

Deichverstärkung Friedrichskoog-Spitze Kleiabbau Mühlenstraßen

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

DE-2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“

DE 2323-402 „Untereibe bis Wedel“



Antragsteller:

Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark
und Meeresschutz Schleswig-Holstein
Herzog-Adolf-Str. 1
25813 Husum

Verfasser:

Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER PartGmbB
Ochsenzoller Str. 142 a
22848 Norderstedt
Tel: 0 40 / 52 19 75 – 0

A handwritten signature in black ink that reads "A. Fichtner". The signature is written in a cursive, flowing style.

Bearbeiter:

Dörte Thurich, Dipl.-Biol.
Axel Fichtner, Dipl.-Ing.

Stand:

Norderstedt, 05.01.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Übersicht über den Betrachtungsraum	6
3	Methodik.....	6
3.1	Verwendete Quellen.....	7
3.2	Datenlücken	8
3.3	Abgrenzung des Untersuchungsraums	8
3.4	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	9
4	Durchgeführte Erfassungen und Datengrundlagen	12
4.1	Brutvögel.....	12
4.1.1	Methodik.....	12
4.1.2	Ergebnisse der Brutvogelkartierungen.....	13
4.2	Rastvögel.....	14
4.3	Lebensraumtypen	17
5	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	18
5.1	Vorhaben	18
5.1.1	Abbaufläche	18
5.1.2	Bodentransporte.....	19
5.2	Wirkfaktoren.....	20
5.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	22
5.2.2	Betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren	22
6	Darstellung der einzelnen Schutzgebiete, ihrer Erhaltungsziele und der prognostizierten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben	23
6.1	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	23
6.2	Funktionale Beziehungen der Schutzgebiete zu anderen Natura 2000-Gebieten	26
6.3	FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“	27
6.3.1	Übersicht.....	27
6.3.2	Erhaltungsgegenstand und Erhaltungsziele.....	28
6.3.2.1	Erhaltungsgegenstand	28
6.3.2.2	Übergreifende Ziele (Gesamtgebiet)	31

6.3.2.3	Erhaltungsziele (Teilgebiete 1 und 2)	31
6.3.3	Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2323-392 „S-H Elbästuar und angrenzende Flächen“	36
6.3.3.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	38
6.3.3.2	Voraussichtlich betroffene Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	38
6.3.4	Prognose der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen, Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes DE 2323-392 „S-H Elbästuar und angrenzende Flächen“	39
6.4	Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untereibe bis Wedel“	39
6.4.1	Übersicht.....	39
6.4.2	Erhaltungsgegenstand und Erhaltungsziele.....	40
6.4.2.1	Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebietes	40
6.4.2.2	Übergreifende Ziele (Gesamtgebiet)	42
6.4.2.3	Ziele für das Teilgebiet 1 „Neufelder Vorland“	42
6.4.3	Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untereibe bis Wedel“	44
6.4.3.1	Voraussichtlich betroffene Brutvogelarten	45
6.4.3.2	Voraussichtlich betroffene Rastvogelarten	46
7	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	47
8	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	47
9	Zusammenfassung.....	48
10	Literatur und Quellen	50

Abbildungen

Abbildung 1	Lage des Vorhabens im Raum	6
Abbildung 2	Lage der Abbaufäche und 500 m Untersuchungsbereich.....	8
Abbildung 3	Untersuchungsgebiet Brutvögel Mühlenstraßen	12
Abbildung 4	Lage der Brutvorkommen der besonderen Arten im Gebiet Mühlenstraßen	13
Abbildung 5	Zählgebiete Rastvogelzählung mit Vorhabenlage Mühlenstraßen.....	14
Abbildung 6	Kleiabbaufäche Mühlenstraßen (LKN 2022)	19

Abbildung 7	Geplante Zufahrtsstraßen für Kleitransport von Mühlenstraßen.....	20
Abbildung 8	Funktionsräume des IBP, ungefähre Lage des Vorhabens	24
Abbildung 9	Entwicklungskonzept für den Funktionsraum 6 (IBP 2010).....	25
Abbildung 10	Umsetzung der Maßnahmen für den Funktionsraum 6	26

Tabellen

Tabelle 1:	Bewertungskriterien und Beeinträchtigungsgrade für die Einstufung der Erheblichkeit auf ein FFH-Gebiet	10
Tabelle 2:	Anzahl der Halbmonate pro Zählgebiet mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen Zählzeit 2010-2019.....	15
Tabelle 3:	Wirkfaktoren der Vorhaben	21
Tabelle 4:	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000 Gebieten	26
Tabelle 5:	LRT von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet 2323-392 mit Angaben zur Fläche und zum Erhaltungszustand	28
Tabelle 6:	Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG im FFH-Gebiet 2323-392..	29
Tabelle 7:	Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 2323-392.....	36
Tabelle 8:	Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 2323-392.....	38
Tabelle 9:	Erhaltungsgegenstand Vogelarten	40
Tabelle 10:	Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 2323-402, Teilgebiet Neufelder Vorland	44

Fotonachweise: soweit nicht anders angegeben: Landschaftsplanung JACOB|FICHTNER

Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

Art.	Artikel
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
EHZ	Erhaltungsziel
EU	Europäische Union
Eulitoral	Gezeitenzone, die von Ebbe und Flut bestimmt ist
EGV	Europäisches Vogelschutzgebiet, Besonderes Schutzgebiet, Special Protected Area (SPA) nach Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG
EZ	Erhaltungszustand
FFH-Gebiet	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie, 92/43 EWG
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFH-VP	Verträglichkeitsuntersuchung für ein gemäß Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geschütztes Gebiet
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LP	Landschaftsplan
LPJ F	Landschaftsplanung JACOB FICHTNER
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt u. ländl. Räume
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, ausgewiesen durch die FFH-Richtlinie 92/43 EWG, besteht aus FFH-Gebieten und EGV.
NSG	Naturschutzgebiet
NTP	Nationalpark
RL	Rote Liste
SDB	Standard-Datenbogen
S-H	Schleswig-Holstein
SPA	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
TMAP	Trilateral Monitoring and Assessment Programme, Monitoring- und Bewertungsprogramm der Anrainerstaaten Deutschland, Niederlande und Dänemark.
UG	Untersuchungsgebiet
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVP-B	Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht
VRL	Vogelschutzrichtlinie der EU
VSG	Vogelschutzgebiet
Zoobenthos	Auf dem Boden eines Gewässers lebende Organismen

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Bereich Friedrichskoog-Spitze soll der Deich zwischen den Küstenkilometern 198+924 und 200+835 auf rund 2 km verstärkt werden. Der Deichabschnitt ist in der Liste der zu verstärkenden Landesschutzdeiche an der Nordseeküste und Tideelbe (s. Anlage 5 Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2022 unter der Nr. 54.02 Friedrichskoog (Spitze)) aufgeführt.

Die Außenböschung ist durch eine ungenügende Abdeckbodenschicht gekennzeichnet. Des Weiteren hat sich die Konstruktion des vorhandenen Botmannschen Deckwerks, welches sich durch entgegengesetzt laufende Neigungen innerhalb der Wellenüberschlagssicherung auszeichnet, nicht bewährt.

Aus diesen Gründen ist der Deichabschnitt entsprechend den Vorgaben des Generalplans Küstenschutz Fortschreibung 2022 zu verstärken.

Für die Verstärkung des Deiches sind Bodenentnahmen aus dem Bereich des Spülfeldes Friedrichskoog (Sand) sowie aus landwirtschaftlich genutzten Flächen bei Mühlenstraßen (Klei) westlich Brunsbüttel geplant. Die Fläche liegt westlich von Brunsbüttel und ist ca. 21 km (Luftlinie) vom Vorhaben Deichverstärkung entfernt.

Für die Kleientnahme in Mühlenstraßen wird hiermit eine Verträglichkeitsprüfung für die betroffenen Schutzgebiete:

- FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE-2323-392)
- Vogelschutzgebiet „Untereibe bis Wedel“ (DE-2323-402)

vorgelegt.

Die Lage dieser Schutzgebiete im Vergleich zum Vorhabengebiet ist aus Abbildung 1 ersichtlich.

Die Deichverstärkung sowie eine Sandentnahme aus dem Spülfeld bei Friedrichskoog sind Bestandteil einer eigenständigen Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung. Abbildung 1 zeigt die Deichverstärkung und die geplante Kleientnahme mit den Schutzgebieten im räumlichen Umfeld.

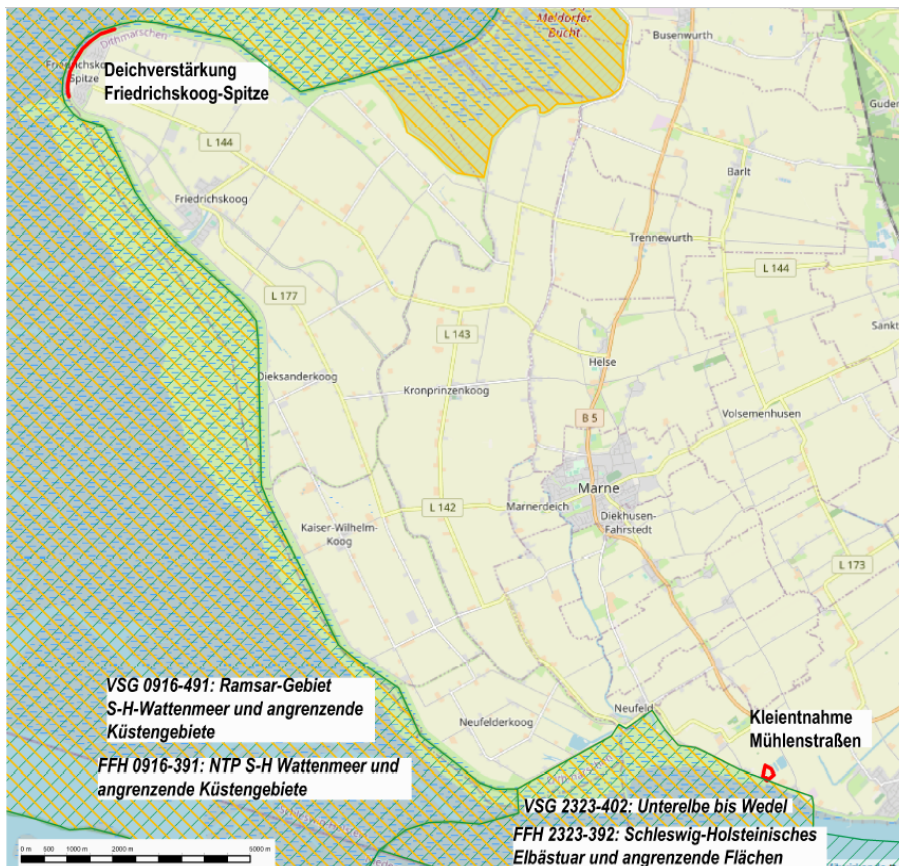


Abbildung 1 Lage des Vorhabens im Raum

Grundlage: Open Street Map, Lage der FFH-Gebietes (grün), Lage der Vogelschutzgebiete (orange), Vorhaben: rot

2 Übersicht über den Betrachtungsraum

Das Vorhabengebiet der Kleientnahme bei Mühlenstraßen liegt in der atlantischen biogeografischen Region, in der naturräumlichen Haupteinheit Marsch.

Es befindet sich vollständig außerhalb der zu prüfenden Schutzgebiete binnendeichs. Eine Biotopbestandsaufnahme erfolgte 2016 und 2020. Die Fläche besteht aus landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker, mäßig artenreiches Grünland), die durch Gräben gegliedert werden. Südlich dieser Flächen am Deich befinden sich Splittersiedlungen. Nördlich grenzen zwei große, nicht mehr genutzte Abbaugewässer an, die mittlerweile dem Biotopschutz unterliegen. Randlich wurden junge Baumreihen gepflanzt. Westlich der Abbaugewässer besteht eine geschotterte Zufahrt, die nach Nordosten Anschluss an das weitere Wegenetz und schlussendlich auch an die B5 besitzt.

3 Methodik

Das Gutachten beinhaltet die Prüfung für die beiden betroffenen Natura 2000-Gebiete bei Mühlenstraßen. Daher werden zunächst die für beide Gebiete geltenden Grundlagen

(Bestandsdarstellungen, Bauvorhaben) dargestellt und nachfolgend in einzelnen Kapiteln die Schutzgebiete abgehandelt.

3.1 Verwendete Quellen

Folgende Quellen wurden als Basisinformation für die Schutzgebiete verwendet:

- Standard-Datenbogen, Gebietspezifische Erhaltungsziele, Gebietssteckbriefe und Kartendarstellung zum FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (MELUR o.A., Abruf Internet 09/2022)
- Standard-Datenbogen, Gebietspezifische Erhaltungsziele, Gebietssteckbriefe und Kartendarstellung zu dem Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ (MELUR o.A., Abruf Internet 09/2022)
- Rechtliche Grundlagen, Vorgehen:
 - FFH-Verträglichkeit bei Küstenschutzmaßnahmen (MELUR und LKN 2012)
 - Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNEN 2004)
 - Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG (ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGEMEINSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR & TRÜPER GONDESEN, PARTNER 2004)
 - Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)
 - Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA 2004)
 - Fachinformationssystem des BfN (FFH-VP-Info, BfN 2020)

Datengrundlagen für die Gebiete

- WinArt Daten des LLUR (LLUR Stand 15.09.2022)
- Für die Vorhaben durchgeführte aktuelle Brutvogelkartierungen (LUTZ 2020)
- Rastvogelmonitoring der Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Daten bis 2019)

Weitere, das Vorhaben betreffende Datengrundlagen

- technischer Erläuterungsbericht des Vorhabens (LKN 2022)

3.2 Datenlücken

Die Datenlage der Vorhaben reicht aus, um vollständig die möglichen Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet vollständig zu untersuchen.

Datenlücken sind nicht vorhanden.

3.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum ist der Raum, der zur Beurteilung der Auswirkungen der Vorhaben auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen werden muss.

Aufgrund der prognostizierten Wirkfaktoren des Vorhabens und in Berücksichtigung der Größe des Schutzgebietes wird der Untersuchungsraum aufgrund der ausschließlich baubedingten Wirkfaktoren auf einen Umkreis von ca. 500 m begrenzt (Abbildung 2). Dies entspricht der größten anzunehmenden Effektdistanz für Vögel gem. GARNIEL & MIERWALD (2010). Für die FFH-Prüfung ist der Wirkungsbereich relevant, der sich innerhalb des Schutzgebietes befindet.

