Aufspülbereichs grenzt z.T. ein Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems an (Godelniederung). In kleinen Bereichen berührt das UG den Schwerpunktbereich. Im östlichen Abschnitt liegt die Verbundachse „Südküste Föhr“ (Strand und Dünen) innerhalb des UG. Entlang der Transportroute berührt das UG des Weiteren den Schwerpunktbereich „Amrum“. (Abbildung 4.7)

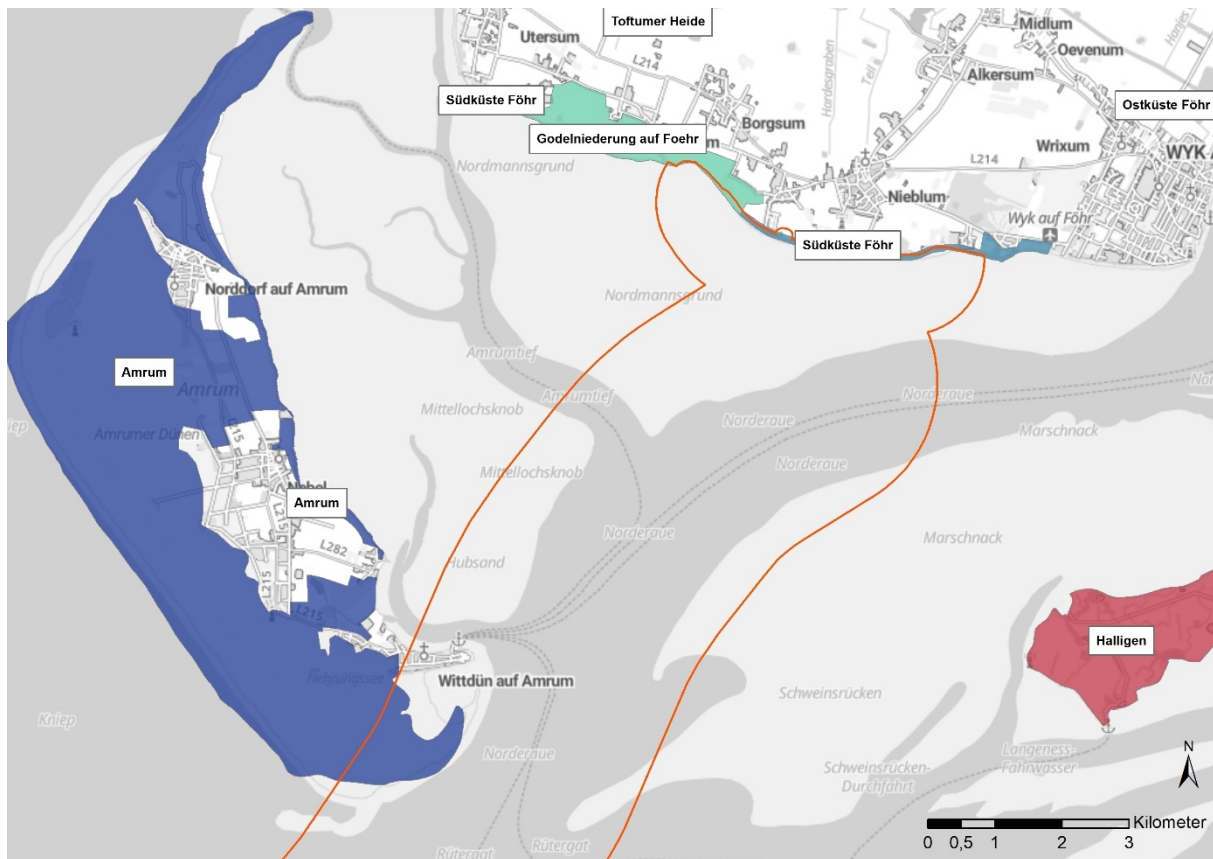


Abbildung 4.7: Biotopverbund (Schwerpunktgebiete und Verbundachsen) im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

4.4 Ziele und Vorgaben der Raumordnung und Landschaftsplanung

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP S-H) legt die übergeordneten Ziele und Grundsätze der räumlichen Landesentwicklung unter Einbeziehung aller Raumnutzungen fest (MILI SH, 2018; MILIG SH, 2021a, 2021b).

Im Landesentwicklungsplan sind die Landflächen Föhrs als Schwerpunkttraum für Tourismus und Erholung ausgewiesen. Der Nordseebereich ist Vorranggebiet für den Naturschutz im Bereich des Küstenmeeres und der Inneren Gewässer. (MILIG SH, 2021b)

Die übergeordneten Ziele und Grundsätze der räumlichen Landesentwicklung erfahren für die Teilräume Konkretisierung im jeweiligen Regionalplan (RP). Der Regionalplan (Schleswig-Holstein Nord) weist den Strand als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft aus. Die Landflächen sind hier ebenfalls Ordnungsraum für Tourismus und Erholung. (MLLLT, 2002)

4.5 Nutzungen

Im Bereich des Strandes sowie landseitig anschließend liegen verschiedenen Nutzungen und Einrichtungen für den Tourismus bzw. die Naherholung vor. Im direkten Strandbereich gibt es den Schlafstrandkorb Goting, einen Badestrand (DLRG überwacht im Bereich Goting sowie Nieblum) und die Nieblumer Wassersportschule. Es stehen mehrere Parkplätze in Strandnähe bereit (bei Station 3+170 mit Bistro, bei Station 3+460 mit WC, bei Station 4+405 mit Kiosk). Hinzu kommt der Campingplatz Nieblumer Falkenlager.

4.6 Vorangegangene Strandaufspülungen im Bereich Nieblum / Goting

Um die Südküste Föhrs vor Erosion zu schützen, werden Sandaufspülungen durchgeführt. Im Bereich Nieblum erfolgten diese 1975, 1982, 1988, 1990 und 2012 (Abbildung 4.8). Auch

im Bereich Goting erfolgten bereits viermal Sandaufspülung (1975, 1988, 2000 und 2012), um das Kliff vor Erosion zu schützen (Abbildung 4.8).

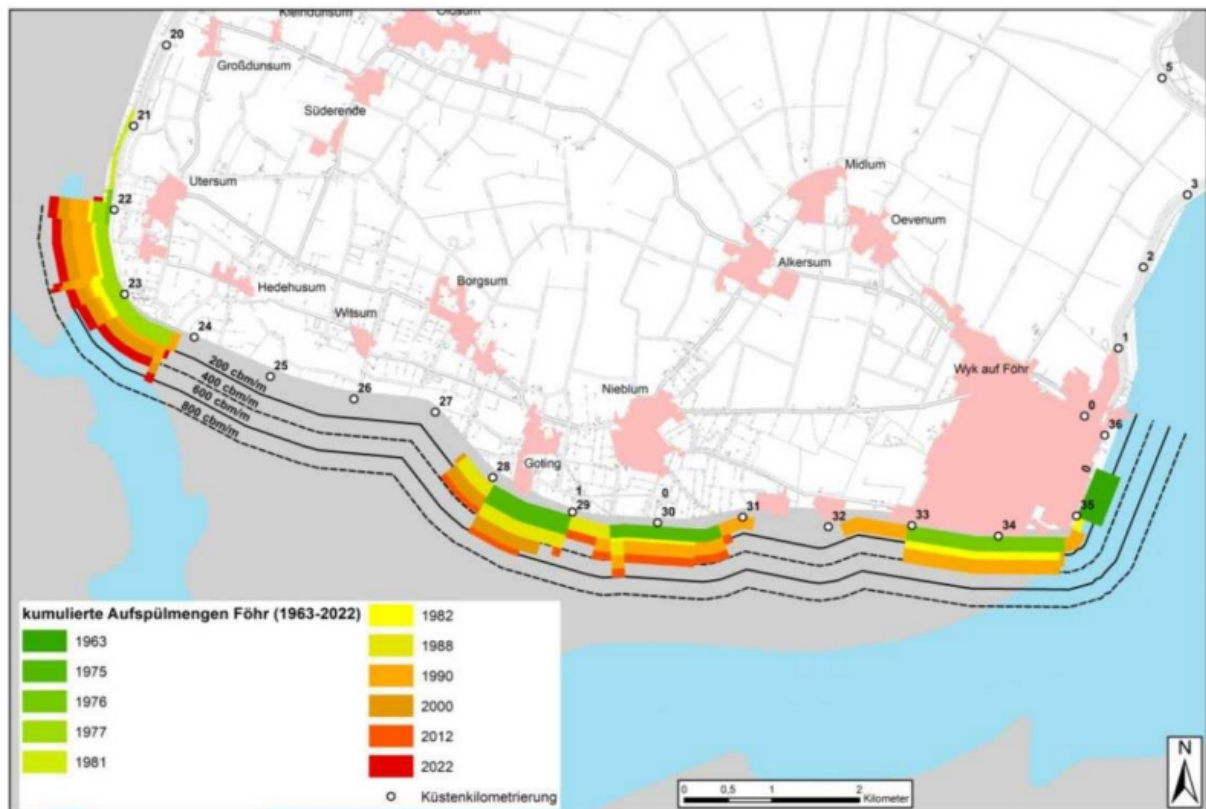


Abbildung 4.8: Sandaufspülungen Südküste Föhr (Aufspülbereiche und Mengenangaben) (LKN.SH, 2025)

In Tabelle 4-1 und Tabelle 4-2 sind die Aufspülmengen der jeweiligen Jahre für Nieblum bzw. Goting dargestellt.

Tabelle 4-1: Historie der Sandaufspülungen Nieblum mit Abschnittslänge und Menge [m³] sowie geplante Menge 2026

Jahr	Strecke [m]	Menge gesamt [m³]	Menge [m³/m]
1975	1.250	190.000	152
1982	1.000	37.000	37
1990	1.796	270.000	150
2012	1.871	190.000	102
2026	1.846	240.000	130

Tabelle 4-2: Historie der Sandaufspülungen im Bereich Goting mit Abschnittslänge und Menge [m³] sowie geplante Menge 2026

Jahr	Strecke [m]	Menge gesamt [m³]	Menge [m³/m]
1975	1.000	234.000	234
1988	2.012	325.000	162
2000	1.206	184.000	153
2012	979	72.000	74
2026	1.206	205.000	170

5 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Die Erfassung des IST-Zustandes von Natur und Landschaft im UG dient als Grundlage für die Prognose der zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben. Die nachfolgende Betrachtung orientiert sich an den Schutzgütern nach § 2 (1) Nr. 1 bis 4 UVPG und deren Wechselwirkungen.

Der allgemeine Betrachtungsraum spiegelt sich im UG wieder (Abbildung 4.1). Der Betrachtungsraum kann für die unterschiedlichen Schutzgüter variieren, beispielsweise aufgrund artspezifischer Störanfälligkeiten oder auch aufgrund unterschiedlicher Betroffenheit. Hierauf wird jeweils an entsprechender Stelle verwiesen und die spezifische Abgrenzung des Betrachtungsraumes erläutert.

5.1 Mensch und menschliche Gesundheit (inkl. kulturelles Erbe und Sachgüter)

5.1.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

Für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch wird insbesondere der terrestrische Bereich berücksichtigt (Teil-UG „Aufspülbereich“ und Teil-UG „BE-Fläche“). Vornehmlich ist der durch die Sandaufspülung betroffene Strandbereich zu betrachten (UG Teilbereich „Aufspülbereich“). Da es für die Intensität der Strandnutzung eine wesentliche Rolle spielt, wird für das Schutzgut Mensch ebenfalls die Infrastruktur landseitig des Dünengürtels berücksichtigt. Des Weiteren wird die landseitige Transportroute betrachtet sowie die Muschelkulturbezirke im marinen Bereich.

5.1.2 Bestand

Allgemein

Im Bereich des Wattenmeeres befindet sich ein Grabungsschutzgebiet („Grabungsschutzgebiet im Bereich der Watten und Sände des nordfriesischen Wattenmeeres“). Der Strand sowie der unmittelbar vorgelagerte Wattbereich liegt im archäologischen Interessengebiet (Gebietsnummer 9, Gemeinde Nieblum). Die BE-Fläche befindet sich ebenfalls im archäologischen Interessengebiet (Gebietsnummer 4 und 5). In Abbildung 3.4 sind das Grabungsschutzgebiet (schwarz) sowie die Archäologischen Interessengebiete (blau) dargestellt. (Landesregierung Schleswig-Holstein, o. J.)

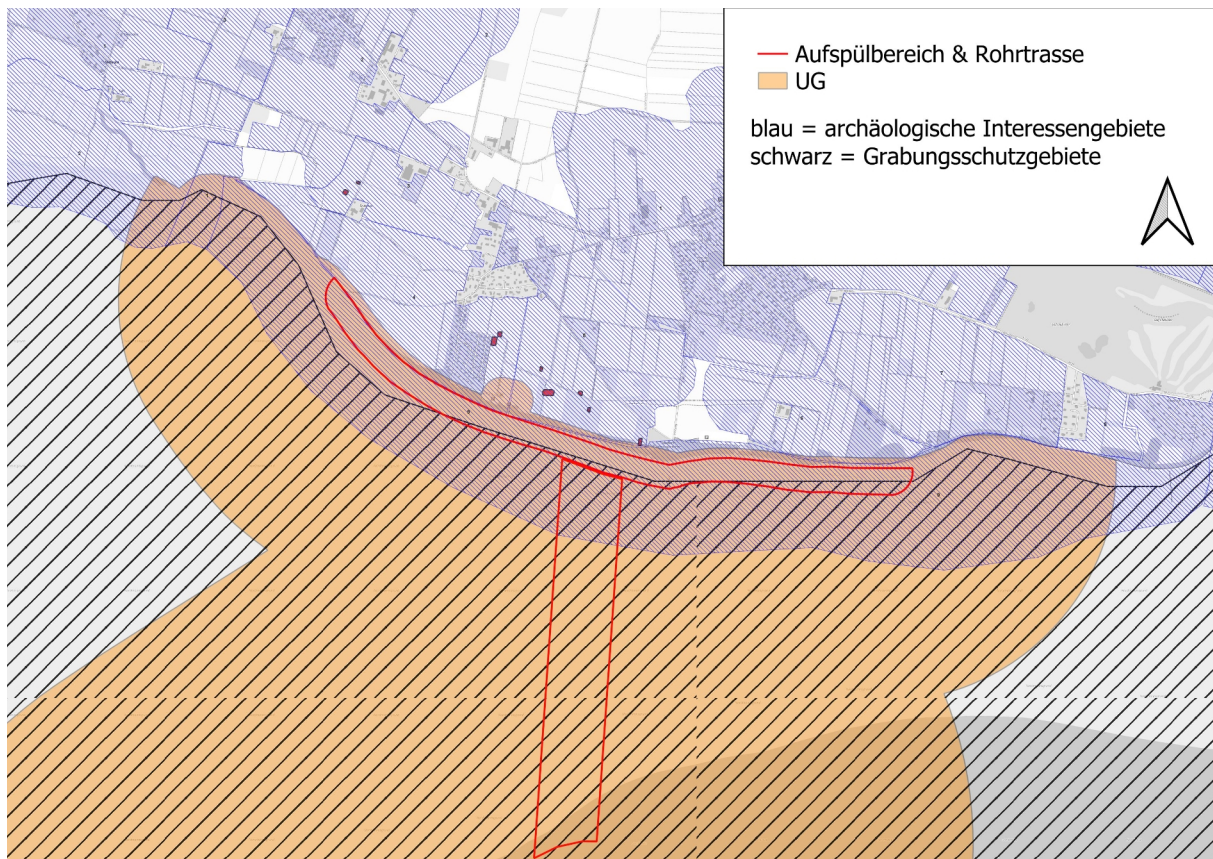


Abbildung 5.1: Grabungsschutzgebiet (schwarz) und Archäologische Interessengebiete (blau) im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Strandbereich:

Im Bereich der Straße Klafwai liegt eine Wohnbebauung vor (ca. 30 m vom Strand entfernt).

Des Weiteren gibt es diverse Einrichtungen zur Naherholung bzw. touristischen Nutzung. Die folgende Auflistung umfasst die wesentlichen Einrichtungen von West nach Ost:

- Schlafstrandkorb Goting
- Badestrand Goting (DLRG überwacht)
- Parkplatz bei Station 4+405 mit Kiosk (Abbildung 5.4)
- Hundestrand Goting
- Nieblumer Wassersportschule bei Station 3+596 (Abbildung 5.2)
- Parkplatz mit WC bei Station 3+460
- Bistro bei Parkplatz Nieblum (Station 3+170) (Abbildung 5.4)
- Parkplatz bei Station 3+170
- Badestrand Nieblum mit DLRG (Abbildung 5.3)
- Spielplatz
- Strandkorbhalle

- Hundestrand Nieblum
- Campingplatz Nieblumer Falkenlager



Abbildung 5.2: Nieblumer Wassersportschule am Strand von Nieblum, bei Station 3+596 (August 2024)



Abbildung 5.3: Badestrand Nieblum mit Strandkörben und DLRG Turm (August 2024)



Abbildung 5.4: Beispiel für gastronomische Einrichtungen am Strand bzw. unmittelbar an den Strand angrenzend; links: WATT's UP! Föhr in Nieblum bei Station 3+170; rechts: Südwester Kiosk bei der BE-Fläche im Abschnitt Goting bei Station 4+405 (August 2024)

Transportroute:

Die landseitige Transportroute quert die Ortslagen Wyk, Nieblum und Goting.

Mariner Bereich:

Im marinen Bereich sind Muschelkulturbezirke vorhanden (Abbildung 5.5).

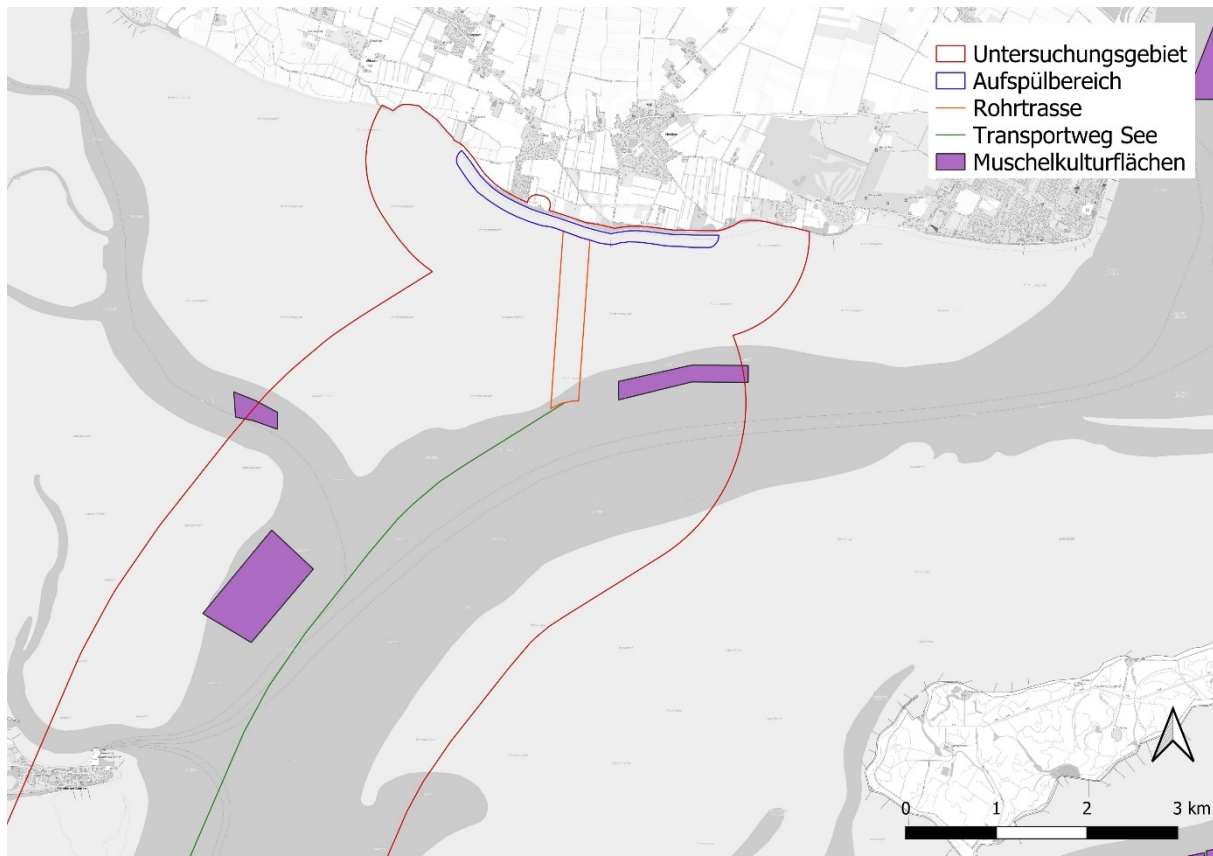


Abbildung 5.5: Muschelkulturflächen (Daten von der Nationalparkverwaltung, LKN.SH) (Geodatenquelle: © Geo-Basis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

5.1.3 Bewertung

Die Erholungsfunktion ist im UG von besonderer Bedeutung. Hinzu kommt eine wirtschaftliche Funktion durch angrenzende Gastronomie, vorhandene Surfschule und den Campingplatz mit einer mittleren Bedeutung. Das Grabungsschutzgebiet hat einen hohen kulturellen Wert und somit eine hohe Bedeutung.

5.2 Säugetiere

5.2.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

Für Säugetiere wird das gesamte UG betrachtet.

5.2.2 Bestand und Vorbelastung

Derzeit leben rund 28.000 Schweinswale in der deutschen Nordsee (Nachtsheim et al., 2020) (Abbildung 5.6). Die Küstenbereiche vor den nordfriesischen Inseln werden insbesondere im Sommer intensiv genutzt. Auch Kälber werden hier regelmäßig bestätigt (Baltzer et al., 2018; BSH, 2019). Das Naturschutzgebiet „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ stellt hierbei das Hauptverbreitungsgebiet für Schweinswale in der AWZ dar und hat ebenfalls die Funktion eines Hauptaufzuchtgebietes (insbesondere in der Zeit vom 1. Mai bis Ende August gibt es hohe Kälberzahlen im Gebiet) (BSH, 2019; Nachtsheim et al., 2021) (Abbildung 5.7). Westlich von Sylt und Amrum bis zur 12 sm-Grenze ist seit 1999 ein Walschutz-

gebiet eingerichtet. Dieses Gebiet stellt ebenfalls ein wichtiges Kalbungs- und Aufzuchtgebiet für Schweinswale dar (Unger et al., 2022). Im Zuge des akustischen Monitorings der Schweinswale in der Nordsee zeigen die Stationen vor Westerland und in der Meldorfer Bucht ganzjährig die höchsten Detektionsraten (Baltzer et al., 2018; Baltzer et al., 2020).

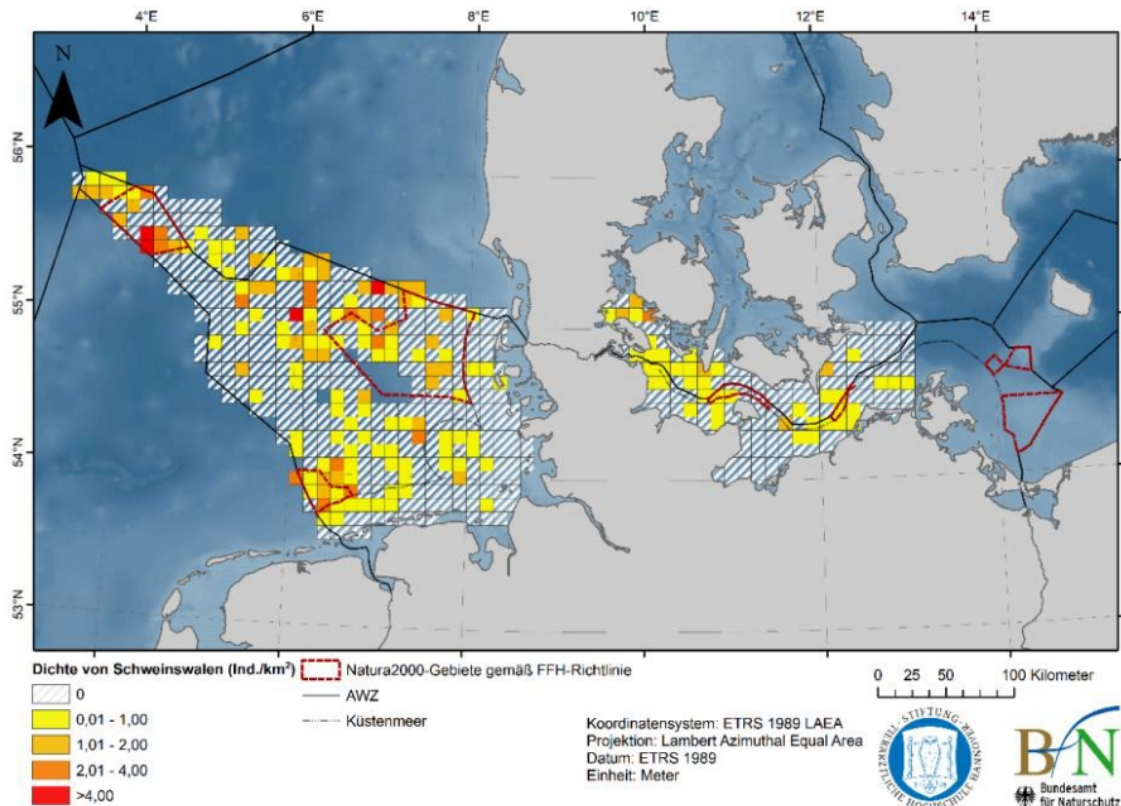


Abbildung 5.6: Aufwandskorrigierte Rasterkarte mit mittlerer Schweinswaldichte [Ind./km²] pro Zelle (hier: 10x10 km); Datengrundlage: Flugzeuggestützte Erfassung von Schweinswalen im Sommer 2019 in der kompletten Nord- und Ostsee; die Natura 2000-Gebiete sind nur für die AWZ dargestellt (Nachtsheim et al., 2020)

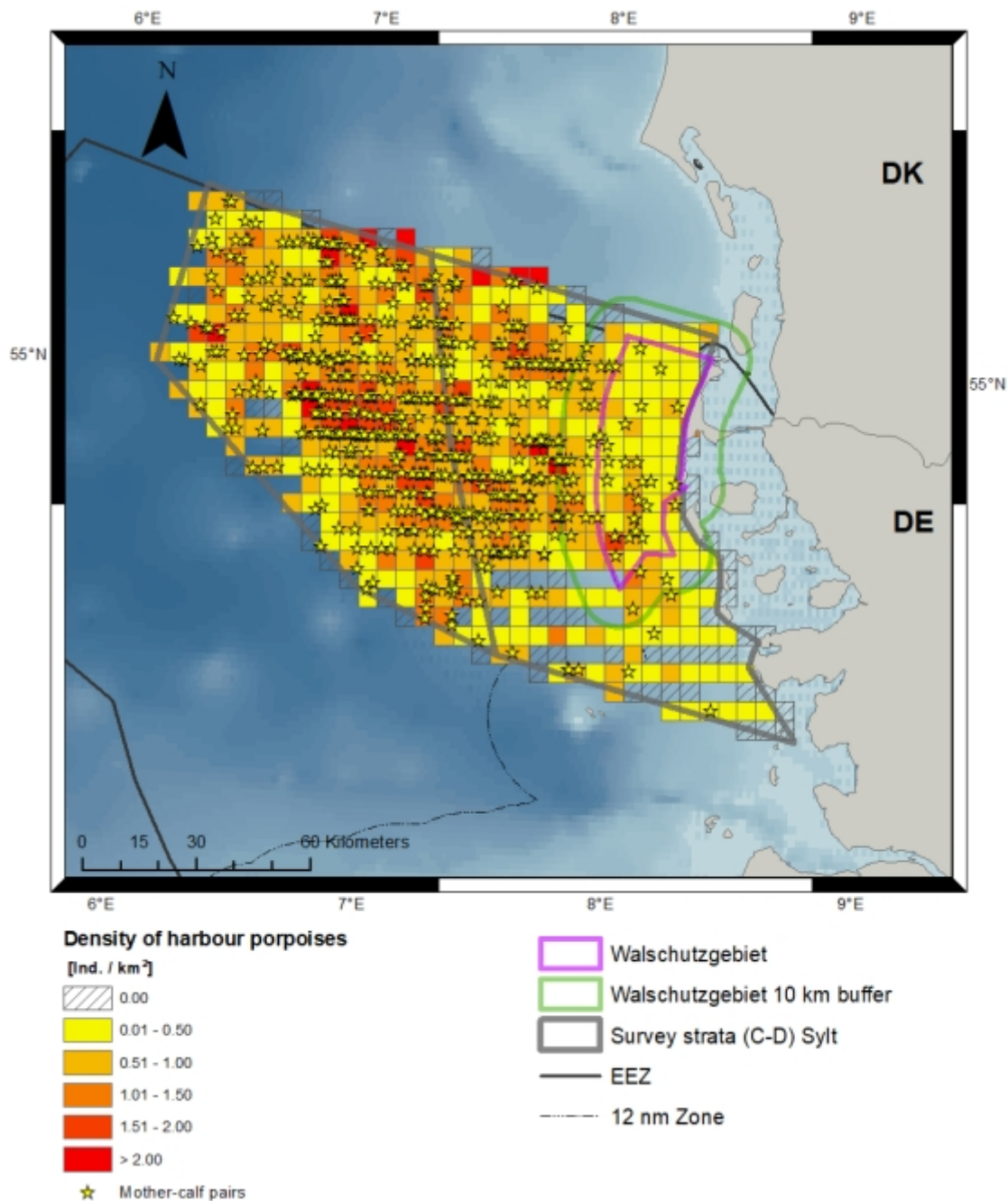


Abbildung 5.7: Aufwandskorrigierte Rasterkarte mit mittlerer Schweinswalddichte [Ind./km²] pro Zelle (hier: 5x5 km) und kumulierten Sichtungen von Mutter-Kalb Paaren. Datengrundlage: Flugzeuggestützte Erfassung von Schweinswalen von 2002 bis 2020. (ITAW, 2022)

Im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer und der Nordsee kommen Seehund und Kegelrobbe vor. Derzeit leben rund 40.000 Seehunde im gesamten Wattenmeer. In Schleswig-Holstein wurden 2020 rund 10.000 Seehunde im Rahmen des Monitorings gezählt. Damit leben rund 33 % der Wattenmeerpopulation in Schleswig-Holstein. Beinahe die Hälfte aller Jungtiere (47 %) wurden 2021 in Schleswig-Holstein geboren. (Unger et al., 2022)

Im Jahr 2021 wurden rund 9.000 Kegelrobben im Wattenmeer gezählt. Die Bestandszahlen sind über die letzten fünf Jahre um 13 % gestiegen. In Schleswig-Holstein kommt der Großteil der Kegelrobben auf Helgoland vor. Jungtiere werden fast ausschließlich hier geboren. Vereinzelt gibt es aber auch Liegeplätze im Nationalpark schleswig-holsteinisches Watten-

meer. Im Jahr 2021 wurden während des Fellwechsels 1.041 Tiere auf Helgoland gezählt und lediglich 18 Tiere im restlichen Schleswig-Holstein. (Unger et al., 2022)

Im UG sind Liegeplätze von Seehund und Kegelrobbe vorhanden (Abbildung 5.8). An den nördlichsten Liegeplätzen der Seehunde im UG (Datenjahr 2023 und 2024) wurden drei bzw. zwei adulte Tiere sowie zwei bzw. ein Jungtier/e gezählt. An den anderen beiden Liegeplätzen wurde jeweils ein adultes Tier gezählt. Der Liegeplatz der Kegelrobbe im UG stammt aus dem Datenjahr 2020. Hier wurde ein adultes Tier gezählt.

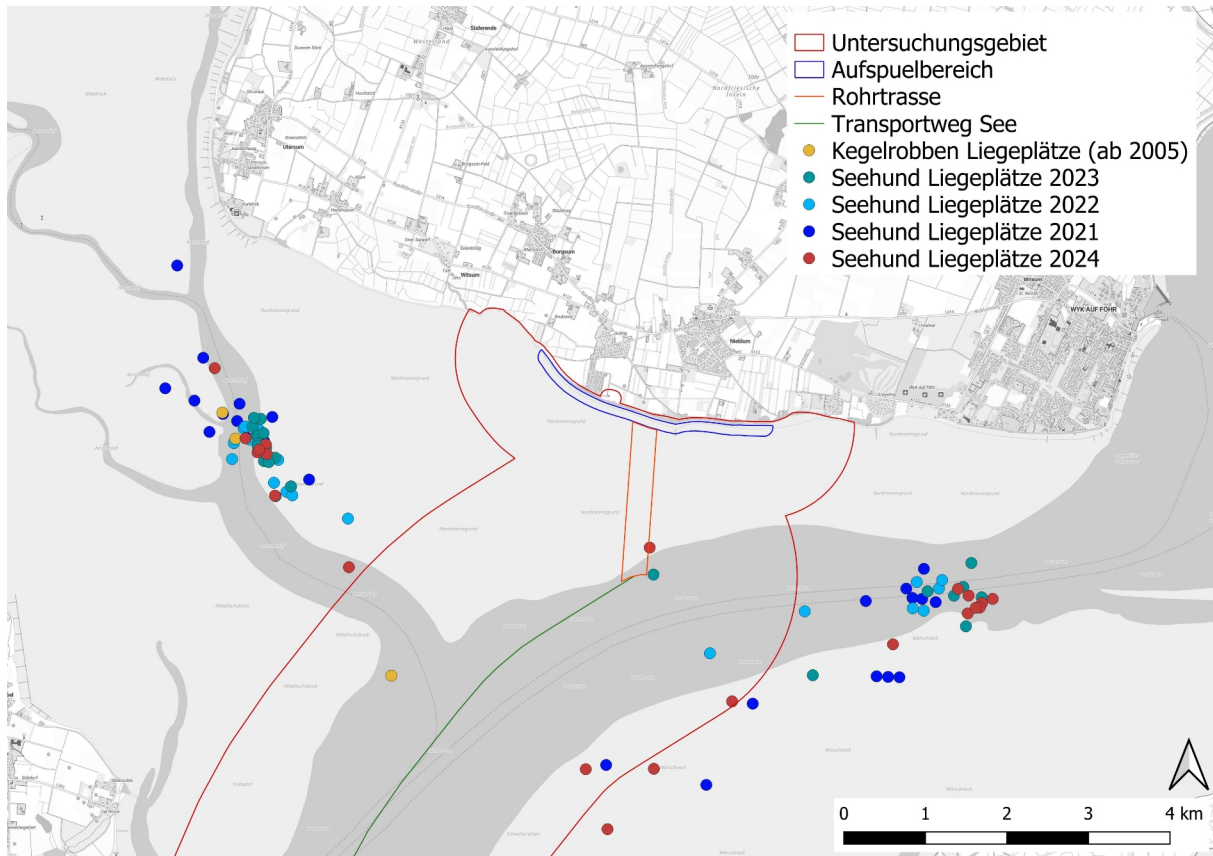


Abbildung 5.8: Liegeplätze von Seehund und Kegelrobbe im UG (BSH et al., 2024) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Für alle marinen Säugetiere liegt im UG eine Vorbelastung durch Schiffsverkehr vor.

Landlebende Säugetiere können den Strand durchaus sporadisch aufsuchen, dieser stellt aber kein bedeutendes Habitat für diese Gruppe dar.

5.2.3 Bewertung

Für Schweinswale haben die küstenferneren Bereiche des UGs eine mittlere bis hohe Bedeutung. Für den Seehund hingegen sind insbesondere die Bereiche im Watt des UG von mittlerer Bedeutung (Ruhe- und Liegeplätze). Für die Kegelrobbe hat das UG eine eher niedrige Bedeutung.

Für landlebende Säugetiere hat das UG keine Bedeutung.

5.3 Brutvögel

5.3.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Teil-UG „BE-Fläche“
- Teil-UG „Aufspülbereich“: Strandflächen sowie Dünengürtel

- Teil-UG „Leitungskorridor“ (nur als Nahrungsfläche)

5.3.2 Bestand und Vorbelastung

Im UG kommen insbesondere im Dünengürtel Brutvögel vor (siehe auch Abbildung 5.9 und Abbildung 5.10). Folgende Arten wurden kartiert:

Tabelle 5-1: Brutvogelbestand im UG (GfN, 2023a)

Deutscher Name	Lat. Name	BNatSchG	EU-VRL	RL-D	RL-SH	RL-EU	Bes. Verantwortung SH	Bestand
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	b		*	V	VU	!!	25
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b		*	*	LC		n.q.
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b		V	*	LC		n.q.
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	b		3	*	LC		n.q.
Domgrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b		*	*	LC		n.q.
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	s		1	2	LC	!!	2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	s	x	*	V	LC		1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b		*	*	LC		n.q.
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b		*	*	LC		n.q.
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b		*	*	LC		n.q.
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b		*	*	LC		n.q.
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	b		*	*	LC		n.q.
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b		*	*	LC		n.q.
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	b		*	*	LC		n.q.
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	b		V	*	LC		6
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b		*	*	LC		n.q.
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b		*	*	LC		n.q.
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b		*	*	LC		n.q.

Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b		*	*	LC		n.q.
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b		*	*	LC		n.q.
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	b		*	*	LC		n.q.
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	b		2	V	LC		n.q.
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	b		*	*			n.q.
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	s		2	3	VU	!!	1
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	s		*	*	LC		1

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste SH Kieckbusch et al. (2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland Ryslavý et al. (2020), Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, ! = besondere Verantwortung SH; BNatSchG: s = *streng* geschützt nach § 7 BNatSchG, b = *besonders* geschützt nach § 7 BNatSchG; EU VRL: Schutz nach Vogelschutzrichtlinie I = Art des Anhang; RL-EU: Status nach European Red List of Birds Birdlife International (2021), Gefährdungsstatus: CR = critically endangered, EN = endangered, VU = vulnerable, NT = near threatened, LC = least concern; Bestand: Anzahl der Brutpaare, n. q. = nicht quantifiziert



Abbildung 5.9: Übersicht über die Brutvogelkartierung im Bereich Goting (Daten: GfN (2023a)) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

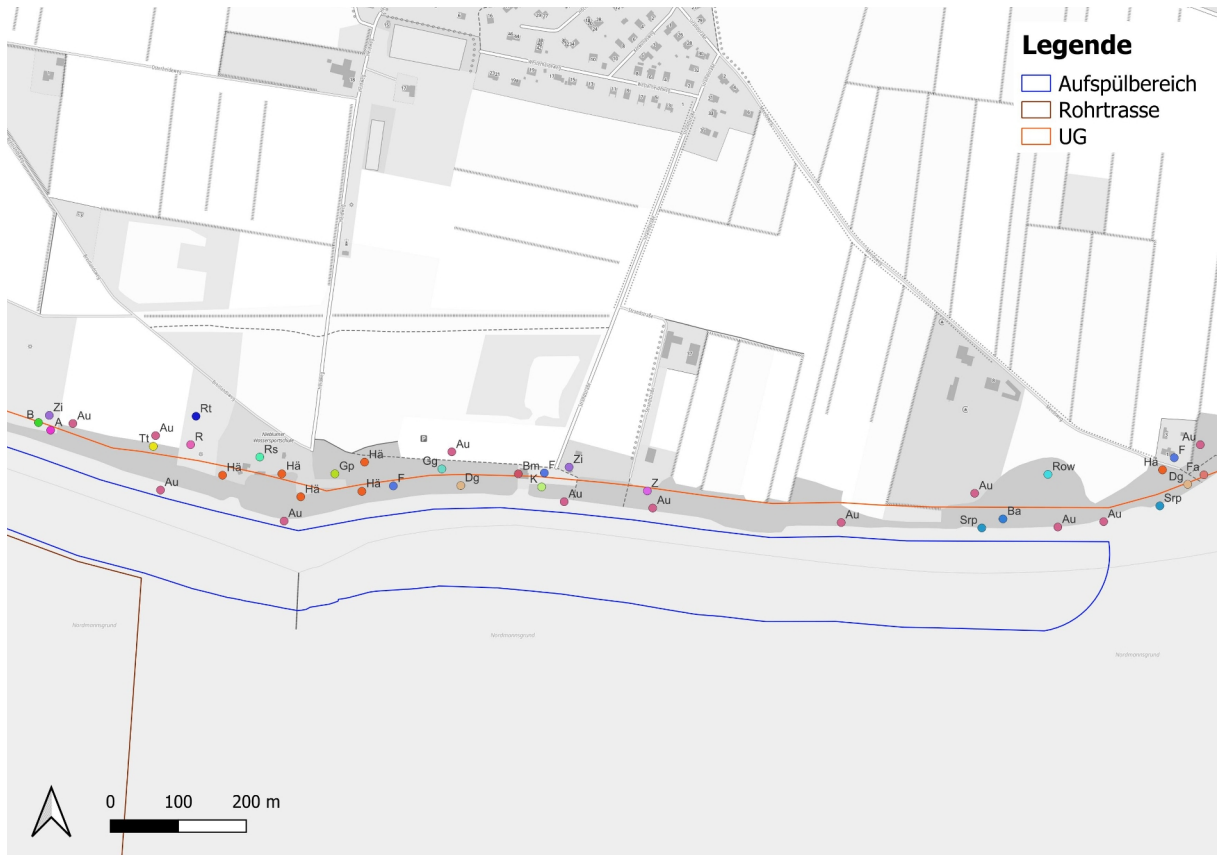


Abbildung 5.10: Übersicht über die Brutvogelkartierung im Bereich Nieblum (Strand) (Daten: GfN (2023a)) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Im Rahmen des Strandbrüterprojekts der Schutzstation Wattenmeer sind im östlichsten Ende des Aufspülbereichs Vorkommen von Brutpaaren des Sandregenpfeifers und des Austernfischers im Jahr 2024 dokumentiert. Für die Sandregenpfeifer sind fünf Paare dokumentiert, welche z.T. direkt im östlichen Ende des Aufspülabschnitts gebrütet haben und z.T. unmittelbar angrenzend des Aufspülabschnitts.

Der Wattbereich im UG ist für einen Teil der vorkommenden Brutvögel als Nahrungsraum bedeutsam.

Am Strand sowie in den Dünenbereichen liegt eine gewisse Vorbelastung durch die touristische Nutzung des Strandes vor. Auch das unmittelbar dem Strand vorgelagerte Watt ist von der touristischen Nutzung betroffen.

5.3.3 Bewertung

Der direkte Strandbereich hat durch die Nutzung als Erholungsraum überwiegend eine eher mittlere Bedeutung für Brutvögel. Dem Dünengürtel hingegen kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung zu, gleiches gilt für das östliche Ende des Aufspülabschnitts.

5.4 Rastvögel

5.4.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Teil-UG „Transportroute“
- Teil-UG „Leitungskorridor“

5.4.2 Bestand und Vorbelastung

In den offenen Bereichen der Nordsee kommen Mauserbestände der Trauerenten vor (Sommerhalbjahr) (Guse et al., 2019). Des Weiteren nutzen Trauerenten die offenen Bereiche der Nordsee vor der schleswig-holsteinischen Küste als Überwinterungsgebiet (vgl. auch Abbildung 5.14). Als weitere Seevogelarten sind verschiedene Möwenarten, Seeschwalben, Alke und Samtenten zu erwarten sowie auch Bestände von Seetauchern (Markones & Garthe, 2011; H. Schwemmer et al., 2019).

Im Bereich des Wattenmeeres gibt es Mauserbestände der Eiderente (Markones & Garthe, 2011). Des Weiteren stellen die Wattflächen wichtige Rast- und Nahrungsgebiete, insbesondere während des Vogelzuges, dar.

Im Rahmen des „Monitorings von Seevögeln im Offshore-Bereich der schleswig-holsteinischen Nordsee im Rahmen von NATURA 2000“ werden die Bestände von ausgewählten Seevogelarten jährlich erfasst (Guse et al., 2019; P. Schwemmer & Garthe, 2021). In Abbildung 5.11 ist die Verteilung der Eiderente im Sommerhalbjahr für das Jahr 2019 abgebildet, in Abbildung 5.12 die Verteilung von Eiderenten im September 2021.

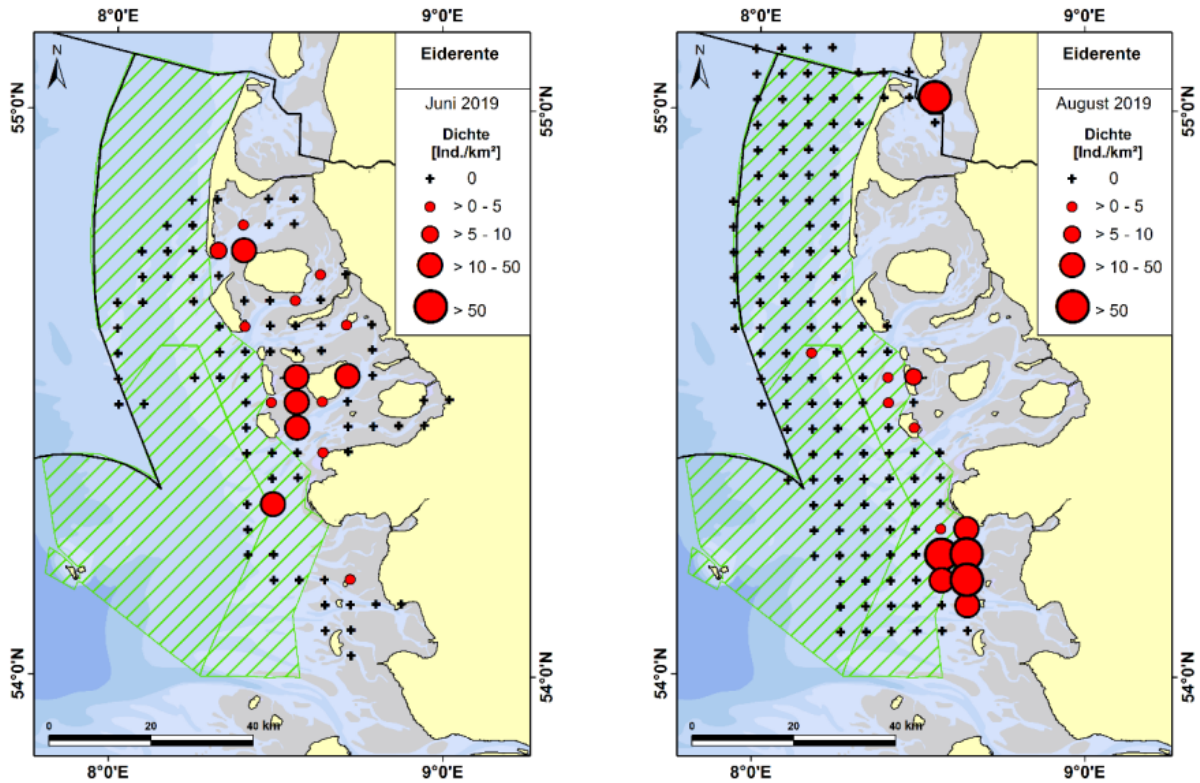


Abbildung 5.11: Verteilung von Eiderenten im Sommer (links Juni 2019, rechts August 2019) (Guse et al., 2019; P. Schwemmer & Garthe, 2021)

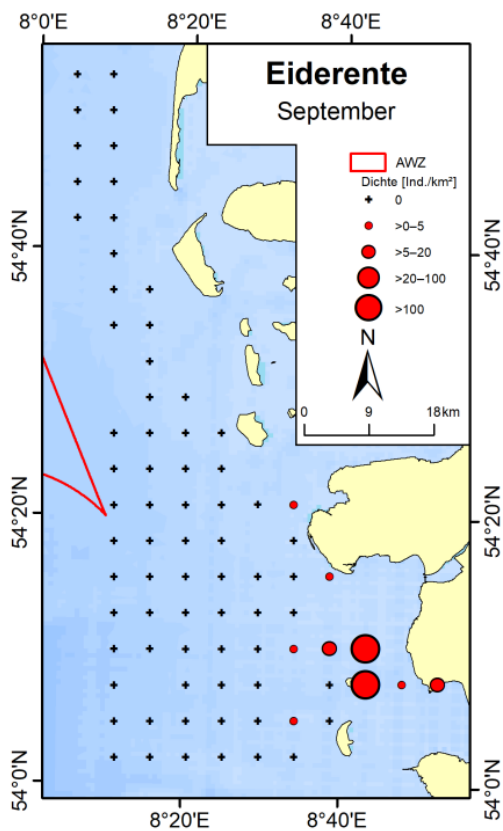


Abbildung 5.12: Verteilung von Eiderenten im September 2021 (P. Schwemmer & Garthe, 2021)

Die Bestände von Trauerenten und Seetauchern im Winterhalbjahr sowie im Sommerhalbjahr sind in Abbildung 5.13 und Abbildung 5.14 dargestellt.

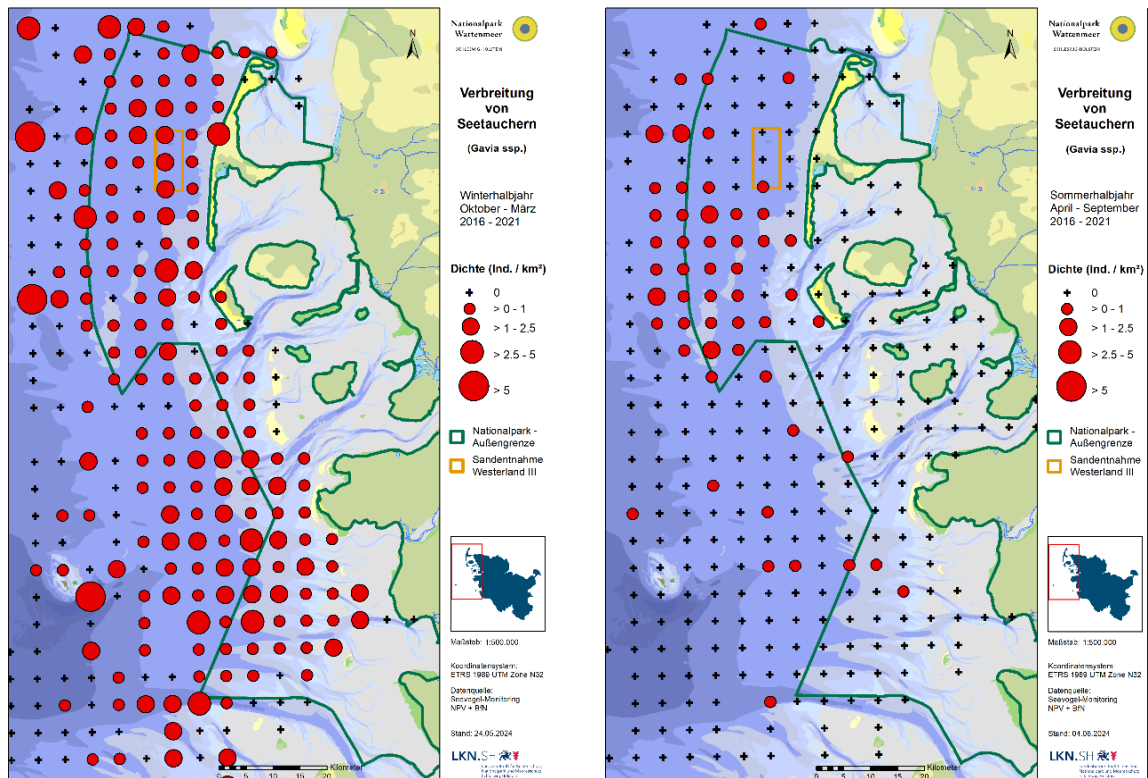


Abbildung 5.13: Verbreitung von Seetauchern im Winterhalbjahr Oktober - März 2016 - 2021 (links) und im Sommerhalbjahr April - September 2016 - 2021 (rechts) (NPV SH & BfN, 2024)

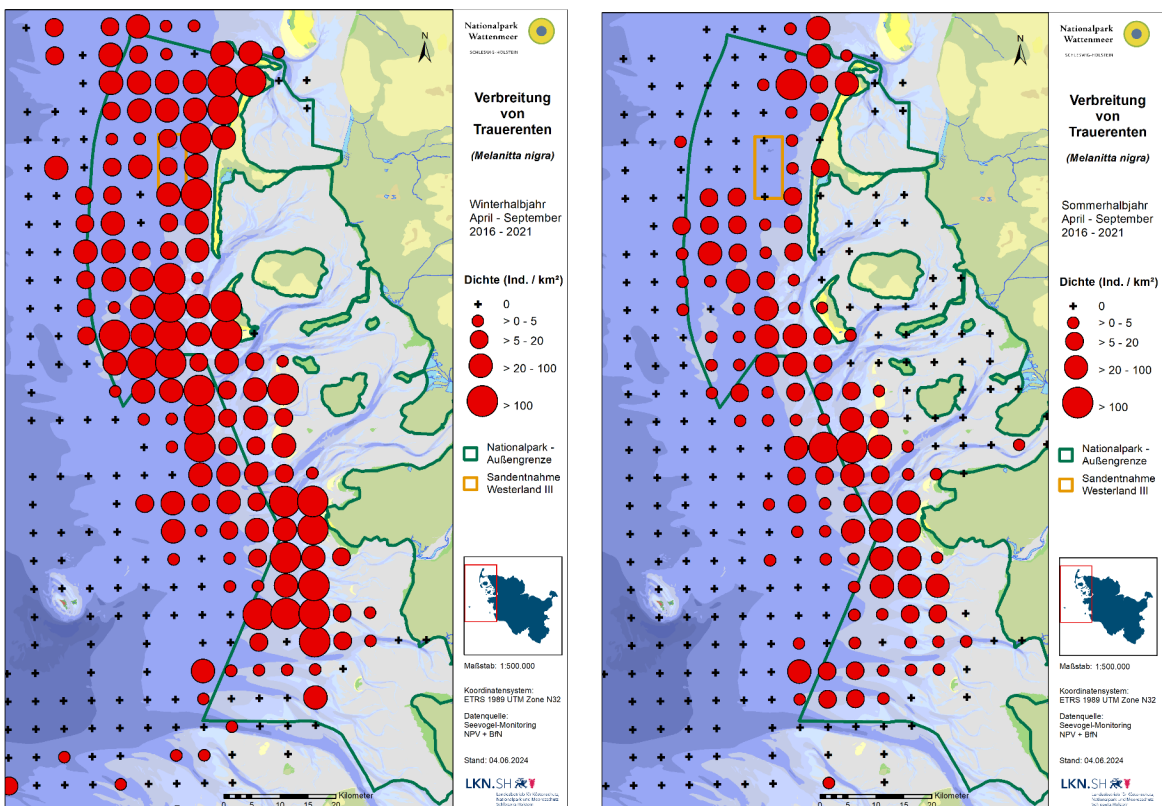


Abbildung 5.14: Verbreitung von Trauerenten im Winterhalbjahr Oktober - März 2016 - 2021 (links) und im Sommerhalbjahr April - September 2016 - 2021 (rechts) (NPV SH & BfN, 2024)

In der gesamten offenen Nordsee sowie auch im Wattenmeer liegt eine Vorbelastung durch Schiffsverkehr vor (vergleiche auch Abbildung 5.21 in Abschnitt 5.10.2). Zu nennen sind hier neben Fischerei und Fährverkehr auch Handelsverkehr und Freizeitverkehr.

5.4.3 Bewertung

Das UG hat für Seevögel eine mittlere bis hohe Bedeutung. Insbesondere ist aber das Teil-UG „Transportroute“ als Überwinterungsgebiet für die Trauerente von hoher Bedeutung. Im Sommerhalbjahr ist die Bedeutung für die Trauerente hingegen eher als mittel einzustufen.

5.5 Fische und Benthos

5.5.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Teil-UG „Aufspülbereich“: überspülte Bereiche inkl. einem Puffer von 100 m seeseitig um ggf. auftretende Verdriftungen des Sediments zu berücksichtigen
- Teil-UG „Leitungskorridor“: Bereich für Montagarbeiten sowie Auflagefläche der Spülrohrleitung
- Teil-UG „Transportroute“

5.5.2 Bestand und Vorbelastung

Im Bereich des Watts ist für das Benthos von dem Vorkommen einer typischen Zönose der Watten auszugehen. Hierzu zählen Arten wie z.B. der Wattwurm, die Herzmuschel, die Sandklaffmuschel, die Strandschnecke und der Schlickkrebs. Im Rahmen benthosbiologischer Untersuchungen im Bereich Utersum wurden typische Arten heller und dunkler Sandwatten festgestellt (*Macoma balthica*, *Scoloplos armiger* agg., *Arenicola marina*, *Urothoe poseidonis*, *Eteone longa*, *Urothoe poseidonis*, *Hediste diversicolor*, *Pygospio elegans*, *Hydrobia ulvae* und *Scolecopsis (Scolecopsis) squamata*) (BioConsult SH, 2023). Bei den vor Utersum vorkommenden Arten handelt es sich vor allem um kurzlebige, kleine Arten mit kurzer Generationsdauer (r-Strategen). Nachgewiesen wurde das typische Artenspektrum von hellem und dunklem Sandwatt, auch mit Vorkommen von Arten exponierter Strände und Vorstrandbereiche (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Insgesamt ist das Sandwatt vor Utersum relativ artenarm im Vergleich zu hydromorphologisch stabileren Wattbereichen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). In den Wattbereichen des hier betrachteten UG ist von einem sehr ähnlichen Artenspektrum auszugehen.

Im UG kommen außerdem Muschelbänke vor (siehe Abbildung 5.15).