Die kumulierende Wirkung weiterer Maßnahmen wird in einem 1.000 m-Umkreis (doppelte Effektdistanz) um das Vorhaben herum berücksichtigt.

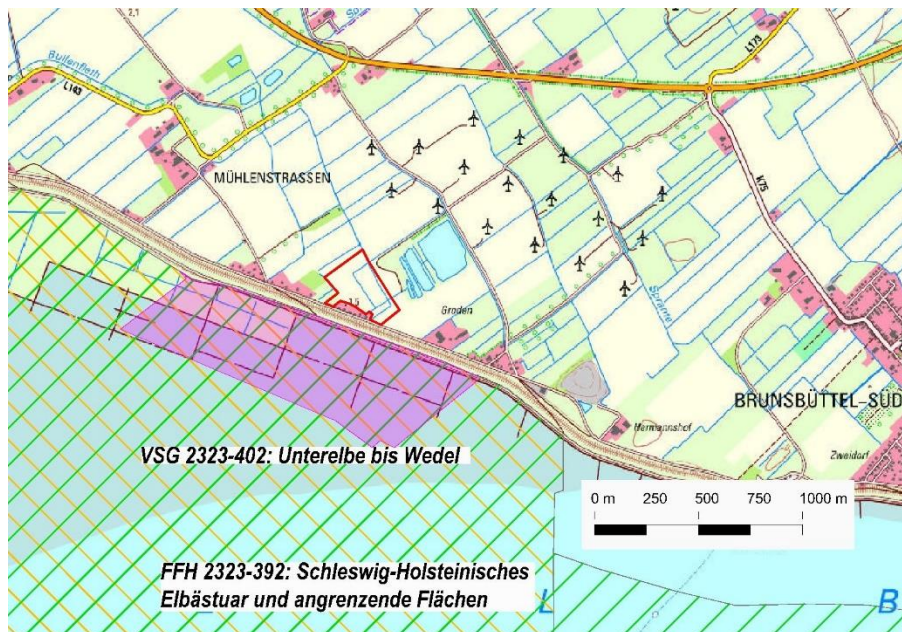


Abbildung 2 Lage der Abbaufläche und 500 m Untersuchungsbereich

Grundlagen: Digitaler Atlas Nord

rot: Lage der Abbaufläche, pink: Untersuchungsraum Umkreis 500 m, orange Schraffur: Vogelschutzgebiet 2323-402 „Untereibe bis Wedel“, grüne Schraffur: FFH-Gebiet 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“

3.4 Beschreibung der Bewertungsmethode

Maßstab für die Beurteilung, ob ein Plan oder Projekt ein NATURA 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt, ist seine Auswirkung auf die einzelnen Erhaltungsziele des Gebietes. Diese gelten entweder übergeordnet für alle LRT oder Arten des Gebietes oder sie beziehen sich auf einzelne Lebensraumtypen (Anh. I FFH-RL) oder Arten (Anhang II FFH-RL oder Vogelarten des Anh. I bzw. nach Art. 4 (2) VS-RL), die im Gebiet vorkommen. Die Beurteilung, welche Wirkfaktoren des Vorhabens relevant sein könnten, wird in Kapitel 5.2, Tabelle 3 vorgenommen.

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist das entscheidende Kriterium für die Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens. Nur im Ausnahmefall können Pläne und Projekte, die eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen eines Schutzgebietes auslösen, genehmigt werden.

Die Erheblichkeit ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, der in jedem Einzelfall einer naturschutzfachlichen Konkretisierung bedarf. Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung misst sich daran, ob sie eine entscheidungsrelevante Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraumes auslöst.

Definition des günstigen Erhaltungszustandes

Nach Art. 1, Buchst. i) FFH-RL ist der Erhaltungszustand einer Art als günstig einzustufen, wenn

- „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Ein günstiger Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums liegt gemäß Art. 1 Buchst. e) der FFH-Richtlinie vor, wenn

- „sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und

- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Art. 1 Buchst. i) FFH Richtlinie günstig ist.“

Das angewendete Bewertungsmodell wird in ARBEITSGEMEINSCHAFT KIFL ET AL. (2004) erläutert.

Die Relevanz der Beeinträchtigungen wird von einer sechsstufigen Skala in die Bewertung erheblich / nicht erheblich umgesetzt:

Tabelle 1: Bewertungskriterien und Beeinträchtigungsgrade für die Einstufung der Erheblichkeit auf ein FFH-Gebiet

(ARGE KfL, et al. 2004)

Bewertungskriterium	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben löst keine quantitativen und / oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens des LRT oder der Art aus - für den LRT oder Art relevante Strukturen oder Funktionen bleiben im vollen Umfang und voller Leitungsfähigkeit erhalten - keine Behinderung einer Verbesserung der aktuellen Situation zur Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands - im Einzelfall Förderung des LRT oder der Art durch das Vorhaben 	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
<ul style="list-style-type: none"> - geringfügige quantitative und / oder qualitative Veränderungen des Vorkommens des LRT oder der Art, die keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen - Beeinträchtigungen von sehr begrenzter Reichweite - im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur betroffen, kein Einfluss auf die Ausprägungen der Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten - keine Auslösung von negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebiets - extrem schwache Beeinträchtigungen, die ohne aufwändige Untersuchungen unterhalb der Nachweisgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind 	geringer Beeinträchtigungsgrad	
<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben löst geringfügige quantitative oder qualitative Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. LRT aus - tolerabel ist eine zeitweilige Beeinträchtigung, die ohne unterstützende Maßnahmen aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestands vollständig reversibel ist - wenn eine irreversible Beeinträchtigung verbleibt, darf sie allenfalls lokal wirksam sein, das Entwicklungspotenzial der Art bzw. Lebensraums wird außerhalb des im Verhältnis zum Gesamtgebiet kleinräumigen, direkt betroffenen Gebiet nicht eingeschränkt. 	mittlerer (noch tolerierbarer) Beeinträchtigungsgrad	
<ul style="list-style-type: none"> - räumlich und zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen, die jedoch aufgrund von Intensität nicht tolerabel sind - Beeinträchtigungen, die zunächst nur räumlich und zeitlich begrenzt sind, die aber indirekt oder langfristig sich über die erst lokal betroffenen Artbestände und Lebensraumvorkommen ausweiten können - Partielle Beeinträchtigungen der Funktionen der Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraums bzw. 	hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich

Bewertungskriterium	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung
<p>der Lebensstätten</p> <ul style="list-style-type: none"> - indirekt oder langfristig über die erst lokal betroffenen Vorkommen der LRT oder Art ausweiten können und nicht tolerabel sind 		
<ul style="list-style-type: none"> - substantielle quantitative und / oder qualitative Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen, Wiederherstellungsmöglichkeiten - Restfläche des Vorkommens des LRT oder der Art im Schutzgebiet zwar weiterhin ausgebildet bzw. ein Teil der relevanten Funktionen weiterhin erfüllt, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau als vor dem Eingriff - Betroffene Art verschwindet nicht aus Schutzgebiet, die Situation ihres Bestandes hat sich jedoch empfindlich verschlechtert. 	sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
<ul style="list-style-type: none"> - unmittelbar oder mittel- bis langfristig ein nahezu vollständiger Verlust der betroffenen Lebensräume oder der Art im betroffenen Schutzgebiet - langfristiger Fortbestand des LRT oder Art im Schutzgebiet gefährdet - ungünstiges Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z.B. die Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten und die Verdrängung der charakteristischen Arten eines LRT auslösen kann - Veränderungen, die die Wiederherstellungsmöglichkeiten für den LRT oder der Art irreversibel einschränken 	extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

4 Durchgeführte Erfassungen und Datengrundlagen

4.1 Brutvögel

4.1.1 Methodik

Aufgrund nicht auszuschließender Konflikte mit dem Vorhaben erfolgte eine Erfassung von Brutvögeln zunächst 2016 (LUTZ 2017). Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 3 dargestellt.

Im Jahr 2016 wurden 6 Begehungen von März bis Juli durchgeführt. Die Methodik der Erfassungen orientiert sich an SÜDBECK ET AL. (2005). Die Brutreviere von gefährdeten, streng geschützten oder anderweitig bemerkenswerten Arten wurden in einer Karte dokumentiert. Für alle anderen Arten erfolgt die Darstellung in einer kommentierten Artenliste.

Aufgrund der langen Planungsdauer wurden 2020 erneute Kartierungen durchgeführt. Insgesamt erfolgten weitere 6 Begehungstermine von April bis Juni am Tag und 4 Begehungstermine in der Nacht zur Erfassung von Eulen und Rallen.

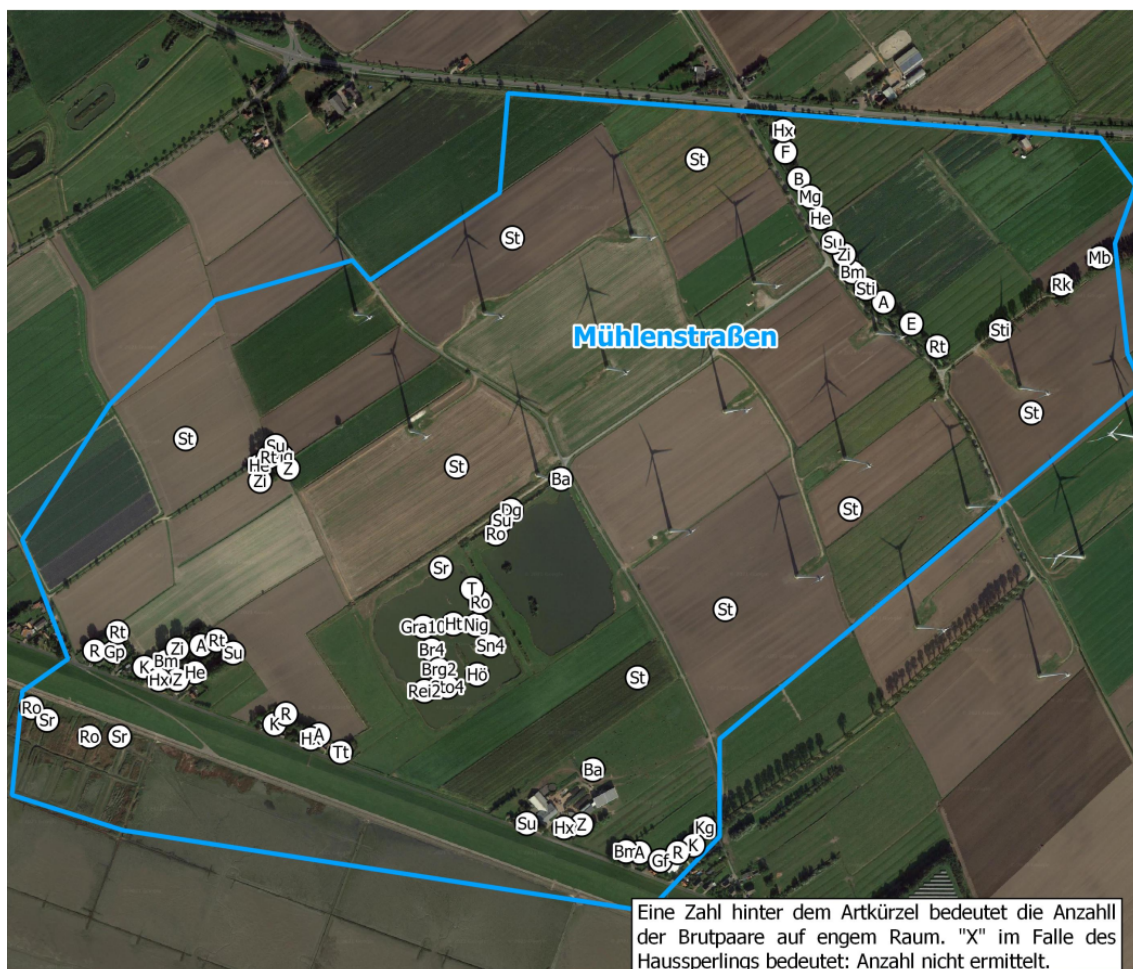


Abbildung 3 Untersuchungsgebiet Brutvögel Mühlenstraßen

(Lutz 2020)

4.1.2 Ergebnisse der Brutvogelkartierungen

Das Untersuchungsgebiet besteht aus einem bis zu 100 m breiten Streifen des Deichvorlands und der binnenseitig gelegenen geplanten Abbauflächen mit einem Umfeld von ca. 200 bis 500 m. Der binnenseitig gelegene Bereich besteht aus großflächig intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und kleinen Siedlungen (Hofstellen) mit kleinen Gehölzinseln. Zwei größere, wassergefüllte Abbauflächen sind bereits vorhanden und liegen nordöstlich der geplanten Abbaufläche.

Das Gebiet Mühlenstraßen weist mit den Kiebitz-, Rotschenkel- und Sandregenpfeifer-vorkommen einige besondere Vorkommen im Bereich der alten Bodenentnahmestelle auf. Ansonsten besteht eine sehr einförmige, intensiv genutzte Ackerlandschaft, wo sich Vögel vorzugsweise an den Säumen der Siedlungsränder finden. Auf der geplanten Abbaufläche selber wurden keine Brutvögel erfasst.

Mit dem Gartenrotschwanz und dem Grauschnäpper finden sich in den Gehölzen und Siedlungsflächen auch etwas anspruchsvollere, aber in Schleswig-Holstein ungefährdete Arten. Als Koloniebrüter treten in den Gehöften südlich und südöstlich der geplanten Abbaufläche auch die Arten Star und Mehlschwalbe auf.

Innerhalb der Natura-2000 Gebiete wurde im Randbereich des Vorhabens ein Revierpaar des Austernfischers erfasst (Abbildung 4).



Abbildung 4 Lage der Brutvorkommen der besonderen Arten im Gebiet Mühlenstraßen

(Lutz 2020)

4.2 Rastvögel

Für die Darstellung der Rastvögel liegen die Daten aus dem Rastvogel-Monitoring im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer der Nationalparkverwaltung / Trilaterales Wattenmeer-Monitoring (TMAP) aus dem Zeitraum 1.1.2010 bis 31.12.2019 als Mittel- und Maximalwerte je Halbmonat vor (schriftl. Mitteilung K. GÜNTHER vom 19.01.2021).