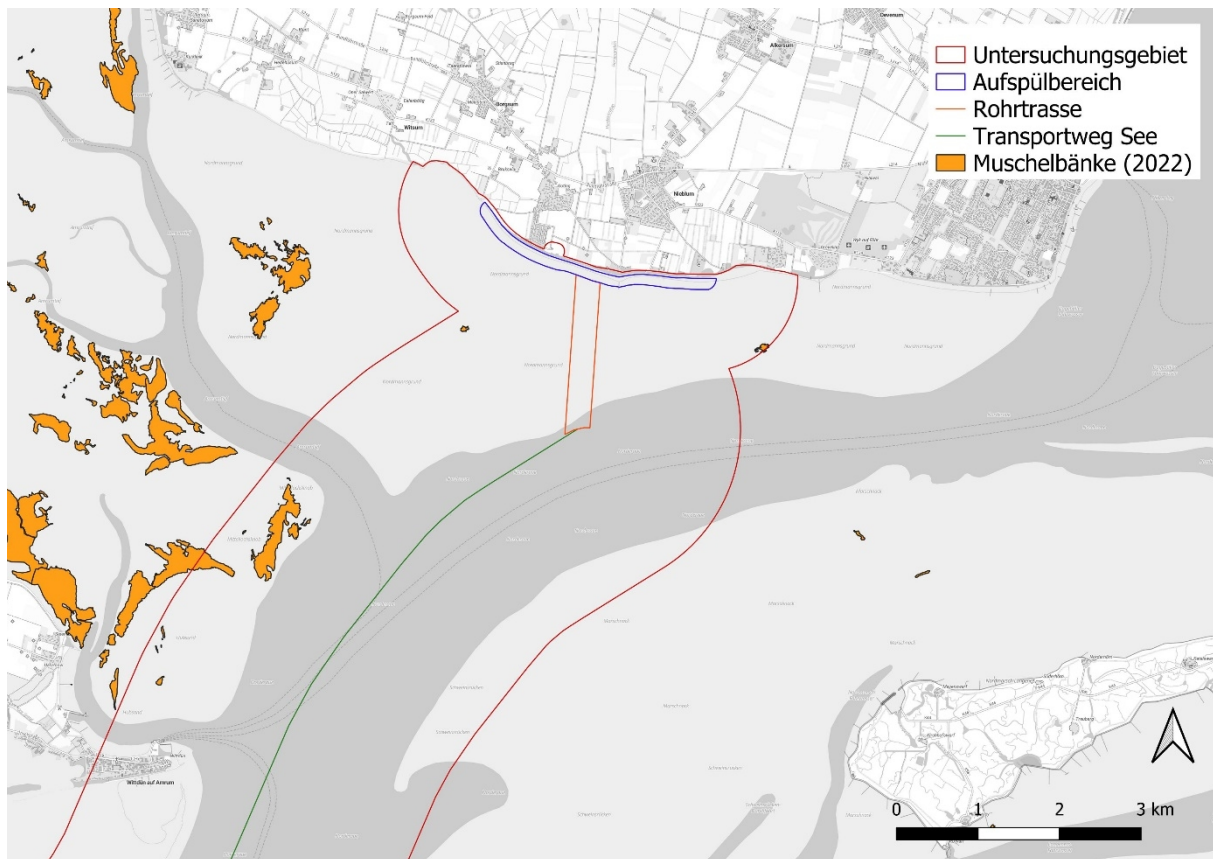


Abbildung 5.15: Vorkommen von Muschelbänken im UG (Daten aus der Nationalparkverwaltung, LKN.SH, 2022) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Das Wattenmeer erfüllt für Fische insbesondere eine Funktion als Laichgebiet, Kinderstube und Wanderkorridor.

Im Hörnumbecken (nördlich des UG zwischen Sylt, Amrum und Föhr) werden regelmäßig Untersuchungen der Fischfauna durchgeführt. Im Jahr 2019 kamen hier folgende Arten vor (nach Häufigkeit) (NPV SH, 2019):

Hering, Wittling, Sprotte, Seezunge, Stint, Scholle, Steinpicker, Seeskorpion, Aalmutter, Großer Scheibenbauch, Sardelle, Kleine Seenadel, Bastardmakrele

Im aktuellen Monitoringbericht (Vorberg, 2022) wurden in den Jahren 2021 und 2022 folgende Arten nachgewiesen:

Aalmutter, Dreistacheliger Stichling, Großer gefleckter Sandaal, Großer ungefleckter Sandaal, Hering, Hornhecht, Kleine Seenadel, Makrele, Sardelle, Scholle, Sprotte, Stöcker

5.5.3 Bewertung

Die Wattbereiche des UGs haben für das Benthos eine mittlere Bedeutung. Das Teil-UG „Transportroute“ hat ebenfalls eine mittlere Bedeutung. Da im Bereich des UGs keine Wanderrouen oder besondere Laichgebiete für Fische vorliegen, ist die Bedeutung insgesamt als mittel einzustufen.

5.6 Pflanzen

5.6.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Teil-UG „Aufspülbereich“: überspülte Bereiche inkl. einem Puffer von 100 m seeseitig um ggf. auftretende Verdriftungen des Sediments zu berücksichtigen

- Teil-UG „BE-Fläche“
- Teil-UG „Leitungskorridor“: Bereich für Montagarbeiten sowie Auflagefläche der Spülrohrleitung

5.6.2 Bestand und Vorbelastung

Innerhalb des UG kommen Seegraswiesen (§) vor (Abbildung 5.16).

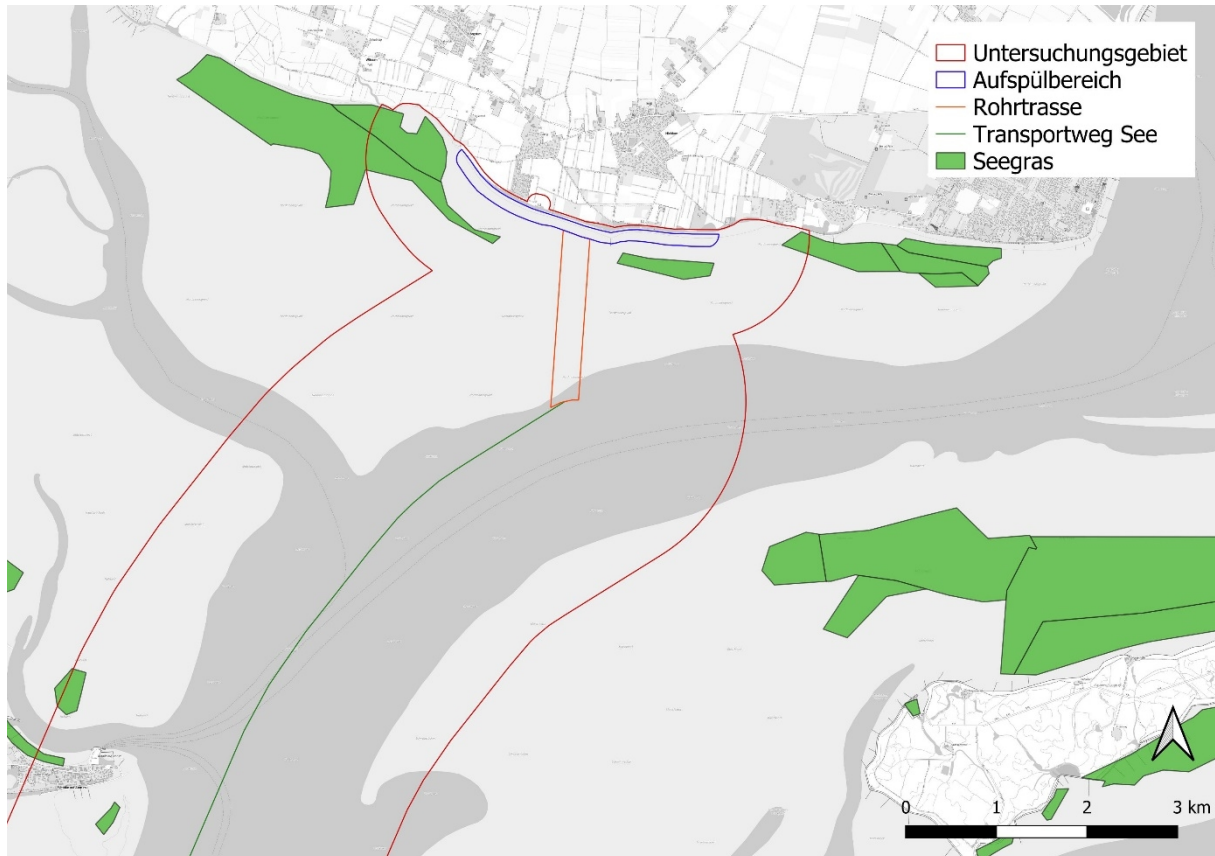


Abbildung 5.16: Seegrasvorkommen im UG (Daten aus der Nationalparkverwaltung, LKN.SH, 2023) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Der direkte Aufspülbereich ist als vegetationsfreier Strand (KSs) und Watt (KW, §) bzw. vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (KWw, §) ausgeprägt (Abbildung 5.17 sowie Abbildung 5.19).



Abbildung 5.17: Blick auf das Sandwatt im Aufspülbereich (August 2024)

Die angrenzende Dünen weisen unterschiedliche Ausprägungen auf (§) und sind z.T. mit Gehölz bestanden (Abbildung 5.18). In kleinen Bereichen zwischen den Dünen kommen Ausprägungen der oberen Salzwiese (§) vor.



Abbildung 5.18: typisches Beispiel für die vorkommenden Dünen im UG (August 2024)

Bei der BE-Fläche und der Strandzufahrt handelt es sich um eine nicht versiegelte Verkehrsfläche bzw. um unversiegelten Weg mit und ohne Vegetation (SVu) (vgl. auch Abbildung 3.16).

Die Transportroute führt durch die Flachwasserbereiche der Nordsee (KF) (Abbildung 5.20). Die Rohrleitung wird im Watt (KW) verlegt.

Alle Wattflächen des UG sind überwiegend als Sandwatt ausgeprägt (Abbildung 5.17).

Vorbelastungen bestehen landseitig und in dem Strand unmittelbar vorgelagerten Watt durch die Erholungsnutzung und die touristische Nutzung (vgl. auch Abbildung 5.2, Abbildung 5.3 und Abbildung 5.4). Des Weiteren besteht eine gewisse Vorbelastung durch die in der Ver-

gangenheit durchgeführten Aufspülungen. Beispielsweise ist am Goting-Kliff das eigentliche Kliff nicht mehr sichtbar, da die Sandaufspülungen zu einer verstärkten Dünenbildung im Übergangsbereich zum Land geführt haben. Die Flachwasserbereiche der Nordsee unterliegen einer Vorbelastung durch Schiffsverkehr.



Abbildung 5.19: Biotoptypen im Aufspülbereich, Überschneidungen des Aufspülkörpers mit Biotoptypen der Dünen sind lediglich kartografisch, die tatsächliche landseitige Begrenzung des Aufspülkörpers vor Ort orientiert sich am Verlauf des Dünenfußes vor Ort (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

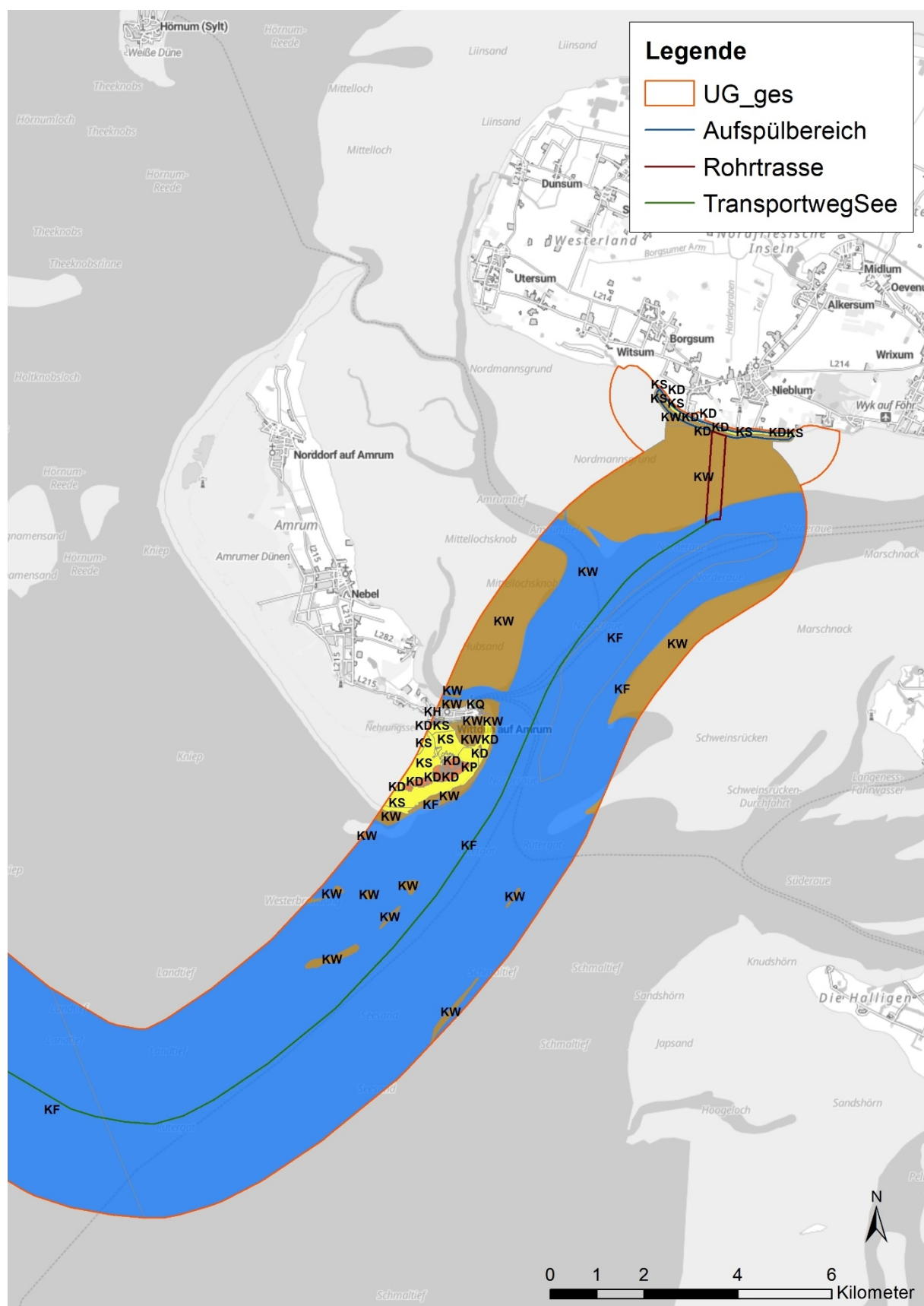


Abbildung 5.20: Biotoptypen entlang des Transportweges (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

5.6.3 Bewertung

Den Biotoptypen kommt entlang des Dünengürtels (Teil-UG „Aufspülbereich“) eine hohe Bedeutung zu, da es sich hierbei um besondere Lebensräume mit angepasster Flora handelt. Gleiches gilt für die Wattflächen, welche für Pflanzen allerdings ausschließlich im Bereich der Seegraswiesen eine hohe Bedeutung haben.

Den Flachwasserbereichen der Nordsee kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung zu, da es sich um ein natürliches Gewässer handelt.

Dem Strand (vegetationslos) sowie der BE-Fläche (unbefestigte bzw. teilbefestigte Verkehrsfläche) kommt eine niedrige Bedeutung zu.

5.7 Biologische Vielfalt

5.7.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Gesamtes UG

5.7.2 Bestand und Vorbelastung

Die Biodiversität bzw. die biologische Vielfalt umfasst verschiedene Ebenen der Vielfalt:

1. Genetische Diversität – innerhalb einer Population, einer Art oder auch entfernt verwandter Taxa in einer Biozönose
2. Artendiversität – Anzahl vorkommender Arten
3. Ökosystem-Diversität – Vielfalt der vorkommenden Lebensräume
4. Vielfalt biologischer Interaktionen (funktionale Biodiversität) – z. B. Nahrungsnetze und Symbiosen

Die Betrachtung der biologischen Vielfalt sollte im Idealfall auf allen vier Ebenen stattfinden. Da aber insbesondere die genetische Diversität sowie die Vielfalt biologischer Interaktionen schwer und nur mit hohem Aufwand zu erfassen ist, wird sich im Weiteren auf die Arten- und Ökosystem-Diversität beschränkt.

Die Nordsee und das Wattenmeer bietet im Planungsraum einen Lebensraum für viele verschiedene Arten. Neben einer Benthosbesiedlung sind Fische sowie Meeressäuger zu finden. Vor allem im Winterhalbjahr stellt die Nordsee einen wichtigen Lebensraum für Seevögel und insbesondere die Trauerente dar.

5.7.3 Bewertung

Für die biologische Vielfalt hat das UG insgesamt eine hohe Bedeutung, da es sich beim Wattenmeer sowie der offenen Nordsee um ein natürliches Habitat handelt.

5.8 Fläche und Boden

5.8.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Teil-UG „BE-Fläche“: genutzte und befahrene Flächen
- Teil-UG „Aufspülbereich“: überspülte Fläche
- Teil-UG „Leitungskorridor“: Bereich für Montagearbeiten sowie Auflagefläche der Spülrohrleitung

5.8.2 Bestand und Vorbelastung

Das Vorhaben bewegt sich in den Bodenhauptnaturräumen „Watt“ und „Hohe Geest“. Am Strand findet aufgrund der vorhandenen Dynamik sowie bereits in der Vergangenheit stattgefundener Aufspülungen kaum Bodenbildung statt. Die geplante BE-Fläche wird derzeit als unbefestigter bzw. teilbefestigter Parkplatz genutzt. Ein natürlich gewachsener Boden ist somit nicht vorhanden bzw. bereits stark beeinträchtigt.

Beim Wattboden handelt es sich um einen natürlich gewachsenen Boden mit hoher ökologischer Bedeutung (Lebensraumfunktion).

5.8.3 Bewertung

Die BE-Fläche sowie der Strand sind für das Schutzgut Boden und Fläche von niedriger Bedeutung, da es sich um einen anthropogen überprägten Bereich bzw. um eine Fläche ohne natürliche Bodenbildung handelt. Dem Wattboden hingegen kommt eine hohe Bedeutung zu.

5.9 Wasser

5.9.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Gesamtes UG

5.9.2 Bestand und Vorbelastung

Die Nordsee ist ein im Allgemeinen flaches Schelfmeer am Rand des Atlantischen Ozeans. Sie weist eine Gesamtfläche von rund 570.000 km² auf (UBA, 2019). Der Salzgehalt liegt bei durchschnittlich 3 ‰, womit sie einen etwas niedrigeren Salzgehalt aufweist, als der Durchschnitt in den Ozeanen (3,5 ‰). Die Jahresmitteltemperatur beträgt 11 °C wobei es zu Schwankungen zwischen 3,5 °C und 17,8 °C in Abhängigkeit zu den Jahreszeiten kommt (BSH, 2019). In den küstennahen Bereichen kann die jahreszeitliche Temperaturschwankung noch ausgeprägter ausfallen, sodass es in den Bereichen des Wattenmeers im Winter beispielsweise auch zu Eisbildung kommen kann. Die küstennahen Bereiche der Nordsee, insbesondere die Ästuare, weisen einen höheren Schwebstoffgehalt auf, als die offenen Bereiche der Nordsee. Die Schwebstoffgehalte sind außerdem abhängig von der Wetterlage. Bei Sturmereignissen kommt es zu einer Erosion auf den Watten und somit einer hohen Menge gelöster Schwebstoffe im Wasser.

Im Bereich des Strandes und der BE-Fläche liegen keine Wasserschutzgebiete vor.

5.9.3 Bewertung

Dem Schutzgut Wasser kommt im UG eine hohe Bedeutung zu, da es sich bei der Nordsee um ein natürliches Gewässer handelt.

5.10 Luft und Klima

5.10.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Gesamtes UG

5.10.2 Bestand und Vorbelastung

Föhr liegt in der gemäßigten Klimazone, die durch Westwinde geprägt ist. So liegt ein hoher Luftmasseneinfluss vom Atlantik vor, sodass das Klima maritim ist (geringe jahreszeitliche Temperaturschwankungen). Die Wassermassen haben einen ausgleichenden Einfluss, sodass die Winter eher warm ausfallen und die Sommer kühler bleiben.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt auf Föhr bei ungefähr 10 °C (CDC, 2020a). Jährlich fallen etwa 800 bis 900 mm Niederschlag (CDC, 2020b).

Durch die vorherrschende Windrichtung aus West (vom Meer) liegt in der Luft eine geringe Schadstoffbelastung vor.

Durch den Schiffsverkehr liegt eine Vorbelastung des Schutzgutes vor (Abbildung 5.21).

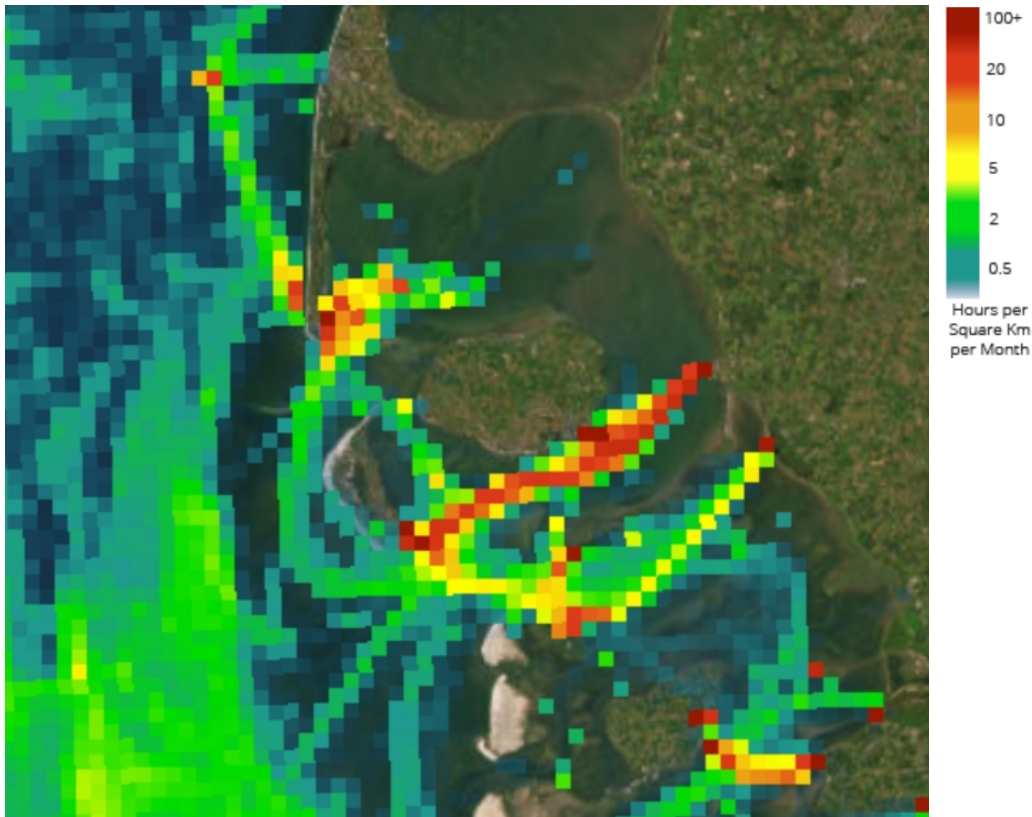


Abbildung 5.21: Schiffsverkehr (Schiffsdichte im Jahresdurchschnitt von 2017 bis 2023; die Dichte ist ausgedrückt als Stunden pro km² und Monat) (EMODnet, 2023)

5.10.3 Bewertung

Das UG hat aufgrund seiner Größe und der verhältnismäßig geringen Vorbelastung eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Luft.

5.11 Landschaftsbild

5.11.1 Schutzgutspezifischer Betrachtungsraum

- Gesamtes UG

5.11.2 Bestand und Vorbelastung

Das Landschaftsbild im marinen Bereich ist natürlich. Gleiches gilt für die Wattbereiche. Der Strand ist durch Sandaufspülungen überprägt, beispielsweise ist am Goting-Kliff das eigentliche Kliff nicht mehr sichtbar, da die Sandaufspülungen zu einer verstärkten Dünenbildung im Übergangsbereich zum Land geführt haben. Auch im Bereich Nieblum sind durch die wiederholten Sandaufspülungen schmale, flache Dünen aus Flugsand entstanden. Insgesamt erscheint der Strand dennoch überwiegend naturnah. Durch touristische Einrichtungen (Strandkörbe, Wassersportschule etc.) liegt eine mittlere Vorbelastung vor.

5.11.3 Bewertung

Das Landschaftsbild ist überwiegend natürlich bis naturnah ausgeprägt und hat dementsprechend eine hohe Bedeutung.

6 Wirkfaktoren

Grundlage für die Darstellung möglicher Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind die durch das Vorhaben zu erwartenden Wirkfaktoren. Während der Durchführung der Maßnahme treten baubedingte Wirkfaktoren auf. Anlagebedingte Wirkfaktoren ergeben sich durch die aufgespülten Sandbereiche. Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

6.1 Nullvariante

Es kommt zu keinen Wirkfaktoren, da auf Maßnahmen vollständig verzichtet wird.

6.2 Variante: Deckwerk

Folgende Wirkfaktoren gehen mit dem Bau eines Deckwerks einher:

1. Nichtstoffliche Einwirkungen:

- Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand (akustische und optische Wirkungen sowie mechanische Einwirkungen)
- Transportweg an Land

2. Veränderung abiotischer Standortfaktoren

- Flächeninanspruchnahme
 - durch die Aufstandsfläche des Deckwerks
 - durch die Befestigung der BE-Fläche
 - durch temporär beanspruchte Bereiche während der Ausführung der Arbeiten
- Veränderung des morphologischen Geländereiefs

3. Barrierewirkung

- Beeinträchtigung durch die Entstehung einer „harten Kante“ zwischen Strand und Dünen bzw. Kliff

4. Stoffliche Einwirkungen:

- Emissionen der Baustellenfahrzeuge und -geräte

5. Veränderung der Habitatstruktur:

- Änderung der charakteristischen Dynamik des Strandbereichs
- Änderung der Morphologie
- Temporäre Befestigung der BE-Fläche

6.3 Varianten Sandaufspülung

Folgende Wirkfaktoren sind im Rahmen der Bewertung potentieller Konflikte zu betrachten (siehe auch Tabelle 6-1):

1. Nichtstoffliche Einwirkungen:

- Schallemissionen und die Silhouettenwirkung der Schiffe während des Transportes des Sandes von der Entnahmestelle zum Aufspülbereich

- Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt (Leitungsin-
stallation) (akustische und optische Wirkungen sowie mechanische
Einwirkungen)
- Transportweg an Land

2. Veränderung abiotischer Standortfaktoren

- Flächeninanspruchnahme
 - durch Aufspülung und Profilierung des Spülkörpers (Überdeckung der
Fläche mit Sand)
 - durch die Befestigung der BE-Fläche
 - im Zuge der Baustelleneinrichtung im Strandbereich
 - durch die Installation der Spülrohrleitung (im Watt sowie am Strand)
- Veränderung des morphologischen Geländereiefs

3. Barrierewirkung

- Beeinträchtigung durch Verlegung der Spülrohrleitung

4. Stoffliche Einwirkungen:

- Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung
- Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand
- Emissionen der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge und -geräte

5. Veränderung der Habitatstruktur:

- Änderung der charakteristischen Dynamik des Strandbereichs
- Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbe-
reich
- Temporäre Befestigung der BE-Fläche

Tabelle 6-1: Übersicht zu den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren infolge der Sandaufspülung im Strandbereich einschließlich Wirkungs-/Prozessgefüge und davon betroffenes Schutzgut

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktor- art	betroffenes Schutz- gut	Wirkfaktoren	Ort
Nichtstoff- liche Ein- wirkungen	baubedingt	Mensch, Tiere, biolo- gische Vielfalt, Land- schaft	Akustische Reize (Schallimmissionen Schiffsverkehr und Bau- stellenbetrieb)	Mariner Bereich (Transportroute), Transportweg an Land und Aufspül- bereich
	baubedingt	Mensch, Tiere, biolo- gische Vielfalt, Land- schaft	Optische Reize (Bewe- gung Schiffsverkehr, Baustellenverkehr)	Mariner Bereich (Transportroute Schiffe), Transport- weg an Land und Aufspülbereich (Strand und Watt)
	baubedingt	Boden, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Mechanische Einwirkun- gen (Baustellenverkehr)	Aufspülbereich (Strand und Watt); BE-Fläche
Verände- rung abio-	bau- und anlagebe-	Boden, Pflanzen, biologische Vielfalt	Veränderung des Bo- dens (baubedingt: BE-	BE-Fläche, Auf- spülbereich (Strand

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktor- art	betroffenes Schutz- gut	Wirkfaktoren	Ort
tischer Standort- faktoren	dingt		Fläche, Spülleitung, Auf- spülung, anlagebedingt: Flächeninanspruchnah- me des Aufspülkörpers)	und Watt), Lei- tungstrasse (Watt)
	anlagebe- dingt	Boden	Veränderung der mor- phologischen Verhältnisse des Geländereiefs	Aufspülbereich (Strand und Watt)
Barriere- wirkung	baubedingt	Mensch	Zerschneidung des Er- holungsraumes	Aufspülbereich (Strand und Watt)
Stoffliche Einwirkun- gen	baubedingt	Boden, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Wasser	Verdriftung und Deposi- tion von Sediment, Überdeckung des Auf- spülbereichs mit Sand	Aufspülbereich (Strand und Watt), Leitungstrasse (Watt)
	baubedingt	Luft und Klima, Mensch, Wasser	Emissionen durch Hop- perbagger sowie Bau- stellenmaschinen und Geräte	Mariner Bereich (Transportroute Schiffe), Transport- weg an Land, Auf- spülbereich (Strand und Watt)
Verände- rung der Habitat- struktur	bau- und anlagebe- dingt	Pflanzen, Tiere, bio- logische Vielfalt, Bo- den	Änderung charakteristi- scher Dynamik, Verän- derung der morphologi- schen Verhältnisse, Ver- änderung der Sediment- struktur, temporäre Be- festigung der BE-Fläche	Aufspülbereich (Strand und Watt), BE-Fläche

7 Auswirkungsanalyse

Die Auswirkungsanalyse erfolgt für die jeweiligen Schutzgüter anhand der in Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren. Es werden jeweils nur die für das Schutzgut relevanten Wirkfaktoren betrachtet.

Umweltverträglichkeitsprüfungen dienen insbesondere der Ermittlung von erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter (§ 3 UVPG). Im Rahmen der Auswirkungsanalyse wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen beurteilt. Kleinräumige sowie zeitlich deutlich begrenzte Auswirkungen (kurz- und mittelfristig) werden hierbei als nicht erheblich beurteilt. Bei großräumigen sowie dauerhaften Veränderungen (langfristig wirksam) sind diese als erheblich zu beurteilen.

7.1 Nullvariante

Eine Nullvariante hätte mittel- bis langfristig den Abtrag des Geestkerns der Insel Föhr zu Folge. Die Sedimente würden hierbei von der Nordsee erodiert und abtransportiert. Es käme somit zu einer Sedimentverlagerung in das Wattenmeer hinein. Die Landhabitate der Insel Föhr würden entlang der Südküste stückweise zurückweichen und sich entsprechend verkleinern. Möglich wäre die Entstehung einer Erosionsküste mit Kliff. Detaillierte Aussagen zur konkreten Entwicklung der Küstenlinie ohne Sandaufspülung (abseits vom Rückgang der Küstenlinie) sind allerdings schwer vorherzusehen und sollen an dieser Stelle nicht weiter ermittelt werden.

Da die Nullvariante aus küstenschutzfachlicher Sicht offensichtlich keine Option ist, wird an dieser Stelle auf eine ausführliche Betrachtung der Nullvariante verzichtet.

7.2 Variante: Deckwerk

Da es sich bei der Variante des Deckwerks nicht um die Vorzugsvariante handelt und sie dem Generalplan Küstenschutz (MELUND SH, 2022) widerspricht, wird hier lediglich eine überschlägige Auswirkungsprognose erstellt.

7.2.1 *Mensch und menschliche Gesundheit*

Es kommt zu einer Einschränkung der Erholungsnutzung während der Bauzeit. Diese ist lediglich temporär. Dauerhaft wird die Erholungsnutzung durch den Rückgang des Strandes sowie das naturferne Erscheinungsbild des Deckwerks beeinträchtigt.

7.2.2 *Säugetiere*

Der Strand stellt kein bevorzugtes Habitat für Säugetiere dar, Liegeplätze von Kegelrobbe oder Seehund bestehen nicht. Es kommt zu keiner Betroffenheit.

7.2.3 *Brutvögel*

Es kann während der Bauphase zu Störungen von Bruthabitaten in den Dünen kommen. Diesen kann mit einer Umweltbaubegleitung begegnet werden.

Durch den Bau des Deckwerks kommt es zu einem kleinräumigen Verlust von Brutlebensräumen im Übergangsbereich von Strand zu Düne. Des Weiteren geht langfristig der Strand als Bruthabitat verloren, da dieser erodiert wird bis zur Deckwerkskante. Das Deckwerk kann für einige Arten als Ersatzhabitat dienen.

7.2.4 Rastvögel

Es kommt zu keiner erheblichen Betroffenheit. Lediglich kleinräumige Störungen des Strandes während der Bauphase sind möglich. Hier ist damit zu rechnen, dass die Tiere diesen Störungen ausweichen können.

7.2.5 Fische und Benthos

Von dem Deckwerksbau ist kein aquatischer Lebensraum betroffen.

7.2.6 Pflanzen

Für Pflanzen geht der Übergangsbereich zwischen Strand und Dünen (Primärvegetation) verloren.

7.2.7 Fläche und Boden

Es käme zu einer temporären Befestigung und Nutzung der BE-Fläche. Durch den Bau des Deckwerks würde Fläche neu versiegelt werden. Betroffen wäre hierbei vorrangig der Biototyp Strand (KSs). In geringem Umfang wären auch die Dünenkanten betroffen, welche gesetzlich geschützte Biotope mit einer spezialisierten Flora und Fauna darstellen.

7.2.8 Wasser

Das Schutzgut Wasser wäre von einem Deckwerksbau nicht betroffen. Es kämen keine potenziell gewässergefährdenden Baustoffe zum Einsatz.

7.2.9 Luft und Klima

Für das Deckwerk wird Material benötigt, dessen Gewinnung und / oder Herstellung zu CO₂-Emissionen führt. Des Weiteren käme es zu Emissionen der Baufahrzeuge während der Bauausführung.

7.2.10 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild würde durch den Bau eines Deckwerks erheblich verändert werden.

7.3 Vorzugsvariante: Querprofil „Eingriffsminimierung“

7.3.1 Mensch und menschliche Gesundheit (inkl. kulturelles Erbe und Sachgüter)

7.3.1.1 Nichtstoffliche Einwirkungen

7.3.1.1.1 *Schallemissionen und die Silhouettenwirkung der Schiffe*

Die Sandtransporte mittels Hopperbagger führen zu akustischen und visuellen Störungen. Im Teil-UG „Transportroute“ finden regelmäßige Schiffsbewegungen statt. Insbesondere im Bereich Norderaue ist ein regelmäßiger Schiffsverkehr vorhanden, da hier die Fahrrouten nach Amrum sowie nach Hooge verlaufen. Entsprechend ist nicht von einer über den üblichen Schiffsverkehr hinausgehenden Auswirkung durch die Hopperbagger auszugehen.

7.3.1.1.2 *Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt*

Während der Aufspültätigkeit sind Maschinen im Baufeld aktiv. Hierbei handelt es sich um einige wenige Fahrzeuge wie Radlader, um den Sand zu verteilen. Die Baustellentätigkeit beschränkt sich jeweils auf das gerade aktive Spülfeld. Die Erholungsnutzung des Strandes wird somit lediglich kleinräumig und kurzzeitig (im Sommerhalbjahr des Baujahres) gestört. Gleiches gilt für die Installationsarbeiten der Spülrohrleitung im Watt. Hier erfolgt einmalig über wenige Tage ein Aufbau bzw. Abbau der Leitung. Das Ausmaß der Störwirkungen auf das Schutzgut Mensch ist hierbei nicht als erheblich zu bewerten.

7.3.1.1.3 *Transportweg an Land*

Benötigte Arbeitsmaterialien, wie Baumaschinen und Container werden von Wyk aus auf dem Landweg über das bestehende Straßennetz zur BE-Fläche bzw. zum Strand verbracht. Der An- und Abtransport der Spülrohrleitungen ist ebenfalls über den Landweg möglich. Hierdurch kann kurzfristig ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf der Transportroute vorliegen. Es werden hierbei auch Ortschaften passiert. Aufgrund der übersichtlichen Anzahl der erforderlichen Transporte und der zeitlich stark eingegrenzten Auswirkungen, ist hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

7.3.1.2 *Barrierewirkung: Verlegung Spülrohrleitung am Strand*

Durch die Spülrohrleitung am Strand kann die Erholungsnutzung beeinträchtigt werden. Die Spülrohrleitung beeinträchtigt die Laufwege entlang des Strandes sowie die Zuwegung vom Strand zum Watt bzw. Wasser. Um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten, werden Querungshilfen (Sandrampen) in regelmäßigen Abständen entlang der Spülrohrleitung eingerichtet (vgl. Abbildung 3.11). Während der gesamten Aufspülzeit verbleibt zusätzlich jederzeit ein Korridor zwischen Dünenfuß und Spülfeld.

7.3.1.3 *Stoffliche Einwirkungen: Emissionen der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge und –geräte*

Durch die Baustellenfahrzeuge sowie die eingesetzten Hopperbagger kommt es zum Ausstoß von Luftschadstoffen. Dauerhaft hohe Belastungen durch Luftschadstoffe können die menschliche Gesundheit beeinträchtigen (UBA, 2023). Durch die geringe Anzahl der eingesetzten Baufahrzeuge sowie der vergleichsweise geringen Anzahl der Hopperbagger im Vergleich zum gesamten Schiffsverkehrsaufkommens, der zeitlichen Beschränkung der Maßnahme sowie der sehr geringen Vorbelastung der Luftqualität im UG kann eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch die auftretenden Emissionen jedoch ausgeschlossen werden.

7.3.1.4 *Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Mensch*

Für das Schutzgut Mensch kommt es lediglich zu kleinräumigen, temporären Auswirkungen. Diese entstehen beispielsweise durch die Baustellentätigkeit am Strand, welche kleinräumig die Erholungsnutzung im Bereich des aktiven Spülfeldes beeinträchtigt. Insgesamt ist aber keine der Auswirkungen als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

7.3.2 *Säugetiere*

7.3.2.1 *Nichtstoffliche Einwirkungen*

7.3.2.1.1 *Schallemissionen und die Silhouettenwirkung der Schiffe*

Schweinswale zeigen weder eine totale Meidung von Schifffahrtslinien, noch eine absolute Abwesenheit in Gebieten mit hoher Schiffsdichte (Herr, 2009). Allerdings gibt es einen signifikanten Einfluss der Schiffsdichte auf die Schweinswaldichte (negative Korrelation) (Herr, 2009). Die Verteilung der Schweinswale in der Nordsee ist dennoch vorrangig von natürlichen Habitatparametern (z. B. Nahrungsverfügbarkeit) beeinflusst (Herr, 2009; Unger et al., 2022). Auch im Zuge des akustischen Monitorings der Schweinswale im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer konnte eine der höchsten Detektionsraten in der Meldorfer Bucht und somit in einem intensiv schifffahrtlich genutzten Bereich festgestellt werden (Baltzer et al., 2020). Somit scheinen an dieser Stelle ebenfalls andere Habitatparameter, wie z.B. ein hohes Nahrungsangebot, entscheidender für die Verteilung der Tiere zu sein (Baltzer et al., 2020).

Für Schweinswale wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum Sandentnahmegebiet „Westerland III“ festgestellt, dass der küstennahe Bereich bis 18 km Entfernung weniger dicht von Schweinswalen genutzt wird, als die küstenfernen Bereiche. Die für das Vorhaben erforderlichen Sandtransportfahrten finden alle in einem geringen Abstand als 18 km zur Küste statt (vgl. Abbildung 5.6).

In Bezug auf Schallemissionen und Meeressäuger konnte bisher kein Schwellenwert für Dauerschall wissenschaftlich abgeleitet werden. Schiffspassagen können in Abhängigkeit der Pegel, Frequenzbereiche, Geschwindigkeit und anderen Faktoren bei Schweinswalen zu Meidungsreaktionen oder stereotypen Verhaltensänderungen wie schnellem Schwimmen an der Oberfläche führen (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021b). Auch die Nahrungssuche kann durch die Geräuschemissionen der Schiffe für die Tiere erschwert werden. Bei langsam fahrenden Schiffen zeigen Schweinswale kaum Fluchtverhalten (BfN, 2017). Der Schiffsverkehr findet innerhalb des Nationalparks statt, in welchem die maximale Fahrtgeschwindigkeit auf 12 Knoten begrenzt ist (NordSBefV, 2023/18.03.2024).

Da es zu keiner impulshaften Schallbelastung durch die Spülarbeiten kommt, können spontane Fluchtreaktionen der Tiere, die zu einer Trennung von Mutter und Kalb in der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit (Mai bis August) führen können, weitgehend ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich des Eingriffs durch die Sandentnahme konnte festgestellt werden, dass die Tiere zwar das Entnahmegebiet bei Aktivität eines Baggerschiffes verlassen, es aber nach wenigen Stunden wieder aufsuchen (Diederichs et al., 2010). Das Gebiet wird von den Tieren insgesamt nicht gemieden. Gehörschädigungen durch das fahrende Baggerschiff können ausgeschlossen werden. Eine Schädigung tritt erst ein, wenn sich die Tiere dauerhaft in unmittelbarer Nähe zum Baggerschiff aufhalten (ITAP, 2007; WODA, 2013). Somit kommt es durch die Baggerschiffe zu einer kurzfristigen und kleinräumigen Störung mit Meidungsreaktionen im Nahbereich der Schiffe. Sollten sich Tiere entlang der Transportroute aufhalten, können diese dem sich langsam nähernden Baggerschiff ausweichen und den temporär gestörten Bereich verlassen. Eine Veränderung des Bestandes ist auch in den sensiblen Phasen mit Mutter-Kalbpaaren (Sommer) nicht zu erwarten (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Es ist daher von kleinräumigen und zeitlich befristeten Störungen auszugehen.

Die Besatzungsmitglieder der Baggerschiffe werden zudem zu Beginn der Auftragsübernahme hinsichtlich des Vorkommens von Seevögeln sowie Schweinswalen sensibilisiert. Bei Sichtungen von Schweinswalgruppen oder größeren Ansammlungen von Seevögeln wird die Fahrtgeschwindigkeit entsprechend angepasst, sodass die Störwirkung des vorbeifahrenden Schiffes weiter reduziert wird (vgl. Kapitel 8).

Durch den Verkehr der Baggerschiffe ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung von **Kegelrobbe und Seehund** zu rechnen. Die Tiere können dem sich nähernden Baggerschiff ausweichen und den Störbereich verlassen. Lediglich im Nahbereich der Liegeplätze kann es durch den Schiffsverkehr zu Störungen kommen. Der Liegeplatz der Kegelrobbe weist einen Abstand von > 900 m zur Transportroute der Baggerschiffe auf. Damit weist der Liegeplatz einen größeren Abstand zur Transportroute des Vorhabens auf, als zur nächstgelegenen Fährroute (Nordstrand – Sylt). Von einer Störung ist nicht auszugehen.

Der nördlichste Liegeplatz der Seehunde (Datenjahr 2023 und 2024) im UG weist hingegen lediglich einen Abstand von 235 m bzw. 400 m zur geplanten Übergabestation auf. Der Ab-

stand kann auf max. 400 m bzw. 540 m vergrößert werden, wenn der westlichste Bereich des Leitungskorridors gewählt wird. Ab welcher Distanz die Tiere tatsächlich auf Schiffe reagieren, ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Eine Rolle spielen z.B. Lautstärke, Größe und Geschwindigkeit der Störquelle, aber auch Gewöhnungseffekte der Tiere. Laut Literatur können Stressreaktionen bei Seehunden bereits beim Unterschreiten von 850 m ausgelöst werden (Nordwestdeutsche Universitätsgesellschaft e.V., 1993). Zu deutlichem Fluchtverhalten vor Schiffsannäherungen kommt es gemäß Vogel (2000) hingegen erst bei Unterschreitung von einer Distanz von 500 m. Für die Definition der Ruheplätze von Seehunden im Datensatz „Seehunde: Ruheplätzen im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer“ (bereitgestellt durch die Nationalparkverwaltung des LKN.SH (2023)) ist ein Puffer von 500 m gewählt, da Störungen, die mehr als 500 m entfernt sind, keine oder kaum Auswirkungen auf ruhende Robben hätten. Störungen der Tiere an ihren Liegeplätzen können zu einer Trennung von Muttertier und Jungem führen. Je nach Dauer und Intensität der Störung kann der Liegeplatz auch vollständig aufgegeben werden.

Der nördliche Liegeplatz der Seehunde im UG wurde in den Datenjahren 2023 und 2024 kartiert. Im Jahr 2024 weist dieser einen Abstand von rund 400 m zur geplanten Übergabestation auf. In den fünf vorangegangenen Jahren (einschließlich 2018) wurde kein Liegeplatz an dieser Stelle nachgewiesen. Es handelt sich bei dem Liegeplatz um einen kleineren Liegeplatz mit fünf in 2023 bzw. drei in 2024 beobachteten Tieren. Bei den Daten ist zu beachten, dass es sich lediglich um Momentaufnahmen an den Tagen der Befliegung handelt. Kleinere Sandbänke innerhalb des Wattenmeeres sind dynamisch und können sich somit an den verschiedensten Stellen zeitweise bilden und auch wieder verschwinden oder sich in ihrer Position verändern. Aufgrund der geringen Anzahl von beobachteten Tieren auf dem betroffenen Liegeplatz ist davon auszugehen, dass die Tiere auf angrenzende Flächen ausweichen können. Schwerpunktbereiche von Liegeplätzen sind im gesamten UG nicht vorhanden. Die Auswirkungen der Aufspülarbeiten sind zudem stark zeitlich begrenzt (Mai bis September des Ausführungsjahres). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Seehunde ist auch durch die mögliche Störung des einzelnen Liegeplatzes insgesamt nicht zu erwarten.

7.3.2.1.2 Baustellentätigkeit (akustische Wirkungen)

Schallemissionen, die von der Spülrohrleitung, Druckerhöhungsstationen oder vom Einspeisepunkt des Hopperbaggers in die Spülrohrleitung ausgehen, führen allesamt nicht zu einer Gefahr der Hörschädigung von **Schweinswalen** (ITAP, 2024). Bei der Sandaufspülung Utersum durchgeführte Messungen zeigen ermittelte SEL (sound exposure level, deutsch Einzelereignispegel) für Schweinswale von 192 dB (bezogen auf den Quellpegel) (ITAP, 2024). Dieser Wert liegt weit unterhalb des PTS-Kriteriums (permanente Hörschwellenverschiebung – permanent threshold shift) von Southall et al. (2007).

Bei **Seehunden** kann durch die Geräuschemission der Baggerschiffe während des Spülvorgangs die Schädigungsschwelle theoretisch überschritten werden (Aufenthalt von > 1 h in < 20 m Abstand) (ITAP, 2007). Seehunde zeigen allerdings kein Meideverhalten gegenüber den Baggerschiffen. Der Lärmpegel steigt während des Aufspülvorgangs langsam an, so dass für die Tiere die Möglichkeit des Ausweichens besteht (ITAP, 2007). Bei der **Kegelrobbe** ist ebenfalls ein Ausweichverhalten zu erwarten. Neuere Messungen zeigen des Weiteren, dass es bei allen vom Vorhaben ausgehenden Schallemissionen (Spülrohrleitung, Druckerhöhungsstation, Einspeisepunkt des Hopperbaggers in die Spülrohrleitung) nicht zu einer Gefahr für das Gehör von Robben kommt. Die Schallemissionen sind nicht in der Lage zu einer Hörschädigung der Tiere zu führen (ITAP, 2024). Bei der Sandaufspülung Utersum durchgeführte Messungen zeigen ermittelte SEL (sound exposure level, deutsch Einzelereignis-

nispegel) für Robben von 193 dB (bezogen auf den Quellepegel) (ITAP, 2024). Dieser Wert liegt weit unterhalb des PTS-Kriteriums (permanente Hörschwellenverschiebung – permanent threshold shift) von Southall et al. (2007).

Die Schallemissionen am Einspeisepunkt können allerdings theoretisch zu einer Störung am nahegelegenen Liegeplatz der Seehunde führen. Störungen der Tiere an ihren Liegeplätzen können zu einer Trennung von Muttertier und Jungem führen. Je nach Dauer und Intensität der Störung kann der Liegeplatz auch vollständig aufgegeben werden.

Der nördliche Liegeplatz der Seehunde im UG wurde lediglich im Datenjahr 2023 kartiert. In den fünf vorangegangenen Jahren (einschließlich 2018) wurde kein Liegeplatz an dieser Stelle nachgewiesen. Es handelt sich bei dem Liegeplatz um einen kleineren Liegeplatz mit fünf beobachteten Tieren. Bei den Daten ist zu beachten, dass es sich lediglich um Momentaufnahmen an den Tagen der Befliegung handelt. Kleinere Sandbänke innerhalb des Wattenmeeres sind dynamisch und können sich somit an den verschiedensten Stellen zeitweise bilden und auch wieder verschwinden oder sich in ihrer Position verändern. Aufgrund der geringen Anzahl von beobachteten Tieren auf dem betroffenen Liegeplatz sowie der nur einmaligen Beobachtung dieses Bereiches als möglicher Liegeplatz ist davon auszugehen, dass die Tiere auf angrenzende Flächen ausweichen können. Schwerpunktbereiche von Liegeplätzen sind im gesamten UG nicht vorhanden. Die Auswirkungen der Aufspülarbeiten sind zudem stark zeitlich begrenzt (Mai bis September des Ausführungsjahres). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Seehunde ist auch durch die mögliche Störung des einzelnen Liegeplatzes insgesamt nicht zu erwarten.

7.3.2.1.3 Transportweg an Land

Durch den Transportverkehr kommt es zu visuellen und akustischen Reizen, welche eine Störwirkung hervorrufen können. Der Transportverkehr findet allerdings auf bestehenden Straßen statt und hat einen begrenzten Umfang. Von einer tatsächlichen Beeinträchtigung von landlebenden Säugetieren, wie Rehen und Hasen, ist nicht auszugehen.

7.3.2.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme

Der durch den Aufspülkörper beanspruchte Bereich stellt kein bevorzugtes Habitat für Säugetiere dar.

Eine Nutzung der BE-Fläche durch Hasen, Mäuse und ähnliche ist denkbar. Es besteht in der Umgebung jedoch genügend Ausweichfläche, sodass durch die Nutzung im Baujahr nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen ist.

Durch die Rohrleitungstrasse werden keine Liegeplätze von Seehund oder Kegelrobbe in Anspruch genommen.

7.3.2.3 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Säugetiere

Für landlebende Säugetiere kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Schallemissionen und Silhouettenwirkung der Schiffe führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von marinen Säugetieren. Lediglich an der Übergabestelle kann das Schiff zu einer kleinräumigen Störung eines Seehund Liegeplatzes führen. Hier ist von ausreichend Ausweichmöglichkeiten auszugehen. Durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens (Aufspülkörper, Druckerhöhungsstation/en und Spülrohrleitung) kommt es nicht zu einer Inanspruchnahme von Liegeplätzen von Seehund oder Kegelrobbe. Beeinträchtigungen sind somit nicht zu erwarten. Die akustischen Reize der Baustelle führen zu keiner Gefahr für das

Hörvermögen von marinen Säugetieren, sodass auch hier nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen ist.

Insgesamt führt das Vorhaben somit zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Säugetieren.

7.3.3 Brutvögel

7.3.3.1 Nichtstoffliche Einwirkungen:

7.3.3.1.1 Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt

Von der Baustellentätigkeit am Strand sowie dem dort stattfindenden Verkehr kann eine Störwirkung auf die angrenzenden Dünenbereiche ausgehen. Der Dünengürtel dient verschiedenen Vogelarten als Bruthabitat (vgl. Kapitel 5.3.2). Zu einer direkten Betroffenheit durch Überfahren kann es theoretisch kommen, wenn sich Vögel direkt am Strand niederlassen sollten. Gemäß der erfolgten Kartierung sind keine Brutstandorte unmittelbar durch die Aufspülarbeiten betroffen. Im östlichen Abschnitt sind im Rahmen des Strandbrüterprojektes der Schutzstation Gelege des Sandregenpfeifers dokumentiert. Um mögliche Auswirkungen zu vermeiden, sind geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen. Eine geeignete Maßnahme zum Schutz der Brutvögel ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) (vgl. Kapitel 8). Diese hat für die Bauzeit unter anderem die Aufgabe das Brutgeschäft vor Ort zu kontrollieren und bei Bedarf Gelege entsprechend zu markieren und zu schützen. Um die Vorkommen der Sandregenpfeifer im östlichen Aufspülabschnitt nicht zu beeinträchtigen, erfolgt die Aufspülung dieses Abschnittes am Ende der Arbeiten (voraussichtlich ab August). Des Weiteren werden vor Beginn der Brutzeit Strandinseln außerhalb des Aufspülbereichs eingerichtet. Diese können eine lenkende Wirkung auf die Brutvögel haben, sodass sich diese innerhalb dieser ungestörten Bereiche ansiedeln. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist unter Berücksichtigung der Durchführung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht auszugehen (vgl. auch Maßnahmenblätter im Anhang).

7.3.3.1.2 Transportweg an Land

Durch die Transportfahrten an Land kann es theoretisch zu einer Störwirkung auf angrenzende Gehölze und weitere Bruthabitate (Wiesenflächen, Röhrichbestände etc.) kommen. Bei der gewählten Transportroute handelt es sich um bereits bestehende Straßen. Auf diesen findet regelmäßiger Fahrzeugverkehr statt, sodass bereits ein gewisses Maß an Störung vorliegt. Eine erhebliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Von relevanten Störwirkungen für Brutvögel durch den landseitigen Transportverkehr ist entsprechend nicht auszugehen.

7.3.3.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme der BE-Fläche ist lediglich temporär. In diesem Bereich sind insbesondere die Randstrukturen als Bruthabitat geeignet (Übergang zu den Dünen). Diese Bereiche sind nicht direkt betroffen. Es gehen keine Brutplätze für die Dauer des Baus verloren. Die Einrichtung der BE-Fläche beginnt vor Brutzeitbeginn (Anfang April) und ist bis Ende April abgeschlossen. Im September des gleichen Jahres wird die BE-Fläche rückgebaut und in ihren Ausgangszustand versetzt.

Am Strand wird Fläche durch den Aufspülkörper in Anspruch genommen. Es entsteht wieder Strand, und somit die gleiche Beschaffenheit des Bruthabitats wie vor den Arbeiten. Durch die Aufspülung kommt es lediglich zu einer temporären Vergrößerung des Strandes. Dies kann möglicherweise ein kurzzeitiger Vorteil durch die Entzerrung der touristischen Nutzung

für Brutvögel sein. Die entstehende Düne im Bereich Goting-Kliff kann ebenfalls ein geeignetes Habitat für Brutvögel darstellen.

Während der Arbeiten kann es zu einer direkten Betroffenheit kommen, sollten sich Brutvögel im unmittelbaren Aufspülbereich ansiedeln. Aufgrund der erfolgten Kartierung ist dies nicht verstärkt zu erwarten, es sind aber dennoch geeignete Minimierungsmaßnahmen erforderlich, insbesondere für den östlichen Bereich des Aufspülabschnittes (Vorkommen von Sandregenpfeifern) (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vgl. Kapitel 8).

Durch den Aufspülkörper wird ebenfalls Wattfläche in Anspruch genommen und z.T. temporär in Strand umgewandelt. Dies führt zu einer temporären, minimalen Verkleinerung von Nahrungsflächen (rund 8,71 ha). Hinzu kommt die temporäre Flächeninanspruchnahme der Spülleitung (rund 0,1 ha). Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich um Sandwatt, welches weniger bedeutend als Nahrungsfläche ist als Schlickwatt. Es steht ausreichend Fläche in der direkten Umgebung zur Verfügung, sodass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

7.3.3.3 Stoffliche Einwirkungen: Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand

Durch die Sandaufspülung erfolgt kein Eintrag von Material, welches grundlegend anders beschaffen ist als das bereits vorliegende Habitat Strand. Es kommt hierbei lediglich zu einer temporären Vergrößerung der Strandflächen. Erhebliche Auswirkungen auf Brutvögel sind durch den Eintrag von Sand nicht zu erwarten.

7.3.3.4 Veränderung der Habitatstruktur: Temporäre Befestigung der BE-Fläche

Die Einrichtung der BE-Fläche ist lediglich temporär. In diesem Bereich des UG sind insbesondere die Randstrukturen als Bruthabitat geeignet (Übergang zu den Dünen). Diese sind von der BE-Fläche nicht betroffen, sodass keine Brutplätze für die Dauer des Baus verloren gehen. Durch die BE-Fläche können ggf. geeignete Bruthabitate entstehen (z.B. für Bachstelzen innerhalb gelagerter Materialien). Um eine Beeinträchtigung der Tiere zu vermeiden sind geeignete Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen (Umweltbaubegleitung, vgl. Kapitel 8).

7.3.3.5 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Brutvögel

Durch das Vorhaben können geeignete Brutplätze betroffen sein. Des Weiteren können durch einzelne Vorhabenbestandteile (BE-Fläche) geeignete Bruthabitate geschaffen werden. Um eine erhebliche Beeinträchtigung zu vermeiden, sind Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Geeignet ist an dieser Stelle eine Umweltbaubegleitung (vgl. auch Kapitel 8). Unter Beachtung dieser Minimierungsmaßnahme sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln zu erwarten.

7.3.4 Rastvögel

7.3.4.1 Nichtstoffliche Einwirkungen

7.3.4.1.1 Schallemissionen und die Silhouettenwirkung der Schiffe

Der Schiffsverkehr findet im 24 Stundenbetrieb auf linearen Routen statt (kürzester Weg von der Sandentnahme Westerland III zur Übergabestation), es wird immer nur ein kleiner Teil des gesamten UG befahren.

Für Möwenartige kann eine Störung durch den Schiffsverkehr ausgeschlossen werden, da Schiffe auf **Möwen** keine Scheuchwirkung haben. Möwen sind im Allgemeinen dafür bekannt, dass sie z. T. gezielt den Schiffen folgen (vor allem Fischereibooten), um Nahrung zu finden. Auf **Seeschwalben** haben Schiffe ebenfalls keine Scheuchwirkung.

Seetaucher sind aufgrund ihrer Phänologie während des Aufspülvorgangs nicht oder nur in geringer Anzahl im Gebiet vertreten (NPV SH & BfN, 2024). Sollten sich in Einzelfällen Seetaucher im Sommer im UG aufhalten, ist von einer weiträumigen Meidung der Entnahmeschiffe auszugehen (> 2 km) (GfN, 2009).

Im UG gibt es Mauservorkommen der **Trauerente** (NPV SH & BfN, 2024). Die Mauser findet im Zeitraum Juni bis Ende September statt. Die Tiere sind sehr störungsanfällig, die Fluchtdistanz beträgt 1 bis 2 km. Grundsätzlich besteht für die Tiere während der Arbeiten die Möglichkeit vor dem sich langsam nähernden Baggerschiff in ungestörte Bereiche auszuweichen. Eine unmittelbare Gefahr für die Tiere besteht also nicht. Allerdings kann eine Störwirkung der Baggerschiffe nicht ausgeschlossen werden. Nahrungsressourcen werden durch den Schiffsverkehr nicht reduziert.

Im Rahmen der UVS für die Sandentnahme Westerland III wurde die Verteilung der Trauerenten in Abhängigkeit unterschiedlicher Parameter untersucht. Für die Tiere haben im UG die Wassertiefe, das Benthos, die Strömung sowie die Interaktion von Monat mit Wassertiefe einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Präsenz; das Schiffsaufkommen hat hingegen in diesem Bereich keinen signifikanten Einfluss auf die Trauerentenpräsenz (BioConsult SH, 2008). Einschränkend ist hier allerdings anzumerken, dass zum Zeitpunkt der Untersuchungen westlich vor Sylt ausschließlich Überwinterungs-, aber keine Mauserbestände vorkamen; diese befanden sich damals ausschließlich vor Eiderstedt.

Dass von den Baggerschiffen eine relevante Störung auf den gesamten Mauserbestand der Trauerente ausgeht, kann gleichwohl aus verschiedenen Gründen als eher unwahrscheinlich erachtet werden:

1. Beim Schiffsverkehr handelt es sich um eine rein temporäre Störung. Nahrungs- oder andere Ressourcen werden durch den Schiffsverkehr nicht reduziert.
2. Die Mauservorkommen der Trauerenten im UG stellen nur einen Teil des Mauserbestandes dar. Der größte Teil des Mauserbestandes hält sich vor der Halbinsel Eiderstedt auf.
3. Der Schiffsverkehr verläuft immer auf direktem Weg von der Entnahmestelle zum Punkt der Aufspülung. Insofern ist immer nur ein kleiner Teil des Gesamtbereiches vom Schiffsverkehr betroffen.

Des Weiteren gibt es zum Beispiel neuere Mauserbestände der Trauerente vor der Westküste von Sylt. Diese haben sich während der dort laufenden Sandersatzmaßnahmen (Strand- und Vorstrandaufspülung Sylt) gebildet, welche ebenfalls mit Schiffsverkehr einhergehen. 2008 konnten noch kaum Trauerenten im Sommerhalbjahr vor Sylt nachgewiesen werden (BioConsult SH, 2008). Dies hat sich in den letzten Jahren geändert und es wurden mausernde Tiere vor Sylt nachgewiesen (Guse et al., 2019). Diese Zunahme geschah unter der Rahmenbedingung des dort stattfindenden Schiffsverkehrs im Zusammenhang mit den Sandersatzmaßnahmen entlang der Westküste von Sylt. Die vor Sylt beobachtete Ausweitung der Mauserbestände spricht dagegen, dass von den Baggerschiffen eine relevante Beeinträchtigung auf die Trauerenten ausgeht.

Eine Auswirkung des Vorhabens auf **Eiderenten** kann ausgeschlossen werden, da sich diese im Sommerhalbjahr nicht schwerpunktmäßig im UG aufhalten (Guse et al., 2019; P. Schwemmer & Garthe, 2021). Individuen, die sich vereinzelt (vor allem in der zweiten Hälfte des Sommers, außerhalb der Mauser) dennoch im UG aufhalten, sind in dieser Zeit weniger

empfindlich gegenüber Störungen. Im Sommer ist ausreichend Nahrung vorhanden, sodass durch vereinzelt Aufscheuchen nicht von einem Energieverbrauch ausgegangen werden kann, der zu einer Gefährdung der Tiere führt. Des Weiteren sind die Fluchtdistanzen von Eiderenten deutlich geringer als beispielsweise die Fluchtdistanzen der Trauerenten, da das Auffliegen für die Eiderente mit hohem Aufwand verbunden ist (hohe Körpermasse auf relativ geringe Flügelfläche) (P. Schwemmer et al., 2011).

7.3.4.1.2 Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt

Der Strand kann als Hochwasserrastplatz dienen. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben ist eine Meidung des direkten Umfelds der Spülrohrleitung bei Installation sowie Rückbau zu erwarten. Gleiches gilt für das direkte Umfeld des aktiven Spülfeldes. Beide Auswirkungen sind stak zeitlich und räumlich begrenzt. Es stehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Baustellentätigkeit ist nicht zu erwarten.

7.3.4.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme

Durch den Aufspülkörper wird Wattfläche in Anspruch genommen und z.T. temporär in Strand umgewandelt. Dies führt zu einer temporären, minimalen Verkleinerung von Nahrungsflächen (rund 8,71 ha). Hinzu kommt die temporäre Flächeninanspruchnahme der Spüleleitung (rund 0,1 ha). Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich um Sandwatt, welches weniger bedeutend als Nahrungsfläche ist als Schlickwatt. Es steht ausreichend Fläche in der direkten Umgebung zur Verfügung, sodass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

7.3.4.3 Veränderung der Habitatstruktur: Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich

Durch die Aufspülarbeiten werden keine grundsätzlich anderen oder naturfernen Materialien eingebracht. Lediglich die Korngrößenzusammensetzung kann sich geringfügig unterscheiden. Die vorhandene Morphologie wird kleinräumig und temporär hinsichtlich der MThw-Linie verändert. Diese verschiebt sich temporär zugunsten der Strandbereiche. Durch die vorliegende natürliche Dynamik wird die MThw-Linie durch fortschreitende Erosion kurz- bis mittelfristig wieder zugunsten der Wattbereiche verschoben. Aufgrund der verhältnismäßig geringen Flächengröße der Aufspülarbeiten sind keine erheblichen Auswirkungen auf Rastvögel zu erwarten. Nahrungsflächen stehen im ausreichenden Umfang in der Umgebung zur Verfügung.

7.3.4.4 Beurteilung der Erheblichkeit

Zu Beeinträchtigungen der Überwinterungsbestände der Trauerente kommt es aufgrund der Bauzeit im Sommerhalbjahr offensichtlich nicht. Auch eine erhebliche Auswirkung auf die Mauserbestände kann ausgeschlossen werden. Die Eiderente weist kein Schwerpunktverhalten im UG auf, sodass auch hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist. Für die temporär beeinträchtigten Bereiche im Watt (Nahrungssuche) und am Strand (Hochwasserrastplatz) kann aufgrund ihrer Kleinräumigkeit davon ausgegangen werden, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

7.3.5 Fische und Benthos

7.3.5.1 Nichtstoffliche Einwirkungen: Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt

Durch mechanische Einwirkung der Fahrzeuge kann es zur Schädigung von Benthos und Fischlarven im Wattboden kommen. Die Auswirkungen treten lediglich kleinräumig auf. Das

Watt wird ausschließlich für die Installation und den Abbau der Spülrohrleitung befahren. Hierbei wird insgesamt ein Arbeitskorridor von rund 50 m erforderlich. Das Regenerationspotenzial ist hoch, da es sich beim Watt um einen dynamischen Lebensraum handelt. Von einer erheblichen, dauerhaften Beeinträchtigung ist durch die Arbeiten nicht auszugehen.

7.3.5.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Flächeninanspruchnahme

Durch den Aufspülkörper wird temporär ein Teil des Watts zu Strand, wodurch sich die Habitatbedingungen ändern. Für Fische und Benthos gehen diese Flächen temporär verloren (rund 8,71 ha).

Ein Teil der aufgespülten Bereiche liegt auch nach Aufspülung weiterhin unterhalb der Mthw-Linie, wenn auch aufgehöhht (rund 8,63 ha). Hier ist von einer raschen Wiederbesiedlung auszugehen. Im allgemeinen können viele Benthosarten des Wattenmeeres die Überdeckung mit Sediment tolerieren und Verluste nach kurzer Zeit regenerieren (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Vor Utersum wurden im Jahr der dort durchgeführten Sandaufspülung benthosbiologische Untersuchungen vor Aufspülung sowie unmittelbar nach erfolgter Aufspülung (im Herbst des Aufspüljahres 2022) durchgeführt. Eine weitere Untersuchung erfolgte im Frühjahr 2024 (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Die Untersuchungen zeigen, dass bereits alle Bereiche, die als Lebensraum Watt verblieben im Herbst des Aufspüljahres von Makrozoobenthos besiedelt waren (BioConsult SH, 2023). Veränderungen hinsichtlich der Besiedlung zeigten sich insbesondere in geringen Abundanz- und Biomassewerten einiger Arten, nicht aber in der Artenvielfalt oder der Zusammensetzung der Arten im Allgemeinen. Die Veränderungen sind vor allem auf die Überdeckung mit einem anderen Sedimenttyp (grobkörniger als das Ausgangssubstrat) zurückzuführen (BioConsult SH, 2023). Insgesamt unterschied sich die Taxazahl nicht signifikant zwischen den einzelnen Probenahmen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Auch die Abundanz der Arten sowie die Biomasse war 1,5 Jahre nach der Aufspülung bereits überwiegend wieder beim Ausgangszustand angelangt oder übertrafen diesen sogar (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Eine Regeneration ist zu diesem Zeitpunkt deutlich erkennbar, sodass mit einer vollständigen Regeneration spätestens zwei Jahre nach Aufspülung zu rechnen ist (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Es wurden weiterhin keine Auswirkungen festgestellt, die über den unmittelbaren Nahbereich des Aufspülkörpers hinausgehen.

Auch im Rahmen der hier geplanten Sandaufspülungen ist das aufgespülte Sediment gröber als das Ursprungssediment, sodass es zu einer Besiedlung mit einer etwas anderen Artenzusammensetzung kommen kann (Arten, welche Grobsand präferieren sind beispielsweise *Scolecopsis squamata*, *Haustorius arenarius*, *Eurydice pulchra*, *Pontocrates arenarius*). Diese Veränderungen sind allerdings nicht als dauerhaft anzusehen, da unmittelbar nach erfolgter Aufspülung der Erosionsprozess beginnt. Für den hier betrachteten Abschnitt ist von einer Haltbarkeit des gesamten Aufspülkörpers von maximal 20 Jahren auszugehen. Dies ist der zeitliche Abstand für welchen die Haltbarkeit des Spülkörpers, vor dem Hintergrund der stattfindenden Erosionsraten, berechnet wurde. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wird der Aufspülkörper also voraussichtlich vollständig erodiert sein. Während dieses Zeitraumes können alle bereits bis dahin wieder unterhalb der MThw-Linie liegenden Bereiche erneut besiedelt werden. Eine dauerhafte Änderung der Artenzusammensetzung ist vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse im Bereich Utersum auch für den Abschnitt Nieblum (Strand) und Goting-Kliff nicht zu erwarten. Insgesamt ist die Regeneration der betroffenen Bereiche nicht von der Dauer der Überdeckung abhängig, sondern nach erfolgter Erosion unter die MThw-Linie, alleine von den Sedimenteigenschaften sowie der Verfügbarkeit mobiler Stadien des Benthos (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024).

Mittelfristig ist also davon auszugehen, dass sich das gleiche Artenspektrum (vorausgesetzt alle anderen Umweltbedingungen bleiben gleich) wiedereinstellt. Der betroffene Bereich wurde größtenteils in der Vergangenheit bereits mehrfach überspült, sodass sich die aktuelle Besiedlung unter ebensolchen Bedingungen (Wechsel von Watt zu Strand und von Strand zu Watt) gebildet hat.

7.3.5.3 Stoffliche Einwirkungen

7.3.5.3.1 *Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung*

Während der Aufspülarbeiten kann es in den angrenzenden Bereichen zu Trübungen des Wassers kommen (während der Hochwasserzeiten). Erhöhte Trübungen im Wasser können die Filterorgane von filtrierenden, benthischen Organismen verstopfen. Im Wattenmeer herrscht allerdings natürlicherweise eine höhere Schwebstoffkonzentration vor. Vorkommende Arten sind entsprechend an diese angepasst.

Die anschließende Deposition des Materials kann an anderer Stelle zu Überdeckung führen. Gleiches gilt auch während der Niedrigwasserzeiten, wenn das Sediment durch das abströmende Wasser des aufgespülten Materials mit in den dem Aufspülbereich vorgelagerten Wattbereich verdriftet wird.

Im Rahmen dieser Depositionsvorgänge ist allerdings nicht von einer Schädigung des Benthos auszugehen. Die überwiegende Anzahl der vorkommenden Arten im Sandwatt ist in der Lage auch mehrere Zentimeter Überdeckung zu überstehen. Muschelbänke kommen erst in einem Abstand von mehr als 900 m vor. Hier ist nicht mehr von einer Beeinträchtigung auszugehen. Auftretende Beeinträchtigungen beschränken sich somit auf einige wenige Arten, die weniger grabfähig sind (z.B. röhrenbauende Polychaeten). Da der eingebrachte Sand aus Westerland III eine grobkörnige Zusammensetzung aufweist und somit eher lagestabil am Aufspülort verbleibt, sind auch hier die Auswirkungen als kleinräumig und kurzfristig einzuschätzen.

Benthosbiologische Untersuchungen vor und nach den Aufspülarbeiten vor Utersum haben gezeigt, dass sich die Auswirkungen der Strandaufspülung auf den Nahbereich der Aufspülbereiche reduzieren (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024; BioConsult SH, 2023). Dies bestätigen auch die Erfahrungen aus der erfolgten UBB im Rahmen der Aufspülarbeiten vor Utersum. Ein größerer Rückfluss oder eine Ablagerung von Sediment-Wassergemisch in die Wattflächen außerhalb des Aufspülbereichs konnte nicht beobachtet werden (BioConsult SH, 2022).

7.3.5.3.2 *Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand*

Im Moment der Aufspülung können Benthos sowie Fische überdeckt und somit geschädigt werden. Es ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Organismen im Aufspülbereich die Überdeckung zu einem großen Teil nicht überleben (insbesondere in den Bereichen, die nach Aufspülung über MThw liegen).

7.3.5.4 Veränderung der Habitatstruktur: Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich

Durch die Aufspülung werden temporär Bereiche, die derzeit unter MThw liegen, in Bereich über MThw umgewandelt. Somit werden diese nicht mehr täglich überspült. Entsprechend ändern sich die Habitatbedingungen. Für das Benthos gehen diese Bereiche als Habitat verloren. Da es sich jedoch um ein dynamisches System handelt und die Aufspülungen nur stattfinden müssen, da Material von der Insel erodiert, ist der beschriebene Habitatverlust lediglich temporär. Es ist davon auszugehen, dass in einem Zeitraum von rund 20 Jahren das

aufgespülte Material abgetragen ist und die MThw-Linie sich erneut in Richtung Inselkörper verschiebt.

In den aufgespülten Bereichen, die weiterhin unterhalb von MThw liegen, ist eine Verschiebung der Korngrößenzusammensetzung von überwiegend Fein- und Mittelsand in Richtung Mittel- und Grobsand entsprechend der Sedimentzusammensetzung aus der Entnahmestelle zu erwarten. Entsprechend sind die Habitatbedingungen nach der Aufspülung zugunsten grobsandliebender Arten verschoben. Eine Besiedlung der überspülten Bereiche, die weiterhin Watt bleiben, ist unmittelbar nach Beendigung der Aufspülaktivität zu erwarten (BioConsult GmbH & Co.KG, 2023, 2024).

7.3.5.5 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Fische und Benthos

Durch den Aufspülkörper kommt es zu einem temporären Verlust von Lebensraum in den Bereichen, in welchen Watt in Strand umgewandelt wird. Des Weiteren ist mit einem Verlust der Individuen zu rechnen, welche sich im Aufspülbereich aufhalten und überspült werden. Eine rasche Wiederbesiedlung ist zu erwarten, insbesondere von den Bereichen, die weiterhin unter MThw liegen. Der temporäre Lebensraumverlust ist stark räumlich eingeschränkt und im Verhältnis zu der im unmittelbaren Nahbereich zur Verfügung stehenden Wattfläche äußerst gering. Es sind keine Muschelbänke vom Vorhaben betroffen. Insgesamt ist somit von einer temporären und kleinräumigen Beeinträchtigung des Benthos auszugehen. Alle Beeinträchtigungen sind reversibel. Das Vorhaben führt somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Benthos.

Für Fische ist ebenfalls nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Es kommt lediglich zu einem kleinräumigen, temporären Verlust von Bereichen in welchen sich Jungfische oder Larven aufhalten könnten. Besondere Laichhabitate sind vom Vorhaben nicht betroffen.

7.3.6 Pflanzen

7.3.6.1 Nichtstoffliche Einwirkungen: Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt

Der Korridor für die Verlegung der Spülrohrleitung ist vegetationslos, somit entsteht an dieser Stelle keine Betroffenheit für das Schutzgut Pflanze.

Im Strandbereich befindet sich vor allem Vegetation im Übergangsbereich der Dünen. Hier findet kein Verkehr im Rahmen der Aufspülarbeiten statt. Überschneidungen des Aufspülkörpers mit Biotoptypen der Dünen sind lediglich kartografisch, die tatsächliche landseitige Begrenzung des Aufspülkörpers orientiert sich am Verlauf des Dünenfußes vor Ort.

Der Strand selbst ist im Vorhabenbereich vegetationslos. Das Vorkommen von Spülsaumgesellschaften ist theoretisch möglich, aufgrund der Nutzung des Strandes aber eher unwahrscheinlich. Kartierte Vorkommen von Spülsaumgesellschaften befinden sich ausschließlich außerhalb des UGs nordwestlich von Goting. Da sich Spülsaumgesellschaften jährlich neu bilden, wäre eine Beeinträchtigung ebenfalls nur temporär auf das Aufspüljahr begrenzt. Im folgenden Jahr steht die Fläche wieder vollständig als potenzieller Lebensraum für Pflanzen zur Verfügung.

7.3.6.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Durch den Aufspülkörper wird Fläche in Anspruch genommen. Hierbei wird z.T. vegetationsloses Watt in Höhenlagen über MThw überführt. An dieser Stelle entsteht temporär Strand als neues Habitat. Des Weiteren wird eine Vordüne im Bereich Goting-Kliff geschaffen. So-

wohl die Wattflächen als auch der Strand im direkten Vorhabenbereich sind vegetationslos. Für Pflanzen entsteht an dieser Stelle somit keine Betroffenheit.

Des Weiteren wird durch die BE-Fläche temporär Fläche in Anspruch genommen. Die Auswirkungen für diesen Bereich werden in Abschnitt 7.3.6.4.2 betrachtet.

7.3.6.3 Stoffliche Einwirkungen

7.3.6.3.1 Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung

Während der Aufspülarbeiten kann es zu einer Verdriftung und anschließenden Deposition des eingebrachten Sedimentes kommen. Aus den Aufspülungen im Bereich Utersum geht hervor, dass sich die Auswirkungen auf den Nahbereich beschränken und es zu keinem größeren Rückfluss von Wasser-Sedimentgemisch über den Aufspülbereich hinaus kommt (BioConsult GmbH & Co.KG, 2023; BioConsult SH, 2022). Dem westlichen Teil des Aufspülkörpers unmittelbar vorgelagert befinden sich Seegraswiesen (rund 300 m vom Aufspülkörper entfernt). Von einer erheblichen Beeinträchtigung der Seegraswiese durch das erwartete Ausmaß von Sedimentverdriftung ist aus eben genannten Gründen nicht auszugehen.

7.3.6.3.2 Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand

Der Aufspülbereich ist überwiegend vegetationslos, sodass keine Betroffenheit durch die Überdeckung mit Sand entsteht. Eine Betroffenheit kann somit lediglich durch Verdriftung und Deposition entstehen. Dass hieraus eine erhebliche Betroffenheit hervorgeht, ist aufgrund der Erfahrungswerte der Aufspülungen in Utersum mit ausreichender Sicherheit auszuschließen (s. 7.3.6.3.1).

7.3.6.4 Veränderung der Habitatstruktur

7.3.6.4.1 Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich

Im Bereich des Aufspülkörpers wird z.T. vegetationsloses Watt in Höhenlagen über MThw überführt. An dieser Stelle entsteht temporär Strand als neues Habitat. Des Weiteren wird im Bereich Goting-Kliff eine neue Vordüne geschaffen. Beide Habitattypen (Watt und Strand) haben für Pflanzen im UG eine geringe Bedeutung (mit Ausnahme der Seegraswiesen in den Wattbereichen, diese liegen allerdings nicht im direkten Aufspülbereich). Eine Betroffenheit entsteht somit nicht.

7.3.6.4.2 Temporäre Befestigung der BE-Fläche

Bei der BE-Fläche handelt es sich um eine unbefestigte bzw. teilbefestigte Verkehrsfläche als Teil eines größeren Parkplatzes. Ein Vorkommen von Ruderalpflanzen ist nicht auszuschließen. Diese gehen temporär für die Zeit der Nutzung als BE-Fläche verloren. Nach Beendigung der Arbeiten wird die BE-Fläche wieder freigegeben. Es ist von einer unmittelbaren Wiederbesiedlung auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen kann somit auch an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

7.3.6.5 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Pflanzen

Mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Pflanzen ist aufgrund der überwiegenden Vegetationslosigkeit der beanspruchten Flächen nicht zu rechnen.

7.3.7 Biologische Vielfalt

Das UG ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten weitgehend vegetationslos. Somit kommt es durch das Vorhaben nicht zu einer Betroffenheit von Pflanzenarten und ihrer Diversität.

Durch die temporäre Umwandlung von Watt in Strand in Teilen des Aufspülbereichs kommt es hier zu einem temporären Verlust von Lebensraum für das Benthos. Aufgrund des hohen Regenerationspotenzials der hier vorkommenden Benthosgemeinschaften kommt es zu keiner fortschreitenden Degradation. Die betroffenen Bereiche sind verhältnismäßig klein. Es steht ausreichend Lebensraum in der unmittelbaren Umgebung zur Verfügung, sodass nach Erosion des Aufspülkörpers Quellpopulationen für eine Wiederbesiedlung der Bereiche gesichert ist. Somit sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Benthos und auf das weitere Nahrungsnetz zu erwarten.

Für die marinen Säuger sowie die Hochseevögel kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Störwirkung des Schiffsverkehrs unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahme (Sensibilisierung der Besatzung) ebenfalls ausgeschlossen werden.

Es ist somit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch das Vorhaben auszugehen.

7.3.8 Fläche und Boden

7.3.8.1 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

7.3.8.1.1 Flächeninanspruchnahme

Die BE-Fläche ist bereits anthropogen überprägt. Eine Bodenveränderung und teilweise Verdichtung liegt bereits vor. Die temporäre Einrichtung der BE-Fläche führt somit nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Fläche und Boden.

Der eingebrachte Sand nimmt Fläche in Anspruch. Am Strand kann aufgrund der vorliegenden natürlichen Dynamik keine natürliche Bodenbildung stattfinden, sodass es durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens nicht zu einer negativen Beeinflussung von gewachsenem Boden kommt.

Im Bereich des Wattbodens werden Teilbereiche der mit Sand überspülten Fläche temporär in Höhenlagen über MThw umgewandelt (rund 8,71 ha). In diesen Bereichen kann der Wattboden nicht mehr seiner ökologischen Funktion als Habitat insbesondere für Benthosarten nachkommen. Die Beeinträchtigung ist lediglich kleinräumig und temporär. Unmittelbar nach Beendigung der Aufspülarbeiten beginnen die Erosionsprozesse im Vorhabenbereich. Sobald die betroffenen Bereiche wieder unterhalb von MThw liegen, stehen sie uneingeschränkt in ihrer Funktion als Wattboden wieder zur Verfügung.

Durch die Installation der Spülrohrleitung wird ebenfalls Wattfläche temporär in Anspruch genommen. Die Auflagefläche der Spülrohrleitung umfasst insgesamt ca. 1.200 m². Hinzu kommt voraussichtlich eine Druckerhöhungsstation mit einer Aufstandsfläche von rund 1.250 m². Die Spülrohrleitung wird nach Beendigung der Arbeiten rückgebaut. Eine dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigung entsteht durch die Spülrohrleitung nicht.

7.3.8.1.2 Veränderung des morphologischen Geländereiefs

Durch das Einbringen des Sandes sowie die geländemodellierenden Arbeiten werden die morphologischen Verhältnisse im Aufspülbereich verändert. Die Veränderungen des Geländereiefs sind nicht als erheblich zu bewerten, da es sich bei der Südküste von Föhr um einen dynamischen Lebensraum handelt, welcher ebenfalls durch natürliche Prozesse stetig verändert wird.

7.3.8.2 Stoffliche Einwirkungen:

7.3.8.2.1 Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung

Mit einer Verdriftung des Sediments ist nur in äußerst geringem Umfang zu rechnen. Ein größerer Rückfluss oder eine Ablagerung von Sediment-Wassergemisch in die Wattflächen außerhalb des Aufspülbereichs konnte bei der Sandaufspülung vor Utersum 2022 nicht beobachtet werden (BioConsult SH, 2022).

7.3.8.2.2 Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand

Im Strandbereich findet aufgrund der hohen Dynamik des Lebensraumes keine natürliche Bodenbildung statt. Die Strandflächen bestehen bereits aus Sand, sodass es hier zu keinen maßgeblichen Veränderungen durch die Aufspülarbeiten kommt. Im Watt kann die Aufspülung zu einer Veränderung der Sedimentzusammensetzung führen. Im Vorhabenbereich liegt Sandwatt vor, sodass es vornehmlich um eine Veränderung der Korngrößenzusammensetzung geht (BioConsult GmbH & Co.KG, 2023).

7.3.8.3 Veränderung der Habitatstruktur

7.3.8.3.1 Änderung der charakteristischen Dynamik des Strandbereichs

Durch die Aufspülung entsteht keine Veränderung, die maßgeblich von der natürlichen Gegebenheit der Küstenlinie abweicht. Die vorliegende Dynamik bleibt grundlegend gleich. Es kommt zu keiner dauerhaften Befestigung oder Änderung der Küstenlinie.

7.3.8.3.2 Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich

Es wird Sand ins System gegeben, dieser kommt hier auch natürlicherweise vor. Temporär werden Bereiche von unter MThw zu über MThw umgewandelt, so wird aus täglich überspülter Fläche temporär nicht regelmäßig überspülter („trockener“) Bereich. Die grundlegende Morphologie des Küstenabschnittes bleibt allerdings gleich (Abfolge von Watt zu Wasserwechselzone zu Strand zu Dünen).

7.3.8.3.3 Temporäre Befestigung der BE-Fläche

Durch die Einrichtung der BE-Fläche kann es zu einer weiteren Verdichtung der Fläche kommen. Es handelt sich bei dem betroffenen Bereich allerdings um eine vorbelastete Fläche, die durch Fahrzeugverkehr bereits eine Verdichtung aufweist. Nach Beendigung der Aufspülarbeiten wird die BE-Fläche rückgebaut und die Fläche wieder freigegeben.

7.3.8.4 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Fläche und Boden

Durch den Aufspülkörper wird temporär Watt in Strand umgewandelt. Hierdurch geht für einige Zeit die Lebensraumfunktion des Bodens (Watt) verloren. Bis der Aufspülkörper in diesen Bereichen wieder erodiert ist, wird das Schutzgut Boden an dieser Stelle beeinträchtigt.

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche und Boden entstehen durch das Vorhaben nicht.

7.3.9 **Wasser**

Für das Schutzgut Wasser sind die stofflichen Einwirkungen die relevante Wirkfaktorengruppe.

7.3.9.1 Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung

Durch die Aufspültätigkeit kann es zu einer Trübung und Verdriftung mit anschließender Deposition von Sediment kommen. Ein größerer Rückfluss oder eine Ablagerung von Sediment-Wassergemisch in die Wattflächen außerhalb des Aufspülbereichs konnte bei der

Sandaufspülung vor Utersum 2022 nicht beobachtet werden (BioConsult SH, 2022). Die Auswirkungen beschränken sich somit auf den unmittelbaren Nahbereich.

Schadstoff, die im eingespülten Sediment gebunden sind, könnten gelöst werden. Schadstoffgutachten der Sedimente aus der Sandentnahme Westerland III zeigen keine kritischen Belastungen des Sediments (GfN, 2008), sodass nicht mit negativen Auswirkungen durch sich lösende Schadstoffe zu rechnen ist.

7.3.9.2 Emissionen der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge und -geräte

Der CO₂-Ausstoß der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge führt zur Versauerung der Meere und durch den Treibhauseffekt zu einem Temperaturanstieg der Meere. Die im Rahmen des Vorhabens ausgestoßenen CO₂-Mengen können aber als vernachlässigbar angesehen werden. Es stehen keine CO₂ ärmeren Alternativen zur Verfügung.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Gewässer kommen im Rahmen des Vorhabens ausschließlich biologisch abbaubare Hydrauliköle zum Einsatz.

7.3.9.3 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

7.3.10 Luft und Klima

Durch die Transportfahrten mit den Schiffen sowie den Betrieb von Baustellenfahrzeugen und -geräten im Aufspülbereich kommt es zum Ausstoß von Schadstoffen. Die eingesetzten Schiffe und Fahrzeuge halten alle rechtlichen Vorschriften hinsichtlich entstehender Emissionen ein. Das Kleinklima sowie die Luft vor Ort werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Vorhaben hat durch die Emissionen der Schiffe, Baufahrzeuge und -geräte eine negative Auswirkung hinsichtlich der Verstärkung des Klimawandels. Ein Energiebedarf besteht bei dem Vorhaben lediglich während der Bauphase zum Betrieb der Baggerschiffe und Baufahrzeuge bzw. -geräte. Das Vorhaben hat keine betriebsbedingten Auswirkungen. Für den Transport des Sandes von der Sandentnahme Westerland III zur Südküste von Föhr gibt es derzeit keine Alternative mit einem geringeren Energieverbrauch.

Neben den Folgen für das Klima selbst, ist auch die Anfälligkeit des Projektes gegenüber den Folgen des Klimawandels zu betrachten. Da es sich bei der Sandaufspülung um eine Küstenschutzmaßnahme handelt, dient diese der Abwehr von Katastrophen im Sinne des Küsten- und Hochwasserschutzes. Hierzu zählen auch solche Ereignisse, die durch den klimawandelbedingten Meeresspiegelanstieg bedingt sind, wie z. B. die Zunahme von Sturmfluten und damit einhergehende, höhere Wasserstände. Das Vorhaben zeigt somit keine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Luft und Klima ist durch das Vorhaben nicht auszugehen.

7.3.11 Landschaftsbild

7.3.11.1 Nichtstoffliche Einwirkungen

7.3.11.1.1 Schallemissionen und die Silhouettenwirkung der Schiffe

Die Hopperbagger, die den Sand transportieren, sind in der offenen Landschaft der Nordsee weiträumig zu erkennen. Die Hopperbagger verkehren im von Land sichtbaren Bereich ausschließlich in der Fahrrinne. Hier gehört Schiffsverkehr zum typischen Landschaftsbild der

Nordsee. Es ist nicht von einer über die Maße erhöhten Schiffsfrequenz auszugehen. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Schiffe ist nicht zu erwarten.

7.3.11.1.2 Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt

Durch die Baustellenfahrzeuge sowie die Spülrohrleitung am Strand und im Watt kommt es zu einer temporären, kleinräumigen Veränderung des Landschaftsbildes. Diese ist allerdings als geringfügig zu betrachten, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten ist.

7.3.11.1.3 Transportweg an Land

Der Transportverkehr an Land findet über bestehende Straßen statt. Durch den erforderlichen Transportverkehr kommt es nicht zu einem maßgeblich höheren Verkehrsaufkommen. Das Landschaftsbild wird durch den Transportweg an Land nicht beeinträchtigt.

7.3.11.2 Veränderung des morphologischen Geländereiefs

Durch die Aufspülarbeiten wird der Strand temporär verbreitert. Die grundlegende Morphologie wird hierbei nicht verändert. Es besteht weiterhin ein Gefüge aus Watt, Strand und Dünenbereich. Der Aufspülkörper fügt sich in das bestehende Landschaftsbild ein. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

7.3.11.3 Beurteilung der Erheblichkeit – Schutzgut Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Der sichtbare Schiffsverkehr sowie die Baustellentätigkeit im Zuge der Aufspülung sind kleinräumige und stark temporäre Veränderungen in überwiegend bereits vorbelasteten Bereichen (Fahrrinne). Der Aufspülkörper fügt sich in das bestehende Landschaftsbild ein.

7.4 Variante: Querprofil Standard

Es wird größtenteils auf die Auswirkungsanalyse der Vorzugsvariante verwiesen. Die Wirkfaktoren sind identisch. Nur die direkt von der Aufspülung betroffene Fläche verändert sich, da der Aufspülkörper eine größere Aufstandsbreite hat. Im Folgenden werden lediglich die Auswirkungen auf Schutzgüter beschrieben, die sich wesentlich von den Auswirkungen in der detaillierten Analyse zur Vorzugsvariante unterscheiden.

7.4.1 Fläche und Boden

Im Bereich des Wattbodens werden Teilbereiche der mit Sand überspülten Fläche temporär in Höhenlagen über MThw umgewandelt. In diesen Bereichen kann der Wattboden nicht mehr seiner ökologischen Funktion als Habitat insbesondere für Benthosarten nachkommen. Die Beeinträchtigung ist lediglich kleinräumig und temporär. Unmittelbar nach Beendigung der Aufspülarbeiten beginnen die Erosionsprozesse im Vorhabenbereich. Sobald die betroffenen Bereiche wieder unterhalb von MThw liegen, stehen sie uneingeschränkt in ihrer Funktion als Wattboden wieder zur Verfügung.

Die Aufstandsbreite des Aufspülkörpers ist durch das flachere Profil bei dieser Variante größer. Hierdurch kommt es zu einer Vergrößerung der temporären Umwandlung von Watt zu Strand von 5,7 ha im Vergleich zur Vorzugsvariante. Die betroffenen Wattbereiche, welche nach Aufspülung unterhalb von MThw liegen, umfassen bei dieser Variante 9,90 ha.

7.4.2 Fische und Benthos

Durch die größere Aufstandsbreite des Aufspülkörpers vergrößert sich auch der temporäre Lebensraumverlust für Fische und Benthos. Temporär verloren gehen bei dieser Variante 12,77 ha (Umwandlung in Bereiche über MThw). Ein Teil der aufgespülten Bereiche liegt

auch nach Aufspülung weiterhin unterhalb der MThw-Linie (rund 9,90 ha). Hierbei sind 1,27 ha mehr betroffen als in der Vorzugsvariante.

Die Flächen weisen ein hohes Regenerationspotenzial auf. Mittelfristig ist davon auszugehen, dass sich das gleiche Artenspektrum (vorausgesetzt alle anderen Umweltbedingungen bleiben gleich) wiedereinstellt. Der betroffene Bereich wurde in großen Teilen in der Vergangenheit bereits mehrfach überspült, sodass sich die aktuelle Besiedlung unter ebensolchen Bedingungen (Wechsel von Watt zu Strand und von Strand zu Watt) gebildet hat.

7.5 Variante Querprofil „Bisherige Aufspülgrenzen“

Es wird größtenteils auf die Auswirkungsanalyse der Vorzugsvariante verwiesen. Die Wirkfaktoren sind identisch. Nur die direkt von der Aufspülung betroffene Fläche verändert sich, da der Aufspülkörper in dieser Variante nicht als gleichmäßige Küstenlinie ausgebildet wird, sondern sich vollständig an der MThw-Linie vergangener Aufspülungen orientiert. Die insgesamt betroffene Fläche sowie die Verteilung der betroffenen Biotoptypen ist jedoch mit der Vorzugsvariante identisch. Auf eine weitere Auswirkungsanalyse wird deshalb an dieser Stelle verzichtet.

7.6 Gesetzlich geschützte Biotope

Im UG kommen gesetzlich geschützte Biotope vor (Abbildung 7.1).

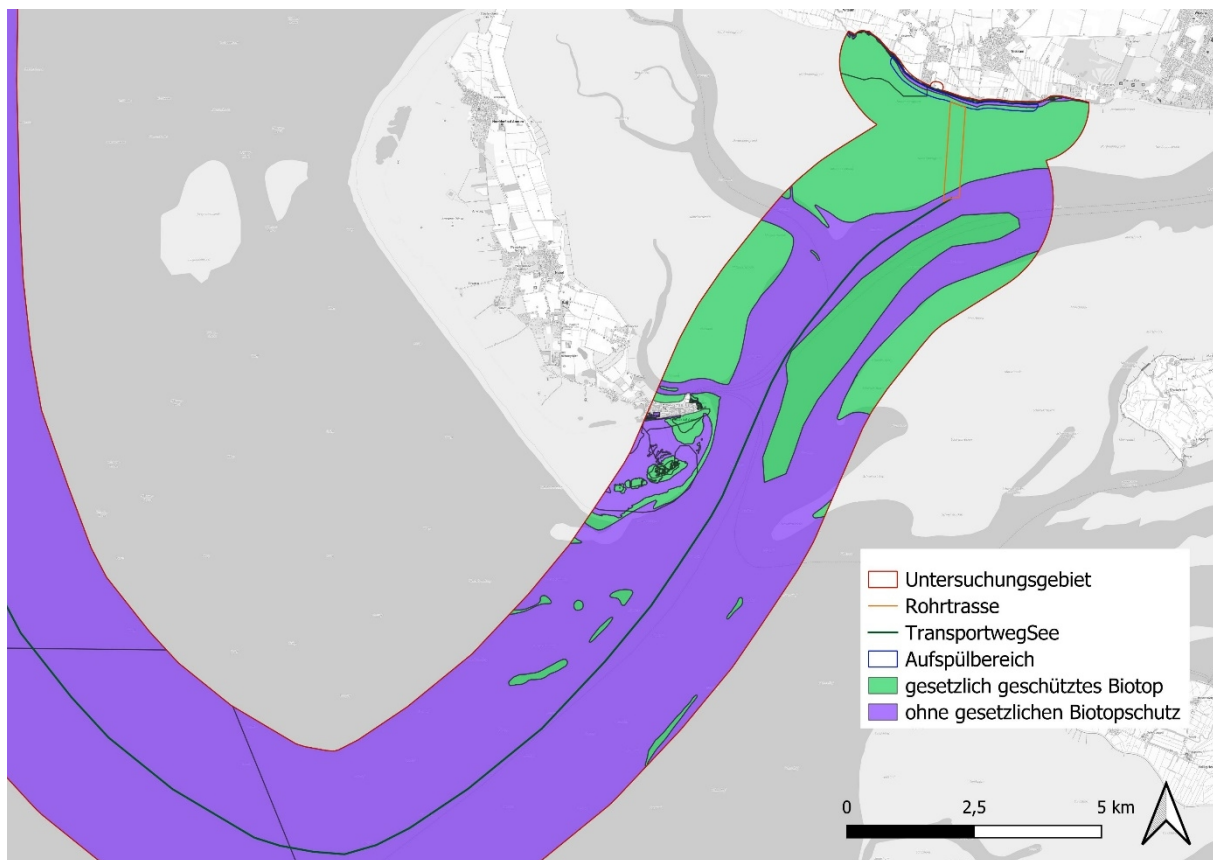


Abbildung 7.1: gesetzlich geschützte Biotope sowie nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz fallende Bereiche im UG (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Im terrestrischen Bereich handelt es sich um verschiedene Ausprägungen der „Oberen Salzwiese“ und der „Unteren Salzwiese“ (KO und KN), welche sich zwischen den landseitig an den Strand anschließenden Dünen befinden. Die Dünenbereiche unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz und sind als unterschiedliche Formen der „Gehölzfreien Küstendünen“ (KD) sowie der „Küstendünengehölze“ (KH) ausgeprägt.

Im marinen Bereich des UG liegen „Nord- und Ostseewatten“ (KW) und „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ (KWw) vor. An einigen Stellen der (nicht gesetzlich geschützten) Flachwasserbereiche sind „Sandbänke der Nordsee“ (XSn) ausgeprägt.

Unmittelbar von den Aufspülarbeiten betroffen sind „Nord- und Ostseewatten“ (KW) sowie „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ (KWw). Diese befinden sich zum einen in Teilbereichen des Aufspülbereichs sowie im Leitungskorridor.

Durch die Aufspülung werden Wattflächen (KW und KWw) überdeckt und teilweise temporär in Strand (KSs) umgewandelt. Es tritt ein temporärer Verlust von ca. 8,71 ha Wattflächen auf. Des Weiteren wird die Spülrohrleitung auf dem Watt (KW und KWw) verlegt. Somit kommt es im Rahmen des Vorhabens zu einer direkten Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen. Alle Beeinträchtigungen sind lediglich temporär. Die Spülleitung wird nach Beendigung der Arbeiten rückgebaut. Am Aufspülkörper beginnt unmittelbar nach Fertigstellung die Erosion. Über einen Zeitraum von insgesamt ungefähr 20 Jahren wird voraussichtlich der gesamte Aufspülkörper durch die Nordsee abgetragen sein. Im Sinne des Biotopschutzes sind die

Beeinträchtigungen durch die zeitweise Umwandlung von Watt zu Strand dennoch als erheblich zu bewerten.

Gemäß § 30 (2) BNatSchG ist die „Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope“ verboten. Eine Ausnahme von diesen Verboten kann nach § 21 (3) LNatSchG in Schleswig-Holstein nur für Kleingewässer und Knicks gewährt werden. Es ist also eine Befreiung nach § 67 BNatSchG für die Durchführung des Vorhabens erforderlich. Es liegen Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vor (Sicherung der Küste im Sinne des Küstenschutzes).

Bei Erteilung einer Befreiung sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Da Ersatzmaßnahmen bereits nach Eingriffsregelung erbracht werden (berechnet anhand der Menge des entnommenen bzw. aufgespülten Sandes; vgl. 10.4) entsteht kein zusätzliches Kompensationserfordernis.

Der Antrag auf eine Befreiung vom gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 67 BNatSchG wird hiermit gestellt.

7.7 Naturschutzfachlicher Variantenvergleich

In Tabelle 7-1 werden die betrachteten Varianten naturschutzfachlich gewertet. Hierbei erfolgt ein direkter Vergleich je Schutzgut. Am besten wird jeweils die Variante gewertet, die im Vergleich zu den anderen zu den geringsten Auswirkungen führt (1 Punkt). Am schlechtesten die Variante, welche im Vergleich zu den meisten Auswirkungen führt (3 Punkte). Die Varianten, die weder am besten, noch am schlechtesten abschneiden, werden entsprechend dazwischen einsortiert (2 Punkte). Je weniger Punkte eine Variante insgesamt erhält, desto besser schneidet sie im naturschutzfachlichen Vergleich ab.

Tabelle 7-1: Variantenvergleich unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten, die Bewertung erfolgt dreistufig anhand des direkten Vergleichs für jedes Schutzgut (rot (3 Punkte) = naturschutzfachlich (im Vergleich) negativ zu bewertende Variante (Schriftart kursiv), gelb (2 Punkte) = naturschutzfachlich (im Vergleich) weder besonders positiv noch besonders negativ zu bewerten, grün (1 Punkt) = naturschutzfachlich (im Vergleich) positiv zu bewertende Variante (Schriftart fett))

Variante / Schutzgut	Deckwerk	Querprofil Eingriffsminimierung	Querprofil bisherige Aufspülgrenzen	Querprofil Standard
Mensch und menschliche Gesundheit	<i>Erholungsfunktion durch weniger naturnahes Landschaftsbild beeinträchtigt</i> <i>Einschränkungen der Erholungsnutzung während der Bauphase</i> (3)	Kleinräumige Einschränkungen der Erholungsnutzung während der Bauphase (1)	Kleinräumige Einschränkungen der Erholungsnutzung während der Bauphase (1)	Kleinräumige Einschränkungen der Erholungsnutzung während der Bauphase (1)
Säugetiere	Keine Betroffenheit (1)	<i>kleinräumige Störung für marine Säugetiere während der Aufspülarbeiten möglich</i> (3)	<i>kleinräumige Störung für marine Säugetiere während der Aufspülarbeiten möglich</i> (3)	<i>kleinräumige Störung für marine Säugetiere während der Aufspülarbeiten möglich</i> (3)
Brutvögel	<i>Störung von Bruthabitaten während der Bauphase in den Dünen</i>	mögliche Störung / Betroffenheit während der Bauphase keine dauerhaf-	mögliche Störung / Betroffenheit während der Bauphase keine dauerhaf-	mögliche Störung / Betroffenheit während der Bauphase keine dauerhaf-

Variante / Schutzgut	Deckwerk	Querprofil Eingriffsminimierung	Querprofil bisherige Aufspülgrenzen	Querprofil Standard
	<i>kleinräumiger Verlust von Brutlebensraum im Übergangsbereich von Strand zu Dünen</i> <i>langfristig Verlust des Strandes als Bruthabitat</i> <i>Ersatzhabitat und ggf. neues Bruthabitat durch Deckwerk</i> (3)	ten Veränderungen der Bruthabitate (1)	ten Veränderungen der Bruthabitate (1)	ten Veränderungen der Bruthabitate (1)
Rastvögel	Keine Betroffenheit abseits kleinräumiger Störungen während der Bauphase an Land (1)	Keine Betroffenheit abseits kleinräumiger Störungen während der Bauphase an Land sowie im marinen Bereich (2)	Keine Betroffenheit abseits kleinräumiger Störungen während der Bauphase an Land sowie im marinen Bereich (2)	Keine Betroffenheit abseits kleinräumiger Störungen während der Bauphase an Land sowie im marinen Bereich (2)
Fische	Keine Betroffenheit (1)	Temporärer Lebensraumverlust von 8,71 ha (2)	Temporärer Lebensraumverlust von 8,37 ha (2)	<i>Temporärer Lebensraumverlust von 12,77 ha</i> (3)
Benthos	Keine Betroffenheit (1)	- Temporärer Lebensraumverlust von 8,71 ha - Überspülung von zusätzlich 10,28 ha unter MThw (2)	- Temporärer Lebensraumverlust von 8,37 ha - Überspülung von zusätzlich 10,47 ha unter MThw (2)	<i>Temporärer Lebensraumverlust von 12,77ha</i> <i>Überspülung von zusätzlich 9,9 ha unter MThw</i> (3)
Pflanzen	<i>Vegetation im Randbereich der Dünen betroffen</i> (3)	Keine Betroffenheit (1)	Keine Betroffenheit (1)	keine Betroffenheit (1)
Fläche und Boden (temporär)	nur BE-Fläche (1)	35,5 ha (gesamte Aufstandsfläche des Aufspülkörpers) (2)	35,35 ha (gesamte Aufstandsfläche des Aufspülkörpers) (2)	39,5 (gesamte Aufstandsfläche des Aufspülkörpers) (3)
Fläche und Boden (dauerhaft)	<i>Aufstandsfläche des Deckwerks dauerhaft versiegelt</i> (3)	0 m² (1)	0 m² (1)	0 m² (1)
LRT und / oder gesetzlich geschütztes Biotop betroffen	Temporär in geringem Umfang während der Bauphase (Dünen) ggf. dauerhaft in geringem Umfang (Anschluss Deck-	Temporär im Umfang von 18,99 ha (2)	Temporär im Umfang von 18,84 ha (2)	<i>Temporär im Umfang von 22,67 ha</i> (3)

Variante / Schutzgut	Deckwerk	Querprofil Eingriffsminimierung	Querprofil bisherige Aufspülgrenzen	Querprofil Standard
	werk an die Dünenkante) (1)			
Wasser	Keine Betroffenheit (1)	Keine direkte Betroffenheit, lediglich kleinräumige Verdriftung möglich (2)	Keine direkte Betroffenheit, lediglich kleinräumige Verdriftung möglich (2)	Keine direkte Betroffenheit, lediglich kleinräumige Verdriftung möglich (2)
Luft und Klima	- Materialherstellung erforderlich - lange Unterhaltungsintervalle (2)	Wiederholung regelmäßig erforderlich (2)	Wiederholung regelmäßig erforderlich (2)	Wiederholung regelmäßig erforderlich (2)
Landschaftsbild	<i>mittlere Beeinträchtigung</i> (3)	Keine Beeinträchtigung (1)	Keine Beeinträchtigung (1)	Keine Beeinträchtigung (1)
	24 Punkte	22 Punkte	22 Punkte	26 Punkte

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind das Querprofil „Bisherige Aufspülgrenzen“ sowie das Querprofil „Eingriffsminimierung“ in ihren Auswirkungen ähnlich zu bewerten. Diese beiden Varianten schneiden am besten ab. Am zweitbesten schneidet der Bau eines Deckwerks ab und am schlechtesten die Sandaufspülung mit dem Querprofil „Standard“. In der Beurteilung erfolgte keine Gewichtung der unterschiedlichen Auswirkungen. Zu beachten ist, dass es bei dem Bau eines Deckwerks zu einer dauerhaften Versiegelung kommen würde und zu einer Veränderung der natürlichen Morphologie der Küste. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Sandaufspülung entsprechend vorzuziehen. Hier kommt es ausschließlich zu temporären Flächeninanspruchnahmen und der Aufspülkörper ist den natürlichen Gegebenheiten einer Sandküste nachempfunden. Die naturschutzfachliche Vorzugsvariante ist entsprechend immer eine Sandaufspülung. Die Vorzugsvariante „Eingriffsminimierung“ führt hierbei zu geringeren Auswirkungen als eine Sandaufspülung mit dem Querprofil „Standard“.

8 Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Zur Reduzierung von baubedingten Wirkfaktoren und der damit einhergehenden Beeinträchtigungen, sind folgende Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen geplant (s. auch „Maßnahmenblätter“ im Anhang; die jeweilige Nummer weist auf die Maßnahmennummer innerhalb der Maßnahmenblätter hin):

- Einsatz ausschließlich biologisch abbaubarer Hydrauliköle in den Schiffen (M1)
- Sensibilisierung der Schiffsbesatzung hinsichtlich Schweinswalvorkommen sowie Vorkommen von Trauerenten und anderen Hochseevögeln (Bereitstellung von Informationsmaterial, Hinweise / Aufforderung zur reduzierten Fahrtgeschwindigkeit bei Sichtung von Tieren (S1 Ar))
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung während der Bauphase, um auf eine mögliche Ansiedlung von Brutvögeln auf dem Strand oder auf der BE-Fläche reagieren zu können (S2 Ar / V1)
- Bauzeitenregelung für den östlichen Spülabschnitt (Vorkommen von Strandbrütern): Das östliche Ende des Aufspülbereichs wird als letztes gespült. Somit ist der Abschnitt voraussichtlich erst ab August von Arbeiten betroffen. Die Brutzeit der betroffenen Arten ist ab diesem Zeitpunkt (fast) vollständig abgeschlossen. Eine Freigabe des Abschnittes erfolgt durch die UBB. (S3 Ar / V2)
- Einrichtung von Strandinseln im östlichen Spülabschnitt (Vorkommen von Strandbrütern) in Abstimmung mit der Schutzstation Wattenmeer e. V. sowie der Gemeinde (S4 Ar / V3)

Zur Erläuterung S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs-, E = Ersatzmaßnahmen; Ar = Artenschutzbezug.

9 Schutzgebiete

Durch das Vorhaben sind Schutzgebiete nach BNatSchG betroffen (vgl. auch Abbildung 9.1).

Im Hinblick auf die Wirkfaktoren der geplanten Sandaufspülungen an der Südküste von Föhr ist zu prüfen, ob eine Betroffenheit einzelner Schutzgebietsverordnungen bzw. -gesetze vorliegt und eine Befreiung von Verboten erforderlich ist.

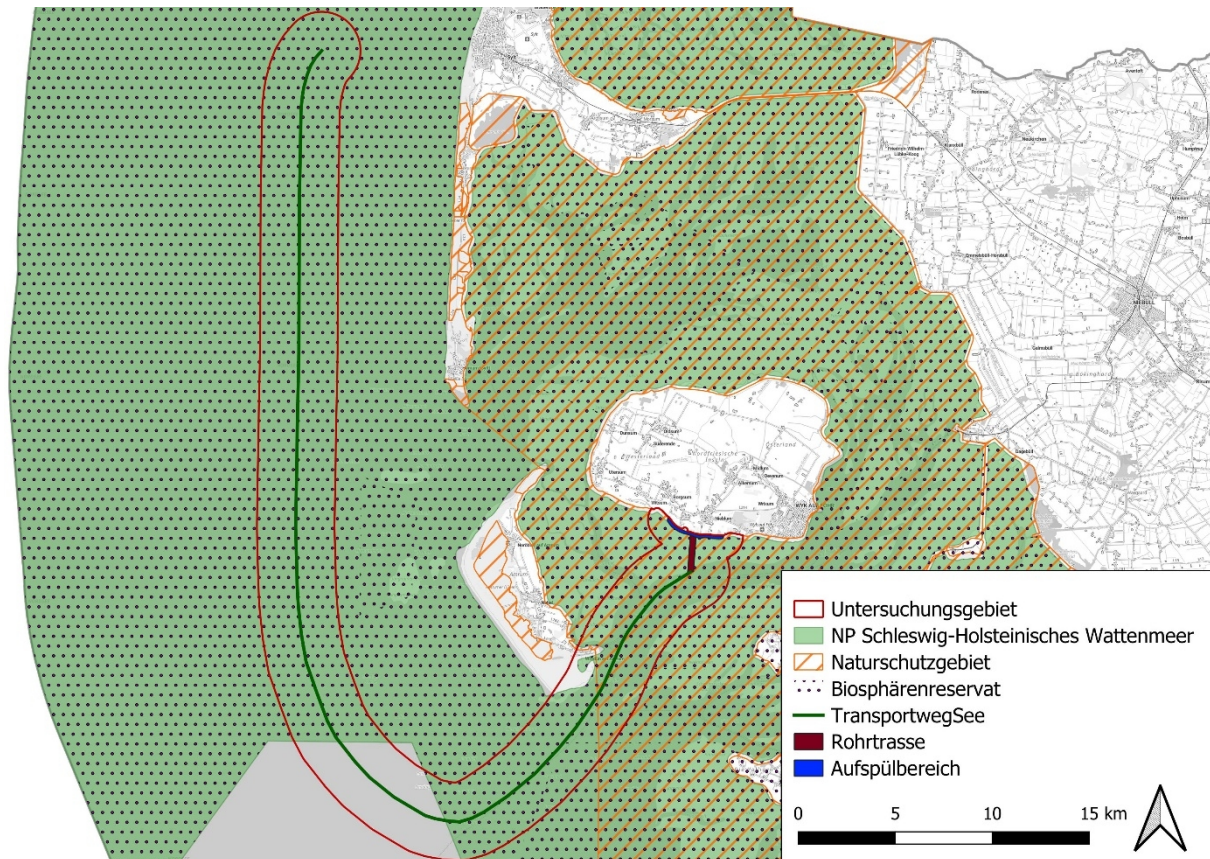


Abbildung 9.1: Schutzgebiete innerhalb des UG (ohne Natura 2000) (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Innerhalb des UG sind folgende Schutzgebiete betroffen:

- Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“
- Naturschutzgebiet „Nordfriesisches Wattenmeer“
- EU-Vogelschutzgebiet „RAMSAR-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Gebiete“ (DE 0916-491)
- FFH-Gebiet „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-391)
- Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“

Nachfolgend werden auszugsweise die wesentlichen Inhalte der Schutzgebietsverordnung kurz beschrieben und das Vorhaben in Bezug auf Tätigkeiten, die verboten sind, geprüft.

Erforderliche Befreiungen werden anschließend dargestellt.

Die Betroffenheit der NATURA-2000 Gebiete wird in einem gesonderten Kapitel geprüft (Kapitel NATURA 2000).

9.1 Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“

Die geplante Spülleitungstrasse und (zum Teil) die Fahrtrouten zwischen dem Sandentnahmegebiet „Westerland III“ und dem Übergabepunkt der Spülleitung liegen im Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“. Die Grenze des Nationalparks „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ verläuft an den Stränden vor Nieblum und Goting, sofern vorhanden, 150 m seeseitig vom Dünenfuß bzw. 150 m von der MThw-Linie (NPG, 1999/16.01.2019).

Der Nationalpark dient dem Schutz und der natürlichen Entwicklung des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres und der Bewahrung seiner besonderen Eigenart, Schönheit und Ursprünglichkeit (§ 2 (1) NPG). Es ist ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge zu gewährleisten. Der Nationalpark ist als Lebensstätte der dort natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenarten und der zwischen diesen Arten und den Lebensstätten bestehenden Lebensbeziehungen zu erhalten. Die Gesamtheit der Natur in ihrer natürlichen Entwicklung mit allen Pflanzen, Tieren und Ökosystemen besitzt einen zu schützenden Eigenwert.

Gemäß §2 (2) des NPG werden die Maßnahmen des Küstenschutzes einschließlich der Vorlandsicherung und Vorlandgewinnung sowie der Binnenlandentwässerung nicht eingeschränkt.

Soweit mit den zugelassenen Maßnahmen und Nutzungen ein Eingriff oder eine Beeinträchtigung in Natur und Landschaft verbunden ist, findet gemäß § 6 (5) NPG die Eingriffsregelung des LNatSchG Anwendung.

Fazit

Das Vorhaben ist grundsätzlich zulässig. Eine Befreiung von den Schutzbestimmungen des Nationalparkgesetzes ist nicht erforderlich.

9.2 Naturschutzgebiet „Nordfriesisches Wattenmeer“

Die vorliegenden Angaben entstammen der Verordnung (VO) über das Naturschutzgebiet (NSG) „Nordfriesisches Wattenmeer“ (Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Nordfriesisches Wattenmeer", 1982/27.10.2023).

§ 2 Schutzgegenstand

Das Naturschutzgebiet ist rund 136.570 ha groß und wird wie folgt begrenzt:

„[...]“

6. Auf den Inseln verläuft die Grenze des Naturschutzgebietes im Bereich der bedeckten Uferstrecken jeweils auf der seewärtigen Kante der Krone des Landesschutzdeiches, bei unbedeckten Uferstrecken am Böschungsfuß der Deckwerke, im übrigen auf der Mitteltidehochwasserlinie (MThw-Linie).

§ 3 Schutzzweck

Das Naturschutzgebiet dient dem Schutz der Vielfalt der erdgeschichtlichen und landeskundlichen Erscheinungen in einem einmaligen amphibischen Lebensraum mit charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. In dem Naturschutzgebiet ist die Natur in ihrer Ganzheit zu erhalten und, soweit erforderlich, zu entwickeln und wiederherzustellen.

§ 4 Verbote

Innerhalb des NSG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, verboten.

Hierunter fallen unter anderem folgende Punkte:

- Bodenbestandteile abbauen, Aufschüttungen oder Grabungen vornehmen, Klärschlamm oder feste Körper einbringen oder die Bodengestalt oder die Wasserflächen auf andere Weise zu verändern
- sonstige bauliche Anlagen im Sinne der Landesbauordnung errichten, auch wenn sie keiner Genehmigung oder Anzeige bedürfen, oder sonstige Eingriffe im Sinne des § 7 des Landschaftspflegegesetzes vornehmen
- die Lebens- und Zufluchtstätten der Tiere und die Standorte der Pflanzen beseitigen oder nachteilig verändern, insbesondere durch chemische Stoffe und mechanische Maßnahmen

§ 5 Ausnahmen

Unberührt von den Verboten bleiben die notwendigen Arbeiten zur Vorlandsicherung und -gewinnung, die erforderlichen Maßnahmen des Küstenschutzes im Geltungsbereich der Landesverordnung über den Schutz der Deiche und der Küsten vom 19. Dezember 1980 (GVObI. Schl.-H. 1981 S. 2), die Maßnahmen, die gemäß Planfeststellungsbeschluss betreffend Küstenschutz in der Nordstrander Bucht durchzuführen sind sowie die erforderlichen Maßnahmen der Wasserwirtschaft, mit Ausnahme solcher Vorhaben, die nach Wasserrecht erlaubnis-, bewilligungs-, genehmigungs- oder planfeststellungsbedürftig sind.“

Fazit

Als genehmigungsbedürftiges Vorhaben ist für die Maßnahme zur Sandaufspülung eine Befreiung von den Verboten der NSG-Verordnung „Nordfriesisches Wattenmeer“ erforderlich.