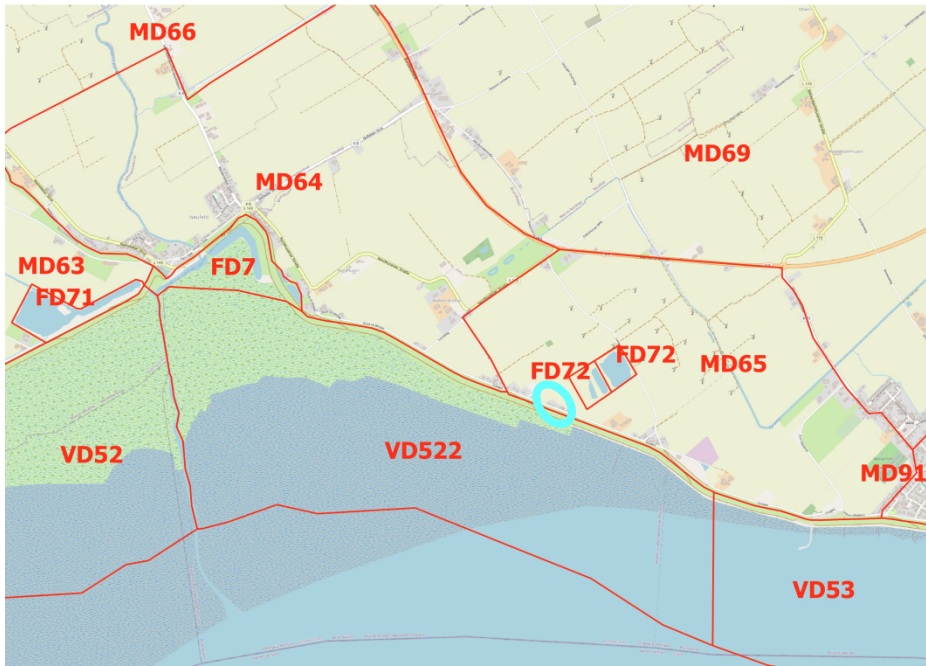


Abbildung 5 Zählgebiete Rastvogelzählung mit Vorhabenlage Mühlenstraßen
türkis: geplante Abbaufäche für Klei

Bei der Rastvogelzählung werden die Vogelbestände in den Tagen um Neu- und Vollmond, d.h. alle 14 Tage bei Hochwasser gezählt. Im Optimalfall liegen somit die Daten für 24 Halbmonate pro Jahr vor.

Die Erfassung von Rastvögeln erfolgt für einzelne Zählgebiete. Die Zählgebiete wurden in HÄLTERLEIN ET AL. (1991) definiert.

Das Untersuchungsgebiet grenzt an mehrere Zählgebiete an (s. Abbildung 5).

- Binnenland: MD 64 und MD 65
- Vorland: VD 522 „Vorland Neufeld Ost“
- Feuchtgebiet Kleiabbaugewässer FD72

Gem. mündlicher Auskunft (K. GÜNTHER 2021) werden binnendeichs die Rastvögel, überwiegend Gänse und gelegentlich Greifvögel, nur sporadisch erfasst. Ist eine Art demnach in den Listen nicht aufgeführt, heißt es nicht, dass sie nicht vorkommt, sondern hier nicht erfasst wurde. Die Zählungen außendeichs werden bei Hochwasser durchgeführt, d.h. die Bedeutung der bei Flut überspülten Wattflächen als Nahrungsflächen wird nicht erfasst. Für eine detaillierte, Vorhabenbezogene Auswertung haben die Daten durch die größeren Zählgebiete und die nicht einheitliche Methodik

relativ wenig Informationen, geben aber einen wichtigen Hinweis auf die großräumige Bedeutung als Rastgebiet.

Die Rastvogelzahlen innerhalb des einzelnen Zählgebietes werden für jede Art angegeben als Maximalwerte (Mittelwert der drei Maximalwerte) und Mittelwerte (Arithmetisches Mittel der Anzahlen einer Art in einem Halbmonat zwischen dem 1.1.2010 und dem 31.12.2019).

Bedeutsam und artenschutzrechtlich relevant sind die Arten, deren Bestand gem. LBV-SH 2016 / LLUR regelmäßig oder zumindest im Einzelfall das Kriterium landesweiter Bedeutung erreicht. Die landesweite Bedeutung ist erreicht, wenn in dem Gebiet *regelmäßig* mindestens 2% des landesweiten Rastbestandes der jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV SH 2016 S. 65). Die Auswertung der zur Verfügung gestellten Rastvogel-Daten erfolgt daher über die gemittelten Werte über 10 Jahre von 2010 bis 2019).

Die zur Verfügung stehenden Tabellen der Rastvogel-Zählungen wurden daher nach dem Filterkriterium des 2% Rastbestandes sortiert. Es werden sowohl Arten berücksichtigt, die in ihren Mittelwerten, als auch in den Maximalwerten mindestens in einem Halbmonat Rastbestände mit mindestens 2 % des landesweiten Bestands vorkommen.

Die Auswertung erfolgt für die in den oben genannten Jahren erfassten höchsten und gemittelten Zahlen der Rastbestände (s. Tabelle 2). Es wird dargestellt, für welche Rastvogelart in welchem Zählgebiet in wieviel Halbmonaten im Mittel der letzten 10 Jahren ein Bestand mit landesweiter Bedeutung erreicht wurde¹.

Tabelle 2: Anzahl der Halbmonate pro Zählgebiet mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen Zählzeit 2010-2019

Es sind nur die Arten aufgeführt, für die mindestens in einem Zählgebiet die landesweite Bedeutung des Rastbestandes erfasst wird.

Rastb. SH Rastbestand Schleswig-Holstein gesamt (LBV SH 2016)

2 % 2% Schwellenwert des Rastbestandes (LBV SH 2016)

Σ HM: Anzahl der Halbmonate (HM) in denen der maximal bzw. mittlere erfasste Rastbestand den 2 % Schwellenwert in den letzten 10 Jahren erreicht hat.

Zählgebiete:

MD 64 und MD 65: Mühlenstraßen Kleiabbau Binnenland

VD 522: Mühlenstraßen Kleiabbau Vorland

FD72: Mühlenstraßen Feuchtgebiet Kleiabbaugewässer

Art	Rastb. SH	2%	MD64 Σ HM max./ mittel	MD65 Σ HM max./ mittel	VD522 Σ HM max./ mittel	FD72 Σ HM max./ mittel
Silberreiher	1.000	20				

¹ Beispiel: Für z.B. den Löffler wurde im Zählgebiet VD3 in acht Halbmonaten ein landesweit bedeutsamer Rastbestand bei den maximalen Werten über die letzten 10 Jahre erreicht. Im zweiten Wert ist zu erkennen, dass in sechs Halbmonaten ein landesweit bedeutsamer Rastbestand bei den gemittelten Werten über die letzten 10 Jahre erreicht wurde.

Art	Rastb. SH	2%	MD64 Σ HM max./ mittel	MD65 Σ HM max./ mittel	VD522 Σ HM max./ mittel	FD72 Σ HM max./ mittel
Löffler	800	16				
Singschwan	6.000	120				
Waldsaatgans	30	1		1/-		
Nonnengans	190.000	3.800			6/-	
Ringelgans	77.000	1.540				
Brandgans	160.000	3.200				
Pfeifente	190.000	3.800				
Schnatterente	11.000	220			2/-	
Krickente	30.000	600			3/2	
Stockente	100.000	2.000				
Spießente	15.000	300			1/-	
Löffelente	7.000	140				
Austernfischer	110.000	2.200				
Säbelschnäbler	8.000	160		1/1	6/1	
Sandregenpfeifer	25.000	500			3/2	
Goldregenpfeifer	110.000	2.200			1/-	
Kiebitzregenpfeifer	32.000	640			1/-	
Kiebitz	90.000	1.800				
Knutt	300.000	6.000				
Sanderling	20.000	400			1/-	
Sichelstrandläufer	7.000	140				
Alpenstrandläufer	280.000	5.600			1/-	
Kampfläufer	3.000	60			2/1	
Pfuhschnepfe	87.000	1.560			1/-	
Regenbrachvogel	1.000	20			1/1	
Großer Brachvogel	60.000	1.200				
Dunkler Wasserläufer	7.500	150			1/-	
Rotschenkel	15.000	300			1/-	
Grünschenkel	6.000	120				
Steinwälzer	2.700	54				
Anzahl Arten			/	2/1	15/5	/

Im Zählgebiet im Vorland der Elbe bei Mühlenstraßen (VD 522) sind 15 Arten mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen in den gemittelten 3 Maximalwerten und 5 Arten mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen in den gemittelten Werten zu berücksichtigen. Der größte Teil wird jedoch im westlichen Bereich dieses Zählgebietes im Neufelder Vorland vorkommen. Dieses liegt bereits deutlich außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens (vgl. Abbildung 5).

Die Zählgebiete im Binnenland bei Mühlenstraßen an der Elbe erreichen nach der Auswertung der vom Nationalparkamt zur Verfügung gestellten Zahlen überwiegend nicht die Kriterien als landesweit bedeutsame Rastgebiete. In dem Zählgebiet MD 65 in der Umgebung der Kleiabbaufläche bei Mühlenstraßen wurden sehr vereinzelt landesweit bedeutsame Rastbestände für die Waldsaatgans und den Säbelschnäbler ermittelt. Jedoch kommen in dem Zählgebiet FD72, das direkt im Kleiabbaugebiet an den Abbaugewässern liegt, keine landesweit bedeutsamen Rastbestände vor.

Die oben aufgeführte Tabelle macht deutlich, dass zu bestimmten Zeiten im Vorland zahlreiche Vogelarten im Umfeld des Untersuchungsgebietes das Kriterium für einen Rastbestand mit landesweiter Bedeutung erlangen, während die küstennah gelegenen Binnendeichflächen eher von geringer Bedeutung für die Rastvögel sind.

Weiterhin kann angenommen werden, dass die Rastvögel des Binnenlandes sich großräumiger in den Zählgebieten MD 64 und MD 65 auf die entsprechenden Nahrungsflächen (Grünland, bestellte Ackerflächen) verteilen. Eine direkte Zuordnung zum Vorhaben ist nicht gegeben.

Bei dem Vorland-Zählgebiet handelt es sich um einen großräumigen Bereich. Er umfasst Wattflächen, Salzwiesen etc. von hoher Eignung als Rast- und Schlafplätze. Die Zahlen spiegeln somit nicht die Nutzung des möglicherweise beeinträchtigten deichnahen Bereiches wider.

4.3 Lebensraumtypen

Das Vorhaben findet gänzlich außerhalb des FFH-Gebietes statt, so dass Beeinträchtigungen der LRT im Vorland ausgeschlossen werden können.

5 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

5.1 Vorhaben

5.1.1 Abbaufäche

Im Folgenden werden die naturschutzrelevanten Aspekte der technischen Planung für die Abbaufäche in Mühlenstraßen erläutert.

Für die Baubereiche Deichverstärkung und Entnahme von Sand aus dem Spülfeld Friedrichskoog Hafen erfolgt eine eigenständige Natura-2000- Verträglichkeitsprüfung. Für weitere Details wird auf die Ingenieurplanung (LKN 2022) und die Darstellung im UVP-Bericht (LPJ|F 2022) verwiesen.

Die geplante Kleientnahme befindet sich in Mühlenstraßen in 25541 Brunsbüttel, Flurstücke 113, 114 und 115, Flur 13, sowie Flurstück 46, Flur 12, jeweils Gemarkung Brunsbüttel (Abbildung 6). Die Entfernung zur Deichbaumaßnahme beträgt über 20,00 km Luftlinie, bzw. 25,00 km über öffentliche Straßen und Wege.

Die Kleigewinnung erfolgt durch eine Abgrabung bis zu einer Tiefe von maximal 4,00 m unter der Geländeoberkante.

Da der Boden bereits ab einer Ausbautiefe von 1,10 m bis 1,60 m unter Gelände wassergesättigt ist, muss ein Aufsetzen und Trocknen des überwiegenden Anteils des Kleis eingeplant werden. Dies erfolgt im ersten Baujahr durch Lagerung auf der im zweiten Baujahr auszubeutenden Fläche. Im zweiten Baujahr wird dann das konditionierte Material, Klei aus oberflächennahen, trockeneren Schichten und in sehr begrenztem Umfang Klei aus tieferen Schichten genutzt, welcher dann im Baustellenbereich konditioniert werden muss.

Das rechnerische Gesamtvolumen der Entnahme beläuft sich auf ca. 270.000 m³ Klei.

Nach dem geplanten flachen Abbau werden im nördlichen Bereich Flachwasserflächen entstehen, die nur zeitweise überflutet sind. Ähnliche flach abgetragene Bereiche wird es im Süden und Osten der Fläche geben. Für die Nutzung der Randflächen ist eine extensive Beweidung mit Schafen vorgesehen. Ein Renaturierungskonzept wird im Rahmen des LBP erarbeitet.

Aufgrund der Sturmflutzeiten müssen die einzelnen Bauabschnitte jeweils von Frühjahr (ab 15.04.) bis Herbst (30.09) durchgeführt werden.