Eine Befreiung von den Verboten wird hiermit beantragt.

9.3 Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“

Das Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ liegt zwischen der dänischen Grenze und der Elbmündung.

Zu den Zielen von UNESCO-Biosphärenreservaten gehören:

- der Erhalt biologischer Vielfalt
- die Förderung nachhaltiger Nutzungsweisen
- der Schutz historischer Kulturlandschaften
- die Bildung für Nachhaltigkeit sowie Forschung und Monitoring

Die Aufspülung findet innerhalb der Zone 2 (Pufferzone / Pflegezone) statt. In der Pflegezone sind menschliche Aktivitäten z. B. Tourismus oder Fischerei zulässig, soweit sie umweltverträglich gestaltet werden. Die Sandaufspülung Föhr Nieblum (Strand) und Goting-Kliff erfährt über die vorliegende UVS eine ausgiebige Betrachtung hinsichtlich der Verträglichkeit. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden umgesetzt. Die Maßnahme ist innerhalb der Pufferzone des Biosphärenreservats somit zulässig.

10 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich erfolgt anhand des „Bewertungsverfahrens für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ (MLUR, 2010).

10.1 Feststellung des Eingriffatbestandes

Die Verlegung der Spülleitung im Watt führt zumindest temporär zu einer Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Des Weiteren kann es sich gemäß § 8 (1) Zif. 2 LNatSchG insbesondere bei der „Gewinnung von oberflächennahen Bodenschätzen oder sonstigen Abgrabungen, Aufschüttungen, Auffüllungen, Auf- und Abspülungen“ um einen Eingriff handeln, wenn die „betroffene Bodenfläche größer als 1000 m² oder die zu verbringenden Menge mehr als 30 m³ beträgt.“ Die aufgespülte Menge bei der hier betrachteten Sandaufspülung beträgt mehr als 30 m³.

Durch die Befestigung der BE-Fläche kommt es zu einer temporären Veränderung der Gestalt und Nutzung einer Grundfläche.

10.2 Vermeidbarkeit und Minderung des Eingriffes

Eine Nullvariante hätte mittel- bis langfristig den Abtrag des Geestkerns der Insel Föhr zu Folge. Die Sedimente würden hierbei von der Nordsee erodiert und abtransportiert. Somit ist eine Nullvariante aus küstenschutzfachlicher Sicht offensichtlich keine Option.

Auf ein Deckwerk soll an der Südküste von Föhr gemäß Generalplan Küstenschutz verzichtet werden (MELUND SH, 2022). Es kommt somit zu keiner Änderung der natürlichen Morphologie der Küste durch ein hartes Bauwerk. Der Erosion wird mit einer „weichen“ Küstenschutzmaßnahme in Form einer Sandaufspülung begegnet. Diese stellt die naturverträglichste Variante des Küstenschutzes an dieser Stelle dar (vgl. auch Kapitel 7.7). Um die Summe der betroffenen Wattflächen auf einen Umfang zu beschränken, der bereits in der Vergangenheit überspült wurde, ist das zu erstellende Profil entsprechend angeglichen worden. Somit wird der Eingriff weiter reduziert. Die verbleibenden Auswirkungen sind unvermeidbar.

10.3 Verbleibende Beeinträchtigungen

10.3.1 Sandaufspülung

Zur Ermittlung der durch die Sandaufspülung betroffenen Flächen und der ggf. neu überspülten Wattflächen, wurde der jeweils neue Strandzustand nach der geplanten Sandaufspülung mit dem Zustand verglichen, wie er am jeweiligen Ort in seiner maximalen Ausdehnung unmittelbar nach einer in der Vergangenheit durchgeführten Sandaufspülung war. So wird genau die Fläche ermittelt, die bis dato nie direkt durch eine Sandaufspülung von einer Wattfläche zu einer Strandfläche umgewandelt wurde. Für die jeweilige Abgrenzung zwischen Strand- und Wattfläche wurde das in dem jeweiligen Aufspüljahr gültige MThw herangezogen.

Zusätzlich wurden die Strandflächen ermittelt, die am jeweiligen Ort bereits nach einer in der Vergangenheit erfolgten Sandaufspülung Strand waren und durch die geplante Sandaufspülung überspült werden. Weiter sind die Wattflächen angeführt die durch die geplante Sandaufspülung überspült werden allerdings Wattflächen bleiben bzw. sich unterhalb der aktuellen MThw-Linie befinden.

Es ergeben sich nachfolgende Betroffenheiten durch Überspülung:

- Watt (KW und KWw): 8,71 ha werden so hoch überspült, dass sie nach Überspülung ein Niveau über MThw aufweisen; davon wurden in der Vergangenheit bereits 7,06 ha auf ein Niveau über MThw überspült
- Watt (KW und KWw): 10,28 ha werden überspült, aber nach Überspülung weiterhin ein Niveau unter Mthw aufweisen; davon 1,65 ha, welche in der Vergangenheit auf über MThw aufgespült wurden
- Strand (KSs): 16,17 ha
- Dünenbereiche (KDI und KDw): 0,34 ha

Bei den betroffenen Dünenbereichen handelt es sich um Zeichen- bzw. Kartenverschneidungsfehler. Die Dünenbereiche werden nicht tatsächlich überspült, da sich vor Ort an der tatsächlich vorliegenden Dünenkante orientiert wird.

Ein Teil der überspülten Wattflächen liegt nach der Aufspülung oberhalb von MThw, wird also zeitweilig in Strand umgewandelt, der andere Teil liegt weiterhin unterhalb von MThw und verbleibt somit dauerhaft Watt. Oberhalb von MThw liegen nach der Aufspülung ca. 8,71 ha Watt, weiterhin unterhalb von MThw liegen ca. 10,28 ha. 7,06 ha der oberhalb MThw liegenden Flächen wurde bereits in der Vergangenheit auf ein Niveau über MThw aufgespült. 1,65 ha werden also erstmalig auf über MThw gespült. Von den 10,28 unterhalb von MThw liegenden Flächen sind 1,65 ha in der Vergangenheit bereits auf über MThw aufgespült worden.

In Summe ergibt sich somit keine Überspülung, die über das bisherige Maß hinausgeht.

10.3.2 Spülrohrleitung und Druckerhöhungsstation

Für die Spülrohrleitung wird ein 2 km langer, rund 50 m breiter Korridor genutzt (Auflage der Leitung im tatsächlichen Verlauf inkl. genutzte Fläche im Rahmen der Montagetarbeiten). Der Korridor verläuft durch das Watt außerhalb des Aufspülbereichs bzw. auf 200 bis 300 m Länge im Fahrwasserbereich. Innerhalb dieses Korridors wird auch, falls benötigt, die Druckerhöhungsstation aufgebaut.

10.3.3 BE-Fläche

Die BE-Fläche hat eine Größe von 1.500 m². Die Fläche wird für die Dauer der Bauzeit befestigt.

10.4 Kompensationsermittlung Soll

Die Bilanzierung erfolgt nach dem Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes (V531-5310.23 v. 21.10.2010) (MLUR, 2010).

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Flächenumfang des} & & \text{Regelkompensationsfaktor ggf.} & & \text{Korrektur-} & & \text{Beeinträchtigungs-} \\ \text{betroffenen Bioto-} & \times & \text{+ Lage in geschützten Gebie-} & \times & \text{faktor} & \times & \text{faktor} \\ \text{ptyps (m}^2\text{/ ha)} & & \text{ten} & & & & \end{array}$$

10.4.1 Sandaufspülung

Das Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes (V531-5310.23 v. 21.10.2010) (MLUR, 2010) enthält keine Regelungen für die Berechnung des Kompensationsumfangs bei Sandaufspülungen. Lediglich die Entnahme von Sand aus dem Küstengewässer ist unter 4.3.3. mit 0,2 m² pro entnommenem m³ Sand beziffert. Für die Entnahme aus dem Entnahmefeld Westerland III wurde dementsprechend im Planfeststel-

lunungsbeschluss (PFB) des LBEG v. 23.10.2012 eine Kompensation von 0,2 m² pro m³ für die Entnahme festgelegt.

Mit Erlass des MELUR vom 21.11.2012 (Az. V 531-5310.23) (MELUR SH, 2012) wurde festgelegt, dass die o. g. Berechnungsformel zukünftig zu gleichen Anteilen auf die Entnahme und die Verbringung zu verteilen sei, solange das Material dem System „Nordsee“ bzw. „Ostsee“ nicht dauerhaft entzogen werde. Ferner wurde von der Nationalparkverwaltung (LKN GB3) mit Vermerk 311-531.221.22 vom 05.02.2013 anlässlich der Strand- und Vorstrandaufspülungen Sylt dargelegt, dass auch im Falle der Sandentnahme aus dem Entnahmefeld Westerland III eine zusätzliche Kompensation für das Aufspülen nicht erforderlich sei (NPV SH, 2013). Der durch den Eingriff hervorgerufene Kompensationsbedarf sei sowohl am Ort der Entnahme als auch am Ort der Einbringung vollständig durch den im PFB für die Sandentnahme festgelegten Kompensationsumfang abgedeckt.

Die Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff ist als Eingriff zu bewerten (vgl. Kapitel Feststellung des Eingriffatbestandes). Da der Sand bei dieser Aufspülung aber dem System „Nordsee“ nicht dauerhaft entzogen wird, ist gem. der obigen Ausführungen kein zusätzliches Kompensationserfordernis für die Aufspülung notwendig.

Bei den überspülten Wattflächen handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG. Für diese sind die Auswirkungen zum Teil als erheblich zu beurteilen (vgl. Kapitel 7.6). Die temporäre Umwandlung von Watt zu Strand ist hier als erheblich zu beurteilen. Für die erfolgende Beeinträchtigung sowie die erforderliche Befreiung ist ein Ausgleich erforderlich. Gem. § 67 (3) BNatSchG finden im Rahmen der Befreiung die Bestimmungen zur Eingriffsregelung in § 15 BNatSchG Anwendung. Das bedeutet, dass die für die erhebliche Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope nachzuweisende Kompensation gem. des für die Eingriffsregelung angewendeten Verfahrens zu berechnen ist.

Die Sandentnahme ist mit 0,2 m² pro entnommenem Kubikmeter Sand zu kompensieren. Hiervon sind 0,1 m² für die Entnahme und 0,1 m² für den Verbringungsort anzusetzen, sofern der Sand dem System nicht entzogen wird. Entsprechend muss folgender Ausgleich für die Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope geleistet werden:

$$0,1 \times 445.000 \text{ m}^3 = 44.500$$

Der Ausgleich erfolgt multifunktional im Zuge der Kompensation der Sandentnahmestelle Westerland III. Die zu erbringenden Ökopunkte werden jährlich gegenüber dem LBEG als Planfeststellungsbehörde für den bergrechtlichen Rahmenbetriebsplan Westerland III sowie gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland nachgewiesen. Der Eingriff in die gesetzlich geschützten Biotope durch die Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff ist entsprechend als kompensiert zu bewerten. Die Voraussetzungen für die Befreiung vom gesetzlichen Biotopschutz nach § 67 sind somit vollständig gegeben.

10.4.2 Spülrohrleitung und Druckerhöhungsstation

Der Korridor für die Verlegung der Spülrohrleitung inkl. der für die Montagearbeiten genutzten Bereiche umfasst eine Fläche von 2.000 m x 50 m = 100.000 m². Mindestens 200 m der Leitung verlaufen durch das Sublitoral. Die Beeinträchtigungen sind an dieser Stelle nicht erheblich. Auch das kurzzeitige Befahren des Wattes im Zuge der Installation der Spülrohrleitung ist aufgrund der Ausprägung als Sandwatt nicht als erheblich zu beurteilen.

Im Bereich des Watts werden durch die Spülrohrleitung ca. 1.800 m x 0,6 m (Auflagefläche der Spülrohrleitung) = 1.080 m² genutzt.

Die Auflagefläche der Druckerhöhungsstation wird mit $50 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 1.250 \text{ m}^2$ berechnet.

Es handelt sich bei den für die Spülrohrleitung sowie die Druckerhöhungsstation genutzten Bereichen um vorübergehende Baustellen- und Lagerflächen von weniger als 2 Jahren im Bereich höherwertiger Biotop- und Nutzungstypen. Entsprechend beträgt der Beeinträchtigungsfaktor 0,1.

Der Korrekturfaktor beträgt 1. Der Regelkompensationsfaktor beträgt 3, da es sich bei den Wattflächen um hochwertige Biotope handelt. Hinzu kommt ein Zuschlag von 1, da die Biotope in geschützter Lage liegen.

Tabelle 10.1: Berechnung der Soll-Kompensation für die Spülrohrleitung und die Druckerhöhungsstation

Biotoptyp	Betroffene Fläche [m²]	Art der Beeinträchtigung	RKF	KF	BF	Soll-Komp. [m²]
KW	1.080	Temporär (Spülrohrleitung), weniger als 2 Jahre	3 + 1	1	0,1	432
KW	1.250	Temporär (Druckerhöhungsstation), weniger als 2 Jahre	3 + 1	1	0,1	500
Summe						932

Die Soll-Kompensation für die Spülrohrleitung sowie die Druckerhöhungsstation beträgt 932 m^2 .

10.4.3 BE-Fläche

Der betroffene Biotoptyp auf der BE-Fläche ist SVu (nicht versiegelte Verkehrsfläche bzw. um unversiegelten Weg mit und ohne Vegetation). Die betroffene Fläche beträgt 1.500 m^2 .

Die Beeinträchtigungsintensität ist 0, da kein höherwertiges Biotop vorliegt und auch kein Boden, der empfindlich gegenüber Verdichtung ist (Sandboden).

Der Regelkompensationsfaktor beträgt 1 (Biotoptyp SVu nicht in der Anhangsliste des Bewertungsverfahrens vorhanden, somit wird der Biotoptyp gewählt, welcher der tatsächlichen Ausprägung vor Ort am nächsten kommt, hier: artenarme Sukzessionsstadien). Aufgrund der ökologischen Vorbelastung wird der Korrekturfaktor mit 0,9 festgelegt.

Tabelle 10.2: Berechnung der Soll-Kompensation für die Einrichtung der BE-Fläche

Biotoptyp	Betroffene Fläche [m²]	Art der Beeinträchtigung	RKF	KF	BF	Soll-Komp. [m²]
SVu	1.500,00	Temporär (BE-Fläche), weniger als 2 Jahre	1	0,9	0	0,00

Die Soll-Kompensation für die temporäre Befestigung der BE-Fläche beträgt 0 m^2 .

10.5 Kompensationsmaßnahme

Die Kompensation erfolgt über ein Ökokonto. Dieses ist bei der UNB Nordfriesland unter dem Aktenzeichen 67.30.3-1/09 hinterlegt. Es befindet sich in der Gemeinde Südermarsch in Nordfriesland. Alle auf dem Ökokonto verfügbaren Ökopunkte sind im Besitz des LKN.SH.

Aktuell sind auf dem Ökokonto noch 116.201 Ökopunkte vorhanden. Abzüglich bereits reservierter Vorhaben stehen noch 21.970 Ökopunkte zur Verfügung. Nach Ausbuchung der benötigten 932 Ökopunkte für die Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff verbleiben 21.038 Ökopunkte.

Auf dem Ökokonto haben Vernässungsmaßnahmen sowie eine Nährstoffaushagerung stattgefunden. Durch eine extensive Grünlandnutzung sollen Gehölze und artenarme Verbrachungsstadien zurückgedrängt und so ein artenreiches Grünland mit Bruthabitaten für Wiesenvögel geschaffen werden.

Alle verbleibenden Beeinträchtigungen sind somit vollständig kompensiert.

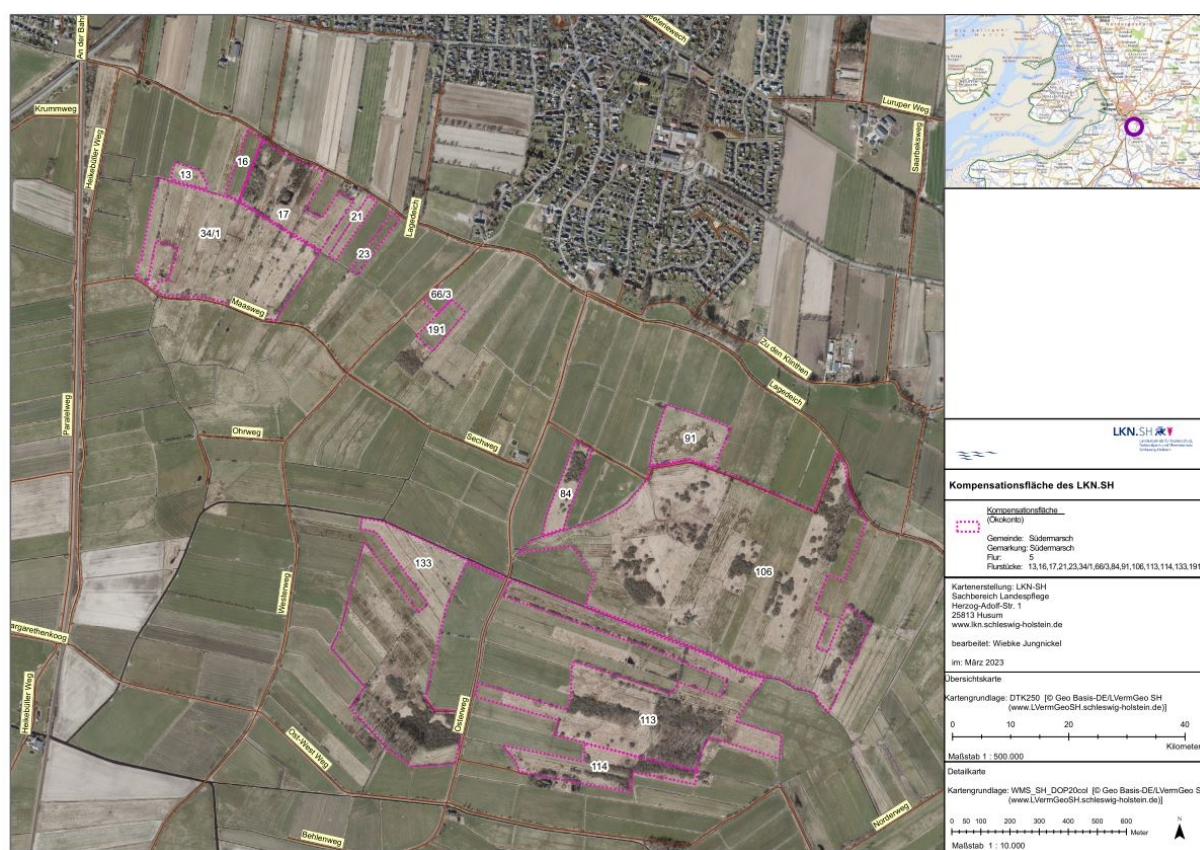


Abbildung 10.1: Übersicht über das Ökokonto in der Gemeinde Südermarsch

11 NATURA 2000

Das Vorhaben findet im FFH-Gebiet „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (FFH DE 0916-391), im FFH-Gebiet „Godelniederung / Föhr“ (DE 1316301) sowie im Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-491) statt (Abbildung 11.1).

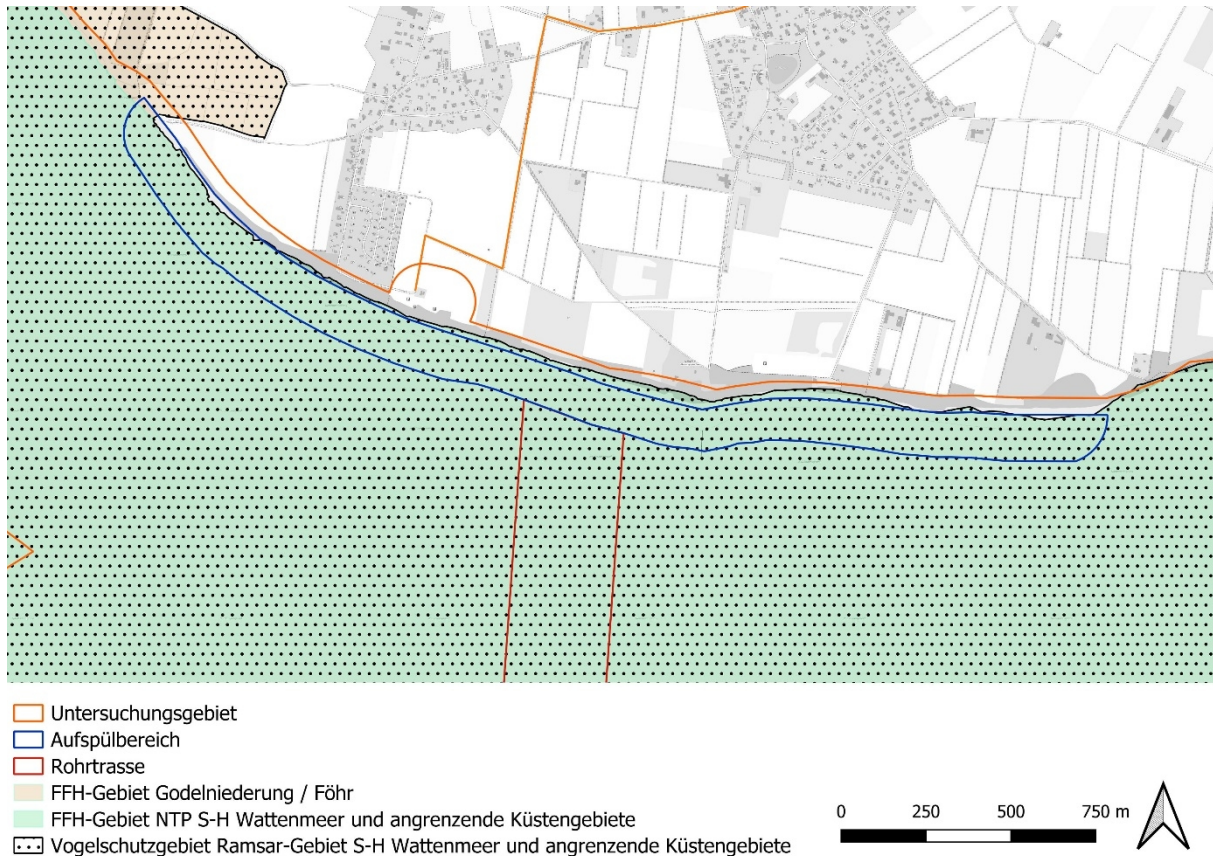


Abbildung 11.1: Natura 2000-Gebiete im Aufspülbereich (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

In Umsetzung der europäischen habitatschutzrechtlichen Anforderungen fordert § 34 (1) Satz 1 BNatSchG, dass Projekte, die einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein "Natura-2000-Gebiet" zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der "Natura-2000-Gebiete" zu prüfen sind. Der vorliegende Fall ist ein solcher Prüfungsfall, da sich das Vorhaben vollständig innerhalb der genannten Natura 2000-Gebiete befindet. Nach § 34 (2) BNatSchG ist ein Projekt unzulässig, wenn diese Prüfung ergibt, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines solchen Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

11.1 FFH-Vorprüfung

Im Rahmen einer FFH-Vorprüfung wird auf Grundlage vorhandener Daten geprüft, ob die Maßnahme prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes führen kann.

Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden.

Kann dagegen bereits im Rahmen einer FFH-Vorprüfung die erhebliche Beeinträchtigung von NATURA 2000-Gebieten offensichtlich ausgeschlossen werden, so kann die Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung entfallen.

Für die im UG vorkommenden Natura 2000 Gebiete muss eine vollumfängliche Verträglichkeitsprüfung erfolgen, da das Vorhaben jeweils innerhalb der Gebiete stattfindet und erhebliche Beeinträchtigungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können.

11.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Gemäß § 34 erfolgt die FFH-Verträglichkeitsprüfung auf Grundlage der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Es ist hierbei zu prüfen, ob die Maßnahme zu erheblichen Beeinträchtigungen von:

- Lebensräumen nach Anhang I FFH-Richtlinie einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie
- biotischen und abiotischen Standortfaktoren, räumlich-funktionalen Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifischen Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind, führen kann.

11.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 0916-391 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer

Die nachfolgenden Angaben sind der Bekanntmachung der konkretisierten gebietsspezifischen Erhaltungsziele entnommen (DE 0916-391, 2019; FFH DE 0619-391; MELUR SH, 2016a).

11.3.1 Kurzcharakteristik

Das FFH-Gebiet umfasst den gesamten Bereich des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres, bestehend aus den eigentlichen Wattflächen sowie Wattströmen, angrenzenden Meeresgebieten, einiger Halligen sowie den unmittelbar binnendeichs gelegenen Naturschutzkögen. Das Wattenmeer ist eines der bedeutendsten Gezeitengebiete der Welt. Es ist mit seinen Wasserflächen, Salzwiesen, Watten, Sänden, Stränden und Prielen Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt. Es ist von herausragender internationaler Bedeutung als Rast- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel. Das Schutzgebiet hat eine Größe von 452.455 ha und ist in drei Teilgebiete gegliedert:

- Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen
- Teilgebiet 2: Nordfriesische Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor
- Teilgebiet 3: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins

Im Zusammenhang mit der hier beantragten Maßnahme ist aufgrund ihrer Lage sowie der beschriebenen Wirkfaktoren nur das Teilgebiet 1 zu betrachten.

11.3.2 Beitrag zur Kohärenz

Das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer ist aufgrund seiner geografischen Lage zwischen den nordeuropäischen (bzw. nordasiatischen) Brutgebieten und den im Süden gelegenen Überwinterungsgebieten von Millionen von Zugvögeln sowie der hohen Biomasse-Produktion ein einzigartiges Nahrungs-, Rast- und Mausergebiet für viele Vogelarten. Auch im Lebens-

zyklus anderer Tiergruppen wie z.B. Meeressäugern oder Fischen und als Lebensraum besonders spezialisierter Pflanzenarten ist das Gebiet von herausragender Bedeutung.

Insgesamt sind das Wattenmeer und die umgebenden Küstengebiete somit als zentrale und unverzichtbare Bestandteile des Netzes Natura 2000 einzustufen.

Eine funktionsökologische Vernetzung mit einigen weiteren Natura 2000-Gebieten im Bereich der schleswig-holsteinischen Westküste ist vor allem für die besonders mobilen Arten (z.B. Vögel und Meeressäuger) sowie die Lebensgemeinschaft der Salzwiesen gegeben. Eine Vernetzung mit den weiteren marinen Schutzgebieten (z.B. mit den Natura 2000-Gebieten „Östliche Deutsche Bucht“ und „Sylter Außenriff“ in der AWZ) betrifft die Seevögel, aber auch die maßgebenden Meeressäuger- und Fischarten.

11.3.3 Erhaltungsgegenstand

Als Erhaltungsgegenstand sind verschiedene Lebensraumtypen (LRT) und Arten benannt. Als Lebensraumtypen werden für das Schutzgebiet im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt:

Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	A
1130	Ästuarien	B
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	A
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	B
1160	Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	A
1170	Riffe	B
1210	Einjährige Spülsäume	B
1220	Mehrfährige Vegetation der Kiesstrände	B
1310	Pionierv egetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	A
1320	Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritimae</i>)	A
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	A
2110	Primärdünen	B
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	B
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	C
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	B
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	B
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	B
2180	Bewaldete Dünen	B
2190	Feuchte Dünentäler	B

*: prioritäre LRT

Erhaltungszustände: A – hervorragende Ausprägung, B – gute Ausprägung, C – durchschnittliche oder beschränkte Ausprägung.

Als Arten nach Anhang II FFH-RL werden genannt:

- Finte (*Alosa fallax*),

- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*),
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*),
- Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*),
- Seehund (*Phoca vitulina*),
- Schweinswal (*Phocoena phocoena*),
- Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) sowie der Fischotter (*Lutra lutra*) sind jedoch nicht in den gebietsspezifischen Erhaltungszielen enthalten.

11.3.4 Erhaltungsziele

Es ist zu unterscheiden in Erhaltungsziele, die übergreifend für alle Teilgebiete des Schutzgebietes gelten sowie denen, die spezifisch für das hier betroffene Teilgebiet 1 sind. Oberstes Ziel ist es auf beiden Ebenen, einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge zu gewährleisten.

Tabelle 12-1: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Gesamtgebiet sowie Teilgebiet 1) (MELUR SH, 2016a)

Übergreifende Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet	Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1
Gewährleistung eines möglichst ungestörten Ablaufs der Naturvorgänge, insb. durch nachfolgende Ziele	Gewährleistung eines möglichst ungestörten Ablaufs der Naturvorgänge, insb. durch nachfolgende Ziele
Erhalt des Wattenmeeres und angrenzender Off-shore-Bereiche als Gezeiten geprägter Übergangsbereich von Land und Meer	Erhalt der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik
Erhalt des Lebensraums von Seehunden, Kegelrobben, Schweinswalen, Rundmäulern und mehrere Fischarten	Erhalt der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse
Erhalt der abiotischen Austauschbeziehungen zwischen dem Schutzgebiet und angrenzenden Schutzgebieten zum Erhalt der Dünen und Salzwiesen	Erhalt der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich
Erhalt der biotischen Austauschbeziehungen zwischen dem Schutzgebiet und angrenzenden Schutzgebieten zum Erhalt von Plankton, Wirbellosen, Fischen und Vögeln	Erhalt der Biotopkomplexe sowie der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Seegrasswiesen, Riffen, Sandbänken, Lagunen und Ästuar-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen
	Erhalt einer möglichst hohen Wasserqualität
	Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen.

Ferner werden spezielle Erhaltungsziele für LRT und Arten besonderer Bedeutung formuliert. Diese werden in der Tabelle 12-2 wiedergegeben. Nicht im UG vorkommende LRT und Arten sind in grau-kursiver Schrift dargestellt. LRTs, die sich direkt im Vorhabenbereich befinden, sind in schwarz-fetter Schrift dargestellt. Welche LRT im UG bzw. innerhalb der betroffenen Bereiche vorkommen, kann auch Abbildung 11.2 und Abbildung 11.3 entnommen werden.

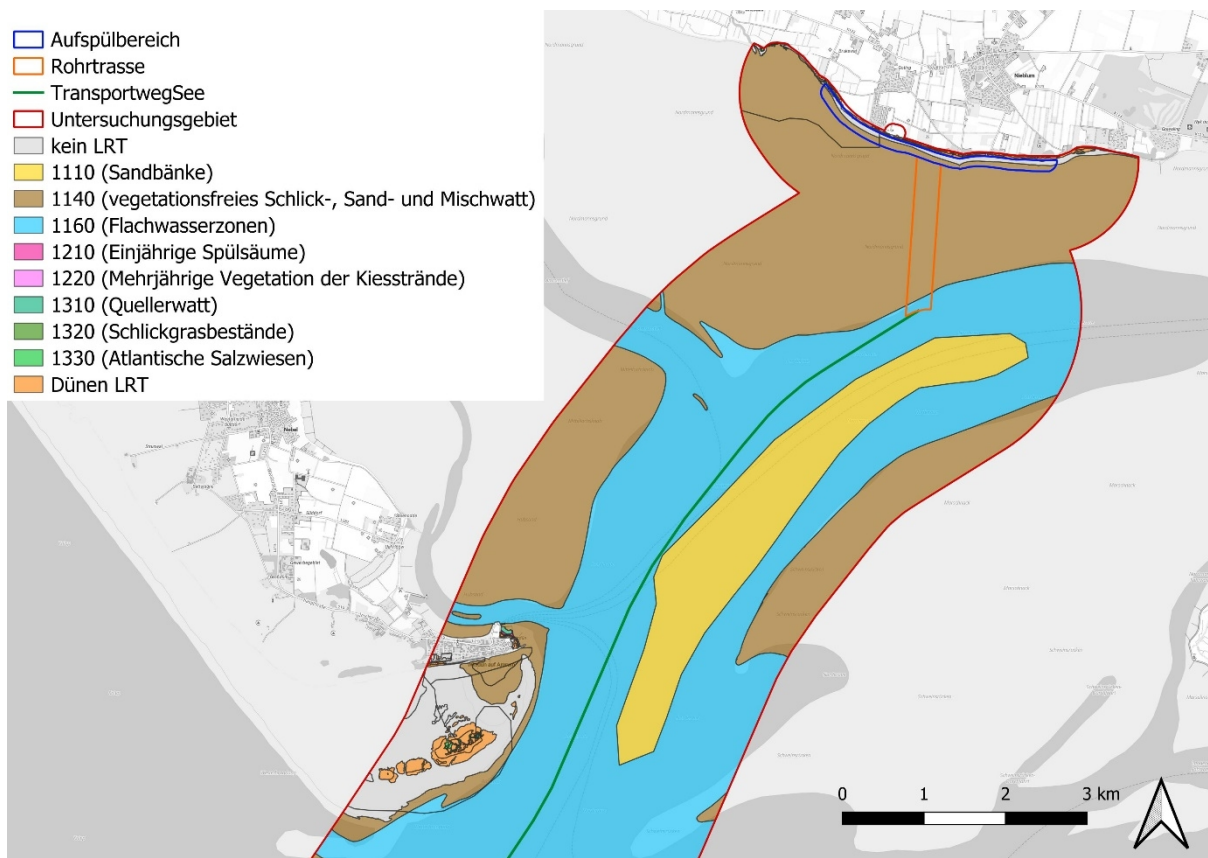


Abbildung 11.2: LRT im UG in der Übersicht, innerhalb der direkt betroffenen Bereiche liegen die LRTs 1160 und 1140 (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

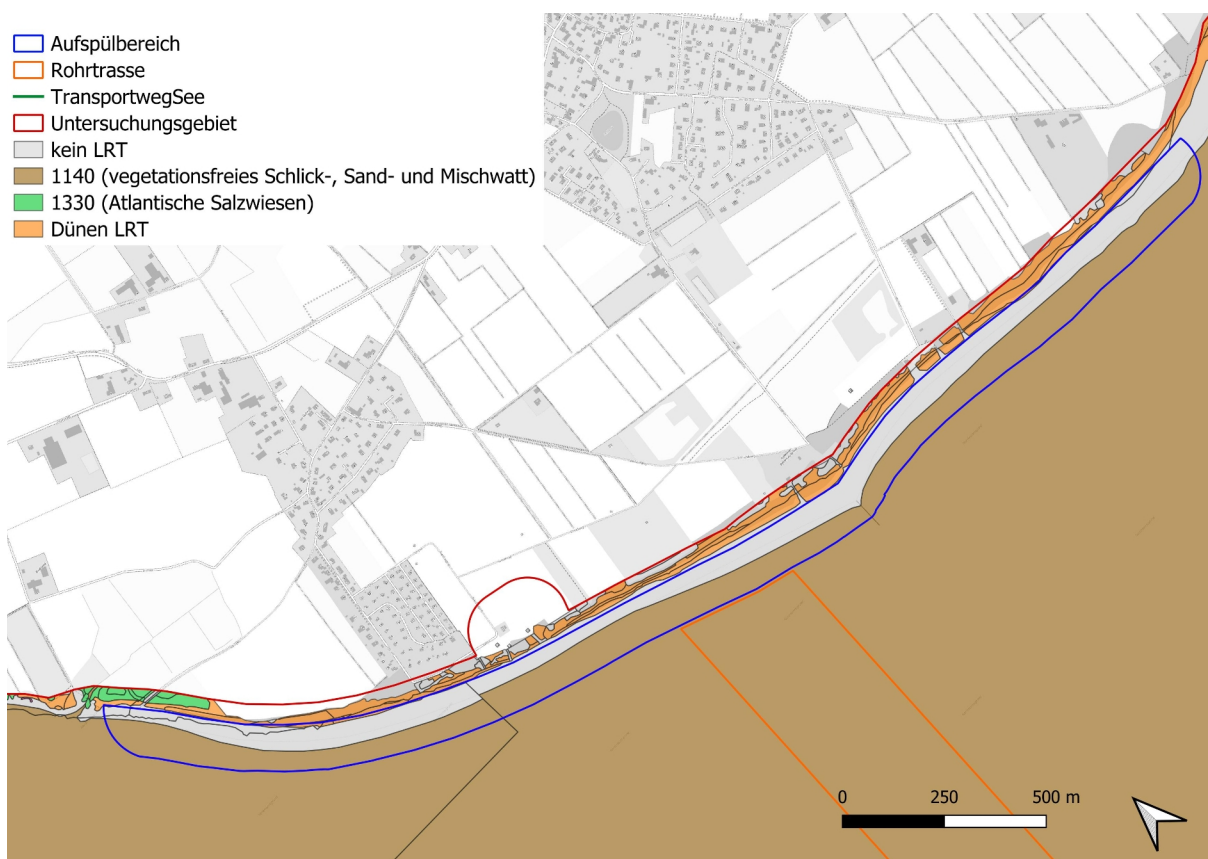


Abbildung 11.3: LRT im Aufspülbereich, innerhalb des Aufspülbereichs liegt der LRT 1140 (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

Tabelle 12-2: Spezielle Erhaltungsziele für LRT und Arten besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Teilgebiet 1) (MELUR SH, 2016a); nicht im UG vorkommende LRT und Arten sind in grau-kursiver Schrift dargestellt; LRTs, die sich direkt im Vorhabenbereich befinden, sind in schwarz-fetter Schrift dargestellt

Übergeordnetes Ziel für LRT und Arten von besonderer Bedeutung
Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten besonderer Bedeutung.
Spezielle Erhaltungsziele für LRT und Arten besonderer Bedeutung
<i>LRT 1110 Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser</i>
<i>Einhaltung</i> • <i>der weitgehend natürlichen Sedimentstruktur und Morphodynamik (Strömungs- und Sedimentverhältnisse) der biotopprägenden hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,</i> • <i>der sublitoralen Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen sowie ihrer Lebensgemeinschaften insbesondere auch im Zusammenhang mit den LRT 1160 und LRT 1170.</i>
LRT 1130 Ästuarien
<i>Erhaltung</i> • <i>des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften,</i> • <i>der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Watten, Brackwasser- und Salzwiesen, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Stränden,</i> • <i>der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres, des Ästuars und seiner Zuflüsse,</i> • <i>der Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie der natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich,</i> • <i>der Funktion als Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen</i> • <i>der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld.</i>
LRT 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt
Erhaltung • der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Meeresbodens mit sand-, Schlick- und Mischwatten, • der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen der Watten und Priele.
<i>LRT 1150* Lagunen des Küstenraums (Strandseen)</i>
<i>Erhaltung</i> • <i>vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee,</i> • <i>der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,</i> • <i>der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie der durch diese be-</i>

wirkten Morphodynamik, • weitgehend störungsfreier Küstenabschnitte, • der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.
LRT 1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen)
Erhaltung • der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen, • der sublitoralen Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen (u.a. auch als Nahrungshabitate für Fische, Meeressäuger sowie See- und Küstenvögel und als Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen) sowie ihrer Lebensgemeinschaften insbesondere auch im Zusammenhang mit den LRT 1110 Sandbank und LRT 1170 Riff.
LRT 1170 Riffe
<i>Erhaltung</i> • natürlicher, von mechanischer (anthropogener) Schädigung weitgehend freier und morphologisch ungestörter Bereiche des Meeresgrundes mit Hartsubstraten wie Findlingen, Steinen und natürlichen biogenen Riffen und der zu Sandbänken vermittelnden Mischbestände, • der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen sowie ihrer Lebensgemeinschaften insbesondere auch im Zusammenhang mit den LRT 1110 Sandbank und LRT 1160 Meeresarme und Buchten.
LRT 1210 Einjährige Spülsäume
LRT 1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände
Erhaltung • der natürlichen Überflutungen, • der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen und an ungestörten Kies- und Geröllstränden und Strandwalllandschaften, • der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession), • unbeeinträchtigter Vegetationsdecken.
LRT 1310 Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)
Erhaltung der natürlichen Vorkommen der Quellerarten.
LRT 1320 Schlickgrasbestände (Spartinion maritimae)
Erhaltung der Bereiche mit Vorkommen von Schlickgras.
LRT 1330 Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)
Erhaltung

• der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession), • der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen (u. a. auch als Nahrungs-, Rast-, und Bruthabitate für See- und Küstenvögel) sowie ihrer Lebensgemeinschaften.
LRT 2110 Primärdünen
Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung • der natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit frisch angeschwemmten Sänden, • der natürlichen Sand- und Bodendynamik und dynamischen Dünenbildungsprozesse, der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession), • der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession), • der Vegetationsbestände ohne Sedimentverletzungen.
LRT 2120 Weißdünen mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>)
Erhaltung • der natürlichen Dünensandentwicklung und der natürlichen Wasserstände in den Dünenbereichen sowie der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, insbesondere des Grundwasserhaushaltes, • der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Sandflächen, Silbergrasfluren, Sandmagerrasen oder Heideflächen sowie Abbruchkanten, Feuchtheiden und Feuchtstellen, Gewässer, Dünenheiden oder Gebüsche, • vorgelagerter, unbefestigter Sandflächen zur Sicherung der Sandzufuhr, • der natürlichen Dünenbildungsprozesse.
LRT 2130* Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)
Erhaltung • reich strukturierter Graudünenkomplexe, • der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen, • der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, • der natürlichen Dünenbildungsprozesse.
LRT 2140* Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>
Erhaltung • von Dünenkomplexen und -strukturen mit Krähenbeere (2140), • der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen, • der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse,

• der natürlichen Dünenbildungsprozesse.
<i>LRT 2170 Dünen mit Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)</i>
<i>Erhaltung</i> • von Dünen- und Dünentalkomplexen mit Kriechweidenbeständen (2170), • der charakteristischen pH-Werte (2170), • feuchter und nasser Dünentäler, • der nährstoffarmen Verhältnisse, • der natürlichen Dünenbildungsprozesse.
<i>LRT 2180 Bewaldete Dünen</i>
<i>Erhaltung</i> • von Dünen, Dünentälern und Sandflächen zwischen den Dünen mit natürlichem oder naturnahem Laubwald, • zusammenhängender Bestände einschließlich der Gebüsch-, Vorwald- und Zerfallsstadien, • der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Graudünen, Heiden und Feuchtstellen, • der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, • der natürlichen Dünenbildungsprozesse.
<i>LRT 2190 Feuchte Dünentäler</i>
<i>Erhaltung</i> • der natürlichen Bodenentwicklung und der natürlichen Wasserstände in den Dünenbereichen sowie der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, insbesondere des Grundwasserhaushaltes, • der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen, • feuchter und nasser Dünentäler, • der nährstoffarmen Verhältnisse.
<i>Art 1103 Finte (Alosa fallax)</i>
<i>Erhaltung</i> • des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung im Ästuarbereich, • der weitgehend natürlichen hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerzustände des Küstenmeeres und der Fließgewässer im Bereich der Flussmündungen, • von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen sowie einer natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich, • barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussunterläufen,

• bestehender Populationen.
Art 1095 Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) Art 1099 Flußneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)
Erhaltung • barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen, • bestehender Populationen.
Art 1365 Seehund (<i>Phoca vitulina</i>) Art 1364 Kegelrobbe (<i>Halichoerus grypus</i>)
Erhaltung • lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere, • naturnaher Meeres- und Küstengewässer mit Flachwasserzonen und sandigen Küsten, • der natürlichen Meeres- und Küstendynamik, • einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Meeres- und Küstengewässer, • von störungsarmen Ruheplätzen, • von sehr störungsarmen Wurfplätzen, • von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasserschallbelastung, • einer artenreichen Fauna (Fische, Garnelen, Muscheln, Krabben u.ä.) als Nahrungsgrundlage.
Art 1351 Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)
Erhaltung • lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere, • von naturnahen Küstengewässern der Nordsee, insbesondere von produktiven Flachwasser-zonen bis 20 m Tiefe, • von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasserschallbelastung als Kalbungs- und Aufzuchtsgelände, • der Nahrungsfischbestände, insbesondere Hering, Makrele, Kabeljau, Wittling und Grundeln sowie • Sicherstellung einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Küstengewässer, • Vermeiden von Kollisionen mit Schiffen, • Vermeidung von walgefährdenden Fischereiformen.

11.3.5 Prognose in Bezug auf erhebliche Beeinträchtigungen

Die Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt in Kapitel 7. Nachfolgend wird dargestellt, ob diese Auswirkungen Beeinträchtigungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele hervorzurufen geeignet sind.

Tabelle 12-3: Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele des Gesamtgebietes

Übergreifende Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Gewährleistung eines möglichst ungestörten Ablaufs der Naturvorgänge, insb. durch nachfolgende Ziele	Der ungestörte Ablauf der Naturvorgänge des Gesamtgebietes wird durch die Maßnahme nicht erheblich beeinträchtigt. Baubedingt kommt es lokal zur Überdeckung von Wattboden. In diesen Bereichen kann der Wattboden nicht mehr seiner ökologischen Funktion als Habitat insbesondere für Benthosarten nachkommen. Unmittelbar nach Beendigung der Aufspülarbeiten beginnen die Erosionsprozesse im Vorhabenbereich. Sobald die betroffenen Bereiche wieder unterhalb von MThw liegen, stehen sie uneingeschränkt in ihrer Funktion als Wattboden wieder zur Verfügung. Die Sandaufspülung ahmt natürliche Umlagerungsprozesse des Systems nach, sodass der Ablauf von Naturvorgängen nicht erheblich gestört wird. Störungen durch den Schiffsverkehr auf dem Wasser auf Rastvögel und Meeressäuger sind lediglich temporär und als nicht erheblich einzustufen. Aufgrund der lediglich temporären Auswirkungen des Vorhabens bleiben die ungestörten Abläufe der Naturvorgänge bzw. die natürlich stattfindenden Prozesse im Bereich des Wattenmeeres gewährleistet. Die Aufspülung greift lediglich lokal und temporär in die natürlichen Prozesse ein.
Erhalt des Wattenmeeres und angrenzender Off-shore-Bereiche als Gezeiten geprägter Übergangsbereich von Land und Meer	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt.
Erhalt des Lebensraums von Seehunden, Kegelrobben, Schweinswalen, Rundmäulern und mehrere Fischarten	Siehe hierzu die Beurteilungen auf Artebene in der nachfolgenden Tabelle 12-6.
Erhalt der abiotischen Austauschbeziehungen zwischen dem Schutzgebiet und angrenzenden Schutzgebieten zum Erhalt der Dünen und Salzwiesen	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Sandaufspülung selbst führt nicht zu erheblichen Veränderungen des bestehenden Lebensraumes. Be-

Übergreifende Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
	Eintrüchtigungen von Austauschbeziehungen zwischen dem Schutzgebiet und angrenzenden Schutzgebieten sind nicht zu erwarten.
Erhalt der biotischen Austauschbeziehungen zwischen dem Schutzgebiet und angrenzenden Schutzgebieten zum Erhalt von Plankton, Wirbellosen, Fischen und Vögeln	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Sandaufspülung selbst führt nicht zu erheblichen Veränderungen des bestehenden Lebensraumes. Die Umwandlung von Watt zu Strand ist lediglich temporär. Unmittelbar nach Beendigung der Maßnahme setzen die Erosionsprozesse ein. Sobald die betroffenen Bereiche wieder unterhalb von MThw liegen, stehen sie uneingeschränkt in ihrer Funktion als Wattboden wieder zur Verfügung. Das Vorhaben stellt keine Barriere zwischen Schutzgebieten dar. Beeinträchtigungen von Austauschbeziehungen zwischen dem Schutzgebiet und angrenzenden Schutzgebieten sind nicht zu erwarten.

Tabelle 12-4: Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele des Teilgebiets 1

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Gewährleistung eines möglichst ungestörten Ablaufs der Naturvorgänge, insb. durch nachfolgende Ziele Erhalt der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik Erhalt der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse Erhalt der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich	Der ungestörte Ablauf der Naturvorgänge von Teilgebiet 1 wird durch die Sandaufspülung nicht erheblich beeinträchtigt. Die geomorphologische Dynamik wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, da die Sandaufspülung natürliche Prozesse lediglich lokal und temporär stört. Der eingespülte Sandkörper unterliegt sofort nach Aufspülung der geomorphologischen Dynamik. Er besteht aus Sand, welcher auch natürlicherweise die Küstenlinie an dieser Stelle bildet. Die grundlegende Gestalt der Küste ändert sich nicht. Es werden keine geomorphologischen Prozesse, Sediment- oder Strömungsverhältnisse durch das Vorhaben unterbunden. Aufgrund der lediglich kleinräumigen und mittelfristigen Auswirkungen des Vorhabens bleiben die ungestörten Abläufe der Naturvorgänge bzw. die natürlich

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
	stattfindenden Prozesse gewährleistet.
Erhalt der Biotopkomplexe sowie der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Seegraswiesen, Riffen, Sandbänken, Lagunen und Ästuar-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopkomplexen sowie lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen. Zu den einzelnen LRT siehe die Beurteilungen in der nachfolgenden Tabelle 12-5.
Erhalt einer möglichst hohen Wasserqualität	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Eintreten von möglichen kleinräumigen Schadstoffeinträgen im Fall von Unfällen oder Havarien ist unwahrscheinlich. Das Vorhaben wirkt sich nicht erheblich auf die Wasserqualität aus. Aufgrund der Verwendung von Mittel- und Grobsanden führt das Vorhaben nicht zu einer erhöhten Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen. Nähr- und Schadstoffe sind vor allem an feine Sedimentkomponenten (Schluff- und Tonanteile) gebunden (AWI, 2008). Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den chemischen Zustand sind daher nicht zu erwarten.
Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen.	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da sich das Vorhaben in einem bereits vorbelasteten Bereich befindet (wiederkehrende Aufspülarbeiten). Die Auswirkungen sind als nicht erheblich einzustufen.

Tabelle 12-5: Beeinträchtigungen spezieller Erhaltungsziele für einzelne LRT

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT	Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	Erhaltung - der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Meeresbodens mit sand-, Schlick- und Mischwatten, - der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen der Watten und Priele.	Die Sandaufspülung findet innerhalb des LRT 1140 statt. Dieser ist unmittelbar von den Arbeiten betroffen. Die Betroffenheit entsteht zum einen durch den Aufspülkörper an sich und zum anderen durch die Auflageflächen der Spülrohrleitung sowie der Druckerhöhungsstation. Die Spülrohrleitung und die Druckerhöhungsstation werden nach Beendigung des

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT	Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
		Vorhabens rückgebaut, eine dauerhafte Beeinträchtigung entsteht nicht. Die Überspülung der Wattflächen führt zu einer zeitweiligen Umwandlung von Watt in Strand. Dadurch wird die natürliche Morphodynamik temporär gestört. 8,71 ha des LRT 1140 werden auf ein Niveau über MThw aufgespült. Hiervon waren in der Vergangenheit bereits 7,06 ha mindestens einmal auf ein Niveau über MThw aufgespült. Die Überspülung dieser Bereiche stellt entsprechend keine (neue) Beeinträchtigung dar. 1,65 ha Wattfläche werden erstmalig auf ein Niveau über MThw aufgespült. Dagegen stehen 1,65 ha Wattfläche, welche bei vergangenen Aufspülung in Strand umgewandelt wurden und bei dieser Aufspülung unterhalb der MThw-Linie verbleiben. In Summe kommt es also im Vergleich zu früheren Aufspülungen nicht zu einer Vergrößerung der überspülten Wattfläche. Die erstmalig überspülten Bereiche liegen ferner am weitesten seeseitig der in Strand umgewandelten Bereiche. Dort ist die Erosion am stärksten, die Rück-Umwandlung in Wattflächen verläuft dort im Vergleich zu den landwärtigen Bereichen des Spülkörpers am schnellsten, innerhalb weniger Jahre. Des Weiteren werden 10,28 ha des LRT 1140 überspült, welche allerdings auch nach der Aufspülung unterhalb von MThw liegen und somit als Wattflächen verbleiben. Für den Zeitraum von einigen Jahren kommt es somit im Schutzgebiet auf 8,71 ha zu einer Flächenverkleinerung des LRT 1140, da dieser zeitweilig in Strandflächen umgewandelt wird. Im Zuge der Erosion des aufgespülten Materials ver-

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT		Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
			wandeln sich die Bereiche zurück in Wattflächen. Das Einbringen eines Sandkörpers ist der natürlichen Dynamik der Küste nachempfunden (Ablagerung von Sandpaketen und anschließende Erosion und Verlagerung dieser). Es liegt ein generell hohes Regenerationspotenzial der Wattflächen vor. Die Geschwindigkeit der biologischen Regeneration einer wieder unter Gezeiteinfluss stehenden Fläche hängt nicht von der Dauer der vorherigen Überdeckung ab, sondern maßgeblich von der Geschwindigkeit des Eintrags von Eiern, Larven, etc. aus benachbarten Bereichen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Das Entwicklungspotenzial sowie die langfristig notwendigen biotischen und abiotischen Bedingungen bleiben erhalten. <u>Fazit:</u> Die zu überspülenden Flächen wurden in der Vergangenheit überwiegend bereits überspült. In Summe kommt es zu keiner Vergrößerung der überspülten Fläche. Die erstmalig zu überspülenden Flächen werden am schnellsten regenerieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1140 entsteht somit durch das Vorhaben nicht.
1160	Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	Erhaltung • der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen, • der sublitoralen Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen (u.a. auch als Nahrungshabitate für Fische, Meeressäuger sowie See- und Küstenvögel	Der LRT befindet sich im Bereich der Transportroute. Durch die verkehrenden Transportschiffe kommt es zu keiner Beeinflussung des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Fischen, Meeressäuger, See- und Küstenvögeln sind nicht zu erwarten (vgl. auch Kapitel 7). Die Erhaltungsziele des LRT werden durch das Vorhaben nicht erheblich be-

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT		Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
		und als Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen) sowie ihrer Lebensgemeinschaften insbesondere auch im Zusammenhang mit den LRT 1110 Sandbank und LRT 1170 Riff.	einträchtigt.
1210 / 1220	Einjährige Spülsäume / Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	Erhaltung • der natürlichen Überflutungen, • der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen und an ungestörten Kies- und Geröllstränden und Strandwalllandschaften, • der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession), • unbeeinträchtigter Vegetationsdecken.	Vorkommen des LRTs 1210 oder des LRT 1220 sind im Vorhabenbereich nicht bekannt.
Die LRT 1310,1320,1330,2110, 2120, 2130*, 2140*, 2170, 2180 und 2190 stellen Dünenlebensräume dar.			Dünenlebensräume werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.
Die LRT 1110,1130,1150* und 1170, stellen weitere Meereslebensräume dar.			Die weiteren Meereslebensräume (LRT 1110, 1130, 1150 und 1170) kommen im Vorhabengebiet nicht vor.

Tabelle 12-6: Beeinträchtigungen spezieller Erhaltungsziele für einzelne Arten

Als Erhaltungsgegenstand benannte Arten		Spezielle Erhaltungsziele für Arten besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
1103	Finte (<i>Alosa fallax</i>)	Erhaltung • des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung im Ästuarbereich, • der weitgehend natürlichen hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerzustände	Ein Vorkommen der Arten im Vorhabengebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Das Gebiet ist jedoch nicht geeignet als Laichhabitat. Beeinträchtigungen von Wanderstrecken sind nicht zu besorgen. Eine Verschlechterung der Habitatqualität für diese Arten ist ebenfalls nicht zu besorgen.

Als Erhaltungsgegenstand benannte Arten		Spezielle Erhaltungsziele für Arten besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
		des Küstenmeeres und der Fließgewässer im Bereich der Flussmündungen, • von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen sowie einer natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich, • barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussunterläufen, • bestehender Populationen.	Eine erhebliche Beeinträchtigung ist ausgeschlossen.
1095	Meerneunaug (Petrromyzon marinus)	Erhaltung	
1099	Flussneunaug (Lampetra fluviatilis)	• barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen, • bestehender Populationen.	
1364	Kegelrobbe (Halichoerus grypus)	Erhaltung • lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere,	Liege- und Wurfplätze sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auch die übrigen Habitatbedingungen für Kegelrobben ändern sich nicht. Es findet keine Beeinträchtigung der Art statt.
1365	Seehund (Phoca vitulina)	• naturnaher Meeres- und Küstengewässer mit Flachwasserzonen und sandigen Küsten, • der natürlichen Meeres- und Küstendynamik, • einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Meeres- und Küstengewässer, • von störungsarmen Ruheplätzen, • von sehr störungsarmen Wurfplätzen, • von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasser-	Liege- und Wurfplätze sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen. Es befindet sich ein Liegeplatz in < 500 m Abstand zur Übergabestation (Dokumentation in 2023 und 2024). Aufgrund der geringen Anzahl von beobachteten Tieren auf dem betroffenen Liegeplatz ist davon auszugehen, dass die Tiere auf angrenzende Flächen ausweichen können. Schwerpunktbereiche von Liegeplätzen sind im gesamten UG nicht vorhanden. Die Auswirkungen der Aufspülarbeiten sind zudem stark zeitlich begrenzt (Mai bis September des Ausführungsjahres). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Seehunde ist auch durch die mögliche Störung des

Als Erhaltungsgegenstand benannte Arten		Spezielle Erhaltungsziele für Arten besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
		schallbelastung, einer artenreichen Fauna (Fische, Garnelen, Muscheln, Krabben u.ä.) als Nahrungsgrundlage.	einzelnen Liegeplatzes insgesamt nicht zu erwarten. Die übrigen Habitatbedingungen für Seehunde ändern sich nicht. Baubedingte Auswirkungen als Folge des Schiffsverkehrs zur Sandanlieferung sind nur temporär. Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Lebensraum der Tiere durch Schädigungen im Hinblick auf Geräuschemissionen kann ausgeschlossen werden (ITAP, 2024).
1351	Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	Erhaltung - lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere, - von naturnahen Küstengewässern der Nordsee, insbesondere von produktiven Flachwasserzonen bis 20 m Tiefe, - von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasserschallbelastung als Kalbungs- und Aufzuchtgebiete, - der Nahrungsfischbestände, insbesondere Hering, Makrele, Kabeljau, Wittling und Grundeln sowie - Sicherstellung einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Küstengewässer, - Vermeiden von Kollisionen mit Schiffen, - Vermeidung von walgefährdenden Fischereiformen.	Die Küstenbereiche vor den nordfriesischen Inseln werden vom Schweinswal insbesondere im Sommer intensiv genutzt. Das Naturschutzgebiet „Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht“ stellt hierbei das Hauptverbreitungsgebiet für Schweinswale in der AWZ dar. Baubedingte Auswirkungen als Folge des Schiffsverkehrs zur Sandanlieferung und der Spülleitung sind temporäre und kleinräumige Meidung des Baggerschiffes durch die Lärmemissionen unter Wasser. Verletzungen oder Tötungen von Tieren durch die Lärmemissionen der Transportschiffe können aufgrund der gemessenen Quellpegel ausgeschlossen werden (ITAP, 2024). Des Weiteren kommt es nicht zu impulshaften Schallereignissen, die zu einer Trennung von Muttertier und Kalb führen könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Lebensraum der Tiere sind hier nicht zu erwarten (siehe Auswirkungsprognose Kapitel 7.3.2).

Betroffenheit von Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL

Durch das Vorhaben sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL im Teilgebiet 1 temporär betroffen.

- LRT 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“
- LRT 1160 „Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)“

Der LRT 1140 wird durch das Vorhaben beeinträchtigt.

Im Zuge der Sandaufspülung werden 18,99 ha Wattflächen mit Sand überspült. Durch die Aufspülung werden rund 8,71 ha Watt temporär in Strand umgewandelt.

Bei Ausweisung des FFH-Gebietes im Jahr 2000 unterlagen die betroffenen Flächen fast vollständig bereits einer mehrfachen, sich regelmäßig wiederholenden Aufspülung (erstmalige Aufspülung 1975, vgl. Kapitel 4.6). Diese früheren Aufspülungen waren teilweise, wie die für 2026 vorgesehene, ebenfalls auf ein Aufspülintervall von 20 Jahren ausgelegt. So wurde z.B. im Abschnitt Nieblum im Jahr 1990 eine größere Sandmenge aufgespült als für 2026 vorgesehen; die nächste Aufspülung erfolgte dann erst 2012. Entsprechend waren die Wattflächen im Küstenabschnitt Nieblum-Goting bei Ausweisung des Schutzgebietes bereits vorbelastet. Ein Flächenverlust von bislang unbeeinträchtigtem LRT 1140 tritt somit für den Großteil der überspülten Fläche nicht ein.

Lediglich auf einer Fläche von rund 1,65 ha treten die Beeinträchtigungen (Flächen nach Ende der Aufspülkampagne über MThw) erstmalig auf. Hierbei handelt es sich generell um die am weitesten seewärts gelegenen Flächen, für welche die kürzesten Überspülungszeiträume anzusetzen sind. Die jährlichen Erosionsraten entlang der Küste betragen vor Nieblum 5,5 m³ pro Jahr und Meter und vor Goting 7,0 m³ pro Jahr und Meter. Unter Annahme eines linearen zeitlichen Verlaufs des Rückgangs sowie unter nicht Berücksichtigung des hergestellten Profils (ein nicht unwesentlicher Teil der Aufspülmenge wird im Bereich Goting bspw. als Vordüne auf den bestehenden Strand aufgebracht) werden somit nach 5 Jahren bereits rund 50.000 m³ Sediment vor Nieblum und rund 40.000 m³ vor Goting erodiert sein (dies entspricht jeweils rund 20 % des gesamten Aufspülvolumens). Bei einer gesamten Aufstandsfläche des Aufspülkörpers von ca. 35,5 ha werden nach 5 Jahren somit gut 7 ha wieder freigegeben sein, nach 10 Jahren sind es rund 15 ha. 16,51 ha der überspülten Fläche sind derzeit bereits Strand. Nach 10 Jahren werden entsprechend lediglich noch rund 4 ha Wattflächen von einer Umwandlung in Strand betroffen sein. Dies betrifft die Flächen, welche dem Strand am nächsten liegen. Zu beachten ist bei der Berechnung, dass die aufgespülten Sandmengen nicht gleichmäßig im Aufspülkörper verteilt werden, sondern das Profil in Richtung Strand „stärker“ wird. Entsprechend kann somit eher von einer früheren Freigabe der Wattflächen ausgegangen werden, als das Ergebnis der vereinfachten Berechnung nahelegt. In jedem Fall wird die Beeinträchtigung der betroffenen Wattflächen voraussichtlich deutlich weniger als die 20 Jahre Gesamthaltbarkeit des Aufspülkörpers betragen.

Durch die zeitweilige Umwandlung von Watt zu Strand wird die natürliche Morphodynamik temporär gestört. Für den Zeitraum von einigen Jahren kommt es im Schutzgebiet zu einer Flächenverkleinerung des LRT 1140, da dieser zeitweilig in Strandflächen umgewandelt wird (Flächenverkleinerung um 7,06 ha, welche bereits vor Ausweisung des FFH-Gebietes Aufspülungen unterlagen; 1,65 ha, welche erstmalig beansprucht werden; 1,65 ha, welche in der Vergangenheit bei Aufspülungen über MThw aufgespült wurden, bei der geplanten Aufspülung 2026 aber unterhalb von MThw verbleiben; in Summe werden somit nicht mehr Wattflächen in Anspruch genommen als bereits bei vergangenen Sandaufspülungen erfolgt). Die

gesamte Fläche des LRT 1140 im FFH-Gebiet „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ beträgt 153.428,5 ha.

Des Weiteren werden 10,28 ha des LRT 1140 überspült, welche allerdings auch nach der Aufspülung unterhalb von MThw liegen und somit als Wattflächen verbleiben. Sie bleiben durchgehend in ihrer Funktion als Wattflächen erhalten.

Die Sandaufspülung ist der natürlichen Dynamik des Systems nachempfunden (Ablagerung und anschließende Erosion und Verlagerung von Sandkörpern). Entsprechend sind vorkommende Habitate an temporäre Überdeckungen angepasst und zeigen hohe Regenerationsleistungen. Die Geschwindigkeit der biologischen Regeneration einer wieder unter Gezeiten einfluss stehenden Fläche hängt maßgeblich nicht von der Dauer der vorherigen Überdeckung ab, sondern von der Geschwindigkeit des Eintrags von Eiern, Larven, etc. aus benachbarten Bereichen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Im allgemeinen können viele Benthosarten des Wattenmeeres die Überdeckung mit Sediment tolerieren und Verluste nach kurzer Zeit regenerieren (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Vor Utersum wurden im Jahr der dort durchgeführten Sandaufspülung benthosbiologische Untersuchungen vor Aufspülung sowie unmittelbar nach erfolgter Aufspülung (im Herbst des Aufspüljahres 2022) durchgeführt. Eine weitere Untersuchung erfolgte im Frühjahr 2024 (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Die Untersuchungen zeigen, dass bereits alle Bereiche, die als Lebensraum Watt verblieben im Herbst des Aufspüljahres von Makrozoobenthos besiedelt waren (BioConsult SH, 2023). Veränderungen hinsichtlich der Besiedlung zeigten sich insbesondere in geringen Abundanz- und Biomassewerten einiger Arten, nicht aber in der Artenvielfalt oder der Zusammensetzung der Arten im Allgemeinen. Die Veränderungen sind vor allem auf die Überdeckung mit einem anderen Sedimenttyp (grobkörniger als das Ausgangssubstrat) zurückzuführen (BioConsult SH, 2023). Insgesamt unterschied sich die Taxazahl nicht signifikant zwischen den einzelnen Probenahmen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Auch die Abundanz der Arten sowie die Biomasse war 1,5 Jahre nach der Aufspülung bereits überwiegend wieder beim Ausgangszustand angelangt oder übertrafen diesen sogar (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Eine Regeneration ist zu diesem Zeitpunkt deutlich erkennbar, sodass mit einer vollständigen Regeneration spätestens zwei Jahre nach Aufspülung zu rechnen ist (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Es wurden weiterhin keine Auswirkungen festgestellt, die über den unmittelbaren Nahbereich des Aufspülkörpers hinausgehen.

Die für die Sandvorspülung erforderliche Spülrohrleitung wird innerhalb des LRT 1140 verlegt. Des Weiteren wird voraussichtlich mind. eine Druckerhöhungsstation im Watt installiert. Die Flächeninanspruchnahme beträgt hierbei insgesamt rund 2.330 m². Nach Beendigung des Vorhabens werden die Spülrohrleitung sowie die Druckerhöhungsstation rückgebaut. Die durch Auflagerung beeinträchtigten Bereiche weisen eine hohe Regenerationsfähigkeit auf. Aufgrund der Erfahrungen mit der Spülrohrleitung bei der Sandaufspülung Utersum im Jahr 2022 kann hier von einer Regenerationsfrist von ca. 2 Jahren ausgegangen werden.

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung von FFH-LRT durch Vorhaben des Küstenschutzes erfolgt im Regelfall anhand des sogenannten Kohärenzpapiers (Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein & Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2012). In diesem Papier werden jedoch Sandersatzmaßnahmen als Vorhabentyp nicht behandelt. Im Gegensatz zu Deichverstärkungen oder Buhnenbauten sind die Auswirkungen von Sandersatzmaßnahmen weder dauerhaft noch irreversibel. Sie sind im vorliegenden Fall, aufgrund des vorgesehenen Aufspülintervalls von 20 Jahren, zwar als teilweise langfristig aber dennoch nicht als dauerhaft anzusehen. Sie sind außerdem als vollständig reversibel zu beurteilen.

len. Innerhalb des beeinträchtigten Zeitraums stehen die Flächen ferner als ökologisch „benachbartes“ Küstenhabitat (Strand) zur Verfügung. Diese durch die Aufspülung erfolgende Umwandlung von Wattflächen in Strand und die folgende Rückentwicklung aufgrund von Umlagerung und Erosion entsprechen im Wesentlichen den dynamischen Prozessen, die im Wattenmeer auch natürlicherweise ablaufen. Die hierfür verantwortlichen hydrologischen und geomorphologischen Prozesse und Standortbedingungen bleiben durch den Charakter des Vorhabens als sandbasierte, „weiche“ Küstenschutzmaßnahme erhalten.

Es kommt somit weder zu dauerhaften Verlusten noch zu irreversiblen Schädigungen des LRT 1140. Die Beeinträchtigungen sind temporär und die beeinträchtigten Funktionen können vollständig regenerieren. Das Entwicklungspotenzial sowie die langfristig notwendigen biotischen und abiotischen Bedingungen bleiben vollständig erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1140 entsteht durch das Vorhaben somit nicht.

Der LRT 1160 befindet sich im Bereich der Transportroute. Durch die verkehrenden Transportschiffe kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des LRT.

Weitere Lebensraumtypen werden innerhalb des FFH-Gebietes „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ nicht in Anspruch genommen.

Betroffenheit von Arten des Anhangs II FFH-RL

Durch das Vorhaben sind keine Arten des Anhangs II FFH-RL erheblich beeinträchtigt, da sich die Habitatbedingungen nicht verändern. Auswirkungen treten lediglich temporär und kleinräumig durch Störungen auf.

Baubedingte Störungen entstehen durch den Schiffsverkehr. Diese führen zu einer temporären Meidung dieser Bereiche durch Meeressäuger. Eine erhebliche Beeinträchtigung des **Seehundes** und des **Schweinswals** durch Schädigungen im Hinblick auf Geräuschemissionen kann ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 7.3.2).

Vorkommen von **Finte**, **Meer- und Flussneunauge** können im Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Schiffsverkehr und die Aufspülarbeiten sind jedoch nicht zu erwarten. Die Fische werden diese temporär beeinflussten Bereiche meiden. Es sind keine Laichhabitate oder Wanderstrecken betroffen.

Beurteilung der Verträglichkeit

Die **übergreifenden Erhaltungsziele** für das Gesamtgebiet und das Teilgebiet 1 des FFH-Gebietes 0916-391 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der lokalen und temporären Auswirkungen des Vorhabens bleiben die ungestörten Abläufe der Naturvorgänge und Prozesse im Bereich des Wattenmeeres gewährleistet.

Die speziellen **Erhaltungsziele für Lebensraumtypen** gem. Anh. I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 0916-391 werden durch das Vorhaben nicht erheblich gestört.

Die Beeinträchtigungen des LRT 1140 treten lediglich temporär auf; die grundlegenden Habitatbedingungen bleiben erhalten. Die Benthosgemeinschaft wird temporär gestört, durch das hohe Regenerationspotenzial ist die Beeinträchtigung nicht als erheblich zu bewerten. Die vorkommenden Biotopkomplexe und ihre charakteristischen Strukturen und Funktionen sowie die Lebensgemeinschaften des LRT werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Die speziellen **Erhaltungsziele für einzelne Arten** des Anhangs II FFH-RL werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Baubedingte Auswirkungen als Folge des Schiffsverkehrs zur Sandanlieferung sind temporäre und kleinräumige Meidung des Baggerschiffes, der Übergabestation und der Spülleitung. Diese durch Unterwasserschall temporär gestörten Bereiche führen nicht zu einer erheblichen Schädigung von Meeressäugern oder einer Beeinträchtigung von Kalbungs- und Aufzuchtgebieten des Schweinswals. Die Erhaltung lebensfähiger Bestände und ihres natürlichen Reproduktionsvermögens einschließlich des Überlebens der Jungtiere werden daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Die Erhaltungsziele der genannten Fischarten Finte, Meer- und Flussneunauge sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Der temporär erhöhte Schiffsverkehr hat keine erheblichen Auswirkungen auf die natürlichen hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerzustände des Küstenmeeres. Die Aufspülarbeiten beeinträchtigen nicht die natürliche Dynamik von Sedimentation und Strömung. Das Vorhaben führt ebenso nicht zu Beeinträchtigungen von Wanderstrecken dieser Arten.

11.3.6 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Aufgrund der festgestellten geringen Auswirkungen des hier beantragten Vorhabens und insbesondere aufgrund der Tatsache, dass keine Lebensraumtypen dauerhaft in ihrer Qualität beeinträchtigt oder in ihrer Funktion eingeschränkt werden, können kumulierende Wirkungen nur zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, wenn weitere Vorhaben

- mit vergleichbaren Auswirkungen (betroffenes Erhaltungsziel von LRT und Arten) oder
- im gleichen Zeitfenster oder in räumlicher Nähe zu dem geplanten Vorhaben durchgeführt werden.

Eine Liste der dem Antragsteller bekannten weiteren Vorhaben und Projekte im Bereich des FFH-Gebietes mit vergleichbaren Auswirkungen, im gleichen Zeitfenster und/oder in räumlicher Nähe ist in der Tabelle I-1 enthalten.

Im Rahmen folgender Vorhaben sind in der Vergangenheit erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 1140 aufgetreten:

- Verstärkung Kolkschutz Mittelplate
- Aquaföhr: Vorhaben zur Herstellung einer Entwässerungsleitung inkl. Auslauf und Herstellung einer Meerwassersaugleitung und 3 Meerwasserbrunnen
- Seewasserentnahmestelle / -brunnen und -Einleitung Lüttmarsch zum Aquaföhr Vorhaben
- Badebühne Pellworm
- Buhnensystem Südküste Gröde: Ausbau

Des Weiteren sind zukünftig Beeinträchtigungen durch die touristische Umgestaltung der Badestelle am Dockkooog in Husum zu erwarten. Das Vorhaben ist bereits zugelassen. Die Beeinträchtigung ist kleinflächig und die tatsächliche Umsetzung aufgrund der politischen Rahmenbedingungen unsicher. In Planung befindet sich die Deichverstärkung Föhr Dunsum-

Utersum, welche voraussichtlich ebenfalls zu einer Beeinträchtigung des LRT 1140 führt. Ein Antrag auf Planfeststellung wurde noch nicht gestellt.

Alle genannten erheblichen Beeinträchtigungen sind im Rahmen einer Kohärenzsicherung auszugleichen. Eine kumulative Wirkung mit dem hier geplanten Vorhaben ist somit auszuschließen.

Kumulative Wirkungen entstehen durch den im gleichen Zeitraum stattfindenden Abbau von Sand im Bereich der **Sandentnahme Westerland III** sowie die parallel stattfindenden **Sandersatzmaßnahmen an der Westküste Sylt**. Die Sandentnahmearbeiten und der Schiffsverkehr zur Strandaufspülung und Vorstrandaufspülung vor Sylt finden im 24 Stundenbetrieb statt. Die Schallemissionen am Standort der Sandentnahme führen laut vorliegender naturschutzfachlicher Unterlage nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen auf Meeressäuger und Fische (GfN, 2008). Durch die Sandaufspülungen vor der Westküste von Sylt können Schweinswale und andere Meeressäuger sowie Fische kleinräumig gestört werden, es ist aber nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen von Individuen zu rechnen (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle & LKN.SH, 2022).

Aus den oben genannten Gründen ist davon auszugehen, dass die Störwirkungen auf Meeressäuger und Fische in dem in Frage stehenden Zeitraum durch die Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff insgesamt sehr gering sind. Die Beeinträchtigung scheint auch unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkung mit der Sandentnahme Westerland III und den Sandersatzmaßnahmen vor der Westküste von Sylt vertretbar.

Die **Sandvorspülung Föhr Utersum** wurde im Jahr 2022 umgesetzt. Die Wirkungen der Sandvorspülung Föhr Utersum auf den LRT 1140 können bis 10 Jahre andauern.

Die Wirkdauer der Strandaufspülung Föhr auf den LRT 1140 ergeben sich insbesondere durch die Dauer der Benthosregeneration. Das Regenerationspotenzial wird durch die Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff nicht verschlechtert. Die Entfernung beider Vorhaben liegt über dem natürlichen Bewegungsradius von Benthosarten. Eine kumulierende Wirkung ist somit ausgeschlossen.

Die **Deichverstärkungsmaßnahme Nördliches Eiderstedt** befindet sich noch im Zulassungsverfahren. Ein Baubeginn ist nicht vor 2027 zu erwarten. Mögliche kumulierende Wirkungen ergeben sich auf dem Transportweg von Sand aus dem Sandentnahmegebiet Westerland III bis auf die Höhe des Speicherbeckens im Jordflether Koog/ Everschopsiel. Entsprechend der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage für die Deichverstärkung ist im Bereich des Transportweges eine direkte Betroffenheit weder von Meeressäugern noch von Fischen zu erwarten (Landschaftsplanung JACOB/FICHTNER, 2021). Baubedingte Auswirkungen als Folge des Schiffsverkehrs zur Sandanlieferung und der Spülleitung sind nur temporär und gehen nur geringfügig über das alltägliche Maß des Schiffsverkehrs hinaus. Der LRT 1160 ist nicht betroffen. Erhebliche kumulative Beeinträchtigungen auf den Lebensraum der Tiere sind hier nicht zu erwarten.

Die **Trinkwasserfernleitung nach Pellworm** führt gemäß naturschutzfachlicher Unterlage zu ausschließlich temporären und keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes (GfN, 2023b). Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt im Jahr 2024 und 2025. Eine kumulierende Wirkung mit dem hier betrachteten Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Insgesamt werden kumulierende Wirkungen weitgehend ausgeschlossen, da

- kein dauerhafter Flächenentzug von Lebensraumtypen stattfindet

- keine zusammenhängenden Lebensräume von Tierarten nachhaltig zerstört werden
- lediglich temporäre Inanspruchnahme von Flächen während der Maßnahme stattfindet
- keine erheblichen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der zu prüfenden Schutzgüter oder Natura 2000 Flächen zu erwarten sind.

Andere erhebliche Beeinträchtigungen, welche zu einer kumulativen Wirkung führen könnten, sind aus den bekannten Vorhaben nicht zu erkennen.

11.3.7 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Schutzgüter

Durch das Vorhaben wird die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, nicht behindert oder erschwert.

11.3.8 Beeinträchtigung der Kohärenz von NATURA 2000

Die Kohärenz des NATURA 2000- Netzes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da durch die Sandaufspülungen keine dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten sind und keine Barrierewirkung für wandernde Tierarten gegeben ist. Migrationen der maßgeblichen Arten zwischen den Teilen des Schutzgebiets bzw. zwischen verschiedenen Schutzgebieten werden nicht behindert oder erschwert.

11.3.9 Zusammenfassung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben werden keine Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL dauerhaft in Anspruch genommen. Von der Aufspülung sind keine weiteren Schutzgüter in ihrer Ausprägung noch in der Wiederherstellbarkeit eines guten Erhaltungszustands betroffen. Eine zusätzliche kumulierende bzw. summierende Wirkung im Zusammenhang mit anderen Vorhaben wurde nicht festgestellt.

Die durchgeführte Prüfung hat ergeben, dass die Maßnahme nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen für die Erhaltungsziele des Natura-2000 Gebietes führt. Die Maßnahme ist nach § 34 (2) BNatSchG zulässig.

11.4 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 1316-301 Godelniederung / Föhr

Die nachfolgenden Angaben sind der Bekanntmachung der konkretisierten gebietsspezifischen Erhaltungsziele entnommen (LLUR, o.J.; MELUR SH, 2016b).

11.4.1 Kurzcharakteristik

Das FFH-Gebiet liegt auf der Südseite der Insel Föhr und umfasst insgesamt 149 ha. Inbegriffen sind die Godelniederung sowie die Niederung der Weil südlich Borgsum und die Niederung der Luer westlich von Goting.

Bei den Niederungsbereichen handelt es sich um ehemalige Wattenmeerbuchten, die durch Strandwälle vom Meer abgetrennt wurden. Ungefähr 60 % der Fläche des Schutzgebietes wird von atlantischen Salzwiesen (LRT 1330) eingenommen. Die Godelniederung ist für Rast- und Brutvögel von Bedeutung.

Die besondere Schutzwürdigkeit ergibt sich durch die Lage hinter einem Strandwall, wodurch ein weitgehend natürlicher Übergang von Salzwasser- zu Süßwasserlebensräumen vorliegt.

11.4.2 Beitrag zur Kohärenz

Das Schutzgebiet Godelniederung / Föhr vernetzt die seeseitigen Salzwasserlebensräume des FFH-Gebiets „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ mit den landseitigen Süßwasserlebensräumen. Das FFH-Gebiet Godelniederung / Föhr liegt innerhalb des „Ramsar-Gebietes S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. Es stellt somit eine Vernetzung von Feuchtlebensräumen dar, die insbesondere für die Vogelwelt von Bedeutung sind.

11.4.3 Erhaltungsgegenstand

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie a) von besonderer Bedeutung: (*: prioritärer Lebensraumtyp)

- 1150 *Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)
- 1210 Spülsäume
- 1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände
- 1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation
- 1310 Pioniervegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)
- 1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- 2110 Primärdünen
- 2120 Weißdünen mit Strandhafer (*Ammophila arenaria*)

b) von Bedeutung:

- 1320 Schlickgrasbestände (*Spartinion maritimae*)

11.4.4 Erhaltungsziele

Neben den übergeordneten Erhaltungszielen für die im Erhaltungsgegenstand genannten LRT werden spezielle Erhaltungsziele für die LRT von (besonderer) Bedeutung formuliert. Diese werden in der Tabelle 12-7 wiedergegeben. Nicht im UG vorkommende LRT und Arten sind in grau-kursiver Schrift dargestellt. LRTs, die sich direkt im Vorhabenbereich befinden, sind in schwarz-fetter Schrift dargestellt. Welche LRT im UG bzw. innerhalb der betroffenen Bereiche vorkommen, kann auch Abbildung 11.2 und Abbildung 11.3 entnommen werden.

Tabelle 12-7: Erhaltungsziele für LRT im FFH-Gebiet „Godelniederung / Föhr“ (MELUR SH, 2016b); nicht im UG vorkommende LRT und Arten sind in grau-kursiver Schrift dargestellt; LRTs, die sich direkt im Vorhabenbereich befinden, sind in schwarz-fetter Schrift dargestellt

Übergreifende Ziele
Erhaltung einer Küstenniederung mit ihren natürlichen bis naturnahen, salz- und süßwasserbeeinflussten Lebensräumen einschließlich der natürlichen Übergänge von wattenmeer- zu süßwassergeprägten Lebensräumen.
Spezielle Erhaltungsziele für LRT von besonderer Bedeutung
<i>LRT 1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)</i>
<i>Erhaltung</i>

• <i>der vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee,</i> • <i>der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,</i> • <i>der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie</i> • <i>der durch diese bewirkten Morphodynamik,</i> • <i>der weitgehend störungsfreie Küstenabschnitt,</i> • <i>der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Strandwällen, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.</i>
LRT 1210 Einjährige Spülsäume
LRT 1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände
Erhaltung • <i>der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich,</i> • <i>der natürlichen Überflutungen,</i> • <i>der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen und an ungestörten Kies- und Geröllstränden und Strandwalllandschaften,</i> • <i>unbeeinträchtigter Vegetationsdecken und der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) (1220)</i> • <i>der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.</i>
LRT 1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation
Erhaltung • <i>der biotopprägenden Dynamik der Fels- und Steilküsten mit den lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,</i> • <i>der unbebauten und unbefestigten Bereiche ober- und unterhalb der Steilküsten zur</i> • <i>Sicherung der natürlichen Erosion und Entwicklung,</i> • <i>der weitgehend natürlichen Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse vor den Steilküsten,</i> • <i>der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.</i>
LRT 1310 Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)
LRT 1330 Atlantische Salzwiesen (Gauco-Puccinellietalia maritimae)
Erhaltung • <i>weitgehend natürlicher Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur,</i> • <i>der natürlichen Vorkommen der Quellerarten (1310),</i> • <i>der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession) (1330),</i> • <i>der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,</i>

• der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
<i>LRT 2110 Primärdünen</i>
<i>LRT 2120 Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i></i>
<i>Erhaltung</i> • von Dünen, Dünentälern und Sandflächen zwischen den Dünen mit natürlichem oder naturnahem Laubwald, • zusammenhängender Bestände • der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Graudünen, Heiden und Feuchtstellen, • der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, • der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, • der natürlichen Dünenbildungsprozesse.
Übergeordnete Ziele für LRT von Bedeutung
Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes des unter 1.b) genannten Lebensraumtyp.
Spezielle Erhaltungsziele für LRT von Bedeutung
<i>LRT 1320 Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritimae</i>)</i>
<i>Erhaltung</i> • der Bereiche mit Vorkommen von Schlickgras.

11.4.5 Prognose in Bezug auf erhebliche Beeinträchtigungen

Die Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt in Kapitel 7. Nachfolgend wird dargestellt, ob diese Auswirkungen Beeinträchtigungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele hervorzurufen geeignet sind.

Tabelle 12-8: möglich Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele

Übergreifende Erhaltungsziele	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Erhaltung einer Küstenniederung mit ihren natürlichen bis naturnahen, salz- und süßwasserbeeinflussten Lebensräumen einschließlich der natürlichen Übergänge von wattenmeer- zu süßwassergeprägten Lebensräumen.	Durch die Sandaufspülung werden keine künstlichen Lebensräume geschaffen. Ein negativer Einfluss auf salz- und süßwasserbeeinflusste Lebensräume im Schutzgebiet ist nicht zu erwarten. Das Vorhaben stellt keine Barriere hinsichtlich der natürlichen Übergänge von wattenmeer- zu süßwassergeprägten Lebensräumen dar, da es sich bei Sandaufspülungen um naturnahe Maßnahmen handelt. Insgesamt wird das Erhaltungsziel nicht beeinträchtigt.

Tabelle 12-9: Beeinträchtigungen spezieller Erhaltungsziele für einzelne LRT

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT		Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	Erhaltung • der vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee, • der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, • der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie • der durch diese bewirkten Morphodynamik, • der weitgehend störungsfreie Küstenabschnitt, • der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Strandwällen, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.	Der LRT 1150 kommt im UG nicht vor und ist somit durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
1210 / 1220	Einjährige Spülsäume / Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	Erhaltung • der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich, • der natürlichen Überflutungen, • der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen und an ungestörten Kies- und Geröllstränden und Strandwalllandschaften, • unbeeinträchtigter Vegetationsdecken und der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) (1220)	Vorkommen des LRTs 1210 oder des LRT 1220 sind im Vorhabenbereich nicht bekannt.

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT		Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
		der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.	
1230	Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation	Erhaltung - der biotopprägenden Dynamik der Fels- und Steilküsten mit den lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, - der unbebauten und unbefestigten Bereiche ober- und unterhalb der Steilküsten zur - Sicherung der natürlichen Erosion und Entwicklung, - der weitgehend natürlichen Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse vor den Steilküsten, - der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.	Der LRT 1230 kommt im UG nicht vor.
1310 / 1330	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) / Atlantische Salzwiesen (<i>Gauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	Erhaltung - weitgehend natürlicher Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur, - der natürlichen Vorkommen der Quellerarten (1310), - der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession) (1330), - der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse, - der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.	Die LRT 1310 und 1330 sind vom Vorhaben nicht betroffen.
2110 / 2120	Primärdünen / Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	Erhaltung - von Dünen, Dünentälern und Sandflächen zwischen den Dünen mit natürlichem oder naturnahem Laubwald, - zusammenhängender Bestände	Dünenlebensräume werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Als Erhaltungsgegenstand benannte LRT		Spezielle Erhaltungsziele für LRT besonderer Bedeutung	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
		• der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Graudünen, Heiden und Feuchtstellen, • der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, • der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen • der natürlichen Dünenbildungsprozesse.	
1320	Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritima</i>)	Erhaltung • der Bereiche mit Vorkommen von Schlickgras.	Vorkommen des LRT 1320 sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Betroffenheit von Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL

Durch das Vorhaben sind keine Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL im FFH-Gebiet „Godelniederung / Föhr“ betroffen.

Beurteilung der Verträglichkeit

Die **übergreifenden Erhaltungsziele** für das FFH-Gebietes 1316-301 Godelniederung / Föhr werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Die speziellen **Erhaltungsziele für Lebensraumtypen** gem. Anh. I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 1316-301 werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

11.4.6 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Durch die hier geplante Sandaufspülung sind keine Erhaltungsziele des FFH-Gebiets betroffen.

Die **Sandvorspülung Föhr Utersum** wurde im Jahr 2022 umgesetzt. Das Vorhaben führte zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Godelniederung / Föhr“. Weitere Pläne oder Projekte, die das FFH-Gebiet betreffen sind nicht bekannt.

Eine kumulative Wirkung mit anderen Plänen und Projekten kann somit ausgeschlossen werden.

11.4.7 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Schutzgüter

Durch das Vorhaben wird die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, nicht behindert oder erschwert.

11.4.8 Beeinträchtigung der Kohärenz von NATURA 2000

Die Kohärenz des NATURA 2000- Netzes wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da durch die Sandaufspülungen keine dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten sind und keine Barrierewirkung für wandernde Tierarten gegeben ist. Migrationen der maßgeblichen Arten zwischen den Teilen des Schutzgebiets bzw. zwischen verschiedenen Schutzgebieten werden nicht behindert oder erschwert.

11.4.9 Zusammenfassung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Es sind keine Erhaltungsziele des FFH-Gebiets von der Sandaufspülung Föhr Nieblum (Strand) und Goting-Kliff betroffen. Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben konnten nicht festgestellt werden.

Die durchgeführte Prüfung hat ergeben, dass die Maßnahme nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen für die Erhaltungsziele des Natura-2000 Gebietes führt. Die Maßnahme ist nach § 34 (2) BNatSchG zulässig.

11.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet 0916-491 Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete

Die nachfolgenden Angaben sind der Bekanntmachung der konkretisierten gebietsspezifischen Erhaltungsziele entnommen (DE 0916-491; DE 0916-491, 2017; Gebietssteckbrief DE 0916-491).

11.5.1 Kurzcharakteristik

Das schleswig-holsteinische Wattenmeer ist geprägt durch den ständigen Wechsel zwischen Ebbe und Flut. Wichtige Elemente des Ökosystems sind Flachwasserbereiche der Nordsee, Wattströme, Priele, Watten, Außensände, Sandstrände, Primärdünen, Strandwälle, Nehrungen, Spülsäume, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Halligen, Dünen, Heiden, Lagunen und Ästuar-Lebensräume. Das Schutzgebiet ist für eine Vielzahl von Wasservogelarten das wichtigste Rast- und Überwinterungsgebiet Europas auf dem Frühlings- und Herbstzug zwischen ihren Brutgebieten in Skandinavien bzw. der Arktis und den Winterquartieren in Westeuropa, am Mittelmeer und in Afrika. Das Gebiet erfüllt für mindestens 35 Wat- und Wasservogelarten die Kriterien für ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiet). Es ist zugleich ein bedeutendes Brutgebiet für Wat- und Wasservögel. Einbezogen in das Vogelschutzgebiet sind außerdem einige Naturschutz-Köge. Das Schutzgebiet hat eine Größe von 463.907 ha und ist in fünf Teilgebiete gegliedert:

- Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen
- Teilgebiet 2: Nordfriesische Halligen Langeneß, Oland, Hooge, Gröde und Nordstrandischmoor
- Teilgebiet 3: Nordfriesische Inseln
- Teilgebiet 4: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins
- Teilgebiet 5: Ästuar / Flussmündungen

Im Zusammenhang mit der hier beantragten Maßnahme sind die Teilgebiete 1 und 3 zu betrachten.

11.5.2 Beitrag zur Kohärenz

Das schleswig-holsteinische Wattenmeer ist aufgrund seiner geografischen Lage zwischen dem nordeuropäischen (bzw. nordasiatischen) Brutgebieten und den im Süden gelegenen Überwinterungsgebieten von Millionen von Zugvögeln sowie der hohen Biomasse-Produktion ein einzigartiges Nahrungs-, Rast- und Mausergebiet für viele Vogelarten. Insgesamt sind das Wattenmeer und die umgebenden Küstengebiete somit als zentrale und unverzichtbare Bestandteile des Netzes NATURA 2000 einzustufen und sind auch für den Erhalt der Biodiversität unverzichtbar.

Eine funktionsökologische Vernetzung mit einigen weiteren NATURA 2000-Gebieten im Bereich der schleswig-holsteinischen Westküste ist für die europäischen Vogelarten insbesondere mit den Schutzgebieten um Helgoland und in der AWZ, letztlich aber auch mit binnenländischen Schutzgebieten im Bereich bedeutender Vogelrastgebiete gegeben.

11.5.3 Erhaltungsgegenstand

Erhaltungsgegenstand des Gebietes ist die Erhaltung der in Tabelle 12-10 aufgeführten Brut- und Rastvogelarten sowie die Erhaltung bzw. Wiederherstellung ihrer Lebensräume. Es handelt sich um 77 Arten, für die das Gebiet von besonderer Bedeutung ist, sowie um 9 weitere, für die es von Bedeutung ist.

Tabelle 12-10: Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebiets „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. Fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel) (DE 0916-491)

	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3	Teilgebiet 4	Teilgebiet 5
	NP und Salzwiesen zwischen NP-Grenze u. Deich	Halligen (nur 4 große)	Inseln (nur Dünen und Heide)	Köge	Flußmündungen (Eider und Godel)
Von besonderer Bedeutung					
Acrocephalus schoenobaenus [Schilfrohrsänger] B	B			B	B
Alauda arvensis [Feldlerche] B	B	B	B	B	B
Alca torda [Tordalk] R	R				
Anas acuta [Spießente] R B	R	R		RB	RB
Anas clypeata [Löffelente] R B	RB			RB	RB
Anas crecca [Krickente] R B	R	R		RB	RB
Anas penelope [Pfeifente] R	R	R		RB	R
Anas platyrhynchos [Stockente] R B	RB	RB		RB	RB
Anas querquedula [Knärente] B				B	B
Anthus pratensis [Wiesenpieper] B	B	B	B	B	B
Ardea cinerea [Graureiher] R	R	R		R	R
Arenaria interpres [Steinwälzer] R B	RB	RB		R	R
Asio flammeus [Sumpfohreule] R B	RB	R	B	RB	RB
Botaurus stellaris [Rohrdommel] B	B			B	B
Branta bernicla [Ringelgans] R	R	R		R	R
Branta leucopsis [Nonnengans] R B	RB	R		RB	RB
Buteo lagopus [Rauhußbussard] R	R	R		R	R
Calidris alba [Sanderling] R	R				
Calidris alpina schinzii [Alpenstrandläufer] B	B			B	B
Calidris alpina alpina [Alpenstrandläufer] R	R	R		R	R
Calidris canutus [Knut] R	R	R		R	R
Calidris ferruginea [Sichelstrandläufer] R	R			R	R

	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3	Teilgebiet 4	Teilgebiet 5
<i>Carduelis flavirostris</i> [Berghänfling] R	R	R		R	R
Charadrius alexandrinus [Seeregenpfeifer] R B	RB	B		RB	
Charadrius hiaticula [Sandregenpfeifer] R B	RB	RB	B	RB	RB
Chlidonias niger [Trauerseeschwalbe] B				RB	B
Circus cyaneus [Kornweihe] B			B	R	
Cygnus columbianus bewickii [Zwergschwan] R				R	
Cygnus cygnus [Singschwan] R				R	
<i>Eremophila alpestris</i> [Ohrenlerche] R	R	R		R	R
Falco columbarius [Merlin] R	R			R	R
Falco peregrinus [Wanderfalke] R B	RB	R		R	R
<i>Fulmarus glacialis</i> [Eissturmvogel] R	R				
<i>Gallinago gallinago</i> [Bekassine] R	R	R		RB	R
Gavia arctica [Prachtaucher] R	R				
Gavia stellata [Sterntaucher] R	R				
Gelochelidon nilotica [Lachseeschwalbe] B	B		B	B	
<i>Haematopus ostralegus</i> [Austernfischer] R B	RB	RB	B	RB	RB
Haliaeetus albicilla [Seeadler] R B	R			RB	RB
Himantopus himantopus [Stelzenläufer] B				B	B
<i>Larus argentatus</i> [Silbermöwe] R B	RB	RB	B	RB	RB
<i>Larus canus</i> [Sturmmöwe] R B	RB	RB	B	RB	RB
<i>Larus fuscus</i> [Heringsmöwe] R B	RB	RB	B	RB	RB
<i>Larus marinus</i> [Mantelmöwe] R B	RB	R	B	RB	R
Larus minutus [Zwergmöwe] R	R			R	R
<i>Larus ridibundus</i> [Lachmöwe] R B	RB	RB		RB	RB
<i>Larus tridactylus</i> (<i>Rissa tridactyla</i> [Dreizehenmöwe]) R	R				
Limosa lapponica [Pfuhlschnepfe] R	R	R		R	R
<i>Limosa limosa</i> [Uferschnepfe] B	RB	B		RB	RB
Luscinia svecica [Blaukelchen] B	B			B	B
<i>Melanitta nigra</i> [Trauerente] R	R				
<i>Mergus serrator</i> [Mittelsäger] B	RB	RB	B	RB	
<i>Motacilla flava</i> [Schafstelze] B	B	B		B	B
<i>Numenius arquata</i> [Großer Brachvogel] R	R	R		R	R
<i>Numenius phaeopus</i> [Regenbrachvogel] R	R	R	R	R	R
<i>Oenanthe oenanthe</i> [Steinschmätzer] B			B	B	
<i>Panurus biarmicus</i> [Bartmeise] B R				RB	B
<i>Phalacrocorax carbo</i> [Kormoran] R	R	R		R	R
Philomachus pugnax [Kampfläufer] R B	RB	B		RB	RB
<i>Platalea leucorodia</i> [Löffler] B	B	B		R	
<i>Plectrophenax nivalis</i> [Schneeammer] R	R	R		R	R
Pluvialis apricaria [Goldregenpfeifer] R	R	R		R	R
<i>Pluvialis squatarola</i> [Kiebitzregenpfeifer] R	R	R		R	R
<i>Podiceps grisegena</i> [Rothalstaucher] R	R				
Podiceps nigricollis [Schwarzhalstaucher] B				B	
Recurvirostra avosetta [Säbelschnäbler] R B	RB	RB		RB	RB
<i>Somateria mollissima</i> [Eiderente] R B	RB	RB	B	RB	RB
Sterna albifrons [Zwergseeschwalbe] B	B	B	B	B	B
Sterna hirundo [Flußseeschwalbe] B	B	B		B	B
Sterna paradisaea [Küstenseeschwalbe] R B	RB	RB	B	RB	RB
Sterna sandvicensis [Brandseeschwalbe] B	RB	R			
<i>Tadorna tadorna</i> [Brandgans] R B	RB	RB	B	RB	RB
<i>Tringa erythropus</i> [Dunkler Wasserläufer] R	R	R		R	R

	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3	Teilgebiet 4	Teilgebiet 5
<i>Tringa nebularia</i> [Grünschenkel] R	R	R		R	R
<i>Tringa totanus</i> [Rotschenkel] R B	RB	RB	B	RB	RB
<i>Uria aalge</i> [Trottellumme] R	R				
<i>Vanellus vanellus</i> [Kiebitz] R B	RB	RB		RB	RB
Von Bedeutung:					
<i>Circus aeruginosus</i> [Rohrweihe] B	B			B	B
<i>Circus cyaneus</i> [Kornweihe] B R	R	R	B R	R	R
<i>Circus pygargus</i> [Wiesenweihe] B				B	B
<i>Crex crex</i> [Wachtelkönig] B				B	B
<i>Gallinago gallinago</i> [Bekassine] B	B		B	B	B
<i>Larus melanocephalus</i> [Schwarzkopfmöwe] B	B				
<i>Numenius arquata</i> [Großer Brachvogel] B			B		
<i>Porzana porzana</i> [Tüpfelsumpfhuhn] B				B	B
<i>Saxicola rubetra</i> [Braunkehlchen] B				B	

11.5.4 Erhaltungsziele

Es ist zu unterscheiden in Erhaltungsziele, die übergreifend über alle Teilgebiete für das gesamte Schutzgebiet gelten, sowie denen, die spezifisch für die hier betroffenen Teilgebiete 1 und 3 sind.

Die in Tabelle 12-11 aufgeführten übergreifenden Erhaltungsziele gelten auch unmittelbar für die einzelnen Vogelarten. Ferner sind spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten festgelegt. Diese können Tabelle 12-12 entnommen werden. Spezielles Erhaltungsziel für alle Arten ist die Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Tabelle 12-11: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Gesamtgebiet) (DE 0916-491)

Übergreifende Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet
Erhalt des Wattenmeeres als Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wat- und Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende Wat- und Wasservögel
Erhalt des Offshore-Bereichs ist als wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie See- taucher und Meeresenten
Erhalt der engen Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes
Erhalt der Lebensräume durch Gewährleistung des Prozessschutzes im überwiegenden Bereich sowie durch gezieltes Management in durch traditionelle menschliche Nutzung geprägten Gebieten

Tabelle 12-12: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Teilgebiet 1) (DE 0916-491)

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten
Gewährleistung des Prozessschutzes inkl. Erhaltung der standorttypischen Vogelwelt in ihrer natürlichen Dynamik, insb. durch nachfolgende Ziele	Erhalt von geeigneten Brut- Aufzucht- Mauser- Durchzugs- Rast- Überwinterungs- und Nahrungsgebieten von ausreichender Größe bei Gewährleistung natürl-

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten
	cher Fluchtdistanzen
Erhalt der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik	Erhalt von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut- Nahrungs- Mauser- und Rastplätzen insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen
Erhalt der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außenstränden, Sandstränden, Primärdünen, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Lagunen und Flussmündungs-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen	Erhalt von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservögel sowie Mausergebieten insbesondere für Brandgans Eiderente und Trauerente
Erhalt der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld	Erhalt eines natürlichen Bruterfolgs
Erhalt der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse	Erhalt natürlicher Nahrungsverfügbarkeit
Erhalt einer möglichst hohen Wasserqualität	Erhalt der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) als Brut- und Rastgebiet von Küstenvögeln
Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	Erhalt von störungsfreien vegetationsarmen Sand-Kies- und Muschelschillflächen durch Gewährleistung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik insbesondere als Brutplatz für Seeregenpfeifer Sandregenpfeifer Zwergseeschwalbe Fluss- und Küstenseeschwalbe
Erhalt des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften im Eider- und Elbmündungsbereich	Erhalt der marinen und limnischen Durchzugs- und Rastlebensräume für die Zwergmöwe in der Elbmündung
	Erhalt der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe in den Vorländern der Unterelbe
	Erhalt der Brutlebensräume für den Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina schinzii</i>) in den Sandsalzwiesen bei St. Peter-Ording
	Erhalt des Offshore-Bereiches als wichtiges Nahrungs- Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meeresenten
	Erhalt der Möglichkeit dass sich die Seevogel- und Entenbestände entsprechend der hydrografischen

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten
	Bedingungen der Dynamik des Wasserkörpers und der Benthosbestände sowie des wechselnden Nahrungsangebotes verlagern können
	Vermeidung von zusätzlicher Vogelmortalität durch Beifang in der Fischerei
	Erhalt von störungsarmen Bereichen ohne Unterwasserlärm und ohne thermische oder elektrische/ magnetische Emissionen die zu Schädigungen der Fauna führen können

Tabelle 12-13: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Teilgebiet 3) (DE 0916-491)

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 3 (nur Dünen- und Heidebereiche)	Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten
Erhalt der Brutvogelbestände, insb. durch nachfolgende Ziele	Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Teilgebiet vorkommenden Arten und ihrer Lebensräume, insb. durch nachfolgende Ziele
Erhalt der natürlichen Sand- und Bodendynamik sowie Dünenbildungsprozesse	Erhalt von störungsarmen Brut-, Aufzucht-, Rast- und Nahrungsgebieten
Erhalt der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen reich strukturierter Graudünenkomplexe	Erhalt der Störungsfreiheit im Bereich von Brutgebieten und Brutkolonien vor allem während der Ansiedlungsphase, Brut- und Aufzuchtzeit
Erhalt von Dünen, Dünenkomplexen und -strukturen mit Krähenbeere, Besenheide und Kriechweidenbeständen	Erhalt von Brutgebieten, die frei von Bodenprädatoren sind, in Bereichen, in denen natürlicherweise keine dauerhaften Ansiedlungsmöglichkeiten für Landraubtiere gegeben sind
Erhalt der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, insbesondere des Grundwasserhaushaltes	Erhalt von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservögel
Erhalt vorgelagerter, unbefestigter Sandflächen zur Sicherung der Sandzufuhr	Erhalt von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut-, Nahrungs- und Rastplätzen, insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen
Erhalt der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Sandflächen, Silbergrasfluren, Abbruchkanten, Feuchtestellen, Sandmagerrasen, Gewässer, Gebüsche, Heiden und Feuchtheiden	Erhalt von vegetationsarmen Sand-, Kies- und Muschelschiffflächen durch Erhaltung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik, insbesondere als Brutplatz für Zwergseeschwalbe, Sand- und Seeregenpfeifer
Erhalt der weitgehend natürlichen Sediment- und	Erhalt von offenen weitgehend ungestörten Heide-

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 3 (nur Dünen- und Heidebereiche)	Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten
Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit Sandverfügbarkeit für Primärdünen	und Dünenbereichen sowie Verlandungszonen, u.a. als Brutgebiete von Kornweihe, Wiesenpieper, Steinschmätzer und Feldlerche
Erhalt der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) in den Dünen	Erhalt von Krähenbeerenheiden, Kriechweidenbeständen sowie Röhrichen in feuchten Dünentälern als Hauptbruthabitate für die Kornweihe in Schleswig-Holstein und wichtiges Nahrungsgebiet für Regenbrachvögel
Erhalt der Vegetationsbestände ohne Bodenverletzungen in Primärdünen	Erhalt geeigneter Jagdgebiete mit ausreichender Nahrungsverfügbarkeit (Dünen, Heideflächen, Salzwiesen, Grünland, Brachen u.ä.) im Umfeld der Brutplätze von Kornweihe und Sumpfohreule
Erhalt feuchter und nasser Dünentäler mit nährstoffarmen Verhältnissen	

11.5.5 Prognose in Bezug auf erhebliche Beeinträchtigungen

Die Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens erfolgt in Kapitel 7. Nachfolgend wird dargestellt, ob diese Auswirkungen geeignet sind, Beeinträchtigungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele hervorzurufen.

Tabelle 12-14: Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gesamtgebietes

Übergreifende Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Erhalt des Wattenmeeres als Drehscheibe für Millionen von ziehenden Wat- und Wasservögeln aus skandinavischen und arktischen Brutgebieten sowie Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für hunderttausende Wat- und Wasservögel	Diese Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da sich das Vorhaben auf einen sehr kurzen Zeitraum im Sommer beschränkt. Es ist maximal von kleinräumigen, lokalen Störungen in der unmittelbaren Umgebung der Aufspülarbeiten bzw. der Übergabestation auszugehen. Überwinterungsgebiete sind aufgrund der Ausführung im Sommerhalbjahr nicht betroffen. Die Beunruhigungen durch den Schiffsverkehr finden immer nur in einem sehr kleinen Bereich statt, da der Schiffsverkehr auf direktem Wege von Entnahmestelle zum Aufspülbereich stattfindet.
Erhalt der engen Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes	
Erhalt der Lebensräume durch Gewährleistung des Prozessschutzes im überwiegenden Bereich sowie durch gezieltes Management in durch traditionelle menschliche Nutzung geprägten Gebieten	
Erhalt des Offshore-Bereichs ist als wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meerseenten	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Da sich der Schiffsverkehr auf das Sommerhalbjahr beschränkt, sind die besonders sensiblen Zeiträume für die Seevögel nicht betroffen. Es ist maximal von

Übergreifende Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
	temporären und kleinräumigen Störungen einzelner Individuen auszugehen, die sich außerhalb des Winterhalbjahres im UG aufhalten. Ein negativer Effekt auf die Gesamtpopulation der mausernden Trauerenten kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Da der Schiffsverkehr linear auf direktem Wege von Entnahmestelle zum Aufspülbereich stattfindet, ist immer nur ein sehr kleiner Bereich des Untersuchungsgebiet betroffen, sodass es zu keiner flächendeckenden Beunruhigung kommt.

Tabelle 12-15: Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Teilgebietes 1

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Gewährleistung des Prozessschutzes inkl. Erhaltung der standorttypischen Vogelwelt in ihrer natürlichen Dynamik, insb. durch nachfolgende Ziele	
Erhalt der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik	Durch die Sandaufspülung werden die natürlichen Sedimentverlagerungsprozesse an der Südküste Föhrs temporär gestört. Die geomorphologischen Veränderungen werden als kleinräumig und mittelfristig eingeschätzt. Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.
Erhalt der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außenstränden, Sandstränden, Primärdünen, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Lagunen und Flussmündungs-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen	Diese Erhaltungsziele werden vom Vorhaben überwiegend nicht beeinträchtigt. Die vom Vorhaben betroffenen Lebensräume der Watten und Sandstrände sind durch die Sandaufspülung lediglich temporär betroffen. Im Zuge des Vorhabens werden 8,71 ha Watt temporär in Strand umgewandelt. Für den Zeitraum von einigen Jahren kommt es somit im Schutzgebiet auf 8,71 ha zu einer Flächenverkleinerung von Sandwatt (potenzielle Nahrungsfläche), da dieses zeitweilig in Strandflächen umgewandelt wird. Im Zuge der Erosion des aufgespülten Materials verwandeln sich die Bereiche zurück in Wattflächen.
Erhalt der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld	
Erhalt der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse	Es liegt ein generell hohes Regenerationspotenzial der Wattflächen vor. Die Geschwindigkeit der biologischen Regeneration einer wieder unter Gezeiteinfluss stehenden Fläche hängt nicht von der Dauer der

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
	vorherigen Überdeckung ab, sondern maßgeblich von der Geschwindigkeit des Eintrags von Eiern, Larven, etc. aus benachbarten Bereichen. Das Entwicklungspotenzial sowie die langfristig notwendigen biotischen und abiotischen Bedingungen bleiben erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lebensraumtypischen Funktionen entsteht durch die temporäre Umwandlung von 8,71 ha Watt in Strand nicht. Temporär wird eine Spülleitung sowie voraussichtlich eine Druckerhöhungsstation auf dem Wattboden und / oder dem Strand errichtet. Es kommt aufgrund der kurzen Liegezeiten zu keiner dauerhaften Schädigung der Flächen. Das Regenerationspotenzial der Wattflächen ist sehr hoch, sodass von einer unmittelbaren Wiederbesiedlung nach Rückbau der Spülrohrleitung sowie der Druckerhöhungsstation auszugehen ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu besorgen. Baubedingt kommt es ebenfalls zu kleinräumigen Wassertrübungen während des Aufspülprozesses. Mit erheblichen Beeinträchtigungen von Benthosgemeinschaften und Spülsaumgesellschaften ist nicht zu rechnen, da die hier vorkommende Benthosgesellschaft mit kurzen Regenerationszeiten speziell an dynamische Lebensräume angepasst sind (BioConsult GmbH & Co.KG, 2024). Störungen durch Baufahrzeuge am Strand und den Schiffsverkehr auf dem Wasser auf Brut-, und Rastvögel in Form von Scheuchwirkungen sind lediglich temporär und als nicht erheblich einzustufen. Diese Flächen stehen nach Beendigung der Arbeiten zur Aufspülung wieder als Lebensraum zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären und kleinräumigen Auswirkungen des Vorhabens bleiben die ungestörten natürlich stattfindenden Prozesse im Bereich des Watten- und Küstenmeeres gewährleistet. Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen lebensraumtypischer Strukturen und Funktionen.
Erhalt einer möglichst hohen Wasserqualität	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Eintreten von möglichen kleinräumigen Schadstoffeinträgen im Fall von Unfällen oder Havarien ist unwahrscheinlich.

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
	Das Vorhaben wirkt sich nicht erheblich auf die Wasserqualität aus. Aufgrund der Verwendung von Mittel- und Grobsanden führt das Vorhaben nicht zu einer erhöhten Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen. Nähr- und Schadstoffe sind vor allem an feine Sedimentkomponenten (Schluff- und Tonanteile) gebunden (AWI, 2008). Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den chemischen Zustand sind daher nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen des biologischen Zustands durch das Auftreten von Trübungsfahnen während der Aufspülung werden aufgrund der natürlich hohen Schwebstoffkonzentration in den Küstengewässern und des schnellen Absinkens des mittel- und grobsandigen Sedimentes als sehr gering eingeschätzt. Die Beeinträchtigungen durch Überdeckung von angrenzenden Flächen wird als vorübergehend und kleinräumig eingeschätzt.
Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da sich das Vorhaben in einem bereits vorbelasteten Bereich befindet (touristische Nutzung, vorangegangene Aufspülung). Die Auswirkungen sind als nicht erheblich einzustufen.
Erhalt des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften im Eider- und Elbmündungsbereich	Die Lebensgemeinschaften der Eider und Elbmündungsbereich sind aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht betroffen.

Tabelle 12-16: Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Teilgebietes 3

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 3 (nur Dünen- und Heidebereiche)	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Erhalt der Brutvogelbestände, insb. durch nachfolgende Ziele	
Erhalt der natürlichen Sand- und Bodendynamik sowie Dünenbildungsprozesse	Dieses Erhaltungsziel wird mit dem Vorhaben der Sandaufspülung temporär gestört. Die Veränderung der Sanddynamik wird als kleinräumig und mittelfristig eingeschätzt. Dünenbildung wird durch das Einbringen eines Sanddepots gefördert. Eine erhebliche Beeinträchtigung findet nicht statt.
Erhalt der lebensraumtypischen Strukturen und Funk-	Das Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beein-

Übergreifende Erhaltungsziele für Teilgebiet 3 (nur Dünen- und Heidebereiche)	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
tionen reich strukturierter Graudünenkomplexe	trächtigt. Das Vorhaben wirkt sich nicht auf Graudünenkomplexe aus.
Erhalt von Dünen, Dünenkomplexen und -strukturen mit Krähenbeere, Besenheide und Kriechweidenbeständen	Das Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Vorhaben wirkt sich nicht auf Dünenkomplexe mit Krähenbeeren und Besenheidebeständen aus.
Erhalt der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse, insbesondere des Grundwasserhaushaltes	Das Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Vorhaben wirkt sich nicht auf den Grundwasserhaushalt aus.
Erhalt vorgelagerter, unbefestigter Sandflächen zur Sicherung der Sandzufuhr	Durch das Vorhaben entstehen vorgelagerte, unbefestigte Sandbereiche. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungsziels findet nicht statt. Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben begünstigt.
Erhalt der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Sandflächen, Silbergrasfluren, Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Gewässer, Gebüsche, Heiden und Feuchtheiden	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Sandaufspülung führt nicht zu Störungen der genannten Lebensräume.
Erhalt der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit Sandverfügbarkeit für Primärdünen	Die natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse werden vom Vorhaben temporär gestört. Durch die Aufspülarbeiten steht im Vorhabenbereich mehr Sediment an, als natürlicherweise vorhanden wäre. Die Bildung von Primärdünen wird in der Folge begünstigt. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungsziels findet entsprechend nicht statt.
Erhalt der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) in den Dünen	Dieses Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Sandaufspülung fördert die Sukzession in den Dünen (Sandverfügbarkeit).
Erhalt der Vegetationsbestände ohne Bodenverletzungen in Primärdünen	Primärdünen sind vom Vorhaben nicht betroffen.
Erhalt feuchter und nasser Dünentäler mit nährstoffarmen Verhältnissen	Diese Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Strandaufspülung führt nicht zu Störungen von Dünentälern und deren nährstoffarmen Verhältnissen.