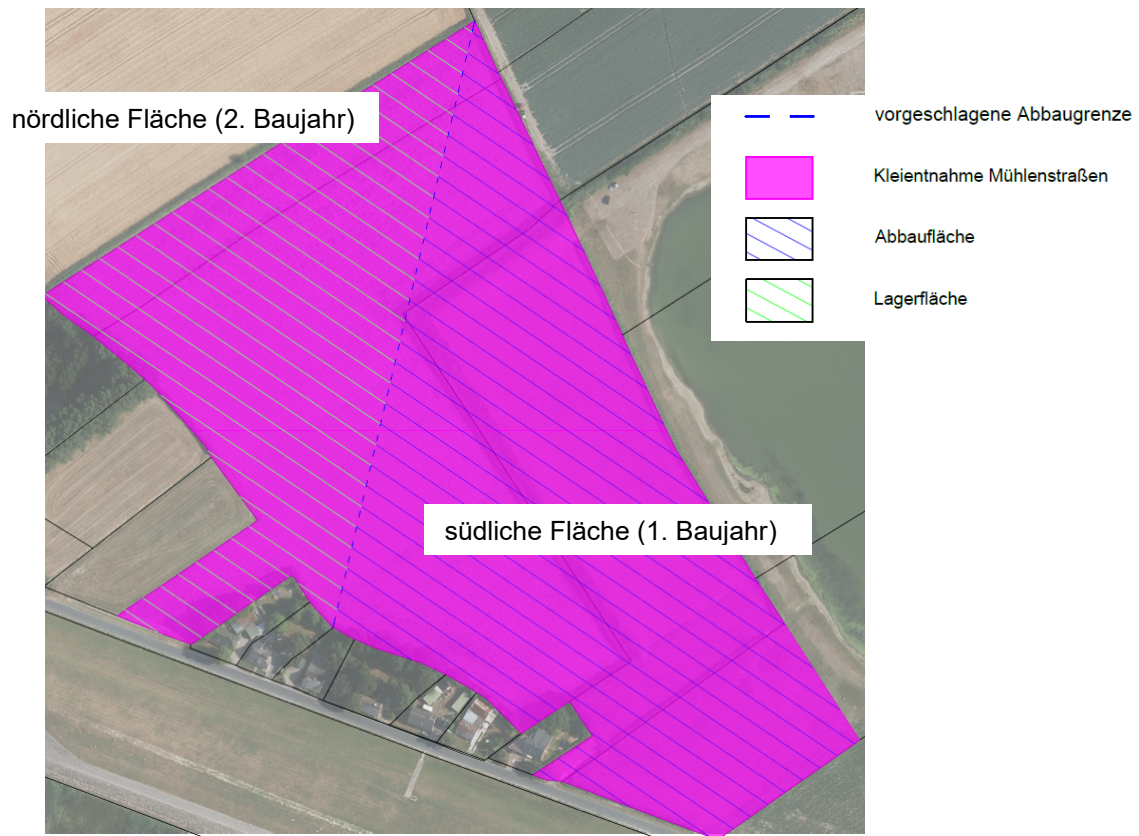


Abbildung 6 Kleiabbaufäche Mühlentrasen (LKN 2022)

5.1.2 Bodentransporte

Die Transportstrecken verlaufen über einen Wirtschaftsweg auf den Landweg und von dort weiter auf die B5 (Marner Chaussee) (Abbildung 7). Der Abtransport verläuft demnach auf öffentlichen Straßen bis zur Deichbaustelle.



Abbildung 7 Geplante Zufahrtsstraßen für Kleitransport von Mühlenstraßen

Für die weiteren Bodentransporte im Friedrichskoog wird auf die Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung für die Schutzgebiete DE-0916-391 „NP SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ verwiesen.

5.2 Wirkfaktoren

Im Gegensatz zum UVP-Bericht, in dem alle mit einem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren berücksichtigt werden müssen, werden in der FFH-VP nur die Wirkfaktoren betrachtet, die für die Erhaltungsziele der Schutzgebiete von Relevanz sind.

Grundlage für die Ermittlung der Wirkfaktoren bildet die oben dargelegte Vorhabenbeschreibung. Es erfolgt eine Unterteilung in

- baubedingte Wirkfaktoren – Wirkungen, die durch die Bautätigkeit verursacht werden und nach dem Abschluss der Bautätigkeit nicht mehr auftreten
- anlagebedingte Wirkfaktoren – Wirkungen, die durch Baukörper bzw. Einrichtungen verursacht werden und durch ihre Anwesenheit verursacht werden
- betriebsbedingte Wirkfaktoren – Wirkungen, die durch die Nutzung und Betrieb der Baukörper bzw. der Einrichtungen verursacht werden

Eine Bewertung der Wirkfaktoren im Hinblick auf die betroffenen Erhaltungsziele wird in Kapitel 6 vorgenommen. Die Zusammenstellung der Wirkfaktoren richtet sich nach

dem Fachinformationssystem FFH-VP-Info des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (ffh-vp-info.de). Die Vorhaben sind gem. FFH-VP-Info der Gruppe 08: Küsten- / Hochwasserschutz – zuzuordnen.

Tabelle 3: Wirkfaktoren der Vorhaben

Kat: Kategorie der Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Einstufung gem. FFH-VP-Info

Rel.: Relevanz: 0 – nicht relevant, 1 – teilweise relevant, 2: relevant

Typ: ba – baubedingter Wirkfaktor, a – anlagebedingter Wirkfaktor, be – betriebsbedingter Wirkfaktor

Kat.	Wirkfaktor		
1	Direkter Flächenentzug		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Der Deichneubau wie auch der Bodenabbau findet komplett außerhalb der Schutzgebiete und in seinen jetzigen Abmessungen statt, es werden keine Flächen der Schutzgebiete in Anspruch genommen.		0	
Kat.	Wirkfaktor		
2	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Die Habitatstruktur in den Schutzgebieten wird sich durch den Deichneubau und den Bodenabbau nicht ändern, da das Vorhaben vollständig außerhalb der Schutzgebietes durchgeführt wird.		0	
Kat.	Wirkfaktor		
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Veränderungen des Bodens, der morphologischen und hydrologischen Verhältnisse oder anderer standort- und klimarelevanter Faktoren sind durch das Vorhaben nicht abzuleiten		0	
Kat.	Wirkfaktor		
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste innerhalb der Schutzgebiete sind nicht zu prognostizieren. Sowohl der Abbau als auch alle Transporte finden außerhalb statt.		0	
Kat.	Wirkfaktor		
5	Nichtstoffliche Einwirkungen: akustisch (Schall), optisch (Bewegung, Licht), Erschütterungen, mechanisch		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Durch den Baubetrieb kommt es zu mechanischen, akustischen und optischen Störungen insbesondere für diesbezüglich empfindliche Vogelarten		2	ba
Nichtstoffliche anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren gehen von dem Vorhaben nicht aus.		0	a, be
Kat.	Wirkfaktor		
6	Stoffliche Einwirkungen		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Durch Einhaltung der gängigen Regelwerke ist in der Bauphase nicht mit stofflichen Einwirkungen auf die außerhalb liegenden Schutzgebiete zu rechnen.		0	ba

Stoffliche anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren gehen von dem Vorhaben nicht aus.		0	a, be
Kat.	Wirkfaktor		
7	Strahlung		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Von den Vorhaben gehen keine elektromagnetischen Felder oder radioaktive Strahlung aus. Keine Relevanz		0	
Kat.	Wirkfaktor		
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Hierzu gehören z.B. das Management gebietsheimischer Arten, die Ausbreitung gebietsfremder Arten, die Bekämpfung von Organismen (z.B. durch Pestizide) oder die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. Keine Relevanz		0	

In den folgenden Kapiteln werden die ermittelten Wirkfaktoren, die möglicherweise durch die Vorhaben auftreten, näher erläutert.

5.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Störungen sind temporär begrenzt und auf die Bauphase beschränkt. Hierzu gehören akustische, optische sowie auch mechanische Belastungen durch Baumaschinen und Bauverkehr. Es sind Auswirkungen, die außerhalb der Schutzgebiete auftreten, aber möglicherweise in diese hineinwirken. Relevant für die Schutzgebiete sind diesbezüglich:

- Baubedingte Störungen durch Lärm, Erschütterungen, optische Reize u.a. Möglicherweise könnten Brutstandorte im Neufelder Vorland betroffen sein. Weiterhin sind auch Störungen der Rastvögel zu prüfen.

Eine Prüfung der Erheblichkeit erfolgt in Kapitel 6.

5.2.2 Betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren

Der Kleiabbau erfolgt vollständig außerhalb der Natura-2000-Gebiete. Nach dem zweijährigen Abbau sind aus dem Vorhaben keine betriebsbedingten Wirkfaktoren abzuleiten.

Die nachfolgende Renaturierung und Anlage von Flachgewässern mit randlicher Schafbeweidung ist als Verbesserung der Habitatstrukturen für viele Tierarten einzustufen. Die zur Zeit wirkenden Störungen und Bodenbearbeitungen durch die Ackernutzung werden sich verringern bzw. aufhören. Anlagebedingte Wirkfaktoren, die sich negativ auf die Erhaltungsziele der Natura-2000 Gebiete auswirken, entstehen somit nicht.

6 Darstellung der einzelnen Schutzgebiete, ihrer Erhaltungsziele und der prognostizierten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben

6.1 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan für die hier geprüften Natura 2000-Gebiete ist der Integrierte Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar (IBP, ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR 2010). Dieser bezieht sich auf das gesamte Elbeästuar und umfasst die hier ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebiete von Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg. Aus ökologischer Sicht stellt das Elbeästuar einen zusammenhängenden Raum dar. Die drei Länder haben daher beschlossen, einen gemeinsamen integrierten Bewirtschaftungsplan aufzustellen. Der IBP ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für Nutzungen, die durch Privatpersonen ausgeübt werden.

Der im IBP behandelte Bereich zieht sich von Geesthacht bis zur Elbemündung. Insgesamt sind hier alleine auf Hamburger und schleswig-holsteinischem Gebiet drei Vogelschutzgebiete und sieben FFH-Gebiete integriert.

Für den hamburgisch / schleswig-holsteinischen und den niedersächsischen Bereich gibt es jeweils einen eigenen Fachbeitrag. Der hamburgisch / schleswig-holsteinische Teil wurde im Dezember 2010 gutachterlich durch das Büro Kieler Institut für Landschaftsökologie (KifL) erstellt und durch die Arbeitsgruppe 2011 veröffentlicht.

Funktionsräume

Um der Vielfalt an Lebensgemeinschaften im Bearbeitungsgebiet des IBP gerecht zu werden, wurde das Elbeästuar in 7 Funktionsräume unterteilt. Die Funktionsräume entsprechen nicht den in den Erhaltungszielen genannten Teilgebieten des FFH-Gebietes 2323-392.

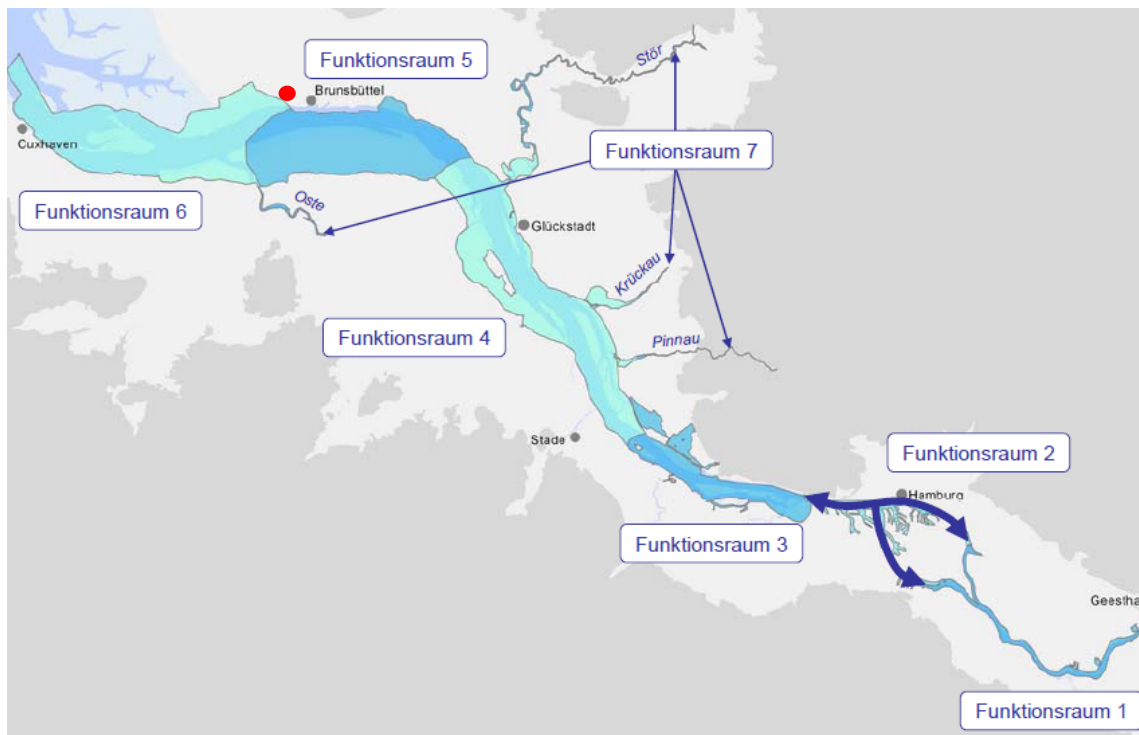


Abbildung 8 Funktionsräume des IBP, ungefähre Lage des Vorhabens (IBP 2010)

Das Vorhabengebiet ist dem Funktionsraum 6 des IBP zuzuordnen. Er umfasst das Gebiet von der Linie Brunsbüttel im Osten bis zur definitiven Grenze des Ästuars im Westen und beinhaltet somit auch das westlich dem Vorhabengebiet vorgelagerte Neufelder Vorland. Die landseitige Grenze verläuft am Fuß des Landesschutzdeiches.

Aufgrund der Wirkfaktoren des Vorhabens, die das Elbeästuar mit seinen Schutzgebieten nicht direkt berühren, werden die im Managementplan dargestellten Maßnahmen und Sachverhalte gekürzt wiedergegeben.

Besonderheiten des Funktionsraums 6:

- Brutvorkommen im Neufelder Vorland von Lachseschwalbe, Flusseechwalbe (größte Festlandskolonie in SH) und Säbelschnäbler
- sehr große Ansammlungen von Brandgänsen während der Mauser
- Neufelder Vorland: Rast- und Nahrungsgebiet für sehr seltene Arten: Dunkler Wasserläufer und Sichelstandläufer
- Nahrungsgebiet für Watvögel
- einzige Vorkommen von Salzwiesen und Quellerwatten im Bearbeitungsgebiet des IBP
- Seehunde

- artenreiche Fischfauna und benthische Lebensgemeinschaft
- Brutvorkommen von Rotschenkel und Kiebitz
- Rastbestände der Weißwangengans

Das Neufelder Vorland besteht aus halboffenen Sukzessionsflächen mit Röhrichten und extensiv mit Rindern und Schafen beweideten Flächen. Es haben sich artenreiche Salzwiesen etabliert, die von der Quellerzone bis zur oberen Salzwiese ausgebildet sind. Das Vorland östlich von Neufeld wird nach Osten immer schmaler. Im Abschnitt zwischen Mühlenstraßen und Hermannshof, dem dem Vorhabengebiet vorgelagerten Gebiet, lag der Deich früher schar. Den 2001 vereinbarten Leitlinien des Küstenschutzes entsprechend wird in diesem Bereich durch aktive Landgewinnung ein Vorland entwickelt. In den Lahnungsfeldern leitet die Sukzession von Schlickwatten über Salz- und Simsenstadien zu Schilfröhrichten über. Die schlickigen Lahnungsfelder werden von Limikolen und Brandgänsen in sehr hoher Dichte zur Nahrungssuche genutzt.

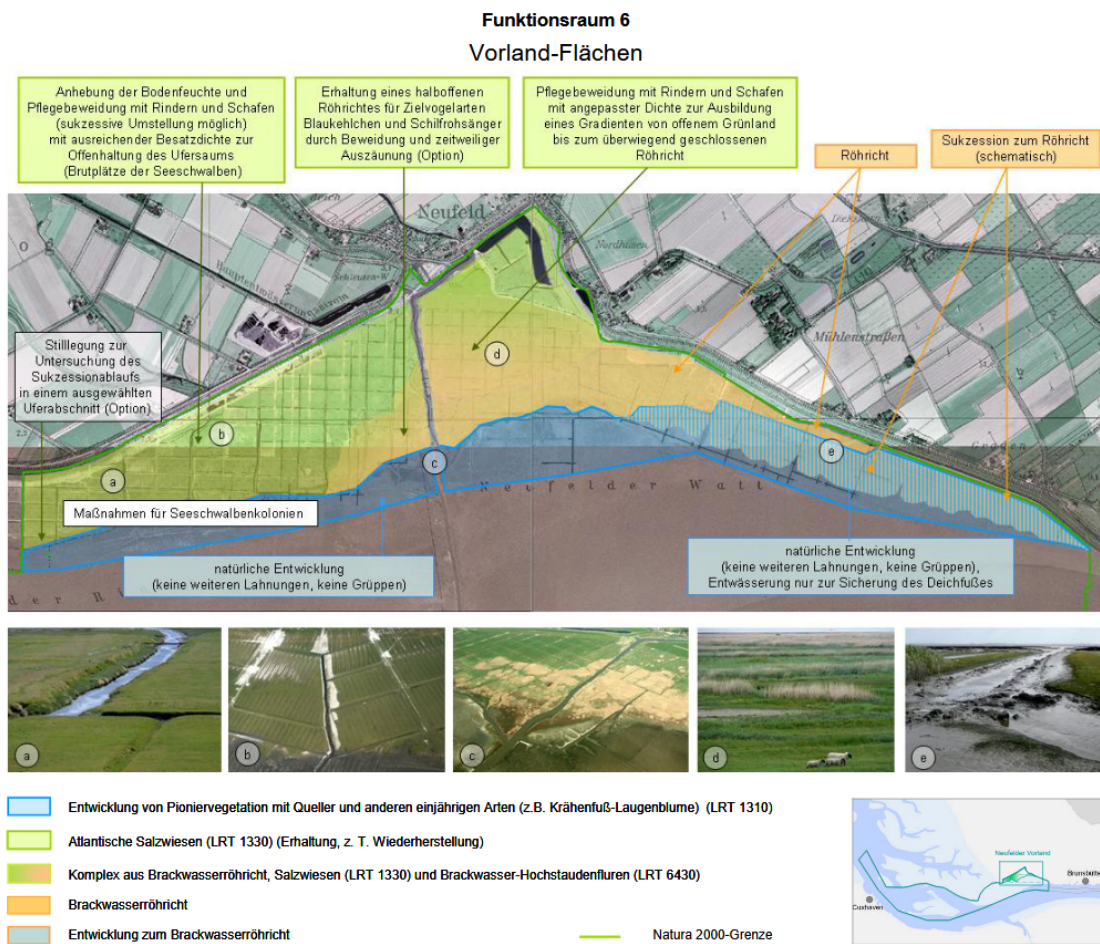


Abbildung 9 Entwicklungskonzept für den Funktionsraum 6 (IBP 2010)

Für den Vorlandbereich in der Nähe des Vorhabens ist eine Vegetationsentwicklung durch Sukzession vorgesehen. Die Maßnahmen im Funktionsraum 6 werden größtenteils gegenwärtig fortlaufend umgesetzt (s. Abbildung 10)

FR 6					
6.1	Renaturierung der Salzwiesen im Neufelder Vorland westlich des Hafenpriels			x	laufend
6.2	Schutz der Seeschwalbenbrutplätze im Neufelder Vorland			x	laufendes Artenschutzprojekt des Landes
6.3	Erhaltung des Wiesen-Röhricht-Komplexes östlich des Neufelder Hafenpriels			x	laufend
6.4	Spülbecken östlich des Neufelder Hafens				wird wegen der aktuellen Eignung des Beckens als Nahrungshabitat der Lachseeschwalbe nicht weiter verfolgt.
6.5	Sukzession im Vorland zwischen Mühlenstraßen und Hermannshof			x	laufend

Abbildung 10 Umsetzung der Maßnahmen für den Funktionsraum 6

(Quelle: <https://www.natura2000-unterelbe.de/plan-Umsetzung-des-IBP.php>)

Stand: 31.12.2017)

6.2 Funktionale Beziehungen der Schutzgebiete zu anderen Natura 2000-Gebieten

Die beiden hier zur Prüfung behandelten Schutzgebiete stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang und sind in großen Bereichen deckungsgleich.

Eine enge funktionale Beziehung besteht insbesondere für Tierarten (Wasservögel, Meeressäuger und Fische) sowie Lebensräume des Wattenmeeres zu anderen Natura-2000-Gebieten im Wattenmeer, die in den Bundesländern Hamburg und Niedersachsen liegen:

Tabelle 4: Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000 Gebieten

FFH: Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, FFH-Gebiet

EGV: Besonderes Schutzgebiet, Vogelschutzgebiet

HH: Hamburg, NI:Niedersachsen, SH: Schleswig-Holstein

Natura 2000	Nummer	Name	Bundesland
FFH	DE 2016-301	Hamburgisches Wattenmeer	HH
EGV	DE 2016-401	Hamburgisches Wattenmeer	HH
FFH	DE 2018-331	Untereelbe	NI
EGV	DE 2121-401	Untereelbe	NI
EGV	DE 2210-401	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	NI
FFH	DE 2306-301	Niedersächsisches Wattenmeer	NI
FFH	DE 2526-305	Hamburger Untereelbe	HH
FFH	DE 0916-391	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	SH
EGV	DE 0916-491	Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	SH

6.3 FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“

6.3.1 Übersicht

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von etwa 19.280 ha umfasst den schleswig-holsteinischen Teil der Elbe von der Mündung bis zur Unterelbe bei Wedel. Eingeschlossen in das Gebiet sind auch die Unterläufe von Stör, Krückau, Pinnau und Wedeler Au sowie das Vorland von St. Margarethen und die eingedeichte Haseldorfer und Wedeler Marsch. Teile des Gebietes befinden sich als Bundeswasserstraße im Eigentum des Bundes. Größere Teilflächen sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Die Elbe gehört mit ihren Salz-, Brack- und Süßwasserzonen zum Lebensraumtyp der Ästuarien (1130). Ihr Mündungsbereich wird charakterisiert durch das breite Neufelder Vorland mit Salzwiesen (1330) sowie vorgelagerten Watten, teils mit Quellerbeständen (1140, 1310), Sandbänke (1110) und Flachwasserzonen im Bereich des Medemgrundes. Die Sandbank des Medemgrundes fällt bei Niedrigwasser teilweise trocken. Die gesamte Elbmündung ist gekennzeichnet durch eine Durchmischung des Süßwassers der Elbe mit dem Salzwasser der Nordsee. Insbesondere für die Fischart Finte (*Alosa fallax*) bildet dieser Bereich einen bedeutsamen Teil-Lebensraum. Der Medemgrund ist zudem Ausgangspunkt für die Seehund-Besiedlung elbaufwärts bis Hamburg.

Der Flusslauf der Elbe setzt sich mit zahlreichen Nebenläufen, den Inseln Rhinplate, Pagensand, Auberg-Drommel und Neßsand sowie dem Deichvorland bis zur Landesgrenze von Hamburg bei Wedel fort. Charakteristisch für diesen Abschnitt der Elbe sind Süß- und Brackwasserwatten, Schlammflächen (1140), Flachwasser- und Unterwasserbereiche, Röhrichte, feuchte Hochstaudenfluren (6430), Vorlandbereiche zum Teil mit Salzwiesen (1330), Sand- und Schlickinseln sowie tidebeeinflusste Elb-Nebenarme. Gewässerbegleitend kommen Reste des prioritären Lebensraumtyps Erlen-Eschen-Auwäldern (91E0) und Hartholzauwäldern (91F0) sowie Wiesen vor. Magere Flusstalwiesen (6510) mit Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) treten z. B. im Bereich der Wedeler Marsch auf. Sie zeichnen sich durch weitere seltene Arten wie die Schachblume (*Fritillaria meleagris*) aus. Der als prioritäre Pflanzenart eingestufte Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) kommt weltweit nur an der Unterelbe im Bereich des Schlickwatts vor.

Unter den die Elbe bzw. ihre Nebenläufe besiedelnden Tierarten sind die Fischarten Maifisch (*Alosa alosa*), Rapfen (*Aspius aspius*), Lachs (*Salmo salar*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) besonders hervorzuheben. Des Weiteren kommen Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) vor. Als Rast- und Brutgebiet für eine äußerst artenreiche Vogelgemeinschaft hat das Elbästuar internationale Bedeutung.

Insgesamt bildet die Unterelbe zusammen mit den tidebeeinflussten Unterläufen ihrer Nebenflüsse das größte und am besten erhaltene Ästuar Deutschlands und ist daher besonders schutzwürdig.

6.3.2 Erhaltungsgegenstand und Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele wurden am 11. Juli 2016 im Amtsblatt Schleswig-Holstein veröffentlicht (MELUR 2016). Aktuelle Daten und die Erhaltungszustände liegen mit dem Standarddatenbogen (SDB) mit der letzten Aktualisierung von Juli 2020 vor.

6.3.2.1 Erhaltungsgegenstand

Gemäß dem Standarddatenbogen (SDB) mit der letzten Aktualisierung von Juli 2020 sind folgende Lebensraumtypen im gesamten FFH-Gebiet verbreitet:

Tabelle 5: LRT von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet 2323-392 mit Angaben zur Fläche und zum Erhaltungszustand

Angaben nach dem Standard-Datenbogen (Stand: 07/2020)

FFH-LRT: Lebensraumtyp-Code

Fläche /ha gerundet

EHZ: Erhaltungszustand: A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht

FFH-LRT	Name	Fläche (ha)	EHZ
1130	Ästuarien	15.884	C
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	4.243	C
1160	Flache große Meeressarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	411	C
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	283	A
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	245	C
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	61	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	3	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	46	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	12	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	50	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	68	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,2	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	2,7	C
91D0	Moorwälder	1	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	76	B
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-	213	C

FFH-LRT	Name	Fläche (ha)	EHZ
	Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)		
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	3	C

Lebensraumtypen sind außendeichs außerhalb des Vorhabenbereiches verbreitet. Hier befinden sich vorwiegend Wattflächen, vereinzelt und insbesondere im Norden auch unterschiedliche Stadien der Salzwiesen.

Folgende Arten werden als Erhaltungsgegenstände für das FFH-Gebiet im Standard-Datenbogen genannt:

Tabelle 6: Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG im FFH-Gebiet 2323-392

Name unterstrichen: Art gem. den EHZ von besonderer Bedeutung

Typ: p – Sesshaft, c – Sammlung (Rast- oder Schlafplatz)

Kat: Abundanzkategorie: C – verbreitet, P – vorhanden, R – Selten, V – sehr selten

Pop. gröÙe – Populationsgröße: c – häufig, große Populationen, r – selten

V/Ö: Verbreitung, Ökologie

EHZ: Erhaltungszustand: A –hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht

Code FFH	Name	Typ	Kat.	EHZ	V/Ö
1103	<u>Finte</u> (<i>Alosa fallax</i>)	p	R	C	Gem. NEUMANN (2002) in Schleswig-Holstein nicht gefährdet, die Fischart kommt natürlicherweise nur im Elbe- und Eiderästuar und in den Unterläufen der Elbezuflüsse vor. In der Elbe gehört sie zu den häufigsten Fischarten. Sie steigt zum Laichen die Flüsse hinauf, die Eiablage erfolgt im Anschluss an die Brackwassergrenze im gezeitenbeeinflussten Süßwasserbereich (Mühlenberger Loch). Die Elbmündung stellt somit für die Finte eine Transitstrecke dar.
1130	<u>Rapfen</u> (<i>Aspius aspius</i>)	p	R	C	Es werden größere Bäche, Flüsse, Seen besiedelt. Ein Vorkommen im salzwasserbeeinflussten Ästuar stromabwärts von Brunsbüttel ist nicht bekannt.
1149	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	p		C	Lebensraum sind langsam fließende oder stehende Gewässer der Niederungen. Ein Vorkommen im salzwasserbeeinflussten Ästuar ist nicht bekannt.
1113	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	p	P	-	Ursprünglich im Eider- und Elbegebiet heimisch, galt als ausgestorben und wird seit mehreren Jahren wieder in die Flüsse Stör und Treene ausgesetzt. Die Aufwuchs- und Fressgebiete der Art sind in S-H in den Mündungsbereichen der Treene, Eider, Stör, der Elbe und im Wattenmeer.
1099	<u>Flussneunauge</u> (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	p		B	Das Flussneunauge lebt in Küstengewässern und steigt zum Laichen in fast alle größeren Fließgewässer hinauf. Die Elbmündung stellt in erster Linie eine Transitstrecke für die Wanderungen zu den Laichgebieten dar.