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten

Tabelle 12-17: Beeinträchtigungen der Speziellen Erhaltungsziele für Vogelarten des Teilgebietes 1

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Erhalt von geeigneten Brut- Aufzucht- Mauser- Durchzugs- Rast- Überwinterungs- und Nahrungsgebieten von ausreichender Größe bei Gewährleistung natürlicher Fluchtdistanzen	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.
Erhalt von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut- Nahrungs- Mauser- und Rastplätzen insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen	Bisher weitgehend unzerschnittene Räume sind von dem Vorhaben nicht betroffen und es kommt nicht zu einer Zerschneidung von Brut-, Nahrungs-, Mauser- und Rastplätzen. Hohe vertikale Fremdstrukturen werden nicht geschaffen.
Erhalt von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservögel sowie Mausergebieten insbesondere für Brandgans, Eiderente und Trauerente	Da sich der Schiffsverkehr auf das Sommerhalbjahr beschränkt, sind die besonders sensiblen Zeiträume für die Seevögel nicht betroffen. Es ist maximal von temporären und kleinräumigen Störungen einzelner Individuen auszugehen, die sich außerhalb des Winterhalbjahres im UG aufhalten. Ein negativer Effekt auf die Gesamtpopulation der mausernden Trauerenten kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Da der Schiffsverkehr auf direktem Wege von Entnahmestelle zum Aufspülbereich stattfindet, ist immer nur ein sehr kleiner Bereich des Untersuchungsgebiet betroffen, sodass es zu keiner flächendeckenden Beunruhigung kommt.
Erhalt eines natürlichen Bruterfolgs	
Erhalt natürlicher Nahrungsverfügbarkeit	Am betroffenen Strandabschnitt finden im Allgemeinen keine Brutversuche aufgrund der touristischen Nutzung statt. Die von Brutvögeln genutzten Bereiche liegen insbesondere innerhalb der angrenzenden Dünen. Diese sind vom Vorhaben nicht betroffen. Zur Vermeidung von Konflikten mit möglicherweise dennoch am Strand siedelnder Brutvögel wird eine UBB eingesetzt sowie Strandinseln zur Lenkung der Brutvögel eingerichtet. Eine Betroffenheit von Brutvögeln kann ausgeschlossen werden. In den Bereichen der Sandaufspülung kommt es zur Überdeckung von Wattflächen. Das hier vorkommende Benthos weist allerdings ein hohes Regenerationspotenzial auf. Die hier vorkommende Benthosgesellschaft ist speziell an dynamische Lebensräume angepasst und dementsprechend unempfindlich gegenüber Sedimentverlagerungsprozessen. Es ist von einer Wiederbesiedlung nach Erosion des Spülkörpers auszugehen. Die betroffenen Flächen sind kleinräu-

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
	mig. Insgesamt ist nicht von einer wesentlichen Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit auszugehen.
Erhalt der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) als Brut- und Rastgebiet von Küstenvögeln	Der genannte Lebensraum der Salzwiesen ist vom Vorhaben nicht betroffen.
Erhalt von störungsfreien vegetationsarmen Sand-Kies- und Muschelschillflächen durch Gewährleistung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik insbesondere als Brutplatz für Seeregenpfeifer, Sandregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Fluss- und Küstenseeschwalbe	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es werden durch die Baumaßnahme keine Bereiche in Anspruch genommen, die nicht bereits durch Touristen und Gemeindefahrzeuge gestört sind. Dementsprechend gibt es nur wenige Brutversuche im Bereich des Strandes. Brutvögel, die sich in der Dünenlinie ansiedeln, sind von den Arbeiten nicht negativ beeinflusst.
Erhalt der marinen und limnischen Durchzugs- und Rastlebensräume für die Zwergmöwe in der Elbmündung	Der genannte Lebensraum in der Elbmündung ist vom Vorhaben nicht betroffen.
Erhalt der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe in den Vorländern der Unterelbe	Der genannte Brutlebensraum ist vom Vorhaben nicht betroffen.
Erhalt der Brutlebensräume für den Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina schinzii</i>) in den Sandsalzwiesen bei St. Peter-Ording	Der genannte Brutlebensraum ist vom Vorhaben nicht betroffen.
Erhalt des Offshore-Bereiches als wichtiges Nahrungs- Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meeresenten	Da sich der Schiffsverkehr auf das Sommerhalbjahr beschränkt, sind die besonders sensiblen Zeiträume für die Seevögel nicht betroffen. Es ist maximal von temporären und kleinräumigen Störungen einzelner Individuen auszugehen, die sich außerhalb des Winterhalbjahres im UG aufhalten. Ein negativer Effekt auf die Gesamtpopulation der mausernden Trauerenten kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Da der Schiffsverkehr auf direktem Wege von Entnahmestelle zum aktuellen Aufspülbereich stattfindet, ist immer nur ein sehr kleiner Bereich des Untersuchungsgebietes betroffen, sodass es zu keiner flächendeckenden Beunruhigung kommt.
Erhalt der Möglichkeit dass sich die Seevogel- und Entenbestände entsprechend der hydrografischen Bedingungen der Dynamik des Wasserkörpers und der Benthosbestände sowie des wechselnden Nahrungsangebotes verlagern können	
Vermeidung von zusätzlicher Vogelmortalität durch Beifang in der Fischerei	Das Erhaltungsziel wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da die Sandaufspülung keine Fischereitätigkeit beinhaltet.
Erhalt von störungsarmen Bereichen ohne Unterwas-	Baubedingt kommt es aufgrund des Materialtrans-

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten für Teilgebiet 1	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
serlärm und ohne thermische oder elektrische/ magnetische Emissionen die zu Schädigungen der Fauna führen können	ports zu temporären Lärmeinträgen durch den Schiffsbetrieb. Diese Störungen erreichen jedoch keinen Wert, der geeignet ist, die Populationen von Meerestieren zu schädigen bzw. erheblich zu beeinträchtigen.

Tabelle 12-18: Beeinträchtigungen der Speziellen Erhaltungsziele für Vogelarten des Teilgebietes 3

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten für Teilgebiet 3	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Teilgebiet vorkommenden Arten und ihrer Lebensräume, insb. durch nachfolgende Ziele	
Erhalt von störungsarmen Brut-, Aufzucht-, Rast- und Nahrungsgebieten	Innerhalb des UG sind insbesondere die Dünen sowie die anschließenden Grünlandbereiche für Brutvögel von Bedeutung. Diese werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der Strand als Hochwasserrastplatz wird jeweils nur in einem sehr kleinen Bereich (aktivem Spülfeld) temporär gestört. Es bestehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Eine Vorbelastung durch die touristische Nutzung liegt bereits vor. Durch die Aufspülung wird Watt als potenzieller Nahrungsbereich überspült. Diese Flächen gehen temporär verloren. Bei den betroffenen Bereichen handelt es sich um Sandwatt, welches eine geringe Bedeutung für die Nahrungsversorgung von Vögeln aufweist als Schlick- bzw. Mischwatt. Die Flächen sind verhältnismäßig klein, sodass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.
Erhalt der Störungsfreiheit im Bereich von Brutgebieten und Brutkolonien vor allem während der Ansiedlungsphase, Brut- und Aufzuchtzeit	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es werden durch die Baumaßnahme keine bevorzugten Brutgebiete in Anspruch genommen. Mögliche, vereinzelt vorkommende Bruten am Strand werden während der Maßnahme durch eine UBB entsprechend geschützt. Es werden Strandinseln als Ausweichhabitate eingerichtet.
Erhalt von Brutgebieten, die frei von Bodenprädatoren sind, in Bereichen, in denen natürlicherweise keine dauerhaften Ansiedlungsmöglichkeiten für Landraubtiere gegeben sind	Durch die Strandaufspülung werden keine Lebensbedingungen für Prädatoren verbessert.

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten für Teilgebiet 3	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
Erhalt von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservögel	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es werden keine vertikalen Fremdstrukturen geschaffen.
Erhalt von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut-, Nahrungs- und Rastplätzen, insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen	Der Strand als Hochwasserrastplatz wird jeweils nur in einem sehr kleinen Bereich (aktivem Spülfeld) temporär gestört. Es bestehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Eine Vorbelastung durch die touristische Nutzung liegt bereits vor. Die Wasserflächen des Vorhabengebiet stellen für die relevanten Vogelarten im Wesentlichen Nahrungs-, Rast- und Mauserhabitat dar. Bei den Transportfahrten mit Baggerschiffen kommt es für Seevögel, wie die Trauerenten, vor allem zu visuellen Störungen. Anwesende Tiere können den Störbereich des sich nähernden Schiffes meiden bzw. verlassen. Im Vorhabengebiet gibt es Mauservorkommen der Trauerente. Nahrungsressourcen werden durch den Schiffsverkehr nicht reduziert. Des Weiteren stellt das Vorkommen der Trauerenten während der Mauser nur einen kleineren Teil der Population. Der größte Teil hält sich rund um die Halbinsel Eiderstedt auf. Dass von den Baggerschiffen eine relevante Störung auf die Trauerenten ausgeht, kann als eher unwahrscheinlich erachtet werden. Für die Tiere haben im UG die Wassertiefe, das Benthos, die Strömung sowie die Interaktion von Monat mit Wassertiefe einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Präsenz; das Schiffsaufkommen hat hingegen in diesem Bereich keinen signifikanten Einfluss auf die Trauerentenpräsenz (vgl. Kapitel 7.3.3). Für Eiderenten weist das Vorhabengebiet im Sommer keine Bedeutung auf.
Erhalt von vegetationsarmen Sand-, Kies- und Muschelschillflächen durch Erhaltung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik, insbesondere als Brutplatz für Zwergseeschwalbe, Sand- und Seeregenpfeifer	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt.
Erhalt von offenen weitgehend ungestörten Heide- und Dünenbereichen sowie Verlandungszonen, u.a. als Brutgebiete von Kornweihe, Wiesenpieper, Stein-	Ungestörte Heide- und Dünenbereiche sind vom Vorhaben nicht betroffen. Durch das Vorhaben werden die Bruthabitate am Strand nicht wesentlich verändert.

Spezielle Erhaltungsziele für Vogelarten für Teilgebiet 3	mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben
schmätzer und Feldlerche	
Erhalt von Krähenbeerenheiden, Kriechweidenbeständen sowie Röhrichen in feuchten Dünentälern als Hauptbruthabitate für die Kornweihe in Schleswig-Holstein und wichtiges Nahrungsgebiet für Regenbrachvögel	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da Krähenbeerenheiden und Kriechweidenbestände vom Vorhaben nicht betroffen sind.
Erhalt geeigneter Jagdgebiete mit ausreichender Nahrungsverfügbarkeit (Dünen, Heideflächen, Salzwiesen, Grünland, Brachen u.ä.) im Umfeld der Brutplätze von Kornweihe und Sumpfhöhreule	Die Erhaltungsziele werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da Brutplätze von Kornweihe und Sumpfhöhreule und deren Umfeld vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen sowohl der „übergreifenden Ziele“ für das Schutzgebiet (s. Tabelle 12-14, Tabelle 12-15 und Tabelle 12-16) als auch der „spezifischen Erhaltungsziele für Vogelarten“ (s. Tabelle 12-17 und Tabelle 12-18) lassen sich aus dem Vorhaben nicht ableiten.

Die Beeinträchtigungen sind insgesamt nicht geeignet, dass VSch-Gebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

11.5.6 Kumulative Wirkungen mit weiteren Plänen und Projekten

Aufgrund der festgestellten geringen Auswirkungen des hier beantragten Vorhabens und insbesondere aufgrund der Tatsache, dass keine Arten und Lebensraumtypen dauerhaft in ihrer Qualität beeinträchtigt oder in ihrer Funktion eingeschränkt werden, können kumulierende Wirkungen nur dann zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, wenn weitere Vorhaben

- mit vergleichbaren Auswirkungen (betroffenes Erhaltungsziel von LRT und Arten) oder
- im gleichen Zeitfenster oder in räumlicher Nähe zu dem geplanten Vorhaben durchgeführt werden.

Eine Liste der dem Antragsteller bekannten weiteren Vorhaben und Projekte im Bereich des VSchG-Gebietes mit vergleichbaren Auswirkungen, im gleichen Zeitfenster und/oder in räumlicher Nähe ist in der Tabelle I-1 im Anhang enthalten.

In Bezug auf das Vogelschutzgebiet sind seeseitig die Sandentnahme Westerland III, die Sandvorspülung Föhr Utersum, die Sandersatzmaßnahmen der Westküste Sylt, die Räumung der Außentiefs Rantum (Sylt), die Unterhaltungsbaggerungen Föhr/Wyk, Fährhafen und Seezeichenhafen Wittdün/Amrum, Landemole Steenodde/Amrum, Hafen Dagebüll, Hafen Schlüttsiel sowie landseitig die Deichverstärkungsmaßnahme Nördliches Eiderstedt sowie Föhr Dunsum/Utersum kumulierend zu berücksichtigen. Zudem sind Anlagen der Miesmuschelwirtschaft im Hörnumtief geplant.

Die regelmäßigen Räumungen der Außentiefs sowie die Unterhaltungsbaggerungen der Häfen finden je nach Bedarf statt. Die Baggermengen sind im Vergleich zu der im Rahmen der Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff mobilisierten Menge vsl. gering. In Bezug

auf mögliche kumulierende Wirkungen auf Arten und Lebensraumtypen durch Trübungsfahren und Sedimentverlagerungen sind die Vorhaben räumlich zu weit voneinander entfernt. Die erwarteten Auswirkungen der Aufspülungen Nieblum (Strand) und Goting-Kliff sind vergleichbar mit denen der Sandaufspülungen vor Utersum 2022. Hierbei zeigte sich im Rahmen nachfolgender Benthosuntersuchungen, dass die Auswirkungen nicht über den Nahbereich der Aufspülbereiche hinausgingen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2023). Kumulative Wirkungen mit den Räumungen der Außentiefs oder den Unterhaltungsbaggerungen sind entsprechend nicht zu erwarten.

Kumulative Wirkungen entstehen durch den im gleichen Zeitraum stattfindenden Abbau von Sand im Bereich der **Sandentnahme Westerland III** sowie die parallel zur Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff stattfindende **Sandersatzmaßnahmen** an der Westküste Sylt. Die Sandentnahmearbeiten und der Schiffsverkehr zur Strandaufspülung und Vorstrandaufspülung Sylt findet im 24 Stundenbetrieb statt. Die Schallemissionen am Standort der Sandentnahme führen laut vorliegender naturschutzfachlicher Unterlage nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen auf Seevögel (GfN, 2008). Auswirkungen durch Störungen im Zuge des Schiffsverkehrs auf Seevögel sind laut naturschutzfachlicher Genehmigungsunterlagen nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen (LKN.SH, 2022, 2024). Dennoch könnte es bei einem längeren Anhalten der Störwirkung auch nach Beendigung der ursächlichen Schallemission zu einer Vergrößerung des insgesamt beeinträchtigten Areals kommen. Da aus den oben genannten Gründen jedoch davon auszugehen ist, dass die Störwirkungen auf Vögel in dem in Frage stehenden Zeitraum insgesamt sehr gering sind, scheint die Beeinträchtigung auch unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkung mit der Sandentnahme Westerland III und den Sandersatzmaßnahmen an der Westküste von Sylt vertretbar.

Die **Sandvorspülung Föhr Utersum** wurde im Jahr 2022 durchgeführt. Die vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlagen kommen zu dem Ergebnis, dass es durch den Schiffsverkehr zu kleinräumigen Störungen und Meidungsreaktionen während der Nahrungsaufnahme und/oder während der Rast bzw. der Mauser kommen kann. Die Beeinträchtigungen des VSchG sind nicht erheblich (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Als kumulierende Wirkung ist hier der Sandtransport von der Sandentnahmestelle Westerland III relevant. Zudem kommt es bei der Umsetzung der Maßnahme zu kurzfristiger Reduzierung von Nahrungsflächen durch Überdeckung von Wattflächen mit Sand. Diese Flächen stehen nach Bauabschluss wieder zur Verfügung. Das natürliche Vorkommen von Benthosorganismen im betroffenen LRT 1140 als Nahrung für Wat- und Wasservögel wird sich nach einem Zeitraum von 10 Jahren wieder vollständig regeneriert haben (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Auch im Zusammenhang mit der Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff kommt es zu einer Überdeckung des LRT 1140 und somit einer Überdeckung potenzieller Nahrungsflächen. Es ist aufgrund des hohen Regenerationspotenzial nicht von einer dauerhaften Beeinträchtigung auszugehen. Die Entfernung beider Vorhaben liegt deutlich über dem natürlichen Bewegungsradius von Benthosarten. Kumulierende Wirkungen durch die Maßnahme Sandvorspülung Föhr Utersum können somit ausgeschlossen werden.

Die **Deichverstärkungsmaßnahme Nördliches Eiderstedt** befindet sich noch im Zulassungsverfahren. Ein Baubeginn ist nicht vor 2027 zu erwarten. Mögliche kumulierende Wirkungen ergeben sich auf dem Transportweg von Sand aus dem Sandentnahmegebiet Westerland III bis auf die Höhe des Speicherbeckens im Jordflether Koog/ Everschopsiel. Entsprechend der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlage für die Deichverstärkung ist im Bereich des Transportweges eine direkte Betroffenheit weder von Meeressäugern noch von Fischen zu erwarten (Landschaftsplanung JACOB/FICHTNER, 2021). Baubedingte Auswir-

kungen als Folge des Schiffsverkehrs zur Sandanlieferung und der Spülleitung sind nur temporär und gehen nur geringfügig über das alltägliche Maß des Schiffsverkehrs hinaus. Erhebliche kumulative Beeinträchtigungen sind hier nicht zu erwarten.

Für der **Deichverstärkung Dunsum/Utersum auf Föhr** und die geplanten Vorhaben zur **Miesmuschelwirtschaft** liegen noch keine verfestigten Planungen vor. Mögliche Auswirkungen und das Ausmaß einer Summationswirkung sind damit im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung nach § 34 (1) Satz 1 BNatSchG nicht zu berücksichtigen.

Eine kumulierende Wirkung von Störungen auf Vögel mit den eben genannten Vorhaben ist nicht zu erwarten. Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Vogelarten zu erwarten.

11.5.7 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Schutzgüter

Durch das Vorhaben wird die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, nicht behindert oder erschwert, da durch das Vorhaben keine erheblichen temporären oder dauerhaften Beeinträchtigungen auftreten.

11.5.8 Beeinträchtigung der Kohärenz von NATURA 2000

Die herausragende ökologische Funktion des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres im zu erstellenden Netz NATURA 2000 für Zug-, Gast- und Brutvögel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Insbesondere sind keine Beeinträchtigungen der Brut- und Rasthabitate von Arten der Dünen zu erwarten. Beeinträchtigungen der Rast- und Mauserhabitate von Seevögeln sind nicht als erheblich zu bewerten.

11.5.9 Zusammenfassung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Aufgrund der fehlenden Inanspruchnahme von Habitaten sowie der zeitlich befristeten und nur geringen bis mittleren Störwirkung des Vorhabens auf Vögel ist das Vorhaben auch unter Beachtung möglicher kumulativer Wirkungen als verträglich mit den Erhaltungszielen des Gebietes einzustufen.

11.6 Fazit

Die durchgeführte Prüfung hat ergeben, dass die Maßnahme nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen für die Erhaltungsziele der betroffenen Natura-2000-Gebiete führt. Die Maßnahme ist nach § 34 (2) BNatSchG zulässig. Maßnahmen zur Kohärenzsicherung sind nicht erforderlich.

12 Fachbeitrag Artenschutz

12.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Südküste der Insel Föhr weist einen mittleren Abtrag von ca. 62.000 m³ pro Jahr (Zeitraum 1953 bis 1997) auf (LKN.SH, 2025). Seit 1963 wird dieser Verlust zum Teil durch Sandaufspülungen ersetzt.

Bei der Auswertung der aktuellen Vermessungsdaten wurde ein zukunftsnaher Bedarf für weitere Sandaufspülungen festgestellt. Betroffen sind hiervon die Abschnitte vor Nieblum sowie Goting-Kliff.

Für die Sicherung der Inseln und Halligen sowie der Wattgebiete im Sinne eines flächenhaften Küstenschutzes ist gemäß § 58 (2) LWG das Land zuständig. Diese Aufgabe wird in Schleswig-Holstein vom Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH) wahrgenommen.

Entsprechend plant der LKN.SH eine Durchföhrung einer Sandersatzmaßnahme im Bereich Nieblum (Strand) und Goting-Kliff für das Jahr 2026. Die geplante Verweildauer des eingespöhlten Sandes betrögt ca. 20 Jahre.

12.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Es ist generell verboten (§ 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG):

1. „wild lebende Tieren der besonders geschöztten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschödigfen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschöztten Arten und der europäischen Vogelarten wöhrend der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Öberwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschöztten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschödigfen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschöztten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschödigfen oder zu zerstören. [...]“

Jedoch enthölt § 44 (5) BNatSchG die sog. Legalausnahme für unvermeidbare Beeintröchtigungen von nach § 17 (1) und § 17 (3) zugelassenen Eingriffen oder solchen Eingriffen, die durch Behörden durchgeföhrt werden. Demzufolge gelten für streng geschöztte Arten (Anhang IV FFH-RL und alle europöische Vogelarten) unter Beachtung der folgenden Voraussetzungen, die Zugriffsverbote als nicht einschlägig:

1. „das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeintröchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeintröchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

Dazu sind vor dem Eingriff gegebenenfalls sog. CEF-Maßnahmen¹ (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) zu ergreifen, um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffener Arten im räumlichen Zusammenhang aufrechtzuerhalten (§ 44 (5) BNatSchG). Die nach § 44 (5) BNatSchG formulierten Regelungen gelten ebenfalls in Bezug auf Standorte von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL.

Sind hingegen besonders geschützte Arten betroffen, die nicht dem Anhang IV FFH-RL zuzuordnen sind und handelt es sich dabei nicht um europäische Vogelarten, kommt es im Rahmen von Tätigkeiten, die sich infolge von Eingriffen bzw. Vorhaben ergeben, nicht zu Konflikten mit den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten nach § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ist daher zunächst anhand der sog. Relevanzprüfung zu klären, ob durch die Umsetzung des Vorhabens die aufgeführten artenschutzrechtlichen Tatbestände einschlägig werden. Ist dies zu verneinen, ist keine weitergehende Prüfung erforderlich. Hingegen wird eine artenschutzrechtliche Prüfung in solchen Fällen für notwendig erachtet, in denen es sich nicht mit Sicherheit ausschließen lässt, dass es zu einer Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten i. S. d. § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG i. V. m. § 44 (5) BNatSchG kommt.

Kann trotz der Durchführung von Verminderungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen nicht vermieden werden, dass die besonderen artenschutzrechtlichen Belange berührt werden und dadurch Verbotstatbestände erfüllt werden, besteht die Möglichkeit hierfür eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG zu beantragen.

12.3 Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) werden alle relevanten Wirkfaktoren auf ein Auslösen möglicher Verbottatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft. Die Prüfung erfolgt für alle vorkommenden Arten innerhalb des UG, welche von den Wirkfaktoren betroffen sein könnten. Die Ermittlung der zu prüfenden Arten erfolgt im Rahmen einer Relevanzprüfung.

¹ engl. Abkürzung für „continued ecological functionality“ (dt. kontinuierliche ökologische Funktion)

12.3.1 Planungsraum und Untersuchungsgebiet

Das UG für die artenschutzfachliche Betrachtung ergibt sich aus dem UG für die UVP (Abbildung 12.1). Das gewählte Untersuchungsgebiet (UG) orientiert sich an der maximalen Reichweite der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Hierbei werden die unmittelbar durch das Vorhaben betroffenen Bereiche (Aufspülbereich, Transportroute, Auflagefläche der Spülrohrleitung) betrachtet sowie auch die Fernwirkungen, die insbesondere durch Lärm oder visuelle Beeinträchtigungen entstehen können. Berücksichtigt werden alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, die infolge der Aufspülmaßnahme tatsächlich und potenziell auftreten.

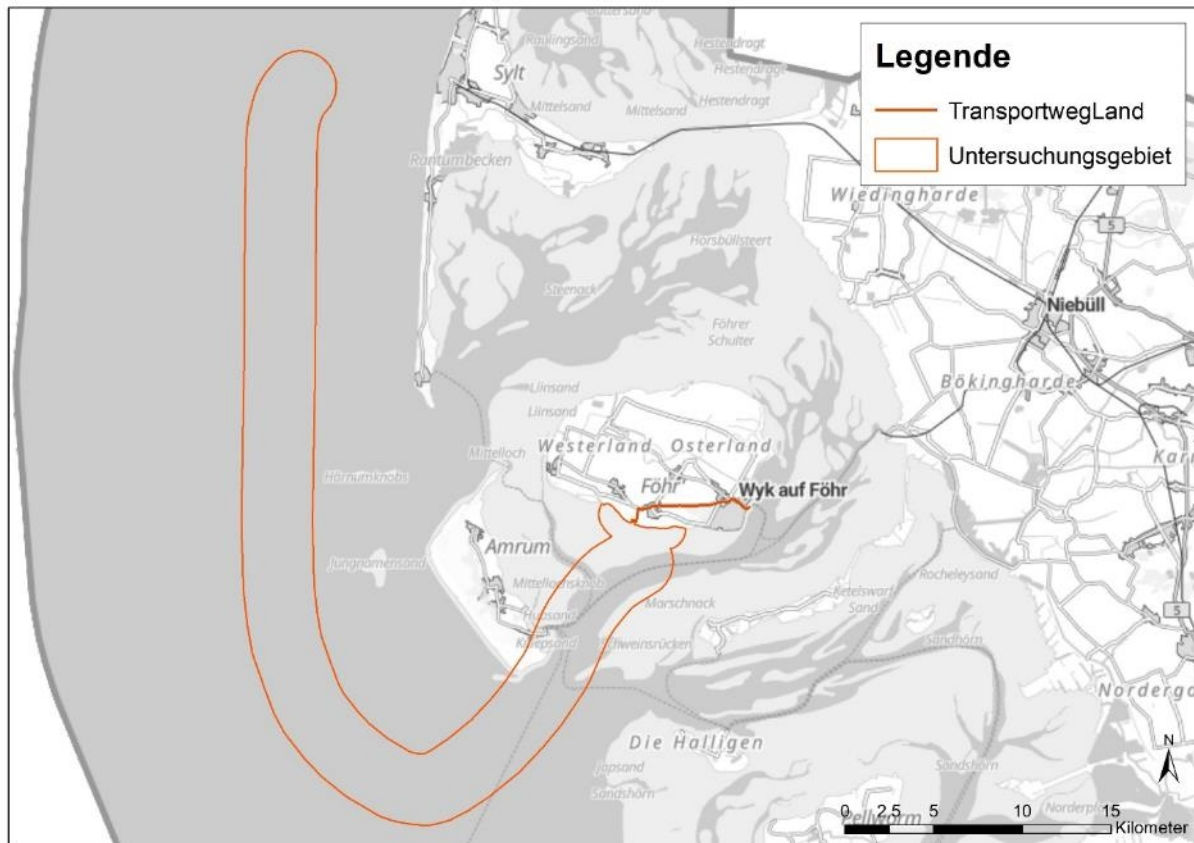


Abbildung 12.1: Untersuchungsgebiet (Geodatenquelle: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0)

12.3.2 Wirkfaktoren

Folgende Wirkfaktoren sind im Rahmen der Bewertung potentieller Konflikte zu betrachten (siehe auch Tabelle 6-1):

1. Nichtstoffliche Einwirkungen:

- Schallemissionen und die Silhouettenwirkung der Schiffe während des Transportes des Sandes von der Entnahmestelle zum Aufspülbereich
- Baustellentätigkeit, Verkehr und Transport am Strand sowie im Watt (Leitungsinstallation) (akustische und optische Wirkungen sowie mechanische Einwirkungen)
- Transportweg an Land

2. Veränderung abiotischer Standortfaktoren

- Flächeninanspruchnahme

- durch Aufspülung und Profilierung des Strandes (Überdeckung der Fläche mit Sand)
- durch die Befestigung der BE-Fläche
- im Zuge der Baustelleneinrichtung im Strandbereich
- durch die Installation der Spülrohrleitung (im Watt sowie am Strand)
- Veränderung des morphologischen Geländereiefs

3. Barrierewirkung

- Beeinträchtigung durch Verlegung der Spülrohrleitung am Strand

4. Stoffliche Einwirkungen:

- Verdriftung und Deposition von Sediment während der Aufspülung
- Überdeckung des Aufspülbereichs mit Sand
- Emissionen der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge und -geräte

5. Veränderung der Habitatstruktur:

- Änderung der charakteristischen Dynamik des Strandbereichs
- Änderung der Sedimentstruktur und Morphologie im aufgespülten Strandbereich
- Temporäre Befestigung der BE-Fläche

12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Reduzierung von baubedingten Wirkfaktoren und der damit einhergehenden Beeinträchtigungen, sind folgende Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen geplant (s. auch „Maßnahmenblätter“ im Anhang; die jeweilige Nummer weist auf die Maßnahmennummer innerhalb der Maßnahmenblätter hin):

- Einsatz ausschließlich biologisch abbaubarer Hydrauliköle in den Schiffen (M1)
- Sensibilisierung der Schiffsbesatzung hinsichtlich Schweinswalvorkommen sowie Vorkommen von Trauerenten und anderen Hochseevögeln (Bereitstellung von Informationsmaterial, Hinweise / Aufforderung zur reduzierten Fahrtgeschwindigkeit bei Sichtung von Tieren (S1 Ar))
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung während der Bauphase, um auf eine mögliche Ansiedlung von Brutvögeln auf dem Strand oder auf der BE-Fläche reagieren zu können (S2 Ar / V1)
- Bauzeitenregelung für den östlichen Spülabschnitt (Vorkommen von Strandbrütern): Das östliche Ende des Aufspülbereichs wird als letztes gespült. Somit ist der Abschnitt voraussichtlich erst ab August von Arbeiten betroffen. Die Brutzeit der betroffenen Arten ist ab diesem Zeitpunkt (fast) vollständig abgeschlossen. Eine Freigabe des Abschnittes erfolgt durch die UBB. (S3 Ar / V2)
- Einrichtung von Strandinseln im östlichen Spülabschnitt (Vorkommen von Strandbrütern) in Abstimmung mit der Schutzstation Wattenmeer e. V. sowie der Gemeinde (S4 Ar / V3)

12.5 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung dient der Ermittlung von Arten, die im UG vorkommen können und für die durch das Vorhaben eine potenzielle Betroffenheit entsteht. Für potenziell betroffene Arten ist zu prüfen, ob Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG durch das Vorhaben eintreten können.

Das hier beantragte Vorhaben ist mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden und im Sinne des § 15 BNatSchG zulässig. Insofern ist die Privilegierung gemäß § 44 (5) einschlägig. Dementsprechend muss die Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten gemäß § 44 (5) betrachtet werden. Hierbei handelt es sich um die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten der Anhänge IV a und b der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten im Sinne der EU-Vogelschutzrichtlinie. Darüber hinaus um Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind; eine solche Verordnung liegt derzeit nicht vor.

12.5.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Von den in Anhang IV der FFH-RL gelisteten Pflanzenarten treten in Schleswig-Holstein lediglich der Kriechende Sellerie, das Schwimmende Froschkraut und der Schierlings-Wasserfenchel auf.

Das Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchel ist auf die Unterelbe rund um Hamburg beschränkt. Weder beim Kriechenden Sellerie noch beim Schwimmenden Froschkraut handelt es sich um marin lebende Arten. Im UG sind somit keine geeigneten Standorte vorhanden.

Von einer näheren Betrachtung der Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL wird somit im Folgenden abgesehen. Eine Beeinträchtigung der Arten und somit ein Eintreten der Verbotsstatbestände gem. § 44 BNatSchG im Zusammenhang mit dem hier vorliegenden Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

12.5.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Tabelle 13-1 werden alle in Deutschland vorkommenden FFH-Anhang IV Arten auf ein mögliches Vorkommen im UG geprüft.

Tabelle 13-1: Übersicht über die FFH-Anhang IV Arten in Deutschland und Überprüfung dieser auf ein mögliches Vorkommen im Untersuchungsgebiet

	Arten Anhang IV FFH-RL		Mögliches Vorkommen im UG
Amphibien	- Alpen-Kammolch - Alpensalamander - Geburtshelferkröte - Gelbbauchunke - Kammolch - Kleiner Wasserfrosch - Knoblauchkröte - Kreuzkröte - Laubfrosch - Moorfrosch - Rotbauchunke - Wechselkröte	Alpen-Kammolch, Alpensalamander, Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Springfrosch und Wechselkröte kommen nicht in Schleswig-Holstein vor. Die Rotbauchunke ist lediglich im östlichen Schleswig-Holstein verbreitet. Ein Vorkommen des Laubfrosches, des Kammolchs und des Kleinen Wasserfrosch kann im UG ebenfalls ausgeschlossen werden, da der Strand bzw. die Dünen kein geeignetes Habitat darstellen.	- Kreuzkröte - Knoblauchkröte - Moorfrosch
Fische und Rundmäuler	- Baltischer Stör - Donau-Kaulbarsch	Der ehemalige Lebensraum des Baltischen Störs ist die Ostsee.	- Europäischer Stör - Schnäpel

	Arten Anhang IV FFH-RL		Mögliches Vorkommen im UG
ler	• Europäischer Stör • Schnäpel	Der Donau-Kaulbarsch kommt in Deutschland lediglich in der Donau vor. Ein Vorkommen in der Nordsee ist für diese Arten somit ausgeschlossen.	
Käfer	• Alpenbock • Breitband • Eremit • Goldstreifiger Prachtkäfer • Heldbock • Rothalsiger Düsterkäfer • Scharlachkäfer • Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer • Vierzähner Mistkäfer	Für die Käferarten kann ein Vorkommen vor der Küste von Föhr ausgeschlossen werden. Bei den FFH-Anhang IV Arten handelt es sich um Schwimmkäfer (Süßwasser) sowie um waldbesiedelnde Arten.	
Libellen	• Asiatische Keiljungfer • Gekielte Smaragdlibelle • Große Moosjungfer • Grüne Flussjungfer • Östliche Moosjungfer • Sibirische Winterlibelle • Zierliche Moosjungfer	Die Asiatische Keiljungfer und die Grüne Flussjungfer sind Arten der Fließgewässer, sodass ein Vorkommen im UG ausgeschlossen werden kann. Die Gekielte Smaragdlibelle kommt in Deutschland nur an der Our vor. Das Vorkommen der Östlichen Moosjungfer ist auf den Osten Deutschlands beschränkt, in Schleswig-Holstein gibt es keine Vorkommen. Die Sibirische Winterlibelle weist ebenfalls keine Vorkommen in Schleswig-Holstein auf. Die Zierliche Moosjungfer kommt nur im Süden Schleswig-Holsteins vor.	• Große Moosjungfer • Grüne Mosaikjungfer
Reptilien	• Äskulapnatter • Europäische Sumpfschildkröte • Mauereidechse • Östliche Smaragdeidechse • Schlingnatter • Würfelnatter • Zauneidechse	Die Äskulapnatter, die Europäische Sumpfschildkröte, die Mauereidechse, die Östliche Smaragdeidechse und die Würfelnatter kommen nicht in Schleswig-Holstein vor. Für die Schlingnatter sind keine Vorkommen auf Föhr bekannt.	• Zauneidechse
Säugetiere	• Alle heimischen Fledermausarten • Baumschläfer • Biber • Birkenmaus • Braunbär	Der Baumschläfer, der Braunbär, der Europäische Nerz, der Feldhamster, der Luchs, die Wildkatze, der Wisent und der Ziesel kommen nicht in Schleswig-Holstein vor. Ein Vorkom-	• Gewöhnlicher Delfin • Großer Tümmler • Schweinswal • Schwertwal • Weißschnauzen-

	Arten Anhang IV FFH-RL		Mögliches Vorkommen im UG
	• Europäischer Nerz • Feldhamster • Fischotter • Gewöhnlicher Delfin • Großer Tümmler • Luchs • Schweinswal • Schwertwal • Weißschnauzendelfin • Weißseitendelfin • Wildkatze • Wolf • Ziesel	men des Wolfs ist auf Föhr ist nicht bekannt. Der Biber und die Haselmaus können aufgrund ihrer Habitatansprüche (Fließgewässer bzw. Wälder und Gebüsche) ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen des Fischotters ist auf Föhr möglich, da inzwischen Nachweise von verschiedenen nordfriesischen Inseln und Halligen vorliegen.	delfin • Weißseitendelfin • Fischotter • Fledermäuse
Schmetterlinge	• Apollofalter • Blauschillernder Feuerfalter • Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling • Eschen-Scheckenfalter • Gelbringfalter • Heckenwollfalter • Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling • Moor-Wiesenvogelchen • Osterluzeifalter • Quendel-Ameisenbläuling • Regensburger Gelbling • Schwarzer Apollo • Wald-Wiesenvogelchen	Von den Schmetterlingsarten des FFH-Anhangs IV weist keine eine Verbreitung im nördlichen Schleswig-Holstein auf.	
Weichtiere	• Zierliche Teller-schnecke • Gebänderte Kahn-schnecke • Gemeine Flussmuschel	Alle Weichtierarten leben ausschließlich im Süßwasser. Ein Vorkommen in UG kann dementsprechend ausgeschlossen werden.	

Folgende Arten können folglich im UG grundlegend vorkommen:

- **Amphibien:** Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch
- **Fische und Rundmäuler:** Europäischer Stör, Nordseeschnäpel
- **Libellen:** Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer
- **Reptilien:** Zauneidechse

- **Säugetiere:** Fledermäuse (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus), Fischotter, Schweinswal, Delfinarten

Im Bereich der **Amphibien** sind auf Föhr Vorkommen der Kreuzkröte und des Moorfrosches (Wiederansiedlung) bekannt (BfN, 2019; Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, 2020). Das Vorkommen von Laichgewässern im UG kann für alle Arten ausgeschlossen werden. Der Moorfrosch hält sich in Bereichen mit hohem Grundwasserstand und ständig vernässten Bereichen auf. Eine Schädigung von Tieren durch die Aufspülung am Strand sowie die Einrichtung der BE-Fläche im Bereich der Dünen ist daher sehr unwahrscheinlich. In der artenschutzrechtlichen Prüfung ist somit die Kreuzkröte in einer Einzelprüfung zu berücksichtigen.

Von den Anhang IV-Arten der **Fische und Rundmäuler** liegt nur für den Nordseeschnäpel und den Europäischen Stör ein potenzieller Lebensraum im UG vor. Der Nordseeschnäpel gilt hierbei als ausgestorben. Es gibt Wiederansiedlungsbemühungen im Bereich der Treene. Das Auftreten des Europäischen Störs ist aufgrund von diversen Wiederansiedlungen ebenfalls theoretisch möglich. Durch den Schiffstransportverkehr ist keine Betroffenheit dieser Arten zu erwarten. Bei dem Vorgang Aufspülung ist eine Betroffenheit von Fischen theoretisch denkbar. Insbesondere Laich und Jungfische könnten durch Überschüttung mit Sand betroffen sein. Allerdings entspricht das direkte Küstengewässer vor Föhr nicht dem Laichhabitat der Arten. Beide Arten laichen innerhalb von Fließgewässern in welchen sich dann ebenfalls die Jungfische aufhalten (Korte & Heigl, 2022a, 2022b). Ebenfalls liegt keine potenzielle Wanderroute im UG vor. Von einer weiteren Betrachtung des Europäischen Störs sowie des Nordseeschnäpels wird somit abgesehen.

Die Betroffenheit von **Libellen** kann aufgrund ihrer Verbreitung ausgeschlossen werden. Die Große Moosjungfer weist keine Vorkommen auf den nordfriesischen Inseln auf. Zudem liegen im UG keine geeigneten Habitate vor (die Große Moosjungfer benötigt Gewässer mit Pflanzenbeständen sowie offenen Wasserflächen; die Art ist wärmebedürftig, sodass dunkel gefärbte Wasserkörper (z. B. diverse Formen von Moorgewässern) bevorzugt werden). Für die Grüne Mosaikjungfer ist ein Vorkommen im UG ebenfalls aufgrund von fehlenden Habitaten auszuschließen. Die Art ist auf das Vorkommen der Krebschere angewiesen. Die Pflanze wächst im Süßwasser. Geeignete Wuchsorte für diese Pflanzenart sind im UG nicht vorzufinden. Eine Betroffenheit der Grünen Mosaikjungfer kann somit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Für die **Zauneidechse** gibt es lediglich nicht gesicherte Beobachtungen für die Insel Föhr (Grosse et al., 2015). Ein Vorkommen kann somit aber nicht sicher ausgeschlossen werden. Entsprechend ist die Zauneidechse in der artenschutzrechtlichen Betrachtung zu berücksichtigen.

Das Vorkommen von **Fledermäusen** auf Föhr ist nicht auszuschließen. Am Strand und im Bereich der BE-Fläche sind allerdings keine geeigneten Strukturen für Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten der Tiere vorhanden. Somit ist lediglich eine Nutzung des UG als Nahrungshabitat denkbar.

Ein Auftreten des **Fischotters** auf Föhr ist bisher nur in Einzelfällen dokumentiert (jeweils ein Totfund in 2024 und 2025). Im UG ist ein Auftreten somit zwar sehr unwahrscheinlich, aber denkbar. Eine vertiefte artenschutzrechtliche Betrachtung ist somit erforderlich.

Der **Schweinswal** kommt im UG vor. Somit ist eine gesonderte Betrachtung im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags notwendig.

Eine Betroffenheit von **Delfinen** sowie dem **Schwertwal** kann ausgeschlossen werden, da durch den Verkehr der Baggerschiffe kein Tötungsrisiko besteht oder Lebensraum zerstört wird. Bei dem vom Vorhaben betroffenen Bereich handelt es sich nicht um den hauptsächlichen Lebensraum der Delfinarten. Diese halten sich im Allgemeinen weiter entfernt von der Küste auf dem offenen Meer auf und kommen nur gelegentlich in küstennähere Bereiche. Eine erhebliche Störung der Tiere kann somit ausgeschlossen werden. Es erfolgt dementsprechend keine weitere Betrachtung dieser Arten.

12.5.3 Vogelarten gem. Art. 1 VSch-RL

Im betrachteten UG treten folgende Vogelarten auf:

- Brutvögel (nach dem UG der Brutvogeluntersuchung (GfN, 2023a)): Austernfischer, Fitis, Feldsperling, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Sandregenpfeifer, Rohrweihe, Bachstelze, Zaunkönig, Zilpzalp, Kohlmeise, Blaumeise, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Rauchschwalbe, Türkentaube, Ringeltaube, Buchfink, Rotkehlchen, Amsel, Hohltaube, Wiesenpieper, Stockente, Rotschenkel, Uferschwalbe
- Rastvögel (mariner Bereich): Trauerente, Seetaucher, Eiderente, Zwergmöwe, Dreizehenmöwe, Alke, Samtente
- Rastvögel (Strand)

Im Zuge des Vorhabens ist insbesondere der Strand betroffen. Somit sind die **Brutvögel** dieser Habitate im Zuge des Artenschutzfachbeitrages zu berücksichtigen.

Im UG gibt es vereinzelte Sichtungen von **Alken** und **Samtenten**, allerdings ist das UG insgesamt nicht von Bedeutung für diese Arten. Eine Tötung oder erhebliche Störung durch das Vorhaben kann mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, sodass keine weitere Betrachtung dieser erfolgt.

Im gesamten UG kommen ganzjährig **Sturm-, Zwerg-, Silber- und Heringsmöwen** vor. Diese Arten sind somit im Artenschutzfachbeitrag als Rastvögel zu berücksichtigen.

Für die **Eiderente** hat das UG im Sommerhalbjahr kaum eine Bedeutung (P. Schwemmer & Garthe, 2021). Eine Betroffenheit kann für die Eiderente somit mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die **Trauerente** stellt das UG ein Überwinterungsgebiet von überregionaler Bedeutung sowie ein Mausergebiet dar, sodass eine Einzelbetrachtung dieser Art erforderlich ist.

Das Vorkommen von **Seetauchern** ist auf das Winterhalbjahr beschränkt, sodass eine Betroffenheit durch die im Sommerhalbjahr stattfindenden Arbeiten ausgeschlossen werden kann.

12.5.4 Ergebnis der Relevanzprüfung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die in Tabelle 13-2 gelisteten Arten zu berücksichtigen.

Tabelle 13-2: Übersicht über die zu berücksichtigenden Arten innerhalb der artenschutzrechtlichen Prüfung für das Vorhaben

Vorhabensbereich	Art / Gruppe
landseitig	Kreuzkröte

Vorhabenbereich	Art / Gruppe
	Zauneidechse
	Fischotter
	Fledermäuse
	Brutvögel des Strandes / der Dünen
Mariner Bereich	Schweinswal
	Trauerente
Alle Bereiche	Rastvögel

12.6 Prüfung der Verbotstatbestände

12.6.1 Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Bei Transportverkehr nach Anbruch der Dämmerung oder im Dunkeln kann theoretisch eine Betroffenheit von der **Kreuzkröte** nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Das Tötungsrisiko durch den Baustellenverkehr für die Amphibien ist als eher gering zu bewerten und kann dem natürlichen Lebensrisiko der Tiere zugeordnet werden. Der zu erwartende Baustellenverkehr auf der BE-Fläche sowie im Bereich der Strandzufahrten ist gering, sodass der Baustellenverkehr der im Gebiet üblichen Nutzung entspricht (ausschließlich Nutzung bereits bestehender Straßen, Verkehrsflächen sowie Strandzufahrten). Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht verwirklicht.

Für den **Fischotter** besteht durch die Bautätigkeit kein Tötungsrisiko. Es ist davon auszugehen, dass die Tiere, sollten sie überhaupt im Vorhabenbereich vorkommen, den Arbeitsbereich meiden. Die Tiere können den durch Aufspülung betroffenen Bereich verlassen sowie den langsam fahrenden Fahrzeugen am Strand sowie auf der BE-Fläche ausweichen. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht verwirklicht.

Dass es zu einer Betroffenheit der **Zauneidechse** kommt, ist als sehr unwahrscheinlich zu erachten. Eidechsen halten sich von stark gestörten Bereichen fern, da sie sehr sensibel auf Erschütterungen reagieren. Es ist somit davon auszugehen, dass die Tiere den Nahbereich der BE-Fläche meiden. Die BE-Fläche dient im Rahmen des Vorhabens zur Aufstellung von Baucontainern sowie der eher längerfristigen Zwischenlagerung von Material wie z.B. Spülrohrleitungen. Es finden keine tatsächlichen Bautätigkeiten und kein täglicher Materialumschlag auf der BE-Fläche statt. Der zu erwartende Fahrzeugverkehr geht nicht über die Nutzung des Bereichs als unbefestigte Verkehrsfläche (Parkplatzfläche) hinaus. Durch die BE-Fläche wird das allgemeine Lebensrisiko der Zauneidechse nicht maßgeblich erhöht. Ein Vorkommen am Strand ist auszuschließen. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für **Fledermäuse** besteht durch die Bautätigkeit kein Tötungsrisiko. Des Weiteren sind keine Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten von den Arbeiten betroffen, sodass ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Schallexposition kann bei **Schweinswalen** zu einer Schädigung führen und zur Trennung von Muttertier und Kalb durch Fluchtreaktionen. Messungen bei Strandaufspülungen an der Westküste der Insel Sylt (ITAP, 2007) haben ergeben, dass sowohl bei der Gewinnung wie auch beim Aufspülen des Sandes ein maximaler Quellpegel von 188 dB re 1 µPa zu erwarten ist. Die Schallintensität während des Aufspülvorgangs steigt langsam an. Es handelt sich hierbei nicht um impulshaften Schall, sondern um Dauerschall im niedrigen Frequenzbereich, sodass davon auszugehen ist, dass keine Tiere durch die akustische Belastung direkt geschädigt werden. Eine Hörschädigung durch die Lärmemissionen bei der Baggerung und dem Spülvorgang kann für den Schweinswal ausgeschlossen werden (ITAP, 2024). Da es zu keiner impulshaften Schallbelastung durch die Spülarbeiten kommt, können auch spontane Fluchtreaktionen der Tiere, die zu einer Trennung von Mutter und Kalb in der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit (Mai bis August) führen können, weitgehend ausgeschlossen werden. Eine Schädigung der Tiere im Sinne des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Die Ansiedlung von **Brutvögeln** ist insbesondere im Bereich der Dünen sowie des Übergangs von Strand zu Dünen zu erwarten. Die Dünen sind von den Arbeiten nicht betroffen,

sodass eine Tötung für Brutvögel im Bereich der Dünen ausgeschlossen werden kann. Im Bereich der Lagerplätze kann eine Ansiedlung weniger störungsempfindlicher Arten nicht abschließend ausgeschlossen werden. Arten wie die Feldlerche und Bachstelze beginnen mit der Brut z.T. sehr früh im Jahr. Vor der ersten Nutzung des Lagerplatzes sollte somit eine Besatzkontrolle stattfinden, um eine Ansiedlung von Brutvögeln auszuschließen oder bestehende Bruten angemessen zu schützen. Nach Beginn der Arbeiten herrscht regelmäßiger Betrieb auf den Lagerplätzen, sodass von einer ausreichenden Störung ausgegangen werden kann. Um mögliche Konflikte zu vermeiden, wird eine UBB während der Maßnahme eingesetzt. So können mögliche Bruten im Übergangsbereich zu den Dünen sowie auf der BE-Fläche entsprechend geschützt werden. Der östliche Abschnitt der Aufspülung weist Vorkommen des Sandregenpfeifers auf. Dieser Abschnitt wird voraussichtlich nicht vor August begonnen und somit erst am Ende bzw. nach Beendigung der Brutzeit überspült. Der Abschnitt wird von der UBB freigegeben. Unter Beachtung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahme kann das Eintreten des Tötungsstatbestandes mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Von den Baggerschiffen geht kein erhöhtes Tötungsrisiko für Rastvögel im Allgemeinen und **Trauerenten** aus. Dem direkten Aufspülbereich können Rastvögel ausweichen, sodass auch hier kein Tötungsrisiko besteht.

12.6.2 Störungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Die **Kreuzkröte** erfährt keine artenschutzrechtlich relevante Störung durch die Bautätigkeit.

Für den **Fischotter** entstehen durch die Aufspülarbeiten keine relevanten Störungen. Die Aufspülungen finden immer nur in einem kleinen Bereich des Strandes statt. Die Strandbereiche haben keine besondere Bedeutung für den Fischotter und die Tiere können diesem Bereich ausweichen. Es steht ausreichend Ausweichfläche (Zugangsmöglichkeiten zur Nordsee) zur Verfügung. Es ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das Vorhaben zu befürchten.

Zauneidechsen reagieren empfindlich auf Erschütterungen aller Art. Innerhalb der Dünen werden keine nicht bereits genutzten Flächen in Anspruch genommen (Nutzung bestehender Strandzufahrten und Verkehrsflächen), sodass eine erhebliche Störung der Tiere durch eine Beunruhigung der Fortpflanzungs- oder Ruhstätten mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population durch das Vorhaben ist nicht zu befürchten.

Da für **Fledermäuse** keine geeigneten Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten von den Arbeiten betroffen sind, kann eine erhebliche Störung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten.

Bei den **Schweinswalen** ist eine Störung von Einzeltieren möglich. Da sich die Tiere aber hauptsächlich in deutlich größerer Entfernung (> 18 km) vor der Küste aufhalten, ist eine erhebliche Störung unwahrscheinlich. Es sind jederzeit Ausweichmöglichkeiten gegeben, da der von den Arbeiten betroffene Bereich stark lokal begrenzt ist und der langsam ansteigende Schallpegel den Tieren Zeit zum Ausweichen gibt (ITAP, 2007). Des Weiteren kommt es nicht zu impulshaften Schallereignissen, durch welche Muttertier und Kalb getrennt werden könnten. Hinsichtlich des Eingriffs durch die Sandentnahme Westerland III konnte festgestellt werden, dass die Tiere zwar das Entnahmegebiet bei Aktivität eines Baggerschiffes verlassen, es aber nach wenigen Stunden wieder aufsuchen (Diederichs et al., 2010). Das Gebiet

wird von den Tieren insgesamt nicht gemieden. Gehörschädigungen durch das fahrende Baggerschiff können aufgrund der gemessenen Quellpegel ausgeschlossen werden. Eine Schädigung tritt erst ein, wenn sich die Tiere dauerhaft in unmittelbarer Nähe zum Baggerschiff aufhalten (WODA, 2013). Schweinswale zeigen weder eine totale Meidung von Schifffahrtslinien, noch eine absolute Abwesenheit in Gebieten mit hoher Schiffsdichte (Herr, 2009). Allerdings gibt es einen signifikanten Einfluss der Schiffsdichte auf die Schweinswal-dichte (negative Korrelation) (Herr, 2009). Die Verteilung der Schweinswale in der Nordsee ist vorrangig von natürlichen Habitatparametern (z. B. Nahrungsverfügbarkeit) beeinflusst (Herr, 2009). Auch im Zuge des akustischen Monitorings der Schweinswale im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer konnte eine der höchsten Detektionsraten in der Meldorfer Bucht und somit in einem intensiv schifffahrtlich genutzten Bereich festgestellt werden (Baltzer et al., 2020). Somit scheinen an dieser Stelle ebenfalls andere Habitatparameter, wie z.B. ein hohes Nahrungsangebot, entscheidender für die Verteilung der Tiere zu sein (Baltzer et al., 2020).

Somit kommt es durch die Baggerschiffe zu einer kurzfristigen und kleinräumigen Störung mit Meidungsreaktionen im Nahbereich der Schiffe. Sollten sich Tiere entlang der Transportroute aufhalten, können diese dem sich langsam nähernden Baggerschiff ausweichen und den temporär gestörten Bereich verlassen. Eine Veränderung des Bestandes ist auch in den sensiblen Phasen mit Mutter-Kalbpaaren (Sommer) nicht zu erwarten (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Die Besatzungsmitglieder der Baggerschiffe werden zu Beginn der Auftragsübernahme hinsichtlich des Vorkommens von Seevögeln sowie Schweinswalen sensibilisiert. Bei Sichtungen von Schweinswalgruppen oder größeren Ansammlungen von Seevögeln wird die Fahrtgeschwindigkeit entsprechend angepasst, sodass die Störwirkung des vorbeifahrenden Schiffes weiter reduziert wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist durch den Transportverkehr nicht zu erwarten. Insgesamt ist somit nicht von einer erheblichen Störung der lokalen Population auszugehen.

Brutvögel sind im Allgemeinen empfindlich gegenüber Störungen, sodass Baumaßnahmen zu einer Beeinträchtigung und Störung von Brutvögeln führen können. Brutvögel, die sich innerhalb des UG entlang der ersten Dünenlinie ansiedeln, können von den Arbeiten gestört werden. Zur Vermeidung des Eintretens von erheblichen Störungen, wird eine UBB eingesetzt. Der östliche Abschnitt mit Vorkommen von Strandbrütern wird als letztes gespült, um eine Störung während der Brutzeit zu vermeiden. Ein Eintreten des Störungstatbestandes gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Vor der Westküste von Sylt gibt es Mauservorkommen der **Trauerente** (Guse et al., 2019). Die Mauser findet im Zeitraum Juni bis Ende September statt. Die Tiere sind sehr störungsanfällig, ihre Fluchtdistanz beträgt 1 bis 2 km.

Grundsätzlich besteht für die Tiere während der Arbeiten die Möglichkeit vor dem sich langsam nähernden Baggerschiff in ungestörte Bereiche auszuweichen. Eine unmittelbare Gefahr für die Tiere besteht also nicht. Allerdings kann eine Störwirkung der Baggerschiffe nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der UVS für die Sandentnahme Westerland III wurde die Verteilung der Trauerenten in Abhängigkeit unterschiedlicher Parameter untersucht. Für die Tiere haben im UG die Wassertiefe, das Benthos, die Strömung sowie die Interaktion von Monat mit Wassertiefe einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Präsenz; das Schiffsaufkommen hat hingegen in diesem Bereich keinen signifikanten Einfluss auf die Trauerentenpräsenz (BioConsult SH, 2008). Einschränkend ist hier allerdings anzumerken, dass zum Zeitpunkt der Untersuchun-

gen westlich vor Sylt ausschließlich Überwinterungs-, aber keine Mauserbestände vorkamen; diese befanden sich damals ausschließlich vor Eiderstedt.

Dass von den Baggerschiffen eine relevante Störung auf den gesamten Mauserbestand der Trauerente ausgeht, kann gleichwohl aus verschiedenen Gründen als eher unwahrscheinlich erachtet werden:

Beim Schiffsverkehr handelt es sich um eine rein temporäre Störung. Nahrungs- oder andere Ressourcen werden durch den Schiffsverkehr nicht reduziert.

Die Mauservorkommen der Trauerenten im UG stellen nur einen kleineren Teil des Mauserbestandes dar. Der größte Teil des Mauserbestandes hält sich vor der Halbinsel Eiderstedt auf.

Der Schiffsverkehr verläuft immer auf direktem Weg von der Entnahmestelle zum Punkt der Aufspülung. Insofern ist immer nur ein kleiner Teil des Gesamtgebietes vom Schiffsverkehr betroffen.

Die Mauserbestände der Trauerente vor der Westküste Sylt haben sich beispielsweise zudem während der dort stattfindenden Sandaufspülungen gebildet. 2008 konnten noch kaum Trauerenten im Sommerhalbjahr vor Sylt nachgewiesen werden (BioConsult SH, 2008). Dies hat sich in den letzten Jahren geändert und es wurden mausernde Tiere vor Sylt nachgewiesen (Guse et al., 2019). Diese Zunahme geschah unter der Rahmenbedingung des stattfindenden Schiffsverkehrs. Diese beobachtete Ausweitung der Mauserbestände spricht bereits an sich dagegen, dass von den Baggerschiffen eine relevante Beeinträchtigung ausgeht.

Im Bereich der weiteren **Rastvögel** bzw. der überwinternden Vogelarten kann eine erhebliche Störung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Arbeiten finden ausschließlich im Sommerhalbjahr statt. Die Eiderente hält sich bevorzugt im Winter vor der Westküste von Sylt auf. Für Möwen kann eine erhebliche Störung durch den Schiffsverkehr ausgeschlossen werden, da Schiffe auf diese keine Scheuchwirkung haben. Möwen sind im Allgemeinen dafür bekannt, dass sie z. T. gezielt den Schiffen folgen (vor allem Fischereiboote), um Nahrung zu finden. Auf Seeschwalben haben Schiffe ebenfalls keine Scheuchwirkung. Für mögliche Hochwasserrastplätze an Land kann aufgrund der lediglich kleinräumigen Störung im jeweils gerade bedienten Aufspülabschnitt von ausreichend Ausweichmöglichkeiten ausgegangen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 kann für Rastvögel ausgeschlossen werden.

12.6.3 Zerstörungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Geeignete Laichgewässer der **Kreuzkröte** treten innerhalb der durch die Baumaßnahme beanspruchten Fläche nicht auf. Somit ist ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen.

Von der Maßnahme sind keine Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten des **Fischotters** betroffen.

Da neben dem Strand nur bereits bestehende Verkehrsflächen und somit gestörte Bereiche (unbefestigte Verkehrsfläche (Parkplatzfläche) und bestehende Strandzufahrt) im Zuge des Vorhabens genutzt werden, sind keine Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten der **Zauneidechse** betroffen. Aufgrund der bereits bestehenden Nutzung der BE-Fläche als Verkehrsfläche liegen hier keine geeigneten Strukturen für Ruhestätten der Zauneidechse vor. Die BE-Fläche wird im Zuge des Vorhabens befestigt (Baustelleneinrichtung im April). Die Zauneidechse legt ihre Eier von Mitte / Ende Mai bis Ende Juli in lockeres Substrat (Bundesamt für Naturschutz, 2025). Dieses ist im Baujahr im Bereich der BE-Fläche nicht vorhanden. Ein Eintre-

ten von Verbotstatbeständen kann somit mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Eine Zerstörung von möglichen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von **Fledermäusen** durch die stattfindenden Arbeiten kann ausgeschlossen werden, da weder am Strand noch im Bereich der BE-Fläche geeignete Unterschlupfmöglichkeiten beeinträchtigt werden.

Da es zu keinen impulshaften Schallereignissen bei den Spülarbeiten kommt, ist eine Trennung von Mutter und Kalb durch spontane Fluchtreaktionen bei den **Schweinswalen** nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung der lokalen Population durch Störung der Ruhe- und / oder Fortpflanzungsstätten und somit ein Eintreten von Verbotstatbeständen kann somit mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Durch die Sandaufspülung werden vorhandene Bruthabitate nicht wesentlich verändert. Es kommt somit zu keiner Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch das Vorhaben.

Für **Rastvögel** besteht keine Gefahr die Population durch Beeinträchtigung von Rastgebieten negativ zu beeinträchtigen, da im Winter keine Arbeiten sowie kein Schifffahrtsbetrieb stattfindet. Wie bereits erläutert, besteht ebenfalls für die Mauserbestände der Trauerente keine Gefahr, dass die Population durch die Arbeiten negativ beeinträchtigt wird.

12.7 Artenschutzfachliches Fazit

Unter Einhaltung der oben beschriebenen Maßnahmen (UBB, Sensibilisierung der Besatzungsmitglieder) kann mit hinreichender Sicherheit das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

13 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Aufgrund der UVP-Pflicht des Vorhabens ist grundsätzlich ein wasserrechtlicher Fachbeitrag zu erstellen.

13.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) wurde eingeführt, um einen Ordnungsrahmen zum Schutz sämtlicher Oberflächengewässer und des Grundwassers zu schaffen. Ziel ist es, einen guten ökologischen Zustand bzw. bei bereits erheblich veränderten und künstlichen Gewässern ein gutes ökologisches Potential und zudem einen guten chemischen Zustand zu erhalten oder zu erreichen (sog. Verbesserungsgebot). Eine nachteilige Veränderung des Zustandes bzw. Potentials ist prinzipiell zu vermeiden (sog. Verschlechterungsverbot). Ausnahmen von diesen Bewirtschaftungszielen können jedoch unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sein.

Durch Integration in das WHG (WHG, 2009/18.08.2021) wurde die EU-WRRL in nationales Recht umgesetzt.

Nach § 27 (1) WHG ist im Rahmen der Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer, „[...] soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden [...]“ zu beachten, „[...] dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“.

Analog gilt dies nach § 27 (2) WHG ebenfalls für nach § 28 WHG künstliche oder erheblich veränderte oberirdische Gewässer, jedoch mit dem Unterschied, dass hierbei das ökologische Potential und nicht der ökologische Zustand hinsichtlich der Verschlechterung zu beachten ist. Die gesetzlichen Regelungen hinsichtlich des chemischen Zustandes sind im Fall von künstlichen oder erheblich veränderten oberirdischen Gewässern sind hingegen mit denen nach § 27 (1) WHG identisch.

Werden die Eigenschaften eines Gewässers verändert und sind deshalb der gute ökologische Zustand und der gute chemische Zustand nicht erreichbar oder ist eine Verschlechterung nicht zu vermeiden, ist das nach § 31 (2) Nr. 1 bis 4 WHG (Ausnahmen) zulässig und zwar wenn:

1. „dies auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands,
2. die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichen Interesse sind oder wenn der Nutzen der neuen Veränderung für die Gesundheit oder Sicherheit des Menschen oder für die nachhaltige Entwicklung größer ist als der Nutzen, den die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Umwelt und die Allgemeinheit hat,
3. die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind und

4. alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern.“

13.2 Ermittlung des Prüfbedarfs

Zunächst ist zu ermitteln, ob die Betrachtung des Vorhabens hinsichtlich der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen fachlich erforderlich ist.

Gemäß des Leitfadens für den Umgang mit dem Verschlechterungsverbot nach WRRL in SH (MELUND SH & LLUR, 2022) können nicht alle Fragen für die Ersteinschätzung mit einem „Nein“ beantwortet werden, da Sediment in ein Gewässer verbracht wird und am bzw. im Gewässer gearbeitet wird. Dies lässt auf einen erweiterten Prüfbedarf schließen.

13.3 Methodisches Vorgehen

Als wesentliche Datengrundlage zur Beschreibung und Zustandsbewertung des betroffenen Gewässers Nordsee wird der Managementplan der Flussgebietseinheit Eider verwendet (MELUND, 2021c). Werden weitere Quellen verwendet, wird darauf an der jeweiligen Textstelle gesondert verwiesen.

Zur Abgrenzung des Betrachtungsraum wird das in Kapitel 4.1 definierte UG verwendet. Die relevanten Wasserkörper, welche vom Vorhaben direkt oder indirekt betroffen sein können, sind entsprechend folgende:

- Euhalines Wattenmeer: N2-9500-01-05 Aue Tidebecken
- Offenes Küstengewässer: N2-9500-01-01 Vortrapptief

Die Maßnahme findet sowohl im Euhalinen Wattenmeer als auch im Euhalinen offenen Küstengewässer der Nordsee statt. Ein Teil des Transportverkehrs führt durch die Hoheitsgewässer, welche keiner Typenzuweisung gemäß Managementplans unterliegen.

13.4 Beschreibung und Bewertung des Oberflächenwasserkörpers

Die von der Maßnahmen betroffenen Bereiche des Euhalinen Wattenmeers sowie des Euhalinen offenen Küstengewässers sind beide als natürliche Küstengewässer eingestuft. Der derzeitige ökologische Zustand ist mäßig.

13.4.1 Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial

Die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. des ökologischen Potenzials erfolgt anhand der biologischen Umweltqualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Angiospermen, Makrozoobenthos). Hierbei kann der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial eines Gewässers nie besser bewertet werden als die am schlechtesten bewertete Umweltqualitätskomponente. Unterstützend werden die physikalisch-chemischen und hydro-morphologischen Qualitätskomponenten hinzugezogen.

Der ökologische Zustand wird anhand einer fünfstufigen Skala bewertet:

Sehr gut (1)	Gut (2)	Mäßig / nicht gut (3)	Unbefriedigend (4)	Schlecht (5)	Nicht bewertet (nb)
--------------	---------	-----------------------	--------------------	--------------	---------------------

Die Informationen zu der Bewertung des jeweiligen Wasserkörpers sind den Wasserkörper-Steckbriefen des 3. Bewirtschaftungszeitraums entnommen (MELUND, 2021a, 2021b).

Der ökologische Zustand des Aue Tidebecken ist insgesamt mit mäßig bewertet.

Der ökologische Zustand des Vortrapptief ist insgesamt ebenfalls mit mäßig bewertet.

13.4.1.1 *Biologische Qualitätskomponente*

Euhalines Wattenmeer: N2-9500-01-05 Aue Tidebecken

- Phytoplankton: mäßig
- Großalgen und Angiospermen: gut
- Benthische Wirbellose: mäßig
- Fischfauna: nicht klassifiziert

Offenes Küstengewässer: N2-9500-01-01 Vortrapptief

- Phytoplankton: mäßig
- Großalgen und Angiospermen: nicht bewertet
- Benthische Wirbellose: sehr gut

13.4.1.2 *Hydromorphologische Qualitätskomponente*

Die hydromorphologische Qualitätskomponente teilt sich beim Gewässerkörper N2-9500-01-05 (Aue Tidebecken) in die Morphologie und das Tideregime. Beide Faktoren sind mit „gut“ bewertet.

Für das Aue Tidebecken liegen keine Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen vor.

Beim Wasserkörper des Vortrapptiefs ist die Morphologie mit mäßig bewertet. Das Tideregime ist mit gut bewertet. Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen liegen nicht vor.

13.4.1.3 *Chemische Qualitätskomponente*

Der Chemische Zustand beider Wasserkörper ist insgesamt nicht gut (vgl. Kapitel 13.4.2). Dies wirkt sich ebenfalls auf die biologische Qualitätskomponente aus.

Der Orientierungswert für Gesamtstickstoff wird in beiden zu betrachtenden Wasserkörpern um mehr als 100 % überschritten. Der Orientierungswert für Phosphor wird um 50 % bis 100 % überschritten. Hohe Nährstoffgehalte wirken sich auf das Pflanzenwachstum sowie in Folge dessen auch auf den Sauerstoffgehalt des Gewässers aus.

Die Flussgebietsspezifische Schadstoffe beider Wasserkörper sind als gut bewertet.

13.4.1.4 *Allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponente*

Die allgemein physikalisch-chemischen Parameter des Wasserkörpers N2-9500-01-05 (Euhalines Wattenmeer) ist als mäßig bewertet. Gleiches gilt für den Wasserkörper N2-9500-01-01 (Vortrapptief).

13.4.2 Chemischer Zustand

Euhalines Wattenmeer: N2-9500-01-05 Aue Tidebecken

- Chemischer Zustand: nicht gut

- nichtubiquitäre Stoffe (ohne Nitrat) : gut

Die signifikanten Belastungen stammen in diesem Wasserkörper ausschließlich aus diffusen Quellen (Landwirtschaft und Atmosphärische Deposition). Belastungen aus Punktquellen sind nicht vorhanden.

Offenes Küstengewässer: N2-9500-01-01 Vortrapptief

- chemischer Zustand: nicht gut
- nichtubiquitäre Stoffe (ohne Nitrat): gut

Die signifikanten Belastungen stammen in diesem Wasserkörper ebenfalls ausschließlich aus diffusen Quellen (Landwirtschaft und Atmosphärische Deposition). Belastungen aus Punktquellen sind nicht vorhanden.

13.5 Auswirkungen auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial

13.5.1 Wirkfaktoren

Für die Wasserkörper wesentliche Wirkfaktoren des Vorhabens sind folgende:

Flächeninanspruchnahme (Veränderung abiotischer Standortfaktoren)

- ➔ Durch den Aufspülkörper sowie die Verlegung der Spülrohrleitung inkl. voraussichtlicher Einrichtung einer Druckerhöhungsstation wird Fläche innerhalb des Wasserkörpers Aue Tidebecken in Anspruch genommen.

Einbringen von Sedimenten (stoffliche Einwirkung)

- ➔ Durch die Aufspülarbeiten wird Sediment (Sand) in den Wasserkörper Aue Tidebecken eingebracht.

Emissionen (stoffliche Einwirkungen)

- ➔ Insbesondere durch den Schiffsverkehr kommt es zu Emissionen. Diese haben vornehmlich Auswirkungen auf die Luft, können aber durch Deposition auch zu Auswirkungen auf die Wasserkörper Aue Tidebecken und Vortrapptief führen.

Änderung der Morphologie und der Sedimentstruktur (Veränderung der Habitatstruktur)

- ➔ Der Aufspülkörper führt zu einer Veränderung der Morphologie sowie der Sedimentstruktur in kleinen Teilen des Wasserkörpers Aue Tidebecken.

13.5.2 Auswirkungen

13.5.2.1 Abiotisch

Durch die Sandaufspülung kommt es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme und somit auch zu einer zeitweiligen Veränderung der Morphologie im direkten Vorhabensbereich. Hiervon ist ausschließlich der Wasserkörper Aue Tidebecken betroffen. Es ändert sich in sehr geringem Umfang die Größe des Wasserkörpers, da temporär Flächen von unter MThw auf ein Niveau über MThw umgewandelt werden. Durch das Vorhaben entsteht allerdings kein festes Bauwerk. Der Aufspülkörper unterliegt der natürlichen Dynamik und ist der natürlichen Morphologie der Küste nachempfunden. Durch die Kräfte der Nordsee wird der Aufspülkörper mit der Zeit erodiert. Es kommt durch das Vorhaben insgesamt zu keiner Verschlechterung des Zustandes des Wasserkörpers.

13.5.2.2 Biotisch

Euhalines Wattenmeer: N2-9500-01-05 Aue Tidebecken

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme im Wasserkörper Aue Tidebecken kommt es zu einem temporären Lebensraumverlust von rund 8,71 ha. Hierbei sind Auswirkungen insbesondere auf die benthische Wirbellosenfauna zu erwarten. Zusätzlich führt die Sedimenteinbringung zu einer Überdeckung des Benthos im Vorhabenbereich, auch in den Bereichen, die nach der Aufspülung weiterhin unterhalb des MThw liegen.

Ein Teil der aufgespülten Bereiche liegt auch nach Aufspülung weiterhin unterhalb der MThw-Linie. Hier ist von einer raschen Wiederbesiedlung auszugehen. Vor Utersum wurden im Jahr der dort durchgeführten Sandaufspülung benthosbiologische Untersuchungen vor Aufspülung sowie unmittelbar nach erfolgter Aufspülung (im Herbst des Aufspüljahres) durchgeführt (BioConsult SH, 2023). Die Untersuchungen zeigen, dass bereits alle Bereiche, die als Lebensraum Watt verblieben sind im Herbst von Makrozoobenthos besiedelt waren (BioConsult SH, 2023). Veränderungen hinsichtlich der Besiedlung zeigten sich insbesondere in geringen Abundanz- und Biomassewerten einiger Arten, nicht aber in der Artenvielfalt oder der Zusammensetzung der Arten im Allgemeinen. Die Veränderungen sind vor allem auf die Überdeckung mit einem anderen Sedimenttyp (grobkörniger als das Ausgangssubstrat) zurückzuführen (BioConsult SH, 2023). Auch im Rahmen der hier geplanten Sandaufspülungen ist das aufgespülte Sediment gröber als das Ursprungssediment, sodass es zu einer Besiedlung mit einer etwas anderen Artenzusammensetzung kommen kann (Arten, welche Grobsand präferieren sind beispielsweise *Scolecopsis squamata*, *Haustorius arenarius*, *Eurydice pulchra*, *Pontocrates arenarius*). Diese Veränderungen sind allerdings nicht als dauerhaft anzusehen, da unmittelbar nach erfolgter Aufspülung der Erosionsprozess beginnt. Für den hier betrachteten Abschnitt ist von einer Haltbarkeit des Aufspülkörpers von maximal 20 Jahren auszugehen. Dies ist der zeitliche Abstand für welchen die Haltbarkeit des Spülkörpers, vor dem Hintergrund der stattfindenden Erosionsraten, berechnet wurde. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wird der Aufspülkörper also voraussichtlich vollständig erodiert sein. Während dieses Zeitraumes können alle bereits bis dahin wieder unterhalb der MThw-Linie liegenden Bereich erneut besiedelt werden.

Mittelfristig ist davon auszugehen, dass sich das gleiche Artenspektrum (vorausgesetzt alle anderen Umweltbedingungen bleiben gleich) wiedereinstellt. Der betroffene Bereich wurde größtenteils in der Vergangenheit bereits mehrfach überspült, sodass sich die aktuelle Besiedlung unter ebensolchen Bedingungen (Wechsel von Watt zu Strand und von Strand zu Watt) gebildet hat.

Während der Aufspülarbeiten kann es in den angrenzenden Bereichen zu Trübungen des Wassers kommen (während der Hochwasserzeiten). Die anschließende Deposition des Materials kann an anderer Stelle zu Überdeckung führen. Gleiches gilt auch während der Niedrigwasserzeiten, wenn das Sediment durch das abströmende Wasser des aufgespülten Materials mit in den dem Aufspülbereich vorgelagerten Wattbereich verdriftet wird. Im Rahmen dieser Depositionsvorgänge ist allerdings nicht von einer Schädigung des Benthos auszugehen. Da der eingebrachte Sand aus Westerland III eine grobkörnige Zusammensetzung aufweist und somit eher lagestabil am Aufspülort verbleibt, sind die Auswirkungen als kleinräumig und kurzfristig einzuschätzen.

Benthosbiologische Untersuchungen vor und nach den Aufspülarbeiten vor Utersum, haben gezeigt, dass sich die Auswirkungen der Strandaufspülung auf den Nahbereich der Aufspül-

bereiche reduzieren (BioConsult SH, 2023). Dies bestätigen auch die Erfahrungen aus der erfolgten UBB im Rahmen der Aufspülarbeiten vor Utersum. Ein größerer Rückfluss oder eine Ablagerung von Sediment-Wassergemisch in die Wattflächen außerhalb des Aufspülbereichs konnte nicht beobachtet werden (BioConsult SH, 2022).

Euhalines Wattenmeer: N2-9500-01-05 Aue Tidebecken & Offenes Küstengewässer: N2-9500-01-01 Vortrapptief

Der CO₂-Ausstoß der Transportschiffe sowie der Baustellenfahrzeuge können zur Versauerung der Meere beitragen und durch den Treibhauseffekt den Temperaturanstieg der Meere beeinflussen. Die im Rahmen des Vorhabens ausgestoßenen CO₂-Mengen können aber als vernachlässigbar angesehen werden. Verschlechterungen auf den ökologischen Zustand sind durch diese nicht zu erwarten.

Weitere Auswirkungen auf die biologische Qualitätskomponente sind nicht zu erwarten.

13.6 Auswirkungen auf den chemischen Zustand

Das eingebrachte Sediment aus der Entnahmestelle Westerland III weist keine übermäßige Belastung mit Schwermetallen auf (AWI, 2008). Im Rahmen der UVS zur Sandentnahme Westerland III wurde das zu entnehmende Sediment in der Entnahme untersucht. In den Sedimentproben des sandigen Materials wurden keine besonderen Belastungen gefunden (AWI, 2008). Die ungestörten Proben bleiben deutlich unter der Hintergrundbelastung der Nordsee (GfN, 2008). Durch das Vorhaben werden somit keine erhöhten Schadstoffmengen in das Gewässer eingetragen. Negative Auswirkungen auf den chemischen Zustand sind somit nicht zu erwarten.

13.7 Summationswirkung hinsichtlich des Verschlechterungsverbots

In Bezug auf mögliche Summationswirkungen sind seeseitig die Sandentnahme Westerland III, die Sandvorspülung Föhr Utersum, die Sandersatzmaßnahmen der Westküste Sylt, die Räumung der Außentiefs Rantum (Sylt), die Unterhaltungsbaggerungen Föhr/Wyk, Fährhafen und Seezeichenhafen Wittdün/Amrum, Landemole Steenodde/Amrum, Hafen Dagebüll und Hafen Schlüttsiel zu berücksichtigen. Zudem sind Anlagen der Miesmuschelwirtschaft im Hörnumtief geplant.

Die regelmäßigen **Räumungen der Außentiefs** sowie die **Unterhaltungsbaggerungen der Häfen** sind in Bezug auf mögliche Summationswirkungen räumlich zu weit voneinander entfernt. Die erwarteten Auswirkungen der Aufspülungen Nieblum (Strand) und Goting-Kliff sind vergleichbar mit denen der Sandaufspülungen vor Utersum 2022. Hierbei zeigte sich im Rahmen nachfolgender Benthosuntersuchungen, dass die Auswirkungen nicht über den Nahbereich der Aufspülbereiche hinausgingen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2023). Kumulative Wirkungen mit den Räumungen der Außentiefs oder den Unterhaltungsbaggerungen sind entsprechend nicht zu erwarten.

Die **Sandvorspülung Föhr Utersum** wurde im Jahr 2022 durchgeführt. Bei der Umsetzung der Maßnahme kann es zu Überdeckung von Wattflächen mit Sand. Diese Flächen standen unmittelbar nach Bauabschluss wieder zur Verfügung. Das natürliche Vorkommen von Benthosorganismen wird sich nach einem Zeitraum von 10 Jahren wieder vollständig regeneriert haben (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Auch im Zusammenhang mit der Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff kommt es zu einer Übedeckung von Wattflächen und somit von Benthosorganismen. Es ist aber aufgrund des hohen Regenerationspotenzial nicht von einer dauerhaften Beeinträchtigung auszugehen. Die Entfernung beider Vorhaben liegt deutlich über dem natürlichen Bewegungsradius von Benthosarten. Ku-

mulierende Wirkungen durch die Maßnahme Sandvorspülung Föhr Utersum können somit ausgeschlossen werden.

13.8 Schlussfolgerungen der Prognose

Alle Auswirkungen des Vorhabens beschränken sich auf einen sehr kleinen Bereich des Wasserkörpers Aue Tidebecken und sind vollständig regenerierbar. Der Aufspülkörper ist der natürlichen Morphologie nachempfunden. Es kommt zu keiner insgesamt Verschlechterung der Benthischen Wirbellosen. Durch den CO₂-Ausstoß des Vorhabens sind keine negativen Auswirkungen auf die Gewässerkörper Aue Tidebecken sowie Vortrapptief zu erwarten. Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsgebot der WRRL nicht entgegen.

13.9 Zielerreichungsgebot

Gemäß § 27 (1) Nr. 2 WHG sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein „guter“ ökologischer Zustand und ein „guter“ chemischer Zustand erhalten (Erhaltungsgebot) oder erreicht wird (Zielerreichungsgebot). Entsprechend muss im Rahmen des Fachbeitrags geprüft werden, ob die Auswirkungen des Vorhabens in der Lage sind die Zielerreichung zu gefährden. Zur Verbesserung des Zustands der betroffenen Wasserkörper sind im Bewirtschaftungsplan Maßnahmen festgelegt. Im Folgenden wird geprüft, ob das Vorhaben der Sandaufspülung Föhr Nieblum (Strand) und Goting-Kliff die festgelegten Maßnahmen wesentlich behindern kann.

Tabelle 14-1: relevante Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans der FGE Eider für die vom Vorhaben betroffenen Gewässer "Aue Tidebecken" und "Vortrapptief" sowie mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die festgelegten Maßnahmen (MELUND, 2021c)

Für die betroffenen Gewässer relevante Maßnahmen gem. Bewirtschaftungsplan	Beschreibung der Maßnahme	Auswirkungen des Vorhabens
Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit der Fließgewässer: Flächenmanagement	Freihalten eines Entwicklungskorridors: Für das Erreichen des guten ökologischen Zustandes benötigen Gewässer ihre Talräume als Schutz und Entwicklungskorridore. Gleichzeitig dienen die Talräume dem ausgeglichenen Landschaftswasserhaushalt, dem Klimaschutz, dem vorbeugenden Hochwasserschutz und der Unterstützung der Selbstreinigungskräfte. Daher wurde für diesen Flächenbedarf eine Talraumkulisse entwickelt. [...] Bei Vorhaben oder Nutzungsänderungen sollen die Auswirkungen auf den Zustand im Zusammenhang sowie unter Betrachtung des Einzugsgebiets und der Auswirkungen auf Nord- und Ostsee bewertet werden [...]. Die Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die oberirdischen Gewässer, Küstengewässer oder in das Grundwasser sollen vermieden oder soweit wie möglich minimiert werden.	Durch das Vorhaben werden keine Talräume in Anspruch genommen. Nähr- und Schadstoffe werden durch die Sandaufspülung nicht in erheblichem Maße in die Küstengewässer eingetragen.
Reduzierung der Belastungen der Oberflächengewässer durch Nähr- und	Nährstoffe: [...] Während die Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Seen eine regionale Aufgabe ist, wird der gute ökologische Zu-	Durch die Sandaufspülung werden keine Nährstoffe in die Fließgewässer oder direkt in das Küstengewässer

Für die betroffenen Gewässer relevante Maßnahmen gem. Bewirtschaftungsplan	Beschreibung der Maßnahme	Auswirkungen des Vorhabens
Schadstoffe	stand in den Küstenwasserkörpern nur mit einer überregionalen Bewirtschaftung der einmündenden Fließgewässer zu erreichen sein. Dazu müssen die Stickstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet der FGE Eider [...] im Mittel um 17 % verringert werden. Für Phosphor wurde vereinbart, dass die Orientierungswerte (LAWA 2014, PDB 2.4.7) für Gesamt-Phosphor am Übergabepegel einzuhalten sind. Diese Werte werden aktuell an allen Übergabepegeln im Einzugsgebiet eingehalten, so dass sich kein zusätzlicher Minderungsbedarf für Phosphor aus Sicht der Küstengewässer und des Meeresschutzes ergibt. [...] Schadstoffe: Alle Oberflächengewässer Schleswig-Holsteins werden durch zu hohe Quecksilber- und BDE-Einträge über den Luftpfad belastet. [...] In den Küstengewässern wird in einem Wasserkörper die UQN für TBT sowie flächendeckend die Wasser-UQN für PFOS überschritten.[...] Es ist Ziel, einen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden. In der FGE Eider werden Pflanzenschutzmittel-Einträge durch Maßnahmen, die die Landwirtschaft im Rahmen der Umsetzung des „Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz“ ergreift, vermindert; hierzu gehören eine verbesserte Beratung und gegebenenfalls die Ausweisung von breiten Gewässerrandstreifen in Belastungsgebiete.	eingetragen. Das Vorhaben steht der Zielerreichung zur Verringerung der Einträge von Stickstoff und Phosphor nicht entgegen. Die Sandaufspülung verursacht keine erheblichen Einträge von Schadstoffen. Pflanzenschutzmittel kommen bei dem Vorhaben nicht zum Einsatz. Die Ausweisung von Gewässerrandstreifen sowie die Beratung innerhalb der Belastungsgebiete wird nicht behindert.
Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels	[...] Um den zu erwartenden Einfluss von Klimaänderungen auf Bewirtschaftungsmaßnahmen zu berücksichtigen, wurden die Maßnahmen einem „KlimaCheck“ unterzogen. Dabei wurden folgende Aspekte bewertet: • Kann die Wirkung der Maßnahme durch Klimaveränderungen positiv oder negativ beeinflusst werden? • Kann die Maßnahme einen Beitrag zur Anpassung des Wasserhaushalts bzw. zur Abmilderung der Folgen durch einen veränderten Wasserhaushalt leisten? [...]	Die Küstenschutzmaßnahme dient der Abwehr von Katastrophen im Sinne des Küsten- und Hochwasserschutzes. Hierzu zählen auch solche Ereignisse, die durch den klimawandelbedingten Meeresspiegelanstieg bedingt sind, wie z. B. die Zunahme von Sturmfluten und damit einhergehende, höhere Wasserstände.

Bei der Prüfung der relevanten Maßnahmen für die Zielerreichung konnte keine Behinderung der Maßnahmen durch das Vorhaben festgestellt werden.

13.10 Gesamteinschätzung des Vorhabens

Alle Auswirkungen des Vorhabens beschränken sich auf einen sehr kleinen Bereich des Wasserkörpers Aue Tidebecken und sind vollständig regenerierbar. Es kommt zu keiner Verschlechterung der betroffenen Wasserkörper Aue Tidebecken und Vortrapptief. Das Zielerreichungsgebot wird durch die Sandaufspülung nicht behindert. Das Vorhaben steht den Zielen der WRRL nicht entgegen.

14 Fachbeitrag Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)

14.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (EU-MSRL, Richtlinie 2008/56/EG, Änderung durch Richtlinie 2017/845/EU vom 17.05.2017) dient dazu, einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten und vorrangig anzustreben, seinen Schutz und seine Erhaltung dauerhaft sicherzustellen und eine künftige Verschlechterung zu vermeiden.

Durch Integration in das WHG wurde die EU-MSRL in nationales Recht umgesetzt (§§ 45a ff.). Bezugs-/Geltungsraum zur Umsetzung in Deutschland sind die nach § 3 Nr. 2a WHG definierten Meeresgewässer: „[...] die Küstengewässer sowie die Gewässer im Bereich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone und des Festlandsockels, jeweils einschließlich des Meeresgrundes und des Meeresuntergrundes“. Um die Vorgaben entsprechend EU-MSRL zu erfüllen, wurden Bewirtschaftungsziele festgelegt.

Nach § 45a (1) WHG gilt: „Meeresgewässer sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres Zustands vermieden wird und
2. ein guter Zustand erhalten oder spätestens bis zum 31. Dezember 2020 erreicht wird.“.

Hierfür ist nach § 45a (2) WHG insbesondere erforderlich:

1. „Meeresökosysteme zu schützen und zu erhalten und in Gebieten, in denen sie geschädigt wurden, wiederherzustellen,
2. vom Menschen verursachte Stoffeinträge und Energie, einschließlich Lärm, in die Meeresgewässer schrittweise zu vermeiden und zu vermindern mit dem Ziel, signifikante nachteilige Auswirkungen auf die Meeresökosysteme, die biologische Vielfalt, die menschliche Gesundheit und die zulässige Nutzung des Meeres auszuschließen und
3. bestehende und künftige Möglichkeiten der nachhaltigen Meeresnutzung zu erhalten oder zu schaffen.“

14.2 Methodische Vorgehensweise

Als wesentliche Datengrundlage zur Beschreibung und Zustandsbewertung des betroffenen Gewässers Nordsee wird der Managementplan der Flussgebietseinheit Eider verwendet sowie die Zustandsbewertung der deutschen Nordseegewässer (BMU, 2018; MELUND, 2021c). Werden weitere Quellen verwendet, wird darauf an der jeweiligen Textstelle gesondert verwiesen.

Zur Abgrenzung des Betrachtungsraum wird das in Kapitel 4.1 definierte UG verwendet. Die relevanten Wasserkörper, welche vom Vorhaben direkt oder indirekt betroffen sein können, sind entsprechend folgende:

- Euhalines Wattenmeer: N2-9500-01-05 Aue Tidebecken
- Offenes Küstengewässer: N2-9500-01-01 Vortrapptief

Die Maßnahme findet sowohl im Euhalinen Wattenmeer als auch im Euhalinen offenen Küstengewässer der Nordsee statt. Ein Teil des Transportverkehrs führt durch die Hoheitsgewässer, welche keiner Typenzuweisung gemäß Managementplans unterliegen.

Die Überprüfung des Verschlechterungsverbot sowie das Verbesserungsgebot erfolgt mit Hilfe der in Kapitel 14.3 beschriebenen Wirkfaktoren.

14.3 Relevante Wirkfaktoren

Für die Wasserkörper wesentliche Wirkfaktoren des Vorhabens sind folgende:

Flächeninanspruchnahme (Veränderung abiotischer Standortfaktoren)

- ➔ Durch den Aufspülkörper sowie die Verlegung der Spülrohrleitung inkl. voraussichtlicher Einrichtung einer Druckerhöhungsstation wird Fläche innerhalb des Wasserkörpers Aue Tidebecken in Anspruch genommen.

Einbringen von Sedimenten (stoffliche Einwirkung)

- ➔ Durch die Aufspülarbeiten wird Sediment (Sand) in den Wasserkörper Aue Tidebecken eingebracht.

Emissionen (stoffliche Einwirkungen)

- ➔ Insbesondere durch den Schiffsverkehr kommt es zu Emissionen. Diese haben vornehmlich Auswirkungen auf die Luft, können aber durch Deposition auch zu Auswirkungen auf die Wasserkörper Aue Tidebecken und Vortraptief führen.

Änderung der Morphologie und der Sedimentstruktur (Veränderung der Habitatstruktur)

- ➔ Der Aufspülkörper führt zu einer Veränderung der Morphologie sowie der Sedimentstruktur in kleinen Teilen des Wasserkörpers Aue Tidebecken.

14.4 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes

Die von der Maßnahmen betroffenen Bereiche des Euhalinen Wattenmeers sowie des Euhalinen offenen Küstengewässers sind beide als natürliche Küstengewässer eingestuft. Der derzeitige ökologische Zustand ist mäßig. Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen liegen nicht vor.

Im Rahmen der Umsetzung der MSRL hat Deutschland 2012 eine erste Bewertung des Zustands seiner Meeresgewässer vorgenommen, den als „gut“ erachteten Umweltzustand beschrieben und Umweltziele zur Erreichung des guten Umweltzustandes festgelegt. Im Jahr 2018 erfolgte die erste Überprüfung und Aktualisierung der Bewertung des Zustands der deutschen Nordseegewässer, der Beschreibung des guten Umweltzustands und der Festlegung von Umweltzielen (BMU, 2018). Aktuell liegt eine weitere Zustandsbewertung vor, welche sich derzeit in der Öffentlichkeitsbeteiligung befindet (BMUV, 2024). Die Inhalte des Berichts wurden in der folgenden Zustandsbeschreibung bereits berücksichtigt, als verbindlich zur Bewertung des Verschlechterungsverbots sowie des Verbesserungsgebots wurde hingegen der Berichtsstand von 2018 verwendet.

Für Fische ist der gute Umweltzustand in den deutschen Nordseegewässern derzeit nicht erreicht. Maßgebliche Belastungen sind Fischerei, Wanderbarrieren, Habitatveränderungen, Eutrophierung, Schadstoffbelastung und Klimawandel (BMU, 2018). Für See- und Küstenvögel ist der gute Umweltzustand ebenfalls nicht erreicht. Belastungen bestehen hier vor allem durch Störung und Verlust von Lebensräumen, Einschränkung natürlicher Dynamik durch

Küstenschutzmaßnahmen, Strombaumaßnahmen, Folgen des Klimawandels, erhöhte Präda­tion durch Landraubtiere, Igel und Wanderratten, Änderung in der Nahrungsverfügbarkeit sowie durch Störungen durch Schiffsverkehr (BMUV, 2024). Kegelrobbe und Seehund ver­zeichnen einen positiven Entwicklung. Die Artengruppe der kleinen Zahnwale (Schweinswal) ist hingegen nicht in einem günstigen Erhaltungszustand innerhalb der deutschen Nordseege­wässer. Beeinträchtigungen ergeben hier insbesondere durch Unterwasserlärm, Schadstoff­belastungen sowie die Berufsfischerei mit Auswirkungen auf die Beuteverfügbarkeit (BMU, 2018). Für die Gruppe der Cephalopoden liegt keine abschließende Bewertung vor (BMU, 2018; BMUV, 2024). Die pelagischen Lebensräume sind insbesondere aufgrund der Eutro­phierung und des Klimawandels nicht in einem guten Umweltzustand (BMUV, 2024). Auch die Versauerung durch den Anstieg des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre hat negative Aus­wirkungen (BMU, 2018). Im Bereich der benthischen Lebensräume wird der gute Umweltzu­stand in der Nordsee ebenfalls nicht erreicht. Größte Belastung ist hierbei die grundberüh­rende Fischerei. Hinzu kommen Nähr- und Schadstoffbelastungen (BMUV, 2024). Ökosyste­me und Nahrungsnetze sind nicht bewertet, da sich die Bewertungsverfahren noch in der Entwicklung befinden (BMU, 2018; BMUV, 2024).

14.5 Auswirkungsprognose in Hinblick auf das Verschlechterungsverbot

Das übergeordnete Ziel der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) ist das Erreichen ei­nes „guten Umweltzustandes“ in allen europäischen Meeren bis 2020. Zur Beurteilung eines guten ökologischen Zustandes müssen die im Anhang I aufgeführten Deskriptoren (D) über­prüft werden:

- D1 Die biologische Vielfalt
- D2 Nicht einheimische Arten
- D3 Fischerei
- D4 Stabilität der Nahrungsnetze
- D5 Eutrophierung der Meere
- D6 Integrität des Meeresgrundes
- D7 Hydrografische Bedingungen
- D8 Schadstoffe im Meer
- D9 Schadstoffe in Meeresfrüchten für den menschlichen Verzehr
- D10 Müll im Meer
- D11 Lärm- und Energieeinleitungen

D1 – biologische Vielfalt

Das UG ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten weitgehend vegetationslos. So­mit kommt es durch das Vorhaben nicht zu einer Betroffenheit von Pflanzenarten und ihrer Diversität.

Durch die temporäre Umwandlung von Watt in Strand in Teilen des Aufspülbereichs kommt es hier zu einem temporären Verlust von Lebensraum für das Benthos. Auf-

grund des hohen Regenerationspotenzials der hier vorkommenden Benthosgemeinschaften kommt es zu keiner fortschreitenden Degradation. Die betroffenen Bereiche sind verhältnismäßig klein. Es steht ausreichend Lebensraum in der unmittelbaren Umgebung zur Verfügung, sodass nach Erosion des Aufspülkörpers Quellpopulationen für eine Wiederbesiedlung der Bereiche gesichert ist. Somit sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Benthos und auf das weitere Nahrungsnetz zu erwarten.

Für die marinen Säuger sowie die Hochseevögel kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Störwirkung des Schiffsverkehrs unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahme (Sensibilisierung der Besatzung) ebenfalls ausgeschlossen werden.

Es ist somit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch das Vorhaben auszugehen.

D2 – nicht einheimische Arten

Es werden keine invasiven Arten durch das Vorhaben eingebracht.

D3 – Fischerei

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht relevant.

D4 – Stabilität der Nahrungsnetze

nicht relevant, da noch keine abschließende Zustandsbewertung dieser vorliegt (BMU, 2018); wird aber maßgeblich von der biologischen Vielfalt beeinflusst, welche sich unter D1 wiederfindet und deren Zustand sich durch das Vorhaben nicht verschlechtert.

D5 – Eutrophierung der Meere

Durch das Vorhaben werden keine Nährstoffe in das Gewässer eingebracht.

D6 – Integrität des Meeresgrundes

Im Bereich des Wattbodens werden Teilbereiche der mit Sand überspülten Fläche temporär in Höhenlagen über MThw umgewandelt. In diesen Bereichen kann der Wattboden nicht mehr seiner ökologischen Funktion als Habitat insbesondere für Benthosarten nachkommen. Die Beeinträchtigung ist lediglich kleinräumig und temporär. Unmittelbar nach Beendigung der Aufspülarbeiten beginnen die Erosionsprozesse im Vorhabenbereich. Sobald die betroffenen Bereiche wieder unterhalb von MThw liegen, stehen sie uneingeschränkt in ihrer Funktion als Wattboden wieder zur Verfügung.

Durch die Installation der Spülrohrleitung wird ebenfalls Wattfläche temporär in Anspruch genommen. Die Auflagefläche der Spülrohrleitung umfasst insgesamt ca. 1.080 m². Hinzu kommt voraussichtlich eine Druckerhöhungsstation mit einer Aufstandsfläche von rund 1.250 m². Die Spülrohrleitung wird nach Beendigung der Arbeiten rückgebaut. Eine dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigung entsteht durch die Spülrohrleitung nicht.

Es wird Sand ins System gegeben, dieser kommt hier auch natürlicherweise vor. Temporär werden Bereiche von unter MThw zu über MThw umgewandelt, so wird aus täglich überspülter Fläche temporär nicht regelmäßig überspülter („trockener“) Bereich. Die grundlegende Morphologie des Küstenabschnittes bleibt allerdings gleich (Abfolge von Watt zu Wasserwechselzone zu Strand zu Dünen).

D7 – Hydrographische Bedingungen

Durch die Aufspülung entsteht keine Veränderung, die maßgeblich von der natürlichen Gegebenheit der Küstenlinie abweicht. Die vorliegende Dynamik bleibt grundlegend gleich. Es kommt zu keiner dauerhaften Befestigung oder Änderung der Küstenlinie.

Es wird Sand ins System gegeben, dieser kommt hier auch natürlicherweise vor. Temporär werden Bereiche von unter MThw zu über MThw umgewandelt, so wird aus täglich überspülter Fläche temporär nicht regelmäßig überspülter („trockener“) Bereich. Die grundlegende Morphologie des Küstenabschnittes bleibt allerdings gleich (Abfolge von Watt zu Wasserwechselzone zu Strand zu Dünen). Die hydrographischen Bedingungen werden insgesamt nicht verschlechtert.

D8 – Schadstoffe im Meer

Das eingebrachte Sediment aus der Entnahmestelle Westerland III weist keine übermäßige Belastung mit Schwermetallen auf (AWI, 2008). Im Rahmen der UVS zur Sandentnahme Westerland III wurde das zu entnehmende Sediment in der Entnahme untersucht. In den Sedimentproben des sandigen Materials wurden keine besonderen Belastungen gefunden (AWI, 2008). Die ungestörten Proben bleiben deutlich unter der Hintergrundbelastung der Nordsee (GfN, 2008). Durch das Vorhaben werden somit keine erhöhten Schadstoffmengen in das Gewässer eingetragen.

D9 – Schadstoffe in Meeresfrüchten für den menschlichen Verzehr

Nicht relevant

D10 – Müll im Meer

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Einträgen von Abfällen in das Gewässer.

D11 – Lärm- und Energieeinleitung

Die Schallemissionen sind nicht in der Lage zu einer Hörschädigung von Kegelrobbe, Seehund oder Schweinswal zu führen (ITAP, 2024). Bei Fischen kann es in Abhängigkeit zur artspezifischen Sensibilität und vom Hörvermögen der Fische im näheren Umfeld der Baggerschiffes kurzzeitig zu einer Reduzierung der Abundanzen und Artzahlen kommen. Eine Schädigung der Tiere ist nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind als vorübergehend und geringfügig einzuschätzen.

Insgesamt ist keine Verschlechterung oder erhebliche Beeinträchtigung der Deskriptoren durch das Vorhaben zu erwarten.

14.6 Auswirkungsprognose in Hinblick auf das Verbesserungsgebot

Im Rahmen des Berichts zum Zustand der deutschen Nordseegewässer wurden sieben übergeordnete Ziele (UZ) im Sinne von § 45e Satz 1 WHG für die Nordsee formuliert (BMU, 2018).

UZ 1 – Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Eutrophierung

Es kommt zu keinen Einträgen von Nährstoffen durch das Vorhaben. Somit steht es der Zielerreichung nicht entgegen.

UZ 2 – Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe

Durch das Vorhaben werden keine erhöhten Schadstoffmengen in das Gewässer eingetragen, somit hat das Vorhaben keinen negativen Einfluss auf die Zielerreichung.

UZ 3 - Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkung menschlicher Aktivitäten

Durch das Vorhaben werden keine Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL dauerhaft in Anspruch genommen. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigung von marinen Arten. Durch die Aufspülung werden Wattflächen (KW und KWw) überdeckt und teilweise temporär in Strand (KSs) umgewandelt. Es tritt ein temporärer Verlust von ca. 14,2 ha Wattflächen auf. Somit kommt es im Rahmen des Vorhabens zu einer direkten Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen. Alle Beeinträchtigungen sind lediglich temporär.

UZ 4 – Meere mit nachhaltig und schonen genutzten Ressourcen

Keine Relevanz für das Vorhaben, da keine Nutzung von Ressourcen aus der marinen Meeresumwelt.

UZ 5 – Meere ohne Belastung durch Abfall

Das Vorhaben führt zu keinen Einträgen von Abfall in das Küstengewässer und steht somit nicht der Zielerreichung entgegen.

UZ 6 – Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Schallemissionen oder Energieeinträgen, die die Lebensbedingungen vorhandener Tiere erheblich beeinträchtigen können. Die Lärmemissionen sind zeitlich und lokal begrenzt.

UZ 7 – Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik

Durch die Aufspülung entsteht keine Veränderung, die maßgeblich von der natürlichen Gegebenheit der Küstenlinie abweicht. Die vorliegende Dynamik bleibt grundlegend gleich. Es kommt zu keiner dauerhaften Befestigung oder Änderung der Küstenlinie.

Das Vorhaben führt zu keinen dauerhaften, negativen Auswirkungen auf das Nordseegewässer. Es steht dem Verbesserungsgebot der MSRL somit nicht entgegen.

14.7 Kumulation

In Bezug auf mögliche Summationswirkungen sind seeseitig die Sandentnahme Westerland III, die Sandvorspülung Föhr Utersum, die Sandersatzmaßnahmen der Westküste Sylt, die Räumung der Außentiefs Rantum (Sylt), die Unterhaltungsbaggerungen Föhr/Wyk, Fährhafen und Seezeichenhafen Wittdün/Amrum, Landemole Steenodde/Amrum, Hafen Dagebüll und Hafen Schlüttsiel zu berücksichtigen. Zudem sind Anlagen der Miesmuschelwirtschaft im Hörnumtief geplant.

Die regelmäßigen **Räumungen der Außentiefs** sowie die **Unterhaltungsbaggerungen der Häfen** sind in Bezug auf mögliche Summationswirkungen räumlich zu weit voneinander entfernt. Die erwarteten Auswirkungen der Aufspülungen Nieblum (Strand) und Goting-Kliff sind vergleichbar mit denen der Sandaufspülungen vor Utersum 2022. Hierbei zeigte sich im Rahmen nachfolgender Benthosuntersuchungen, dass die Auswirkungen nicht über den Nahbereich der Aufspülbereiche hinausgingen (BioConsult GmbH & Co.KG, 2023). Kumulative Wirkungen mit den Räumungen der Außentiefs oder den Unterhaltungsbaggerungen sind entsprechend nicht zu erwarten.

Kumulative Wirkungen entstehen durch den im gleichen Zeitraum stattfindenden Abbau von Sand im Bereich der **Sandentnahme Westerland III** sowie die parallel zur Sandaufspülung

Nieblum (Strand) und Goting-Kliff stattfindende **Sandersatzmaßnahmen** an der Westküste Sylt. Die Sandentnahmearbeiten und der Schiffsverkehr zur Strandaufspülung und Vorstrandaufspülung Sylt findet im 24 Stundenbetrieb statt. Die Schallemissionen am Standort der Sandentnahme führen laut vorliegender naturschutzfachlicher Unterlage nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen auf Seevögel, Meeressäuger oder Fische (GfN, 2008). Durch die Sandaufspülungen vor der Westküste von Sylt können Schweinswale und andere Meeressäuger sowie Fische kleinräumig gestört werden, es ist aber nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigungen von Individuen zu rechnen (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle & LKN.SH, 2022). Auswirkungen durch Störungen im Zuge des Schiffsverkehrs auf Seevögel sind laut naturschutzfachlicher Genehmigungsunterlagen nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen (LKN.SH, 2022, 2024). Dennoch könnte es bei einem längeren Anhalten der Störwirkung auch nach Beendigung der ursächlichen Schallemission zu einer Vergrößerung des insgesamt beeinträchtigten Areals kommen. Da aus den oben genannten Gründen jedoch davon auszugehen ist, dass die Störwirkungen insgesamt sehr gering sind, scheint die Beeinträchtigung auch unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkung mit der Sandentnahme Westerland III und den Sandersatzmaßnahmen an der Weestküste von Sylt vertretbar.

Die **Sandvorspülung Föhr Utersum** wurde im Jahr 2022 durchgeführt. Die vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlagen kommen zu dem Ergebnis, dass es durch den Schiffsverkehr zu kleinräumigen Störungen und Meidungsreaktionen von Vögeln während der Nahrungsaufnahme und/oder während der Rast bzw. der Mauser kommen kann. Die Beeinträchtigungen sind nicht erheblich (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Es kam bei der Umsetzung der Maßnahme zu kurzfristiger Reduzierung von Nahrungsflächen durch die Überdeckung von Wattflächen mit Sand. Diese Flächen stehen nach Bauabschluss wieder zur Verfügung. Das natürliche Vorkommen von Benthosorganismen im betroffenen Bereich wird sich nach einem Zeitraum von 10 Jahren wieder vollständig regeneriert haben (BIOCONSULT Schuchardt & Scholle, 2021a). Auch im Zusammenhang mit der Sandaufspülung Nieblum (Strand) und Goting-Kliff kommt es zu einer Übedeckung von Wattflächen. Es ist aufgrund des hohen Regenerationspotenzial nicht von einer dauerhaften Beeinträchtigung auszugehen. Die Entfernung beider Vorhaben liegt deutlich über dem natürlichen Bewegungsradius von Benthosarten. Kumulierende Wirkungen durch die Maßnahme Sandvorspülung Föhr Utersum können somit ausgeschlossen werden.

14.8 Fazit

Alle Auswirkungen des Vorhabens beschränken sich auf einen sehr kleinen Bereich der deutschen Nordseegewässer und sind vollständig regenerierbar. Es kommt zu keiner Verschlechterung des Zustands der Nordsee. Das Verbesserungsgebot wird durch die Sandaufspülung nicht behindert. Das Vorhaben steht den Zielen der MSRL nicht entgegen.

15 Literaturverzeichnis

- AWI - Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar und Meeresforschung. (10.2008). *Bericht zur Schwermetallanalytik im Rahmen des Projekts "Westerland III"*.
- Baltzer, J [Johannes], Schaffeld, T., Ruser, A., Stührk, P. & Siebert, U [Ursula]. (November 2020). *Akustisches Monitoring von Schweinswalen im Wattenmeer für den Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein 2020*. Büsum. ITAW - Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Baltzer, J [Johannes], Schaffeld, T., Ruser, A., Wölfling, B., Stührk, P. & Siebert, U [Ursula]. (Dezember 2018). *Jahresbericht zum Projekt Akustisches Monitoring von Schweinswalen im Wattenmeer für den Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein und die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer 2018*. Büsum. ITAW - Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.
- BioConsult GmbH & Co.KG. (Juni 2023). *Strandaufspülung an der Südwestküste der Insel Föhr: Benthosbiologische Untersuchungen 2022*. unveröffentlicht. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- BioConsult GmbH & Co.KG. (Oktober 2024). *Strandaufspülung an der Südwestküste der Insel Föhr: Benthosbiologische Untersuchungen 2022 & 2024*.
- BIOCONSULT Schuchardt & Scholle. (Juli 2021a). *Küstenschutzmaßnahme "Strandaufspülung an der Südwestküste der Insel Föhr, Bereich Utersum": Naturschutzfachliche Antragsunterlage*. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- BIOCONSULT Schuchardt & Scholle. (November 2021b). *Sandersatzmaßnahmen vor der Westküste der Insel Sylt: MSRL-Fachbeitrag Strandaufspülung*. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- BIOCONSULT Schuchardt & Scholle & LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. (Juli 2022). *Küstenschutzbauwerk Strandaufspülung Sylt, naturschutzfachliche Unterlage zum Bauvorhaben*. Husum. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- BioConsult SH. (Juni 2008). *Fachgutachten Seevögel: Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie für das Sandentnahmegebiet "Westerland III" westlich von Sylt*. Husum.
- BioConsult SH. (Dezember 2022). *Abschlussbericht zur Umweltbaubegleitung: Strandaufspülung Föhr / Utersum*.
- BioConsult SH. (Juni 2023). *Strandaufspülung an der Südwestküste der Insel Föhr: Benthosbiologische Untersuchungen 2022*. Husum.
- BfG - Bundesamt für Gewässerkunde, GDWS - Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, WNA - Wasserstraßen-Neubauamt & WSA - Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt. (Juli 2019). *Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen*. Bonn. BMDV - Bundesministerium für Digitales und Verkehr. https://www.bafg.de/DE/08_Ref/U1/01_Arbeitshilfen/03_FFH_Leitfaden/ffh-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile
- BfN - Bundesamt für Naturschutz. (2017). *Die Meeresschutzgebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee: Beschreibung und Zustandsbewertung* (BfN-Skripten Nr. 477).
- BfN - Bundesamt für Naturschutz. (2019). *Kombiniertes Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie: Amphibien*. Nationaler FFH-Bericht

2019.
https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/Nationaler_FFH_Bericht_2019/Verbreitungskarten/amp_kombination.pdf
- BfN - Bundesamt für Naturschutz. (2025). *Lacerta agilis—Zauneidechse. Artenportraits.*
<https://www.bfn.de/artenportraits/lacerta-agilis#anchor-field-reproduction>
- BSH - Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie. (Juni 2019). *Umweltbericht zum Flächenentwicklungsplan 2019 für die deutsche Nordsee.* Hamburg.
- BSH - Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie; BAW - Bundesanstalt für Wasserbau; BfN - Bundesamt für Naturschutz; NLWKN - Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz; NLPV - Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer; LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein; LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein; LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. (2024). *MDI.DE: Natur und Umwelt.*
https://www.mdi-de.org/mapapps/resources/apps/mdide_natur_environment/index.html?lang=de
- Verordnung über das Befahren der Bundeswasserstraßen in Nationalparks im Bereich der Nordsee, BGBl. 2023 I Nr. 113 (2023 & i.d.F.v. 18.03.2024).
- BMU - Bundesministerium für Umwelt. (2018). *Zustand der deutschen Nordseegewässer 2018: Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meeresgewässer nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.*
- BMUV - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. (2024). *ENTWURF Zustand der deutschen Nordseegewässer 2024: Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meeresgewässer nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.*
https://mitglieder.meeresschutz.info/files/meeresschutz/berichte/art8910/zyklus2024/Entwurf_Zustandsbericht-2024_Nordsee_2023-10-15.pdf
- Verordnung über das Befahren der Bundeswasserstraßen in Nationalparks im Bereich der Nordsee, BGBl. I S. 1257 (1995 & i.d.F.v. 02.06.2016).
- Bundesnaturschutzgesetz, BGBl. I S. 3908 (2009 & i.d.F.v. 08.05.2024).
- Wasserhaushaltsgesetz, BGBl. I S. 2585 (2009 & i.d.F.v. 18.08.2021).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, BGBl. I S. 540 (2021 & i.d.F.v. 10.09.2021).
- CDC - Deutscher Wetterdienst Climate Data Center. (2020a). *Jahresmittel der Stationsmessungen der Lufttemperatur in 2 m Höhe in °C für Deutschland.*
- CDC - Deutscher Wetterdienst Climate Data Center. (2020b). *Jahressumme der Stationsmessungen der Niederschlagshöhe in mm für Deutschland.*
- Diederichs, A., Brandt, M., Nehls, G., Lany, M., Hill, M. & Piper, W. (2010). *Auswirkungen des Baus des Offshore-Testfeldes "alpha ventus" auf marine Säugetiere.* Husum.
- DE 0916-491 - Erhaltungsziele. *Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE- 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“.*
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-0916-491.pdf>
- EMODnet - European Marine Observation and Data Network. (2023). *Human Activities.*
<https://www.emodnet-humanactivities.eu/view-data.php>
- FFH DE 0619-391 - Gebietssteckbrief. *NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete (FFH DE 0916-391).*
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/0916-391.pdf>

- Gebietssteckbrief DE 0916-491. *Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete: EGV DE 0916-491*.
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/0916-491.pdf>
- GfN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH. (November 2008).
Sandentnahme Westerland III: Umweltverträglichkeitsprüfung.
- GfN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH. (April 2009). *Sandaufspülung Sylt: Landschaftspflegerischer Begleitplan*. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- GfN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH. (November 2023a).
Kartierbericht Brutvögel 2023, Nieblum - Goting.
- GfN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH. (November 2023b).
Umweltfachliche Genehmigungsunterlage: Neubau einer Trinkwasserleitung nach Pellworm.
- Grosse, W.-R., Winkler, C. & Bringsoe, H. (2015). Die Herpetofauna der Nordfriesischen Inseln Dänemarks und Deutschlands. *RANA*(16), 9–24.
- Guse, N., Borkenhagen, K., Schwemmer, H., Markones, N. & Garthe, S. (2019). *Jahresbericht für das Monitoring von Seevögeln im Offshore-Bereich der schleswig-holsteinischen Nordsee im Rahmen von NATURA 2000*. FTZ - Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Herr, H. (2009). *Vorkommen von Schweinswalen (Phocoena phocoena) in Nord- und Ostsee: Im Konflikt mit Seeschifffahrt und Fischerei?*, Hamburg. https://ediss.sub.uni-hamburg.de/bitstream/ediss/2616/1/Diss_Helena_Herr_2009_mit_Siegel.pdf
- Hill, B. T., Beinlich, B. & Mautes, K. (o.J.). *Pelobates fuscus - Knoblauchkröte*. BfN - Bundesamt für Naturschutz. <https://www.bfn.de/artenportraits/pelobates-fuscus#anchor-field-habitat>
- ITAP - Institut für technische und angewandte Physik GmbH. (November 2007). *Messung des Unterwassergeräusches des Hopperbaggers Thor-R bei Sandaufspülungen an der Westküste der Insel Sylt*. Oldenburg.
- ITAP - Institut für technische und angewandte Physik GmbH. (Juli 2024). *Messungen der Quellpegel eines Saugbaggers, einer Druckerhöhungsstation und der Spülleitung im Amrumtief*.
- ITAW - Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. (Oktober 2022). *Bericht zum Projekt Aktualisierung der Datengrundlage zur Bedeutung des Walschutzgebietes im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer für Schweinswale*. Büsum. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein; MEKUN SH - Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur.
- Korte, E. & Heigl, E. (2022a). *Acipenser sturio - Europäischer Stör*. BfN - Bundesamt für Naturschutz. <https://www.bfn.de/artenportraits/acipenser-sturio>
- Korte, E. & Heigl, E. (2022b). *Coregonus oxyrinchus - Schnäpel*. BfN - Bundesamt für Naturschutz. <https://www.bfn.de/artenportraits/coregonus-oxyrinchus>
- LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. (o.J.). *Standard-Datenbogen: DE1316301 - Godelniederung / Föhr*. Amtsblatt der Europäischen Union.
- LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. (Dezember 2022). *Küstenschutzbauwerk Strandaufspülung Sylt: Naturschutzfachliche Unterlage zum Bauvorhaben*.
- LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. (2023). *Marine Dateninfrastruktur Deutschland: Liege- und Ruheplätze Seehund*

- (Datenjahr 2020) und Kegelrobbe (Datenjahr 2022). BSH - Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie. www.mdi-de.org
- LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. (Januar 2025). *Sandaufspülung Südküste Föhr Nieblum (Strand) und Goting-Kliff: Entwurf technische Erläuterungen*. Husum.
- LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. (März 2024). *Vorstrandaufspülung Sylt: Umweltverträglichkeitsprüfung zum Bauvorhaben*.
- LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein & Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.). (2012, Juli 13). *FFH-Verträglichkeit bei Küstenschutzmaßnahmen—Handlungsempfehlungen*.
- Land SH. (2015). *Fachplan Küstenschutz Föhr*.
https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/K/kuestenschutz_fachplaene/Dossier/teaser_tabelle_Foehr
- Landesregierung Schleswig-Holstein. (o. J.). *Digitaler Atlas Nord: Archäologie-Atlas SH*.
<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de#/>
- Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Nordfriesisches Wattenmeer", GVOBl. 1982 198 (1982 & i.d.F.v. 27.10.2023).
- Landschaftsplanung JACOB/FICHTNER. (Dezember 2021). *Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord: UVP-Bericht, Landschaftspflegerischer Begleitplan*. Norderstedt. LKN.SH - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- Markones, N. & Garthe, S. (2011). Monitoring Seevögel im Offshore-Bereich der schleswig-holsteinischen Nordsee im Rahmen von NATURA 2000 in den Jahren 2004 bis 2009. *Corax*(22), 11–50.
https://ornithologie-schleswig-holstein.de/coraxartikel/Markones&Garthe_2011_Corax_22_11-50.pdf
- MELUR SH - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. (2012, 21. November). *Auslegung des Bewertungsverfahrens für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes im Falle der Sandentnahme: Vermerk*. AZ V531-5310.23. Kiel.
- MELUR SH - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. (2016a). Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-0916-391 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“. In *Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete* (Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 47, S. 1033).
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-0916-391.pdf>
- MELUR SH - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. (Juli 2016b). *Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ): DE1316301 - Godelniederung / Föhr* (Nr. 47). Amtsblatt für Schleswig-Holstein.
- MELUND SH - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. (Mai 2022). Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein: Fortschreibung 2022.

- MELUND SH - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein & LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. (März 2022). *Leitfaden für den Umgang mit dem Verschlechterungsverbot nach WRRL in Schleswig-Holstein*.
- MELUND - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein. (August 2021a). *Wasserkörper-Steckbrief: N1.9500.01.01 Vortrappief* [Daten bis 2018 berücksichtigt].
<https://umweltanwendungen.schleswig-holstein.de/fachauswertungweb/index.xhtml>
- MELUND - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein. (August 2021b). *Wasserkörper-Steckbrief: N2.9500.01.05 Aue Tidebecken* [Daten bis 2018 berücksichtigt].
<https://umweltanwendungen.schleswig-holstein.de/fachauswertungweb/index.xhtml>
- MELUND - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). (Dezember 2021c). *Bewirtschaftungsplan (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. § 83 WHG) FGE Eider: 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027*. Kiel.
- MILI SH - Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein. (2018). *Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein: Entwurf 2018 - Fortschreibung*. Kiel.
- MILIG SH - Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein. (2021a). *Landesentwicklungsplan Fortschreibung*. Kiel. Staatskanzlei Schleswig-Holstein.
https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/PlanenBauenWohnen/Fortschreibung_LEP/Projekt/projekt_node.html#docd3b0f618-e538-45cf-94c0-5cb2e12700cfbodyText3
- MILIG SH - Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein. (Dezember 2021b). *Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein: Fortschreibung 2021*. Kiel.
- MLLLT - Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein. (Oktober 2002). *Neufassung 2002 des Regionalplans für den Planungsraum V Landesteil Schleswig des Landes Schleswig-Holstein: Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg* (Bekanntmachung des Ministeriums für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus).
- MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein. (Oktober 2010). *Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes*.
- Nachtsheim, D., Unger, B., Ramirez-Martinez, N. C., Schmidt, B., Gilles, A. & Siebert, U [U.]. (September 2020). *Monitoring von marinen Säugetieren 2019 in der deutschen Nord- und Ostsee: Visuelle Erfassung von Schweinswalen*.
- Nachtsheim, D., Viquerat, S., Ramirez-Martinez, N. C., Unger, B., Siebert, U [U.] & Gilles, A. (2021). Small Cetacean in a Human High-Use Area: Trends in Harbor Porpoise Abundance in the North Sea Over Two Decades. *frontiers in Marine Science*, 7, Artikel 606609. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.606609>
- NPV SH - Nationalparkverwaltung Schleswig-Holstein im LKN.SH. (2013, 5. Februar). *Kompensationsbedarf für Vorstrandaufspülungen / Strandaufspülungen Sylt: Vermerk*. AZ 311-531.221.22.