Code FFH	Name	Typ	Kat.	EHZ	V/Ö
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	P	B	Überwiegend an den Ufern von strukturreichen Gewässern, nur am Süßwasser, Vorkommen an der Meeresküste können ausgeschlossen werden.
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	p	V	C	Es werden stehende oder schwach fließende Gewässer wie Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer mit lockerem Schlammboden besiedelt. Ein Vorkommen im salzwasserbeeinflussten Ästuar ist nicht bekannt.
1601	<u>Schierlings-Wasserfenchel</u> (<i>Oenanthe conioides</i>)	p	V	C	Die Art kommt nur in Deutschland an der Elbe und ihren Nebenflüssen im Bereich des Tideeinflusses vor. Sie wächst auf tidebeeinflussten Flächen mit periodisch überschwemmten Schlick- und z. T. auch Sandböden. Auch durch Baggeraushub entstandene Flächen können zeitweise besiedelt werden. Im Außendeichs-Bereich des Vorhabengebietes kommt die Art nicht vor (IBP 2011).
1095	<u>Meerneunauge</u> (<i>Petromyzon marinus</i>)	p	P	B	Nachweise vom Meerneunauge u.a. existieren im Bereich der Untereider sowie der Unterelbe (LLUR 2020). Die Art steigt zum Laichen die Flüsse hinauf. Die Elbmündung stellt in erster Linie eine Transitstrecke für die Wanderungen zu den Laichgebieten dar.
1365	<u>Seehund</u> (<i>Phoca vitulina</i>)	p		A	Seehunde nutzen die gesamte Nordseeküste und auch die Unterläufe der Flüsse. Fundpunkte liegen über 3 km entfernt von dem Vorhaben. (DATENBANK WATTENMEER). Der Seehund nutzt Ruheplätze im Bereich des Medemgrunds als Nahrungsraum und den Medemgrund als Ruheplatz. Der Medemgrund ist ca. 14 km vom Vorhaben entfernt.
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	p	P	B	Die Art lebt in stehendem oder langsam fließendem Wasser. Bevorzugt werden pflanzenreiche Abschnitte mit sandigem oder schlammigem Grund und überwiegend geringer Wassertiefe. Zur Fortpflanzung ist der Bitterling auf das Vorkommen von Teich- und Flussmuscheln (<i>Anodonta</i> , <i>Unio</i>) angewiesen. Autochthone Vorkommen in der Elbe und Trave, Nachweise u.a. in Bühnenfeldern oberhalb Geesthacht
1106	<u>Lachs</u> (<i>Salmo salar</i>)	p		C	Zur Zeit gibt es keine sich selbst erhaltenden Bestände. Der Lachs steigt zum Laichen die Flüsse hinauf. Die Elbmündung stellt in erster Linie eine Transitstrecke für die Wanderungen zu den Laichgebieten dar.

6.3.2.2 Übergreifende Ziele (Gesamtgebiet)

Übergreifendes Ziel für das Gesamtgebiet ist die

Erhaltung

- des Gebietes mit seinen dort vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten zur langfristigen Gewährleistung der biologischen Vielfalt und der Kohärenz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Für die LRT Code 6430, 6510, 91E0* und 91F0 sowie die Arten 1103 und 1601* soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.
- des Elbästuars mit seinen Salz-, Brack- und Süßwasserzonen und angrenzender Flächen als möglichst naturnahes Großökosystem mit allen Strukturen und Funktionen,
- der ungestörten Zonation von Flusswatten bis Hartholzauenwälder unter unbeeinträchtigtem Tideneinfluss, tide- und fließdynamik-geprägten Prielen und Nebenelben vor und hinter Deichen sowie Grünlandflächen im ungehinderten Hochwasser-Einfluss.

6.3.2.3 Erhaltungsziele (Teilgebiete 1 und 2)

Auf Grund der Komplexität des Gebietes erfolgt eine Unterteilung der weiteren Erhaltungsziele des Gebietes in folgende Teilgebiete:

1. Neufelder Vorland und Medemgrund Mündungsbereich der Elbe mit Neufelder Vorland sowie die vorgelagerten Watten, Sände und Flachwasserzonen, Elbe mit Deichvorland und Inseln
2. Flusslauf der Elbe mit den Nebenläufen, die Inseln Rhinplate, Pagensand, Auberg-Drommel, Neßsand und das Deichvorland
3. Unterläufe von Stör, Krückau und Pinnau oberhalb der Sperrwerke
4. Eingedeichte Haseldorfer und Wedeler Marsch
5. Wedeler Au oberhalb der Mühlenstraße
Elbe bei Brunsbüttel / St. Margarethen, nicht eingedeichtes Vorland St. Margarethen und Büttel sowie der Flusslauf der Elbe zwischen Scheelenhaken und Brunsbüttel.

Durch das Bauvorhaben sind offensichtlich nicht alle Teilgebiete des Schutzgebietes betroffen, deshalb werden die Erhaltungsziele nur für das potenziell betroffene Teilgebiet 1 „Neufelder Vorland mit Medemgrund“ und Teilgebiet 2: „Elbe mit Deichvorland und Inseln“ dargestellt. Die anderen Teilgebiete sind vom Vorhaben so weit entfernt, dass sie eindeutig nicht betroffen sein können.

Das Untersuchungsgebiet liegt landseitig östlich angrenzend zum Neufelder Vorland.

Teilgebiet 1: Neufelder Vorland und Medemgrund

Übergreifende Ziele für das Teilgebiet

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung:

- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz- und Brackwasserzonierung,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik insbesondere im Bereich der Watten und Sandbänke,
- der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres und des Ästuars,
- der weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie die weitgehend natürlichen Dynamik im Küsten-, Fluss- und Uferbereich,
- der Funktion als barrierefreie Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der oben genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1130 Ästuarien

Erhaltung

- der natürlichen Überflutungen,
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Watten, Salzwiesen, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Riedern, Schlammhängen und Stränden,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld,
- der natürlichen Vorkommen von Quellerarten und Schlickgras,
- von Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession),
- von charakteristischen Röhrichten.

1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer,
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte insbes. der Elbe ohne Ufer und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. ä.,
- weitgehend störungsarmer Bereiche,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen- Gewässern,
- bestehender Populationen.

1103 Finte (*Alosa fallax*)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- der Populationen.

1365 Seehund (Phoca vitulina)**Erhaltung**

- lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere,
- naturnaher Küstengewässer mit Flachwasserzonen und sandigen Küsten,
- der natürlichen Meeres- und Küstendynamik,
- von störungsarmen Ruheplätzen,
- von sehr störungsarmen Wurfplätzen in der Zeit zwischen Mai und Juli,
- einer artenreichen Fauna (Fische, Muscheln, Krabben) als Nahrungsgrundlage.

Ziele für Lebensraumtyp von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der oben genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

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

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. eingelagerten kleinen Riffen, Sandbänken und Seegrasbeständen und ihrer Dynamik
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Watten, Salzwiesen, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Riedern,

Teilgebiet 2: Elbe mit Deichvorland und Inseln**Übergreifende Ziele für das Teilgebiet****Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung**

- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften,
- der natürlichen Überflutungsdynamik,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik, insbesondere im Bereich der Watten, Sandbänke und Nebenelben, aber auch im terrestrischen Bereich,
- der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Ästuars und seiner Zuflüsse,
- die weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie die weitgehend natürliche Dynamik im Fluss- und Uferbereich,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen,
- der Funktion als barrierefreie Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der oben genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1130 Ästuarien

Erhaltung

- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Watten, Grünland mit und ohne Tideeinfluss, Altwässern, Priel- und Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Riedern, Schlammhängen, Stränden und Auwäldern,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe

Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Erhaltung

- regelmäßig gepflegter / extensiv genutzter, artenreicher Flachland- Mähwiesen typischer Standorte,
- bestandserhaltender Nutzungsformen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen und oligo-mesotrophen Verhältnisse,
- von Saumstrukturen in Randbereichen,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen oder Seggenriedern, Staudenfluren.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor* oder *Fraxinus excelsior*

Erhaltung

- naturnaher Auenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Flutrinnen, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

1601* Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- von Süßwasser-Tidegebieten,
- weitgehend natürlicher hydrologischer, hydrochemischer und hydrophysikalischer Bedingungen,
- von tidebeeinflussten Vorlandbereichen mit Prielen und Gräben,
- der Nebenfluss-Mündungstrichter mit einer natürlichen Dynamik,
- der Populationen.

1095 Meerneunauge (Petromyzon marinus)

1099 Flußneunauge (Lampetra fluviatilis)

1103 Finte (Alosa fallax)

1106 Lachs (Salmo salar)

1130 Rapfen (Aspius aspius)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung (1102)

- sauberer Fließgewässer (1095, 1099, 1106 und 1130),
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen- Gewässern, insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz (1095, 1099),
- eines natürlichen Beutefischspektrums (1130),
- der Populationen.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter oben genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen. Der Seehund tritt im Teilgebiet bisher nur in geringen Beständen auf.

1145 Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis)

Erhaltung

- stehender, verschlammter Gewässer wie z.B. Altwässer oder Gräben,
- von größeren, zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird,
- bestehender Populationen.

1149 Steinbeißer (Cobitis taenia)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- vegetationsarmer sandig-kiesiger Brandungsufer in Seen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Seen und ihren Zuflüssen,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge,
- zeitlich und räumlich versetzter Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, so dass immer größere zusammenhängende Rückzugsgebiete verbleiben,
- bestehender Populationen.

1365 Seehund (Phoca vitulina)

Erhaltung

- lebensfähiger Bestände und eines natürliches Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere im Gesamtgebiet,
- von störungsarmen Ruheplätzen, insbesondere des bevorzugten Ruheplatzes Bishorster Sand,
- einer artenreichen Fauna (Fische und Muscheln) als Nahrungsgrundlage.

6.3.3 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 2323-392 “S-H Elbästuar und angrenzende Flächen“

Im Folgenden wird geprüft, welche Erhaltungsziele unter Berücksichtigung der zuvor ermittelten Wirkfaktoren (Kapitel 5) durch das Vorhaben betroffen werden bzw. einer weiteren Prüfung unterzogen werden müssen. Die voraussichtlich betroffenen Erhaltungsziele werden durch Verschneidung der Bestandsdaten mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkfaktoren der Vorhaben ermittelt. In Bezug auf die übergreifenden Erhaltungsziele ist zu prüfen, ob es durch den temporär befristeten Bodenabbau zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommt. Für die Erhaltungsziele in den Teilgebieten sind lediglich die Teilgebiete 1 und 2 potenziell betroffen. Die Erhaltungsziele sind in Kapitel 6.3.2 dargestellt.

Tabelle 7: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 2323-392

Übergreifendes Ziel	Relevanz
Erhaltung....	
... des Gebietes mit seinen dort vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten zur langfristigen Gewährleistung der biologischen Vielfalt und der Kohärenz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht das übergreifende Erhaltungsziel.
... des Elbästuars mit seinen Salz-, Brack- und Süßwasserzonen und angrenzender Flächen als möglichst naturnahes Großökosystem mit allen Strukturen und Funktionen	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren greifen nicht in die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes ein.
... der ungestörten Zonation von Flusswatten bis Hartholzauenwälder unter unbeeinträchtigtem Tideneinfluss, tide- und fließdynamik-geprägten Prielen und Nebeneiben vor und hinter Deichen sowie Grünlandflächen im ungehinderten Hochwasser-Einfluss	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren greifen nicht in die Lebensraumtypen oder die natürliche Dynamik des FFH-Gebietes ein.
Teilgebiet 1 (Neufelder Vorland mit Medemgrund): Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung...	
... des Tideinflusses mit der charak-	keine Relevanz

Übergreifendes Ziel	Relevanz
teristischen Salz- und Brackwasserzonierung	Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik insbesondere im Bereich der Watten und Sandbänke	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der biotoprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres und des Ästuars	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie die weitgehend natürlichen Dynamik im Küsten-, Fluss- und Uferbereich	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der Funktion als barrierefreie Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
Teilgebiet 2 (Elbe mit Deichvorland und Inseln): Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung...	
... des Tideeinflusses mit der charakteristischen Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der natürlichen Überflutungsdynamik	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik, insbesondere im Bereich der Watten, Sandbänke und Nebelben, aber auch im terrestrischen Bereich	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der biotoprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Ästuars und seiner Zuflüsse	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... die weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie die weitgehend natürliche Dynamik im Fluss- und Uferbereich	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels
... der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche	Relevanz Während der Bauphase kommt es zu vermehrten akustischen Emissionen im Nahbereich des Schutzgebietes. Diesbezüglich wird im Folgenden die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für die hier vorkommenden Tierarten geprüft.
... der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels

Übergreifendes Ziel	Relevanz
... der Funktion als barrierefreie Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels

Im Ergebnis ergibt sich eine Betroffenheit des übergreifenden Erhaltungsziels „Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten“ Bereichen. Die Wirkfaktoren des Vorhabens bedingen in diesem Zusammenhang eine mögliche Betroffenheit für im Schutzgebiet lebende Tierarten. Diese werden in den folgenden Kapiteln in Bezug auf ihre Beeinträchtigung durch das Vorhaben weiter detailliert.

6.3.3.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Das Vorhaben findet vollständig außerhalb des Schutzgebietes statt und wirkt auch indirekt (z.B. über Schadstoffemissionen) nicht erheblich in das Schutzgebiet hinein. Die Lebensräume in dem Schutzgebiet werden somit nicht beeinträchtigt.

- **keine Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.3.3.2 Voraussichtlich betroffene Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Arten des Anhangs II sind in Tabelle 6 genannt. Im Folgenden wird geprüft, inwieweit eine Betroffenheit durch das Vorhaben für sie vorliegt.

Tabelle 8: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 2323-392

Code FFH	Name	Vorkommen, Lebensraum	Relevanz
1103	Finte (<i>Alosa fallax</i>)	Durch das Vorhaben werden die Wasserflächen nicht beeinträchtigt. Die Lebensräume dieser Fisch- und Neunaugenarten sowie die Arten selber sind durch die Vorhaben nicht in ihrem Erhaltungszustand betroffen.	
1130	<u>Rapfen</u> (<i>Aspius aspius</i>)		
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)		
1149	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)		
1113	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)		
1099	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)		
1095	Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)		
1106	<u>Lachs</u> (<i>Salmo salar</i>)		
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)		
1601	<u>Schierlings-Wasserfenchel</u> (<i>Oenanthe conioides</i>)	Ein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens ist ausgeschlossen. Das Vorhaben greift nicht in Biotope des Schutzgebietes ein.	
1365	Seehund (<i>Phoca vitulina</i>)	Liegeplätze von Seehunden befinden sich lediglich weit außerhalb der Wirkfaktoren des Vorhabens in der Nähe	

Code FFH	Name	Vorkommen, Lebensraum	Relevanz
		des Medemgrundes.	
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Ein Vorkommen dieser Art im Wirkungsbereich des Vorhabens innerhalb des Schutzgebietes ist aufgrund der fehlenden Habitats ausgeschlossen.	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Beeinträchtigungen der als Erhaltungsgegenstände genannten Tierarten ausgeschlossen werden können, da ihre Lebensräume weit außerhalb des Wirkraums der Vorhaben liegen bzw. keine Relevanz besteht.

➤ **keine Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.3.4 Prognose der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen, Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes DE 2323-392 „S-H Elbästuar und angrenzende Flächen“

Die Beurteilung der Betroffenheit des übergreifenden Erhaltungsziels „Erhalt der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche“ ist für das FFH-Gebiet in Abgleich mit den Wirkfaktoren des Vorhabens lediglich für die hier vorkommenden Tierarten relevant. Die natürlichen Vorgänge werden ansonsten nicht beeinträchtigt. Für die im FFH-Gebiet in den Erhaltungszielen genannten Tierarten ergibt sich jedoch nach Prüfung in Kapitel 6.3.3.2 keine Beeinträchtigung. Eine weitere Prüfung ist entbehrlich. Die prognostizierten Beeinträchtigungen der Vögel werden ausführlich im Zusammenhang mit den gleichlautenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 2323-402 im Kapitel 6.4.2 ermittelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Erhaltungsziele für die im Standarddatenbogen genannten Tierarten nicht beeinträchtigt werden. Es werden keine Lebensraumtypen in Anspruch genommen oder beeinträchtigt. Der Aspekt der baubedingten Störungen wird unter den Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 2323-402 weiter behandelt.

➤ **keine Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.4 Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“

6.4.1 Übersicht

Das Vogelschutzgebiet ist mit einer Größe von 7.426 ha etwas kleiner als das FFH-Gebiet, da es östlichere Teilbereiche der Elbe nicht mehr beinhaltet. Es umfasst den schleswig-holsteinischen Teil der Elbmündung mit dem Neufelder Vorland sowie weite Teile des Elbästuars. Hierzu gehören die Untere Elbe mit den eingelagerten Inseln zwischen der Mündung der Krückau und der Stadt Wedel, die Mündungsbereiche der Pinnau und der Stör sowie die eingedeichte Haseldorfer und Wedeler Marsch.

Die Elbmündung ist gekennzeichnet durch eine Durchmischung des Süßwassers der Elbe mit dem Salzwasser der Nordsee. Ihr Mündungsbereich wird charakterisiert durch das breite Neufelder Vorland mit seiner typischen Abfolge von Grünland, Röhricht, Watten und Flachwasserbereichen.

Für den Flusslauf der Elbe von der Mündung der Krückau bis Wedel sind Süß- und Brackwasserwatten, Schlammflächen, Flachwasser- und Unterwasserbereiche, Röhrichte, Vorlandbereiche, Sand- und Schlickinseln sowie tidebeeinflusste Elb-Nebenarme charakteristisch. Gewässerbegleitend kommen kleine Auwälder und ausgedehnte Feuchtwiesen vor.

Auf Grund der Komplexität des Gebietes erfolgt eine Unterteilung der Erhaltungsziele des Gebietes in folgende Teilgebiete:

1. Neufelder Vorland
2. Störmündung, Elbe mit Deichvorland und Inseln, Pinnaumündung, Haseldorfer und Wedeler Marsch
3. Teile der Breitenburger Niederung

Das Vorhaben liegt angrenzend zum Teilgebiet 1. Auswirkungen auf die anderen Teilgebiete können ausgeschlossen werden, da sie sich in hinreichender Entfernung befindet. Im Folgenden werden daher die Erhaltungsziele und –gegenstände bezogen lediglich auf das Teilgebiet 1 näher erläutert.

6.4.2 Erhaltungsgegenstand und Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele wurden am 26. April 2019 im Amtsblatt Schleswig-Holstein veröffentlicht. Aktuelle Daten und die Erhaltungszustände liegen mit dem Standarddatenbogen (SDB) mit der letzten Aktualisierung von Mai 2019 vor.

Sie werden im Folgenden (gekürzt) wiedergegeben.

6.4.2.1 Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebietes

In der folgenden Tabelle werden die für die betroffenen Teilgebiete relevanten Vogelarten mit Bedeutung bzw. besonderer Bedeutung aufgeführt. Das Gebiet ist für die Erhaltung dieser Arten und die Erhaltung bzw. Wiederherstellung ihrer Lebensräume von besonderer Bedeutung bzw. von Bedeutung.

Tabelle 9: Erhaltungsgegenstand Vogelarten

B/ R: Brut- / Rastvogel

fett: Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie;

Br: Brutvogel; Ra: Rastvogel

EHZ: Erhaltungszustand der Population gem. Standard-Datenbogen (SDB): A –hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht, -: keine Angabe gem. SDB

Vogelarten von besonderer Bedeutung :	B/R	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	R		B

Vogelarten von besonderer Bedeutung:	B/R	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	B	B	
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	R		B
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	B	A	
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	R		B
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	R		B
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	B; R	B	B
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	R		B
Graugans (<i>Anser anser</i>)	R		B
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	R		B
Kiebitzregenpfeifer (<i>Pluvialis squatarola</i>)	R		B
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	R		B
Lachseeschwalbe (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	B	C	
Nonnengans (<i>Branta leucopsis</i>)	R		B
Pfuhschnepfe (<i>Limosa lapponica</i>)	R		B
Ringelgans (<i>Branta bernicla</i>)	R		B
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	B	B	
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	B	B	
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	R		B
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	R		B
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	R	C	B
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	B	B	
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	R		B
Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	R		B
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	B	B	
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	B	C	
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	B	B	
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	B	B	
Zwergmöwe (<i>Larus minutus</i>)	R		B
Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	R		B
Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus</i>)	R		B
Vogelarten von Bedeutung:	B/R	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	B	-	-
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	B		
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	B		
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	B		
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	B	C	
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	B	C	
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	B	B	
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	B	-	-
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	R		C
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	B	B	
Sonstige Vogelarten gem. SDB:	B/R	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	B	C	
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	B	C	

Vogelarten von <u>besonderer Bedeutung</u> :	B/R	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	B	B	
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	B	B	
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	B	B	

6.4.2.2 Übergreifende Ziele (Gesamtgebiet)

Erhaltung der besonderen Bedeutung der Unterelbe bis Wedel als Brutgebiet für Greifvögel, Blaukehlchen, Flusseeeschwalben und Vögel des Grünlands und der Röhrichte und als Rastgebiet insbesondere für Limikolen, Seeschwalben und Enten. Die Grünlandflächen sind als ein wichtiges Überwinterungsgebiet für verschiedene Gänse zu erhalten.

Erhaltung einer strukturreichen, vielfältigen, naturnahen Landschaft als Lebensraum für die o. g. Vogelarten. Von besonderer Bedeutung ist der Erhalt der Flachwasser-, Watt- und Röhrichtflächen. Die Ausweitung des Tideeinflusses auf weitere Gebietsteile ist anzustreben.

Weiterhin ist die den Erfordernissen des Vogelschutzes angepasste, extensive Nutzung bzw. Pflege der Grünlandflächen als Brutgebiet für Wiesenvögel und Äsungsfläche für Schwäne, Gänse und Enten wichtig.

Das Neufelder Vorland nimmt innerhalb des Gesamtgebietes eine Sonderstellung ein, da es schon deutlich durch die Nordsee beeinflusst ist. Das Artenspektrum weicht daher deutlich von den übrigen Gebietsteilen ab. Diese besonderen Bedingungen sind zu erhalten.

6.4.2.3 Ziele für das Teilgebiet 1 „Neufelder Vorland“

Übergreifendes Ziel ist die Erhaltung der typischen Abfolge von Grünland, Röhricht, Watten und Flachwasserbereichen, durch die das Teilgebiet geprägt ist. Besondere Bedeutung hat die Erhaltung einer möglichst natürlichen Gewässerdynamik, die die Erhaltung der geomorphologischen Dynamik im Ästuar einschließt.

Ziele für Vogelarten:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der oben genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Rastende und überwinternde Gänse und Enten wie Graugans, Nonnengans, Ringelgans, Brandgans, Krickente und Spießente

Erhaltung

- von störungsarmen Rast- und Nahrungsgebieten insbesondere in Salzwiesen, Gewässern, Überschwemmungsflächen und Wattflächen,

- von störungsarmen Schlafplätzen, i.d.R. Flachwasserbereichen, Sandbänken, Wattflächen oder Überschwemmungsflächen,
- von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen im Gebiet, insbesondere keine hohen vertikalen Fremdstrukturen,
- günstiger Nahrungsverfügbarkeit.

Rastende Limikolen wie Alpenstrandläufer, Dunkler Wasserläufer, Kampfläufer, Goldregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Pfuhschnepfe, Säbelschnäbler, Sanderling und Sandregenpfeifer

Erhaltung

- von extensiv genutztem bzw. gepflegtem, salzbeeinflusstem Grünland,
- von Offenflächen, die eine hohe Bodenfeuchte, niedrige Vegetation und geringe Zahl von Vertikalstrukturen aufweisen, der bevorzugten Rastgebiete wie Schlick- und Schlammflächen, Schlick- und Mischwattflächen, nassen, kurzrasigen Wiesen und Flachwasserzonen,
- weitgehend ungestörter Rast- bzw. Mauergebiete und Hochwasserrastplätze,
- günstiger Nahrungsverfügbarkeit.

Brütende und rastende Seeschwalben (Fluss-, Lach- und Trauerseeschwalbe)

Erhaltung

- der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe in den Vorländern der Unterelbe,
- von kurzrasigen oder kiesigen Arealen in den Brutgebieten der Flusseeschwalbe,
- von Gewässern mit reichen Kleinfischvorkommen im Umfeld der Brutkolonien der Flusseeschwalben,
- von nahrungsreichen, extensiv bewirtschafteten Flächen im Binnenland im weiteren Umfeld der Kolonien der Lachseeschwalbe, insbesondere Wiesen und Weiden,
- naturnaher Salzwiesen und naturnaher Flussläufe,
- von pflanzenreichen, flachen Kleingewässern, z.B. Prielstrukturen, Überschwemmungsbereichen, Gräben u.ä.,
- der Störungsarmut im Bereich der Kolonien während Ansiedlung und Brut zwischen dem 15.04. und 31.08.,
- ungestörter Rastgebiete.

Brutvögel des Grünlandes wie Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz

Erhaltung

- von großflächigen, extensiv genutzten Marschwiesen, Elbevorländern und Verlandungszonen mit kurzrasiger bzw. lückiger Vegetation und geringer Zahl von Vertikalstrukturen sowie unbeweideten Salzwiesen,
- von hohen (Grund)Wasserständen, kleinen offenen Wasserflächen, Blänken und Mulden und einer geringen Nutzungsintensität,
- der Störungsarmut in den Brutgebieten zwischen dem 01.03. und 31.07. Säbelschnäbler als Brutvogel Erhaltung

- von Schlick- und Mischwattflächen im Ästuar zum Nahrungserwerb,
- von angrenzenden, vegetationsarmen Flächen mit einzelnen dichteren Pflanzenbeständen wie Salzwiesen als Brutplätze.

Säbelschnäbler als Brutvogel

Erhaltung

- von Schlick- und Mischwattflächen im Ästuar zum Nahrungserwerb,
- von angrenzenden, vegetationsarmen Flächen mit einzelnen dichteren Pflanzenbeständen wie Salzwiesen als Brutplätze.

6.4.3 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untereibe bis Wedel“

Im Folgenden werden die für das Teilgebiet „Neufelder Vorland“ genannten Erhaltungsziele im Einzelnen auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft.

Tabelle 10: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 2323-402, Teilgebiet Neufelder Vorland

Übergreifendes Ziel für das Gesamtgebiet	Relevanz
Erhalt...	
Erhalt der besonderen Bedeutung der Untereibe bis Wedel als Brutgebiet für Greifvögel, Blaukehlchen, Flusseeeschwalben und Vögel des Grünlandes und der Röhrichte und als Rastgebiet für Limikolen, Seeschwalben und Enten“	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels. Die Brutgebiete werden nicht beeinträchtigt, da das Vorhaben außerhalb des Schutzgebietes durchgeführt wird.
Die Grünlandflächen sind als ein wichtiges Überwinterungsgebiet für verschiedene Gänse zu erhalten. Erhaltung einer strukturreichen, vielfältigen, naturnahen Landschaft als Lebensraum für die o. g. Vogelarten. Von besonderer Bedeutung ist der Erhalt der Flachwasser-, Watt- und Röhrichtflächen. Die Ausweitung des Tideeinflusses auf weitere Gebietsteile ist anzustreben. Weiterhin ist die den Erfordernissen des Vogelschutzes angepasste, extensive Nutzung bzw. Pflege der Grünlandflächen als Brutgebiet für Wiesenvögel und Äsungfläche für Schwäne, Gänse und Enten wichtig.	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels. Die Brutgebiete werden nicht beeinträchtigt, da das Vorhaben außerhalb des Schutzgebietes durchgeführt wird.
Übergreifendes Ziel für das Teilgebiet 1: Neufelder Vorland	Relevanz
Erhalt...	
... der typischen Abfolge von Grünland, Röhricht, Watten und Flachwasserbereichen sowie der möglichst natürlichen Gewässerdynamik, die die Erhaltung der geomorphologischen Dynamik im	keine Relevanz Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung / Beeinflussung dieses Erhaltungsziels.

Übergreifendes Ziel für das Gesamtgebiet	Relevanz
Erhalt....	
Ästuar einschließt.	

Für die übergreifenden Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes ist keine Relevanz gegeben.

- **keine Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.4.3.1 Voraussichtlich betroffene Brutvogelarten

Im Untersuchungsbereich des Vorhabens mit einem Umkreis von 500 m ist nur ein vergleichsweise kleiner Bereich im Schutzgebiet betroffen, der als Brutgebiet geeignet ist (Vorlandflächen, die nicht dem Tideeinfluss unterliegen). Das Neufelder Vorland läuft hier aus und ist nur noch sehr schmal. Direkt angrenzend zum Vorhabensbereich sind keine Vorländer vorhanden, hier liegt der Deich scharf.