- NPV SH - Nationalparkverwaltung Schleswig-Holstein im LKN.SH. (2019). *Weißt de Watt: Fischartenzusammensetzung Hörnumbecken und Meldorfer Bucht (alle Arten)*.
<https://mdi-sh.org/cadenza/>
- NPV SH - Nationalparkverwaltung Schleswig-Holstein im LKN.SH & BfN - Bundesamt für Naturschutz. (Juni 2024). *Daten zur Vogelverbreitung vor Sylt: Verbreitung von Trauerenten im Sommer- und Winterhalbjahr (2016 - 2021) sowie Winter 2023/2024; Verbreitung von Seetauchern im Sommer- und Winterhalbjahr (2016 -2021) sowie Winter 2023/2024* (Seevogel-Monitoring NPV + BfN).
- Nordwestdeutsche Universitätsgesellschaft e.V. (Hrsg.) (1993). *Gefährdung und Schutz von Seehunden und Schweinswalen*.
- Gesetz zum Schutze des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres (Nationalparkgesetz), GVOBl. 1999, 518 (1999 & i.d.F.v. 16.01.2019).
- Landesnaturenschutzgesetz, GVOBl. S. 301 (2010 & i.d.F.v. 02.02.2022).
- Landeswassergesetz, GVOBl. 2019, 425; GVOBl. 2024 S. 875 (2019 & i.d.F.v. 13.12.2024).
- Schwemmer, H., Markones, N., Müller, S., Borkenhagen, K., Mercker, M. & Garthe, S. (2019). *Aktuelle Bestandsgröße und -entwicklung des Sterntauchers (Gavia stellata) in der deutschen Nordsee*.
- Schwemmer, P. & Garthe, S. (November 2021). *Jahresbericht für das Monitoring von Seevögeln im Offshore-Bereich der schleswig-holsteinische Nordsee im Rahmen von NATURA 2000*. FTZ - Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; NPV SH - Nationalparkverwaltung Schleswig-Holstein im LKN.SH.
- 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. *Ecological Applications*, 21(5), 1851–1860.
https://www.researchgate.net/publication/51560971_Effects_of_ship_traffic_on_seabirds_in_offshore_waters_Implications_for_marine_conservation_and_spatial_planning
- Southall, B. L., Bowles, A. E., Ellison, W. T., Finneran, J. J., Gentry, R. L., Greene Jr., C. R., Kastak, D., Ketten, D. R., Miller, J. H., Nachtigall, P. E., Richardson, W. J., Thomas, J. A. & Tyack, P. L. (2007). Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Initial Scientific Recommendations. *Aquatic Mammals*, 33(4).
- DE 0916-491 - Standarddatenbogen. (Mai 2017). *Standarddatenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG): Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete* (Amtsblatt der Europäischen Union).
http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/0916_491_SDB.pdf
- DE 0916-391 - Standarddatenbogen. (Mai 2019). *Standarddatenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG): NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete (DE 0916-391)* (Amtsblatt der Europäischen Union).
http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/0916_391_SDB.pdf
- Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. (2020, 20. Oktober). *Föhr ist jetzt Froschparadies*.
https://www.stiftungsland.de/newsdetail/news/foehr-ist-jetzt-froschparadies/?tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=e832a6fde37c315cc62030566dd1990e
- UBA - Umweltbundesamt. (2019). *Nordsee*.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/nordsee>
- UBA - Umweltbundesamt. (2023). *Themen: Luft: Wirkungen auf die Gesundheit*.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/wirkungen-von-luftschadstoffen/wirkungen-auf-die-gesundheit#aussenluft>

- Unger, B., Baltzer, J [J.], Brackmann, J., Brasseur, S., Brüggemann, M., Diederichs, B., Galati-
us, A., Geelhoed, S., Huus Petersen, H., IJsseldijk, L. L., Jensen, T. K., Jess, A.,
Nachtsheim, D., Philipp, C., Scheidat, M., Schop, J., Siebert, U [U.], Teilmann, J.,
Thostesen, C. B. & van Neer, A. (September 2022). *Wadden Sea Quality Status Re-
port: Marine mammals* (Wadden Sea Quality Status Report). Wilhelmshaven. CWSS -
Common Wadden Sea Secretariat.
<https://qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/marine-mammals>
- Vogel, S. (2000). *Robben im schleswig-holsteinischen Wattenmeer* (Schriftenreihe des Nati-
onalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer Nr. 12).
- Vorberg, R. (September 2022). *Monitoring der Fische: Untersuchungen zum Vorkommen
und zur Verteilung der Fische im schleswig-holsteinischen Wattenmeer*. LKN.SH -
Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- WODA - World Organisation of Dredging Associations. (Juni 2013). *Technical Guidance on:
Underwater Sound in Relation to Dredging*. Delft, Niederlande.
[https://dredging.org/documents/ceda/html_page/2013-06-woda-technicalguidance-
underwatersoundlr.pdf](https://dredging.org/documents/ceda/html_page/2013-06-woda-technicalguidance-underwatersoundlr.pdf)

16 Anlagen

16.1 Maßnahmenblätter

Innerhalb der Maßnahmenblätter werden durch das Vorhaben entstehende Konflikte bzw. Eingriffe und die entsprechenden landespflegerischen Maßnahmen dargestellt. Abgebildet werden Umfang, Lage und Zeitpunkt der Durchführung. Unterschieden wird zwischen Schutz- (S), Minimierungs- (M), Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G), Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E). Maßnahmen, die durch den Artenschutz bedingt sind, werden zusätz-
lich mit Ar gekennzeichnet.

Bezeichnung der Baumaßnahme Sandaufspülung Südküste Föhr	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M1 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs-, E = Ersatzmaßnahmen; Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: Austreten von Öl durch den Einsatz von Maschinen		
Beschreibung: Beim Einsatz von Maschinen kann es im Falle eines Unfalles oder eines auftretenden De- fektes zu einem Austritt von Öl in die Umwelt kommen.		
Maßnahme: biologisch abbaubares Hydrauliköl		
Beschreibung: Es werden ausschließlich biologisch abbaubare Hydrauliköle in den Baumaschinen einge- setzt.		
Ziel: Im Falle eines Defektes oder eines Unfalls werden die schädlichen Umweltauswirkungen		

von ggf. austretendem Hydrauliköl reduziert.
Durchführung: In den Maschinen wird ausschließlich biologisch abbaubares Hydrauliköl verwendet.
Zeitpunkt der Durchführung: Während der Baumaßnahme.

Bezeichnung der Baumaßnahme Sandaufspülung Südküste Föhr	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S1 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs-, E = Ersatzmaßnahmen; Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: Störung von Schweinswalen / Seevögeln		
Beschreibung: Für die Baumaßnahme muss Sand aus der Sandentnahme „Westerland III“ mittels Transportschiffen an die Südküste Föhrs gebracht werden. Durch diesen Schiffsverkehr kann es zu einer Störung der dort lebenden Schweinswale kommen. Die Transportrouten verläuft unter anderem durch ein Walschutzgebiet, welches ein wichtiges Aufzuchtgebiet der Tiere darstellt. Ebenfalls können Seevögel und insbesondere im Gebiet mausernden Trauerenten durch den Schiffsverkehr gestört werden.		
Maßnahme: Sensibilisierung der Schiffsbesatzung		
Beschreibung: In der „Verordnung über das Befahren der Bundeswasserstraßen in Nationalparks im Bereich der Nordsee“ ist die Fahrtgeschwindigkeit im Allgemeinen auf 12 Knoten beschränkt (NPNordSBefV, 1995/02.06.2016). Der Schiffsbesatzung wird Infomaterial über die im Gebiet vorkommenden Tiere bereitgestellt. In diesem enthalten sind Hinweise zu Minimierungsmöglichkeiten der Störung durch den Schiffsverkehr. Insbesondere wird die Besatzung zu einer Reduzierung der Fahrtgeschwindigkeit, unter Berücksichtigung der nautischen Sicherheit, bei Sichtung von Tieren aufgefordert.		
Ziel: Durch die Sensibilisierung der Schiffsbesatzung wird vermehrt auf das Vorkommen von Schweinswalen oder Seevögeln entlang der Transportroute geachtet. Die Reduzierung der Fahrtgeschwindigkeit reduziert die Lärmemissionen und gibt den Tieren mehr Zeit zum Ausweichen in ungestörte Bereiche.		
Durchführung: Erstellung von entsprechendem Infomaterial sowie Hinweisen zu angemessenen Fahrtgeschwindigkeiten bei Sichtung von Seevögeln oder Schweinswalgruppen.		
Zeitpunkt der Durchführung: Vor sowie während der Baumaßnahme.		

Bezeichnung der Baumaßnahme Sandaufspülung Südküste Föhr	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S2 Ar / V1 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs-, E = Ersatzmaßnahmen; Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: Ansiedlung von Brutvögeln im Aufspülbereich oder auf der BE-Fläche, Beeinträchtigung der unmittelbar angrenzenden Dünen, Verlassen des Leitungskorridors bei Installation der Spülrohrleitung		
Beschreibung: Die Umsetzung der Maßnahme findet während der Brutzeit statt. Es ist nicht vollständig auszuschließen, dass sich Brutvögel am Strand ansiedeln. Des Weiteren können durch die Einrichtung der BE-Fläche geeignete Bruthabitate entstehen (z.B. in abgestellten Maschinen für die Bachstelze). Im Rahmen der Aufspülarbeiten werden die Dünenbereiche nicht in Anspruch genommen, die Aufspülarbeiten finden aber unmittelbar angrenzend statt. Für die Verlegung der Spülrohrleitung ist ein Korridor festgelegt, welcher vegetationslos ist und die Beeinträchtigung somit möglichst gering gehalten wird. Eine Nutzung benachbarter Bereiche kann zu weiteren Umweltauswirkungen führen.		
Maßnahme: Umweltbaubegleitung		
Beschreibung: Im Rahmen der Maßnahme wird eine Umweltbaubegleitung eingesetzt. Diese berät und unterstützt die ausführenden Firmen vor Ort hinsichtlich der Einhaltung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Zusätzlich behält sie das Brutgeschehen im Maßnahmenbereich im Auge, um bei Ansiedlung von Brutvögeln entsprechend reagieren zu können und die Gelege zu schützen.		
Ziel: Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Durchführung: Umweltbaubegleitung durch Fachpersonal vor Ort		
Zeitpunkt der Durchführung: Während der Baumaßnahme.		

Bezeichnung der Baumaßnahme Sandaufspülung Südküste Föhr	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S3 Ar / V2 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs-, E = Ersatzmaßnahmen; Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: Ansiedlung von Brutvögeln im östlichen Ende des Aufspülbereichs		
Beschreibung: Die Umsetzung der Maßnahme findet überwiegend während der Brutzeit statt. Es ist nicht vollständig auszuschließen, dass sich Brutvögel am Strand am östlichen Abschnittsende des Aufspülkörpers ansiedeln. Durch die Aufspülarbeiten kann es zu einer direkten Betroffenheit der vorkommenden Brutvögel (hier v.a. Austernfischer und Sandregenpfeifer) kommen.		
Maßnahme: Bauzeitenregelung		
Beschreibung: Das östliche Ende des Aufspülbereichs wird als letztes gespült. Somit ist der Abschnitt voraussichtlich erst ab August von Arbeiten betroffen. Die Brutzeit der betroffenen Arten ist ab diesem Zeitpunkt (fast) vollständig abgeschlossen. Eine Freigabe des Abschnittes erfolgt durch die UBB.		
Ziel: Schutz der Brutvorkommen am östlichen Ende des Aufspülabschnitts		
Durchführung: Berücksichtigung des sensiblen Abschnittes im Bauzeitenplan. Kontrolle und Freigabe des Abschnittes durch die UBB.		
Zeitpunkt der Durchführung: Während der Baumaßnahme.		

Bezeichnung der Baumaßnahme Sandaufspülung Südküste Föhr	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S4 Ar / V3 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs-, E = Ersatzmaßnahmen; Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: Ansiedlung von Brutvögeln im östlichen Ende des Aufspülbereichs		
Beschreibung: Die Umsetzung der Maßnahme findet überwiegend während der Brutzeit statt. Es ist nicht vollständig auszuschließen, dass sich Brutvögel am Strand am östlichen Abschnittsende des Aufspülkörpers ansiedeln. Durch die Aufspülarbeiten kann es zu einer direkten Betroffenheit der vorkommenden Brutvögel (hier v.a. Austernfischer und Sandregenpfeifer) kommen.		
Maßnahme: Bauzeitenregelung		
Beschreibung: Das östliche Ende des Aufspülbereichs wird als letztes gespült. Somit ist der Abschnitt voraussichtlich erst ab August von Arbeiten betroffen. Um Konflikte zu vermeiden, sollten sich zu diesem Zeitpunkt noch Brutpaare im Baufeldbereich befinden, werden vor Brutzeitbeginn Strandinseln eingerichtet. Diese beruhigen die Strandbereiche, die außerhalb des Aufspülbereichs liegen. Somit entsteht eine lenkende Wirkung auf die sich ansiedelnden Brutvögel. Das Konfliktrisiko wird somit minimiert. Eine Freigabe des zu spülenden Abschnittes erfolgt durch die UBB.		
Ziel: Schutz der Brutvorkommen am östlichen Ende des Aufspülabschnitts		
Durchführung: Abstecken von Strandinseln mittels Zaun außerhalb des von Aufspülungen betroffenen Strandbereichs.		
Zeitpunkt der Durchführung: Vor und während der Baumaßnahme.		

16.2 Kumulative Vorhaben

Tabelle I-1: kumulative Vorhaben, Stand Mai 2024

Maßnahmen- typ	Plan oder Pro- jekt	Verfah- rens- stand (im Juli 2023)	Jahr (Ver- fahren)	Baube- ginn	Bauen- de	Bau ab- ge- schlos- sen	Vorhaben- träger	betroffe- ne LRT	erheb- lich beein- trächtigte LRT	betroffe- ne Arten	erheb- lich beein- trächtigte Arten	UVP Vor- prü- fung	UPV- Pflich- tig	Bemerkung
Bergbau inkl. bergrechtl. Sandentnah- men	Verlegung Pipeline Mittel- plate-Fried- richskoog- Dieksand	zuge- lassen	2003	2005	2005	ja	DEA	1140	keine	keine	keine			
Bergbau inkl. bergrechtl. Sandentnah- men	Sandentnahme Westerland III	zuge- lassen	2012	2012	2030	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	x	zum Zeitpunkt der Zulassung keine Betroffenheit von LRT
Bergbau inkl. bergrechtl. Sandentnah- men	Sandentnahme zur Versorgung Inseln und Hal- ligen: 9 Ent- nahmestellen (südl. Wyk, östl. Hooge, westl. Nords- trandischmoor)	zuge- lassen	2014	2014	2018	nein	A. Möller, N. Christi- ansen, J. Christi- ansen	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt			
Bergbau inkl. bergrechtl. Sandentnah- men	Sandentnahme NF Süd	Vorpla- nung	2018	2032	unbe- kannt	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	x	Voruntersuchungen wurden vom LBEG zugelassen
Bergbau inkl. bergrechtl. Sandentnah- men	Verstärkung Kolksschutz Mit- telplate	zuge- lassen , Maß- nahme wurde nur z.T. umge- setzt	2007 - 2011	2008	2010	ja	DEA	1140	1140	keine	keine	0	x	Nur teilweise fertiggestellt (8,1 ha genehmigt ,aber bislang nur 4,6 ha überbaut); Klage abgewiesen; Es wurde inzwischen eine andere Ko- härenzsicherungsmaßnahme durch die Aufgabe von 69 ha MKBs im LRT 1160 durchgeführt
Bergbau inkl. bergrechtl. Sandentnah- men	Verlegung 20kV-Leitung Mittelplate- Friedrichskoog- Dieksand	zuge- lassen		2005	2008	ja	DEA	1140	keine	keine	keine			
BlmschV	Wesentliche Änderung einer Anlage zur Herstellung von Futtermite-	zuge- lassen				unbe- kannt	Fa. Stöfen	keine	keine	keine	keine			außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"

	lerzeugnissen aus pflanzlichen Rohstoffen durch Erhöhung der Produktionsleistung, Änderung der Anlagentechnik sowie Anpassungen an den Stand der Technik													
BlmschV	Treibselzweischenlagerplätze, diverse	zuge- lassen				ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"; Genehmigungsgeber: LLUR
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	HelWin 1 & 2 / SylWin 1 - 320+-kV-HGÜ Kabelanbindungen an die Offshore Windparks in der AWZ, Cluster "HelWin 1", "HelWin 2" und „SylWin 1“ auf der „Büsum-Trasse“ (12sm-Grenze - Büttel) (12sm-Grenze - Büttel inkl. Unterpresung Landes-schutzdeich) (insgesamt 3 Kabelanbindungen)	zuge- lassen	2009	2012	2014	ja	TenneT	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	Genehmigungsgeber: MELUND
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	SylWin2 - 320+-kV-HGÜ Kabelanbindung an die Offshore Windparks in der AWZ, Cluster SylWin 2 auf der „Büsum-Trasse“ (12sm-Grenze - Büttel inkl. Unterpresung Landes-	Genehmigung ohne Umsetzung auslaufen	2009	-	-	Umsetzung nicht mehr vorgesehen	TenneT	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	Genehmigungsgeber: MELUND, Genehmigung Ende 2020 ausgelaufen - Umsetzung nicht mehr vorgesehen

	schutzdeich) (eine zusätzli- che Kabelan- bindung)													
Energierechtl- iche Maßnah- men; Kabel, Leitungen	Neubau „380- kV-Freileitung- Westküstenlei- tung Abschnitt I, Brunsbüttel - Süderdonn“	zuge- lassen	2013 - 2015	2015	2016	ja	TenneT	1140, 1160	keine	keine	keine	0	x	PF-Behörde: AfPE (MELUND)
Energierechtl- iche Maßnah- men; Kabel, Leitungen	Neubau „380- kV-Freileitung- Westküstenlei- tung Abschnitt II, Süderdonn – Heide“;	zuge- lassen	2014 - 2016	2017	2019	ja	TenneT	keine	keine	keine	keine	0	x	PF-Behörde: AfPE (MELUND); Bau Ende September 2021 fertig gestellt
Energierechtl- iche Maßnah- men; Kabel, Leitungen	Neubau „380- kV-Freileitung- Westküstenlei- tung Abschnitt III, Heide – Hu- sum“; inkl. Ei- derquerung (2x) (als neue Freileitung bei Friedrichstadt und als Erdka- bel mit Unter- pression der 2. Deichlinie bei Tönning [Um- bau der beste- henden 110- kV-Leitung der SH Netz AG zu einem Erdka- bel])	zuge- lassen	2014 - 2017	2018	2021	ja	TenneT	keine	keine	keine	keine	0	x	PF-Behörde: AfPE (MELUND); Bau Ende September 2021 fertig gestellt
Energierechtl- iche Maßnah- men; Kabel, Leitungen	Neubau „380- kV-Freileitung- Westküstenlei- tung Abschnitt IV, Husum -Klanxbüll“	zuge- lassen	2017 - 2020	2020	2022	ja	TenneT	keine	keine	keine	keine	0	x	PF-Behörde: AfPE (MELUND);
Energierechtl- iche Maßnah- men; Kabel, Leitungen	Neubau „380- kV-Freileitung- Westküstenlei- tung Abschnitt V, Klanxbüll - Bundesgrenze D/DK“	Zuge- lassen	2020 - 2022	2022	2023	ja	TenneT	keine	keine	keine	keine	0	x	PF-Behörde: AfPE (MEKUN)

Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	20 kV Leitung Föhr - Toftum	zuge-lassen	2021	2023	2024	nein	SH Netz AG	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	Genehmigungsgeber: LKN.SH FB40 & MEKUN
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	20 kV Leitung Oland - Lange- neß	zuge-lassen	2021	2023	2024	nein	SH Netz AG	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	Genehmigungsgeber: LKN.SH FB40 & MEKUN
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	NordLink - 500+-kV-HGÜ Kabelanbin- dung "Inter- connector NordLink" (Tonstadt (Nor- wegen) 12sm- Grenze - Nor- torf bei Wilster)	zuge-lassen	2012 - 2016	2016	2020	ja	DC Nord- seekabel GmbH & Co.KG (Tennet + KFW + Statnet)	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE, PFB mit mehr- ren Planänderungsbeschlüssen, Un- terpressung Landesschutzdeich 2017 fertiggestellt.
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	20 kV Leitung Föhr - Amrum	zuge-lassen	2014 - 2016	2016	2017	ja	SH Netz AG	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE (MELUND);
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	20 kV Leitung Lütmoorsiel - Nordstran- dischmoor	zuge-lassen	2014 - 2016	2016	2016	ja	SH Netz AG	1140	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE (MELUND);
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	110 kV-Leitung FWL-Koog - Sylt "Sylt-Ka- bel"	zuge-lassen	2018 - 2019	2019	2019	ja	SH Netz AG	1140	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE (MELUND);
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	BorWin6 - 320+-kV-HGÜ Kabelanbin- dung der Off- shore Wind- parks in der AWZ , Cluster BorWin 6 auf der „Büsum- Trasse“ (12sm- Grenze - Büttel inkl. Unterpres- sung Landes- schutzdeich) (eine zusätzli- che Kabelan- bindung)	zuge-lassen	2021 - 2023	2023	2027	nein	TenneT	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE. Umsetzung auf der HelWin 2 Trasse geplant.
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel,	20 kV-Leitung Helgoland - SPO "Helgo-	zuge-lassen	2007 - 2008	2009	2010	ja	e.on Hanse (heute SH Netz AG)	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	Genehmigungsgeber: LKN.SH FB40 & MKUN; Durchquert sowohl das NATURA 2000-Gebiet Wattenmeer,

Leitungen	land-Kabel"													als auch das Seevogelschutzgebiet Helgoland
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	Trinkwasserfernleitung nach Pellworm	beantragt	2023 - 2024	2024	2025	nein	Trinkwasserverband Nord	1140, 1160, ggf weitere	keine	keine	keine	0	x	PF-Behörde: MEKUN mit Unterstützung des AfPE bei der Anhörung
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	LanWin2 - 525+-kV-HGÜ Kabelanbindung der Off-shore Windparks in der AWZ , Cluster LanWin2 auf der „Büsum-Trasse“ (12sm-Grenze - Büttel inkl. Unterpresung Landes-schutzdeich) (eine zusätzliche Kabelanbindung)	Vorplanung		2027	2030	nein	TenneT	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE (MEKUN)
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	LanWin3 - 525+-kV-HGÜ Kabelanbindung der Off-shore Windparks in der AWZ , Cluster LanWin2 auf der „Büsum-Trasse“ (12sm-Grenze - Büttel inkl. Unterpresung Landes-schutzdeich) (eine zusätzliche Kabelanbindung)	Vorplanung		2027	2030	nein	50Herz	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	PF-Behörde: AfPE (MEKUN)
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	Versorgungsleitung St. Peter-Ording Nord	zuge-lassen	2018	2018	2018	ja	Gemeinde SPO	keine	keine	Vögel	keine	0	0	
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	Seewasserentnahme St. Peter-Süd	zuge-lassen	2019	2019	2019	ja	Gemeinde SPO	keine	keine	Vögel	keine	0	0	
Energierechtliche Maßnahmen	Versorgungsleitung Strand-	zuge-lassen	2023	2023										

men; Kabel, Leitungen	bar 54°Nord													
Energierechtliche Maßnahmen; Kabel, Leitungen	Trinkwasserleitung für Meerwasserentsalzung auf Eiderstedt (in SPO)	Vorplanung												
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Landeshafen Husum: Unterhaltungsbaggerung (Spülfeld Finkhaushallig; Aufspülung und Aufbereitung Baggergut)	zuge-lassen	2012	2012	2017	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Fährhafen Witt-dün / Amrum (Wasserinjektion/Verbringungsstelle Norderaue südl. Amrum)	zuge-lassen	2013	2020	2025	nein	Versorgungsbe-triebe Am-rum AöR	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Fahrinnenanpassung Unter- und Außenelbe 14,5m	Zuge-lassen	2014	2019		ja	WSA Ham-burg/HPA	1130 (andere ?)	unbe-kannt	Schier-lings-Wasser-fenchel	Schier-lings-Was-serfen-chel			Betroffenheiten außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Landeshafen Husum: Unterhaltungsbaggerung (Hoppern, Verbringungsstelle Tetenbüllspeker Loch)	zuge-lassen	2015	2020	2025	nein	LKN	1160	keine	keine	keine	0	0	
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Landeshafen Husum: Unterhaltungsbaggerung (Wasserinjektion)	zuge-lassen	2016	2016	2021	ja	LKN	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Verbringung von Hafenschlick / Baggergut von Baggergut zur Verbringungsstelle	bean-tragt	2022			nein	HPA Ham-burg	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt			außerhalb des N2000-Gebiets "NTP SH Wattenmeer" Die Prüfung der Unterlagen läuft derzeit.

	„Hamburger Außenelbe“.													
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Landeshafen Husum: Unterhaltungsbaggerung (Wasserinjektion)	zuge-lassen	2022	2021	2026	nein	LKN	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Freispülen der Zufahrt Mittelplate (Wasserinjektion)	zuge-lassen		2018	laufend	nein	DEA	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsarbeiten / Spülarbeiten Speicherkoog/Miele	zuge-lassen				ja	DHSV Dithmarschen	keine	keine	keine	keine			außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Eidersperrwerk (Wasserinjektion)	zuge-lassen		2016	2021	nein	WSA Tönning	1140, 1160	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt			
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Fahrrinne/Anleger Langeneß	zuge-lassen		2020	2020	ja	Gemeinde Langeneß	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Fahrwasser Dagebüll (Wasserinjektion/Verbringungsstelle Norderaue südl. Föhr)	zuge-lassen		2013	2017	ja	WSA Tönning	1140, 1160	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt			
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Föhr/Wyk (Wasserinjektion/Verbringungsstelle Norderaue südl. Föhr)	zuge-lassen		2020	2025	nein	Städtischer Hafenbetrieb Wyk	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Hafen Dagebüll (Wasserinjektion/Verbringungsstelle)	zuge-lassen		2018	2022	nein	Hafengesellschaft Dagebüll	1140, 1160	keine	keine	keine			

	Norderaue südl. Föhr)													
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Hafen Meldorf (Spülfeld)	zuge-lassen		2013	2017	ja	Tourismusförderung SpeicherkooG Dithmarschen	keine	keine	unbekannt	unbekannt			außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Hafen Schlüttsiel (Wasserinjektion)	zuge-lassen		2019	2024	nein	Hafenbetriebe Schlüttsiel und Halligen GmbH	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Hafen Strucklahnungshörn (Wasserinjektion/Verbringungsstelle Norderhever)	zuge-lassen		2016	2021	nein	Zweckverband Anlegestelle Strucklahnungshörn	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Landemole Steenodde/Amrum (Wasserinjektion/Verbringungsstelle Norderaue südl. Amrum)	zuge-lassen		2017	2022	nein	Versorgungsbetriebe Amrum AöR	1140, 1160	unbekannt	unbekannt	unbekannt			
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Pellworm Tammsiel (Wasserinjektion)	zuge-lassen		2017	2022	nein	Gemeinde Pellworm	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Unterhaltungsbaggerung Seezeichenhafen Wittdün/Amrum (Wasserinjektion/verbringungsstelle Norderaue südl. Amrum)	zuge-lassen		2020	2025	nein	Amrumer Yachtclub e.V.	1140, 1160	keine	keine	keine			
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Landeshafen Büsum: Unterhaltungsbaggerung (Wasserinjektion)	zuge-lassen	2011	2012	2017	nein	LKN	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrrinnenan-	Landeshafen	zuge-	2017	2018	2023	nein	LKN	1140,	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten-

passungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Büsum: Unterhaltungsbaggerung (Wasserinjektion)	lassen						1160						meer"
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Landeshafen Büsum: Unterhaltungsbaggerung (Wasserinjektion)	zuge-lassen	2023	2024	2028	nein	LKN	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Fahrrinnenanpassungen, Spülarbeiten, Unterhaltungsbaggerungen	Räumung der Außentiefs: Rantum (Sylt), Südwesthörn, Sönke-Nissen-Koog, Nordstrandischmoor Anleger, Süderkoog (Pellworm), Lundenbergsand, Everschopsiel, Tümlauer Koog, Ehstensielsiel, Tönningsiel (Hafen), Friedrichstadt (Hafen), Nordgroven, Steertloch (Sommerloch), Friedrichskoog (Hafenpriel), Neufeld, Brunsbüttel, Harrweatern (Skt. Margarethen), Vierstieghafen (Skt. Margarethen)	zuge-lassen		laufend	laufend	nein	LKN	1140, 1160	keine	keine	keine	0	0	
Fischerei: Muschelfischerei, Krabbenfischerei, Aquakultur	Miesmuschelwirtschaft: Anlagen zur Saatumuschelgewinnung (smart farms) im Hörnumtief und in der Piep (250 ha)	zuge-lassen	2017	2017	2031	nein	EO SH Muschelfischer	1160, 1170	nicht eingetragen	nicht eingetragen	nicht eingetragen	0	0	Änderungen der Zulassungen werden in regelmäßigen Abständen erteilt
Fischerei: Muschelfischerei, Krabbenfischerei, Aqua-	Austernkulturwirtschaft: Sammeln von Besatzaustern	zuge-lassen				nein	Dittmeyer's Austern-Compagnie	1140	nicht eingetragen	nicht eingetragen	nicht eingetragen	0	0	

kultur														
Fischerei: Muschelfischerei, Krabbenfischerei, Aquakultur	Austernkulturwirtschaft: Sammeln von Konsumastern	zuge-lassen				nein	Dittmeyer's Austern-Compagnie	1140	nicht einge-tragen	nicht einge-tragen	nicht einge-tragen	0	0	
Fischerei: Muschelfischerei, Krabbenfischerei, Aquakultur	Miesmuschelwirtschaft: Besatzmuschelfischerei	zuge-lassen			2031	nein	EO SH Muschelfischer	1160	nicht einge-tragen	nicht einge-tragen	nicht einge-tragen	0	0	Änderungen der Zulassungen werden in regelmäßigen Abständen erteilt
Fischerei: Muschelfischerei, Krabbenfischerei, Aquakultur	Miesmuschelwirtschaft: Muschelkulturbezirke zur Gewinnung von Miesmuscheln (1.750 ha)	zuge-lassen			2031	nein	EO SH Muschelfischer	1160, 1170	nicht einge-tragen	nicht einge-tragen	nicht einge-tragen	0	0	Änderungen der Zulassungen werden in regelmäßigen Abständen erteilt
FPlan, BPlan, Baugenehmigungen	Bauliche Anlagen Schobüll Campingplatz Husum B-Plan 105	bean-tragt	2019	2024	unbe-kannt	nein	Stadt Husum	keine	keine	keine	keine	x	x	
FPlan, BPlan, Baugenehmigungen	FNp und B-Pläne Freizeit-touristische Entwicklung Speicherkoog Dithmarschen (mehrere B & F-Pläne pro Gemeinde)	zuge-lassen	2021 -	unbe-kannt	unbe-kannt	nein	Stadt Mel-dorf	keine	keine	keine	keine	0	x	außerhalb des NATURA 2000-Gebietes „Wattenmeer“
FPlan, BPlan, Baugenehmigungen	BP Nr. 25 Neubau Schwimm-bad Aquaföhr ohne neuer Seewasserent-nahmestelle / -brunnen	zuge-lassen	2019 - 2021	unbe-kannt	unbe-kannt	nein	Stadt Wyk auf Föhr	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten-meer"; Verfahren nach BauGB
FPlan, BPlan, Baugenehmigungen	BP Nr. 16b für die Strandver-sorgung Nr. 34 - an der Haupt-treppe	zuge-lassen	2019 - 2021	2022	2023	nein	Gemeinde Wennings-tedt-Brade-rup	keine	keine	keine	keine			außerhalb N2000-Gebiet "Watten-meer"
FPlan, BPlan, Baugenehmigungen	BP Nr. 87 der Gemeinde SPO: Neubau Strandbar 54 Grad	zuge-lassen	2021 - 2022	2023		nein	Gemeinde St. Peter-Ording	keine	keine	keine	keine		0	
Infrastruktur-	Landeshafen	zuge-	2011	2013	2013	ja	LKN	1140,	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten-

maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Büsum: Ausbau Hafenbecken IV	lassen						1160						meer"
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Umgestaltung Perlebucht Büsum	zuge-lassen	2011	2012	2013	ja	Gemeinde Büsum	keine	keine	keine	keine			außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Unterhaltungsarbeiten zur Strandprofilierung Wyk	zuge-lassen	2012	2014		nein	Städtischer Hafenbetrieb Wyk	keine	keine	keine	keine			
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Erweiterung Lagerfläche an der Kläranlage Büsum	zuge-lassen	2017			unbe-kannt	unbekannt	keine	keine	unbe-kannt	unbe-kannt			Genehmigungsgeber:
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Betriebsgebäude Bauhof Dagebüll: Neubau	zuge-lassen	2018	2019	2020	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Touristische Aufwertung Badestrand Friedrichskoog (BA1 ohne Trischendamm)	zuge-lassen	2019 - 2024	2024	vrsl 2026	nein	Gemeinde Friedrichskoog	keine	keine	keine	keine	x	0	Zwei Buhnen, die zu Stegen umgebaut werden, ragen in das N2000 Gebiet hinein.
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Touristische Aufwertung Trischendamm (BA 2)	Vorplanung	2019			nein	Gemeinde Friedrichskoog	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt	x	0	
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Touristische Aufwertung Trischendamm -Testfläche-	zuge-lassen	2023	2023	2023	ja	Gemeinde Friedrichskoog	keine	keine	keine	keine	x	0	
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Aquaföhr Vorhaben - HW-Schutzwand	zuge-lassen	2021 - 2024	unbe-kannt	unbe-kannt	nein	Stadt Wyk auf Föhr	keine	keine	keine	keine	x	0	
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Aquaföhr Vorhaben zur Herstellung einer Entwässerungsleitung in-	zuge-lassen	2021 - 2024	unbe-kannt	unbe-kannt	nein	Stadt Wyk auf Föhr	1140	1140	keine	keine	x	0	Es kommt zur Überbauung von 4,9 m² LRT 1140 durch den Neubau des Quelltopfs - Kumulativ betrachtet ist dies eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1140. Es sind Kohä-

	kl. Auslauf UND Herstel- lung einer Meerwasser- saugleitung und 3 Meer- wasserbrunnen													renzsicherungsmaßnahmen auf ei- ner Fläche von 15,4 m² durch den Rückbau von Holzbuhnen vorgese- hen.
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Landeshafen Büsum: In- standsetzung Stemmtore	Unter- haltung	2021	2021	2023	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Landeshafen Husum: Sanie- rung Uferwand Lagerplatz Hu- sum	zuge- lassen	2021	2021	2022	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Landeshafen Büsum: In- standsetzung Westmole	zuge- lassen	2021 - 2023	2024	2024	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Wakeboardan- lage Büsum	bean- tragt	2018 -	unbe- kannt	unbe- kannt	nein	Gemeinde Büsum	keine	keine	unbe- kannt	unbe- kannt	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Neubau Sport- boothafen Tammersiel / Pellworm	zuge- lassen	2019 -	2020		nein	Gemeinde Pellworm	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	0	0	
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Touristische Umgestaltung der Badestelle Dockkoogspit- ze Husum	zuge- lassen	2019 - 2023 / 2024	2024	2025	nein	Stadt Hu- sum	1140	1140	keine	keine	x	0	Es kommt kumulativ betrachtet zur Überbauung von 4 m² des LRT 1140. Kohärenzsicherungsmaßnah- me durch Rückverlegung / Anpas- sung des neuen Deckwerks an der Dockkoogspitze, sodass 125 m² neues Watt entsteht. .
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Neubau Pier- platte Dagebüll	zuge- lassen	2020 - 2021	2021	2024	ja	Gemeinde Dagebüll	1140, 1160	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Umgestaltung Hafenspitze Strucklah- nungshörn & Parkplatz	zuge- lassen	2020- 2021	2021	2022	ja	Zweckver- band Anle- gestelle Strucklah- nungshörn	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Infrastruktur-	Elektrifizierung	Vorpla-	2021 -	unbe-	unbe-	nein	Deutsche	unbe-	unbe-	unbe-	unbe-	0	x	

maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Marschbahn, Abschnitt Sylt- damm / Hin- denburgdamm	nung		kannt	kannt		Bahn	kannt	kannt	kannt	kannt			
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Erneute Strandprofilie- rung Wyk / Sandverfahren Föhr	zuge- lassen	2021 - 2022	2023	2023	nein	Städtischer Hafenbe- trieb Wyk	1140	keine	keine	keine	x	0	Eingriff in den FFH LRT 1140 nur temporär.
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Neubau Mittel- brücke Wyk / Föhr	zuge- lassen	2021 -2022	2023	2024	nein	Städtischer Hafenbe- trieb Wyk	1140 / 1160	keine	keine	keine	x	0	Vom LRT 1160 werden 14 m² über- baut. - Unterhalb der Erheblichkeits- schwelle für diesen FFH-LRT.
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Erneute Unter- haltungsarbei- ten zur Strand- profilierung Wyk	zuge- lassen	2021/ 2023	2021	2024	nein	Städtischer Hafenbe- trieb Wyk	keine	keine	keine	keine	x	0	
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Elektrifizierung Bahnstrecke Niebüll - Dage- büll	Vorpla- nung		unbe- kannt	unbe- kannt	nein	Norddeut- sche Ei- senbahn GmbH Nie- büll	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	?	?	Entscheidung zur UVP Pflicht steht noch aus
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Erweiterung Nordmole Dage- büll	zuge- lassen	2021- 2023	unbe- kannt	unbe- kannt	nein	Gemeinde Dagebüll	keine	keine	keine	keine	?	?	Genehmigungsgeber LKN FB40, au- ßerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	ETSW Marsch- bahn Ab Hu- sum, Abschnitt Abschnitt Sylt- damm / Hin- denburgdamm	bean- tragt	2021 -	unbe- kannt	unbe- kannt	nein	Deutsche Bahn	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	?	?	Status einer UVP Vorprüfungspflicht wird noch geklärt.
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Neubau Fäh- hafen Tiefen- anleger Pell- worm	Vorpla- nung		unbe- kannt	unbe- kannt	nein	Gemeinde Pellworm	vsl. 1140, 1160	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt			LBV / APV
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Neubau Hotel am Dockkoog	Vorpla- nung		unbe- kannt	unbe- kannt	nein		unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt			
Infrastruktur- maßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Sanierung Ei- dersperrwerk	Unter- haltung		laufend	laufend	nein	WSA Tön- ning	keine	keine	unbe- kannt	unbe- kannt			außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer", Betroffenheit von Vogelarten außerhalb VSG

Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Strandprofilierung Wyk – Vorstrand-Ab-schiebung	zuge-lassen		2014	2014	ja	Städtischer Hafenbe-trieb Wyk	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt			Es kommt zur Überbauung von 5,68 m² LRT 1140 durch den Einbau neuer Pfähle. Aufgrund des Rückbaus der alten Pfähle im Umfang von 5,86 m² wurde keine Erheblichkeit fest-gestellt. Es kommt zur Überbauung von 14 m² des LRT1160. Kumulativ betrachtet ist dies keine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 1160.
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Seewasserent-nahmestelle / -brunnen und -Einleitung Lüttmarsch zum Aquaföhr Vorhaben	bean-tragt	2021			nein	Stadt Wyk auf Föhr	1140	1140	keine	keine	x	0	Es kommt zur Überbauung von 4,7m² LRT 1140 durch das neue Ab-wasserbauwerk. Durch Rückbau von Buhnen wird das Vorhaben ausgegli-chen (Kohärenzsicherungsmaßnah-me).
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Pfahlbau SPO - Mehrzweckge-bäude	zuge-lassen	2017	2017	2018	ja	Gemeinde SPO	keine	keine	Vögel	keine	0	0	
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Pfahlbau SPO - Sanitätsgebäu-de Ording Nord	zuge-lassen	2018	2018	2018	ja	Gemeinde SPO	keine	keine	Vögel	keine	0	0	
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Schlickentnah-me für das Aquaföhr - zu Kurzwecken	zuge-lassen	2022 - 2023	2023	2033	nein	TZ Wyk auf Föhr	1140	keine	keine	keine	0	0	Jährliche regelmäßige Entnahme von ca 20 m³ Schlick und Rückfüh-rung von ca 12 m³ Schlick zu touris-tische Zwecke.
Maßnahme des Küsten-schutzes (oh-ne bergrechtl. Sandentnah-men)	Deckwerke Halligen 2006-2009	zuge-lassen	2005	2006	2009	ja	LKN	1330	keine	unbe-kannt	keine	?	?	zum Zeitpunkt der Zulassung keine Überschreitung der Erheblichkeits-schwelle
Maßnahme des Küsten-schutzes (oh-ne bergrechtl. Sandentnah-men)	Wattsiche-rungsdamm Oland-Lange-ness	zuge-lassen	2006	2006	2011	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	x	zum Zeitpunkt der Zulassung keine Betroffenheit von LRT oder Arten
Maßnahme des Küsten-schutzes (oh-ne bergrechtl. Sandentnah-men)	Deichverstär-kung Dagebüll N / Dagebüll Koog 1. BA	zuge-lassen	2007	?	?	ja	LKN	1140, 13X0	keine	keine	keine	x	0	zum Zeitpunkt der Zulassung unter-halb der Erheblichkeitsschwelle. Sie-he Blatt 2.
Maßnahme	Deichverstär-	zuge-	2008	2009	2012	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	x	außerhalb N2000-Gebiet "Watten-

des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	kung Föhr-Oldsum	lassen												meer"
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandersatzmaßnahmen Westküste Sylt (Strand)	zuge-lassen	2008	2009	2022	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	Genehmigung in 2018 bis 2021 verlängert
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerk mit Überschlagsicherung / Treibselabfuhrweg Edendorf (Dithmarschen): Neubau	zuge-lassen	2010		2012	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Nordsstrand Alter Koog	zuge-lassen	2010	2012	2016	ja	LKN	1140, 1160	1140	keine	keine	x	x	Siehe Blatt 2.
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerksverstärkung Halligen 2007-2014	zuge-lassen	2012	2007	2015	ja	LKN	13X0	13X0	keine	keine	x	0	Siehe Blatt 2. Zum Zeitpunkt der Zulassung noch unterhalb der Bagatellschwelle (2005: 0,4017 ha und 2009: 0,9914 ha)
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Büsumer Koog	zuge-lassen	2012	2013	2016	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Mövenbergdeich List / Sylt	zuge-lassen	2012	2013	2014	ja	LKN	1140, 1330, 2120, 2130*	1140, 1330, 2130*	keine	keine	x	x	Siehe Blatt 2. Werte errechnet anhand PFB.
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Landeshafen Friedrichskoog: Umgestaltung des Sperwerks in ein Schöpfwerk	zuge-lassen	2012	2017	2019	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", Betroffenheit von Vogelarten außerhalb VSG
Maßnahme	Sandersatz-	zuge-	2012	2012	2012	ja	LKN	1140,	keine	keine	keine	x	x	Bereiche Nieblum und Goting 2012

des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	maßnahmen Südküste Föhr	lassen						1160						fertig gestellt; Bereiche Utersum und Wyk stehen aus
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Tetrapodenlängswerk Hörnum: Neubau Wellenbrecher	zuge-lassen	2012	2012	2012	ja	LKN	1160	keine	keine	keine	x	x	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandersatzmaßnahmen Westküste Sylt (Vorstrand)	zuge-lassen	2013	2013	2016	ja	LKN	1160	keine	keine	keine	0	0	Beeinträchtigung LRT1160 nur temporär (schnelle Regeneration nach Überdeckung)
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Badebühne Pellworm	zuge-lassen	2014	2014	2014	ja	Gemeinde Pellworm	1140	1140	keine	keine	x	x	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Buhnsystem Südküste Gröde: Ausbau	zuge-lassen	2014	2015	2015	ja	LKN	1140	1140	keine	keine	0	x	Stufenweiser Ausbau aufgrund aktueller morph. Entwicklung, in 2015 eine von 6 Buhnen gebaut; siehe Blatt 2.
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Amrum Wittdüner Marsch	Sco-ping	2014	?	?	nein	LKN	vsl. kei-ne	vsl. kei-ne	vsl. kei-ne	vsl. kei-ne	x	x	Verfahren ruht
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Tetrapodenlängswerk Hörnum: Verlängerung Wellenbrecher	zuge-lassen	2014	2014	2014	ja	LKN	1160	keine	keine	keine	x	0	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sicherung Ban Horn	zuge-lassen	2014	2014	2014	ja	Gemeinde Norddorf	keine	keine	keine	keine			
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerksverstärkung nördl. Meldorfer	zuge-lassen	2015	2015	2017	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"

ne bergrechtl. Sandentnahmen)	Bucht													
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Geestanschluss Hattstedter Marsch	zuge-lassen	2015	2015	2017	ja	LKN	13X0	13X0	keine	keine	x	x	Umsetzung Kohärenzsicherung steht aus
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Landeshafen Büsum: Instandsetzung Flügelwand Sperrwerk	zuge-lassen	2015	2016	2016	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Neubau Schöpfwerk Dagebüll	zuge-lassen	2015	2015	?	ja	DHSV Südwesthörn-Bongsiel	keine	keine	keine	keine			außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Dagebüll N / Dagebüll Koog 2. BA	zuge-lassen	2016	2016	2018	ja	LKN	1140, 13X0	1140, 13X0	keine	keine	x	x	Eingriff in den LRT 1330 (0,21 ha) unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Siehe Blatt 2.
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Eiderdamm Süd	zuge-lassen	2017	2019	2020	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", Betroffenheit von Vogelarten außerhalb VSG
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Hauke-Haien-Koog	zuge-lassen	2017	2018	2024	nein	LKN	1140, 13X0	1140, 13X0	keine	keine	x	x	Siehe Blatt 2.
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Landeshafen Büsum: Große Bauwerksprüfung Sperrwerk	zuge-lassen	2017	2017	2018	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", Betroffenheit von Vogelarten außerhalb VSG
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandersatzmaßnahmen Westküste Sylt (Vorstrand)	zuge-lassen	2017	2017	2026	nein	LKN	1160	keine	keine	keine	0	0	Beeinträchtigung LRT1160 nur temporär (schnelle Regeneration nach Überdeckung)

men)														
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhrweg Johann-Heimreichs-Koog (Pellworm)	zuge-lassen	2017	2018	2018	ja	LKN	keine	keine	vsl. kei-ne	vsl. kei-ne	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Umbau Steertlochs in ein Schöpfwerk	zuge-lassen	2017	2018	?	ja	DHSV Dithmarschen	keine	keine	keine	keine			außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Meldorfer Hafen: Austausch Sieltore	zuge-lassen	2018	2020	2022	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkung Hooge (Hanswarft)	zuge-lassen	2018	2019	2020	ja	Gemeinde Hooge	keine	keine	keine	keine	x	0	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkung Nordsstrandischmoor (Norderwarf)	zuge-lassen	2018	2019	2020	ja	Gemeinde Nordstrand	13X0	13X0	keine	keine	0	x	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Betriebsgebäude Uelvesbüller Koog: Neubau	zuge-lassen	2019	2021	2022	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Föhr Dunsund-Utersum	Scoping	2019	2028	2034	nein	LKN	1140	1140	vsl. kei-ne	vsl. kei-ne	0	x	Verstärkung teilweise im Bestick, teilweise nach außendeichs
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichwege Dagebüller Koog: Wiederherstellung u. Verbreiterung	zuge-lassen	2019	2020	2020	ja	LKN	keine	keine	Kiebitz	vsl. kei-ne	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme	Meldorfer Ha-	zuge-	2019	2019	2020	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	

des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	fen: Austausch Sperrwerkstore	lassen												
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sanierung Ufermauer Westerland	zuge-lassen	2019	2020	2023	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sanierung Deckwerkschäden Deckwerk Büsum	zuge-lassen	2019	2020	2020	ja	Gemeinde Büsum	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkung Lange-ness (Treubergwarft)	zuge-lassen	2019	2019	2021	ja	Gemeinde Oland-Langen-ness	13X0	13X0	verschie-dene Vo-gelarten	Wie-senpie-per, Feldler-che	0	x	Außerhalb NLP, aber innerhalb N2000-Gebiet Wattenmeer. Neben dauerhaften auch temporäre Kohärenzmaßnahmen festgelegt.
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerk mit Überschlagsicherung / Treibselabfuhrweg Pohnshaligkoog: Neubau	zuge-lassen	2021	2022	2022	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerk mit Überschlagsicherung / Treibselabfuhrweg Toftum-Ackerum (Föhr): Neubau	zuge-lassen	2021	2022	2023	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", Betroffenheit von Vogelarten außerhalb VSG
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung nördliches Eiderstedt	bean-tragt	2021	2027	2032	nein	LKN	1140, 13X0	13X0	vsl. kei-ne	vsl. kei-ne	0	x	erhebl. Beeintr. Artenschutz Vögel (Rückbau Spülfeld), Schaffung eines Flächenpools Kohärenz für LRT1140 u. 13X0 (Rückbau Spülfeld)
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Lagerplatz Oldsum (Föhr)	zuge-lassen	2021	2021	2022	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"; Genehmigungsgeber: LLUR
Maßnahme	Landeshafen	zuge-	2021	2021	2021	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	

des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Husum: Große Bauwerksprüfung Sperrwerk	lassen												
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandaufspülung Föhr Utersum	zugelassen	2021	2022	2022	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	x	x	Beeinträchtigung LRT1140 nur temporär (Baufeld) bzw. zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung frisch aufgespült
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhrwege südliches Eiderstedt Vollerwiek - Grothusenkoog	zugelassen	2021	2021	2021	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"; nur Kleiauffüllung, keine "richtige" DV
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Ausbau Zufahrt Krückau-Sperrwerk	zugelassen	2022	2023	2023	ja	LKN	keine	keine	vsl. keine	vsl. keine			außerhalb N2000-Gebiet
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerksverstärkung List auf Sylt - Frischwassertal / Mannemorsumtal	zugelassen	2022 - 2023	2024	2025	nein	LKN	1140	keine	keine	keine	x	0	Beeinträchtigung LRT1140 nur temporär (Baufeld)
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichkronenweg Rantumdam	Vorplanung	2022	2023	2024	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Eiderdam Nord	zugelassen	2022	2023	2026	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	x	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", Betroffenheit von Vogelarten außerhalb VSG
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Friedrichskoog Spitze	zugelassen	2022 - 2023	2024	2025	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	x	überwiegend außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", aber Sandgewinnung aus Spülfeld Friedrichskoog (teilweise innerhalb N2000-Gebiet)
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandersatzmaßnahmen Westküste Sylt	zugelassen	2022	2023	2032	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	

ne bergrechtl. Sandentnahmen)	(Strand)													
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Verlegung Hauptentwässerung Neufeld	zuge-lassen	2022	2022	2022	ja	LKN	1140	keine	Vogelarten	keine	0	0	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Bauwerksprüfung Kronenloch	zuge-lassen	2023	2023	2023	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerk Jordflether Koog: Neubau	Vorplanung	2025-2026	2027	2029	nein	LKN	vsl. keine	vsl. keine	vsl. keine	vsl. keine	x	?	vsl. außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", aber Grenzverlauf zu klären
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandersatzmaßnahmen Westküste Sylt (Vorstrand)	beantragt	2024	2025	2024	nein	LKN	1160	vsl. keine	vsl. keine	vsl. keine	x	0	Beeinträchtigung LRT1160 vsl. nur temporär (schnelle Regeneration nach Überdeckung)
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Sandaufspülung Föhr Nieblum - Goting	Vorplanung	2024-2025	2026	2026	nein	LKN	vsl. 1140	unbekannt	unbekannt	unbekannt	x	x	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Störsperwerk: Erneuerung Dalben	zuge-lassen	2023	2024	2024	nein	LKN	1130	vsl. keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhrweg Galmsbüller Koog	zuge-lassen	2023	2023	2024	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhrweg Kleiner Norderkoog (Pellworm)	Vorplanung	2024	2025	2025	nein	LKN	keine	keine			x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"

men)														
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Hochwasser-schutzanlage Nebel / Amrum	zuge-lassen	?	2012	2012	ja	Gemeinde Nebel	1330	unbe-kannt	unbe-kannt	unbe-kannt			
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhr- weg Kaiserin Auguste Vikto- ria-Koog	Vorpla-nung	2025- 2026	2027	2028	nein	LKN	vsl. kei- ne	vsl. kei- ne	vsl. kei- ne	vsl. kei- ne	x	?	außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Buhnenbau El- be	unbe-kannt	?	2005	2017	ja	LKN	keine	keine	keine	keine	?	?	außerhalb N2000-Gebiet "Watten- meer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Erweiterung Spülfeld Fried- richskoog	zuge-lassen	?	?	?	ja	LKN	13X0	keine	keine	keine	?	?	Die Überspülung von 12,42 ha Sal- zwiese wurde als "vorübergehende Beeinträchtigung" gewertet; als Ent- wicklungsziel "Sukzession" festge- legt.
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Buhnenbau Gröde (siehe auch Buhnen- bau Südküste Gröde!)	zuge-lassen	?	?	?	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Buhnenbau Hooge	zuge-lassen	?	?	?	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Ufermauer Wittdün	zuge-lassen	?	?	?	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstär- kung Regional- deich St. Peter- Ording	Sco- ping	2023 -	?	?	nein	Gemeinde SPO	vsl. 13XX	unbe- kannt	unbe- kannt	unbe- kannt	?	?	
Maßnahme	Ufermauer List	zuge-	2002	?	?	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	

des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)		lassen												
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Buhnenbau Holmer Siel	zuge-lassen	2003	2003	2003	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Buhnenbau Neufelder Koog	zuge-lassen	2006	2006	2006	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Lahnungsneubau Neufelder Koog	zuge-lassen	2006	2006	2006	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Lahnungsneubau Wesselburener Koog	zuge-lassen	2006	2006	2006	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Lahnungsneubau Meldorfer Hafen	zuge-lassen	2006	2006	2006	ja	LKN	1140	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	DV Wiedingharder Alter Koog S	zuge-lassen	2006	?	?	ja	LKN	13X0	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Tetrapodenlängswerk Hörnum: teilweiser Rückbau (Nordteil)	zuge-lassen	2005	?	?	ja	LKN	1160	keine	keine	keine	?	?	
Maßnahme des Küstenschutz (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerk Klappholtal	Vorplanung				nein	LKN	evtl. 1140	evtl. 1140	vsl. keine	vsl. keine	x	?	

ne bergrechtl. Sandentnahmen)														
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deckwerksverstärkung Halligen 2018-2021	Vorplanung				nein	LKN	vsl. 13X0	vsl. 13X0	vsl. keine	vsl. keine	x	?	Planung ruht
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Glückstadt Süd	Vorplanung				nein	LKN	vsl. 1130	vsl. 1130	unbekannt	unbekannt	x	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Pellworm Westerkoog	Vorplanung				nein	LKN	vsl. 1140	vsl. 1140	vsl. keine	vsl. keine	x	x	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Deichverstärkung Tümlauer Koog	Vorplanung				nein	LKN	vsl. 13X0	vsl. 13X0	vsl. keine	vsl. keine	x	x	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhrweg Nösse-deich	Vorplanung				nein	LKN	keine	keine	keine	keine	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Treibselabfuhrweg Haseldorfer Marsch	Vorplanung				nein	LKN	vsl. 1130	unbekannt	unbekannt	unbekannt	x	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkung Hooge (Volkerts-, Lorenz-, Ockelützwarft)	Scoping	2025	?	?	nein	Gemeinde Hooge	vsl. 1140, 13XX	vsl. 13XX	unbekannt	unbekannt	x	x	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkung Langeneß (Norderhörn)	Scoping	?	?	?	nein	Gemeinde Langeneß	vsl. 1140, 13XX	vsl. 1140, 13XX	unbekannt	unbekannt	x	x	

men)														
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkung Nordstrandischmoor (Amalienwarf)	Vorplanung	?	?	?	nein	Gemeinde Nordstrand	vsl. 13XX	vsl. 13XX	unbekannt	unbekannt	x	x	
Maßnahme des Küstenschutzes (ohne bergrechtl. Sandentnahmen)	Warftverstärkungen Gröde	Scoping	?	?	?	nein	Gemeinde Gröde	vsl. 1140, 13XX	vsl. 13XX	unbekannt	unbekannt	x	x	
Veranstaltungen	Silvester-Feuerwerk SPO	zugelassen	2020	2020	jährlich wiederkehrend	nein	Gemeinde SPO	keine	keine	Rastvögel	keine			
Veranstaltungen	Veranstaltungskonzept Großveranstaltungen Büsum	Vorplanung												
WEA, OWP	Errichtung und von drei WKA in der Gemeinde FWL-Koog	zugelassen	2020				Bürgerwindpark Lübke-Koog Gmbh	keine	keine	keine	keine	0	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", jedoch z.T. innerhalb des 1.200 m Streifens. Keine erhebliche Betroffenheit der Vogelarten im VSG Wattenmeer. Windmühlen im 1.200 m Streifen wurden bislang nicht genehmigt.
WEA, OWP	Errichtung und Betrieb von 24 + 1 WKA in der Gemeinde Reußenköge	zugelassen	2016 - 2020	unbekannt		nein	Windenergie Bödinghausen Planungs GbR	keine	keine	keine	keine	0	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer", jedoch z.T. innerhalb des 1.200 m Streifens. Keine erhebliche Betroffenheit der Vogelarten im VSG Wattenmeer. Windmühlen im 1.200 m Streifen wurden bislang nicht genehmigt.
WEA, OWP	OWP Kaskasi II (über HelWin Cluster 4)	zugelassen	2019 - 2020	2021	2023	nein	BSH	keine	keine	keine	keine	0	x	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer" in der AWZ.
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Landeshafen Büsum: Instandsetzung Bauwerk 60	zugelassen	2023	2024	2024	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"
Infrastrukturmaßnahmen, Tourismus, Häfen (ohne Baggerungen)	Hafen Neufeld: Instandsetzung Fußsicherung	Vorplanung	2024	2025	2025	nein	LKN	keine	keine	keine	keine	0	0	außerhalb N2000-Gebiet "Wattenmeer"