Von den Brutvogelarten innerhalb des Vogelschutzgebietes sind lediglich die Arten betroffen, die in den dem Deich vorgelagerten Salzwiesen brüten. Hier wurden im Rahmen der Brutvogeluntersuchung (s. Kapitel 4.1) neben einem Brutpaar eines Austernfischers auch jeweils 2 Revierpaare von Rohrammer und Schilfrohrsänger erfasst.

Die Lebensraumfunktion der Brutvögel wird durch den Bodenabbau nicht beeinträchtigt, da keine Flächen innerhalb des Vogelschutzgebietes in Anspruch genommen werden. Generell ist hierbei zu berücksichtigen, dass das Vorhaben gegenüber den ermittelten Brutplätzen einen Abstand von mindestens 200 m hat.

Es könnten durch die An- und Abfuhr sowie auch den eigentlichen Bodenabbau Störungen verursacht werden, die sich auf die Brutvögel negativ auswirken könnten. Der Deich zwischen der Abbaufäche und dem Vogelschutzgebiet führt zu einer Vermeidung optischer Störungen. Auch akustische Störungen werden durch den Deich und auch durch den Abstand zum Vorhaben minimiert. Die deichnahen Bereiche werden zudem nicht dauerhaft bearbeitet, da die Transportrouten nach Norden verlaufen. Weiterhin sind die akustischen Störungen auf 2 Baujahre begrenzt und wirken nicht dauerhaft.

Die temporär wirkenden erhöhten akustischen Beeinträchtigungen führen nicht zu einer nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Der innerhalb der 500 m Untersuchungsbereich liegende Bereich des Schutzgebietes mit Eignung als Brutvogelstätte ist im Vergleich zu gleichartigen Habitaten im Umfeld so klein, dass für die Bauzeit eine Verschlechterung der Bruteignung hingenommen werden kann, ohne dass diese sich auf den Erhaltungszustand der dort vorkommenden Brutvogelarten auswirkt.

➤ **geringe Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.4.3.2 Voraussichtlich betroffene Rastvogelarten

Das südwestlich vom Vorhaben gelegene Neufelder Vorland ist ein bedeutender Rastplatz mit Vorkommen von vielen Arten in landesweit bedeutsamen Rastbeständen (Kapitel 4.2). Hierzu gehören Nonnengans, Schnatterente, Krickente, Spießente, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Sanderling, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Pfuhschnepfe, Regenbrachvogel, Dunkler Wasserläufer und Rotschenkel. Sofern diese Arten als Erhaltungsgegenstände im Standarddatenbogen aufgeführt sind, besitzen sie den Erhaltungszustand B (gut) (Tabelle 9).

Durch das Vorhaben könnten evtl. Scheuchwirkungen durch den Abbaubetrieb ausgelöst werden. Rastvögel zeigen sich im Gegensatz zu Brutvögeln weniger empfindlich gegenüber akustischen Störungen. Die meisten Rastvögel kommen in größeren Trupps vor. Innerhalb des Trupps findet eine rege Kommunikation statt, die jedoch im Gegensatz zu Brutvögeln nur über geringe Distanzen verläuft. Ein Übertönen der Lautäußerungen über störende Umweltgeräusche hinweg ist daher leichter möglich. Gefahren werden in erster Linie optisch wahrgenommen. Für Rastvögel ist daher eine weite Sicht erforderlich, um Gefahren wahrzunehmen und die Mitglieder des Trupps zu warnen. Eine Einschränkung der Gefahrenmeldung durch die Wächtertrupps durch Hintergrundgeräusche ist unwahrscheinlich, da es zu diesem Zeitpunkt in dem Trupp selbst extrem laut ist (GARNIEL ET AL. 2007). Die geringe Empfindlichkeit gegenüber akustischen Belastungen, die optische Abschirmung der Rastflächen innerhalb des Vogelschutzgebietes durch den Deich sowie die große Entfernung lassen keine Beeinträchtigungen von Rastvögeln ableiten, die zu einer erheblichen Verschlechterung der Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes des Vogelschutzgebietes führen können.

➤ **geringe Beeinträchtigung - nicht erheblich**

7 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich, da für die beiden Schutzgebiete keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben entstehen.

8 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Gem. § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Durch das Zusammenwirken mehrerer, einzeln betrachtet nicht erheblicher Beeinträchtigungen kann die Erheblichkeitsschwelle überschritten werden.

Eine weiterführende Betrachtung im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie ist dann vorzunehmen, wenn die Möglichkeit einer vorhabenbedingten Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann (BMVBW 2004).

Der Betrachtungszeitraum bezieht sich auf die Meldung des Natura 2000-Gebietes, d.h. es müssen alle Vorhaben seit diesem Zeitpunkt berücksichtigt werden. Nur Vorhaben, deren Auswirkungen verlässlich absehbar sind, sind relevant. D.h. im Umkehrfall, soweit mögliche kumulierende Vorhaben planerisch lediglich angedacht sind, deren Umsetzung aber nicht konkretisiert bzw. formal gesichert ist (z.B. durch einen Planfeststellungsbeschluss oder eine behördliche Genehmigung), müssen diese nicht in der Kumulationsbetrachtung berücksichtigt werden.

Voraussetzungen für eine mögliche Kumulation sind Auswirkungen anderer Pläne oder Projekte auf das jeweils von dem zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel (LRT / Arten).

Für Schutzgüter (Arten und Lebensraumtypen), welche durch das beantragte Vorhaben nicht betroffen sind, ist auch keine Betrachtung kumulativer Effekte erforderlich. Das Gleiche gilt für Auswirkungen, welche aufgrund von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vollständig vermeidbar sind.

Soweit Betroffenheiten von Arten und Lebensraumtypen nicht auszuschließen sind, ist eine Beurteilung erforderlich, in welchem Umkreis kumulativ wirkende Projekte zu recherchieren sind.

Hierbei sind die Reichweiten und Intensitäten der vorhabenspezifischen Wirkungen kumulativer Pläne und Projekte von Bedeutung, soweit eine entsprechende Empfindlichkeit der relevanten Schutzgüter besteht (UHL ET AL. 2019).

Gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung ist für die vom hier zu prüfenden Vorhaben ausgehenden Störungen eine maximale Effektdistanz von 500 m anzunehmen.

Nördlich, an die ehemaligen Abbauflächen angrenzend, befindet sich der Windpark Mühlenstraßen, dessen Wirkungen sich mit denen des Abbaus bezüglich insbesondere akustischer Störungen potenzieller Brut- und Rastgebiete überschneiden können. Die Windenergieanlagen haben einen Abstand von mindestens ca. 700 m zum Natura 2000 Gebiet. Die akustischen Wirkungen des flächigen Windparks wirken als relativ homogene Geräuschkulisse, an die sich die Vögel im Vorland gewöhnt haben werden. Sie sind keine neu auftretenden Belastungen und werden sich durch die große Distanz zum Vogelschutzgebiet akustisch auch kaum mehr relevant auswirken. Eine Kumulationswirkung der akustischen Belastungen mit dem Vorhaben kann nicht abgeleitet werden.

Die Prüfung hinsichtlich weiterer Projekte erfolgt durch einen Abgleich mit einer Auflistung kumulierender Projekte (LKN, Stand 29.04.22).

Derzeit gibt es keine weiteren Pläne und Projekte, die im Wirkungsbereich des Vorhabens zu einer Kumulation für den Wirkfaktor „Nichtstoffliche Einwirkungen: akustisch (Schall), optisch (Bewegung, Licht), Erschütterungen, mechanisch“ führen.

- **keine Kumulationswirkung mit anderen Projekten oder Plänen**

9 Zusammenfassung

Für die geplante Deichverstärkungsmaßnahme in Friedrichskoog-Spitze ist geplant, den hierfür notwendigen Klei aus einer Abbaufläche in Mühlenstraßen in der Nähe der Schutzgebiete FFH-Gebiet DE-2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ und Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untere Elbe bis Wedel“ abzubauen. Die Untere Elbe mit dem Elbästuar bildet zusammen mit den tidebeeinflussten Unterläufen ihrer Nebenflüsse das größte und am besten erhaltene Ästuar Deutschlands und ist daher besonders schutzwürdig. Von besonderer Bedeutung ist das südwestlich des Vorhabengebietes gelegene Neufelder Vorland mit ausgedehnten Salzwiesen aller Zonierungen, Wattflächen und Röhrichten. Besondere und übergreifende Erhaltungsziele sind der Erhalt der dem Tideeinfluss unterliegenden Lebensräume in allen Zonierungen sowie der Erhalt der hydrologischen und morphologischen Dynamik. Für das FFH-Gebiet sind aquatisch lebende Tierarten (Fische, Neunaugen sowie Säugetiere wie Seehund und Fischotter) besonders zu schützen.

Die Brutreviere einer Vielzahl von Vögeln im Vorland sowie auch die Rastflächen von überregionaler Bedeutung für Vögel im Vorland und tidebeeinflussten Wechselwasserbereich sind zu erhalten und unbeeinträchtigt zu belassen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens binnendeichs sind zeitlich auf die Abbauphase in der Bauzeit befristet. Sie führen aufgrund der Abschirmung durch den Deich und der Distanz zu den sensiblen Bereichen zu geringen, jedoch nicht erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes. Für die beiden Schutzgebiete sind keine erheblichen Beeinträchtigungen ableitbar.

Zusammenfassend ist für das geplante Vorhaben als Ergebnis festzustellen, dass eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungs- und Schutzziele der beiden Natura 2000-Schutzgebiete gegeben ist.

Es sind keine Kohärenzsicherungsmaßnahmen erforderlich.

10 Literatur und Quellen

- ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGEMEINSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR & TRÜPER GONDESEN, PARTNER 2004: Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG.
- BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V & R. GRUNEWALD (Hrsg.) 2017: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse des F+E-Vorhabens (FKZ 351380 1000) „Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 160. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg 2017.
- BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V. 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2020: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info). <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft.
- BORKENHAGEN, P. 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW) 2004: Leitfaden zur FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM BUNDESFERNSTRAßENBAU (LEITFADEN FFH-VP).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG) Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1362)
- CWSS: COMMON WADDEN SEA SECRETARIAT 2010: Wadden Sea Plan 2010. Eleventh trilateral governmental Conference on the protection of the wadden sea. WESTERLAND / SYLT 18. MARCH 2010.
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2016: Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein 2016. Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein. Quarnbek 24.03.2016
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2018: Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (B) 10 der invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014. Jahresbericht 2018 (Entwurf)

- GARNIEL, A. & U. MIERWALD 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- IBP ELBEÄSTUAR 2010: Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar, Teilgebiet Schleswig-Holstein und Hamburg Dezember 2010, mit einzelnen Nachträgen Mai 2011. www.natura2000-unterelbe.de, mit weiteren Unterlagen (Umsetzung der Maßnahmen 2017)
- KIECKBUSCH, J., HÄLTERLEIN, B., & B. KOOP 2021: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1 + 2. 6. Fassung 2021 (Datenstand 2016 bis 2020). Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR). Pirwitz Druck & Design Kiel.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, TRAUTNER, J. & G. KAULE 2004: Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (11) 325-333.
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung), 2004: Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000- Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP); Arbeitspapier der LANA, unveröffentlicht
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSCHG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 S. 301 ff) zuletzt geändert am 13. November 2019 (GOVbl. Schl.-Holst. S. 301)
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- LKN Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein 2022: Deichverstärkung Friedrichskoog Spitze, Technischer Erläuterungsbericht, Stand: 20.12.2022
- LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010: FFH-Folgemonitoring Berichtsperiode 2007 - 2012

- für das FFH-Gebiet 2323-392 Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen. Kartenteil: Übersichtskarten, Biotoptypen, Lebensraumtypen
- LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2022: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. April 2022
- LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2011: Kleiner Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie
- LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2019: Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in der atlantischen biogeografischen Region. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018, Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. – LLUR, Abt. 5 Naturschutz und Forst,. Abruf unter: http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html
- LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2020: Abfrage aus dem Artkataster aus dem Umfeld der Vorhaben (Stand: 15.09.22)
- LPJ|F Landschaftsplanung Jacob | Fichtner Part GmbH 2022: Deichverstärkung Friedrichskoog-Spitze. UVP-Bericht (Umweltverträglichkeitsstudie), Landschaftspflegerischer Begleitplan. Im Auftrag des Landesbetriebes für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.
- LUTZ, K. 2020: Faunistische Bestandserfassungen im Jahr 2020 an Brutvögeln und Amphibien für Deichbaumaßnahmen auf der Friedrichskoog-Halbinsel (Dithmarschen). Im Auftrag von Landschaftsplanung Jacob, Norderstedt. Stand: 31.12.2020.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND) 2020: FFH-Bericht 2019. Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) und Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein LKN 2012: FFH-Verträglichkeit bei Küstenschutzmaßnahmen
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) o.A.: Karten, Standarddatenbogen, Gebietssteckbrief und Kartendarstellung für das Vogelschutzgebiet DE 2323-402 „Untereibe bis Wedel“ https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html?g_nr=2323-

[402&g_name=&lk=&art=&lr=&what=spa&submit=true&reset=Zur%C3%BCcksetzen&suchen=](#) Abruf September 2022

- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) o.A.: Karten, Standarddatenbogen, Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 2323-392 Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=2323-392&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen
- NEUMANN, M. 2002: Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (Hrsg.) Flintbek.
- PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER GMBH 2012: Folgemonitoring / Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007 - 2012, Textbeitrag zum FFH-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (2323-392)
- PRIGGE, E. & EIZAGUIRRE, C. 2015: Ergebnisbericht zum Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Untersuchung der Taxonomie, Populationsbiologie und Wanderverhalten des Nordseeschnäpels in der Treene. Projektbetreuung durch das LLUR, Abt. Gewässer
- PURPS, M. 2022: Notwendige Änderungen beim Management der Fischart Nordseeschnäpel in der Treene, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR 313) Stand 01.02.22
- RYLSAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O.HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT 2020: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung 2020. Berichte zum Vogelschutz Heft Nr. 57 2020
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K & SUDFELDT, C. 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands – im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten Südbeck,
- UHL, R., RUNGE, H. & LAU, M. 2019: Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 534, 179 S.