

Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord

UVP-Bericht (Umweltverträglichkeitsstudie)
Landschaftspflegerischer Begleitplan



Antragsteller:

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

Verfasser:

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

Bearbeiter:

Axel Fichtner, Dipl.-Ing.

Norderstedt, 08.12.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkfaktoren	4
1.3	Inhaltliche und räumliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	4
1.3.1	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	5
1.3.2	Biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der europarechtlich geschützten Arten und Lebensräume	5
1.3.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima	6
1.3.4	Sachgüter, kulturelles Erbe	6
1.3.5	Landschaft	6
1.3.6	Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	6
1.3.7	Variantenbetrachtung	6
1.3.8	Kumulation	6
2	Überblick über den Untersuchungsraum	8
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	8
2.2	Nutzungen	11
2.3	Regional- und landschaftsplanerische Zielsetzungen für den betroffenen Raum	12
2.4	Sonstige planerische Bindungen	14
2.5	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile	14
2.5.1	Nationalpark	14
2.5.2	Biosphärenreservat	14
2.5.3	NSG „Grüne Insel mit Eiderwatt“	15
2.5.4	NSG Dithmarscher Eidervorland mit Watt	15
2.5.5	Gesetzlich geschützte Biotope	15
2.5.6	Natura 2000	15
2.5.7	Archäologische Interessensgebiete	16
3	Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile	17
3.1	Schutzgut Mensch	18
3.2	Schutzgut Pflanzen einschl. Artenschutz	18
3.2.1	Nordmole – Hafenbecken – Hafemole	19
3.2.2	Eiderdamm (Abschnitt nördlich des Sperrwerks)	21
3.2.3	Binnendeichs liegende Flächen westlich der L 305	23
3.2.4	Meeres- und Vorlandbereich	26
3.2.5	Pflanzenarten der Roten Liste in Schleswig-Holstein	29
3.3	Schutzgut Tiere	32
3.3.1	Amphibien	32
3.3.2	Hautflügler	34
3.3.3	Brutvögel	34
3.3.4	Lebensräume für Brutvögel am Eiderdamm	36
3.3.5	Lebensräume für die Aufzucht von Vogelfamilien am Eiderdamm	39

3.3.6	Vogelkolonien am Eidersperrwerk	39
3.3.7	Brutvogelgemeinschaften im Binnenbereich des Eiderdamms.....	42
3.3.8	Brutvogelgemeinschaften der Baustelleneinrichtungsflächen	44
3.3.9	Zusammenfassende Darstellung der Brutvögel am Eiderdamm.....	45
3.3.10	Rastvögel	47
3.4	Schutzgut Fläche	50
3.5	Schutzgut Boden	50
3.6	Schutzgut Wasser.....	52
3.6.1	Oberflächengewässer	52
3.6.2	Grundwasser	54
3.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	54
3.8	Schutzgut Landschaft	55
3.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	56
3.10	Wechselwirkungen (Wechselbeziehungen)	57
4	Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens sowie der zu untersuchenden Varianten	57
4.1	Bauwerksbestand	57
4.2	Variantenbetrachtung	58
4.2.1	Variante A - Deckschichtsanierung Asphaltbauweise	59
4.2.2	Variante B - Deckschichtsanierung und Profilanpassung Asphalt-Mastix- Schotter	59
4.2.3	Variante C - Deckschichtsanierung und Profilanpassung Betonsäulen/Betonformsteine	60
4.2.4	Variante D - Klimaprofil.....	61
4.2.5	Variante E – Profil Eiderdamm Süd	62
4.2.6	Variante F Nullvariante (Verzicht auf Baumaßnahmen)	63
4.3	Ermittlung der Vorzugsvariante.....	63
4.4	Technische Beschreibung des Vorhabens/ Vorzugsvariante	65
5	Umweltauswirkungen.....	70
5.1	Umwelterhebliche Wirkfaktoren der Vorzugsvariante	70
5.2	Schutzgutbezogene Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der umwelterheblichen Auswirkungen.....	71
5.2.1	Schutzgut Mensch	71
5.2.2	Schutzgut Pflanzen.....	72
5.2.3	Schutzgut Tiere/ Artenschutzprüfung zu § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) BNatSchG (ohne Vögel).....	73
5.2.4	Schutzgut Tiere/ Artenschutzprüfung zu § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) BNatSchG (Brut- und Rastvögel).....	73
5.2.5	Schutzgut Fläche	81
5.2.6	Schutzgut Boden	81
5.2.7	Schutzgut Wasser.....	81
5.2.8	Schutzgut Klima und Luft	84
5.2.9	Schutzgut Landschaft	85
5.2.10	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	85
5.2.11	Wechselwirkungen.....	86

5.3	Entwicklung ohne das geplante Vorhaben.....	86
6	NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung/ Ausnahmeprüfung gem. § 34 BNatSchG	87
6.1	FFH-Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“.....	87
6.2	FFH-Gebiet DE 1719-391 „Untereider“	90
6.3	Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	91
7	Beantragung einer Befreiung von den Bestimmungen des Biotopschutzes gem. 67 BNatSchG i.V.m. §30 BNatSchG und § 21 LNatschG	103
8	Landschaftspflegerischer Begleitplan	104
8.1	Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen	105
8.1.1	Im Planungsprozess berücksichtigte Minimierungsmaßnahmen.....	105
8.1.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Einzelbrüter auf dem Asphaltdeich und benachbarter Bereiche während der Bauausführung.....	107
8.1.3	Maßnahmen zur Sicherung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten.....	109
8.1.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Brutkolonien während der Bauausführung am Eidersperrwerk.....	110
8.1.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Einzelbrüter im Bereich der Lagerflächen / Baustelleneinrichtungsflächen.....	112
8.1.6	Umweltbaubegleitung (M12 Ar)	112
8.1.7	Wiederherstellung der Baustelleneinrichtungsflächen (G13).....	113
8.1.8	Kompensationsmaßnahmen §15 BNatSchG (E14).....	113
8.1.9	Vermeidung unzumutbaren Baulärms (V15)	113
8.1.10	Umgang mit Gefahrstoffen (S16)	114
8.1.11	Beachtung des archäologischen Interessensgebietes (V17).....	114
8.1.12	Aufrechterhaltung von Wegeverbindungen (M 18).....	114
8.2	Naturschutzrechtliche Bilanzierung.....	114
9	Hinweise für die Planung / Kenntnislücken	117
10	Umweltschaden gem. § 19 BNatSchG.....	118
11	Zusammenfassung	119
12	Maßnahmenblätter	122
13	Literatur- und Quellenverzeichnis	141

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersichtskarte und Lage der spezifischen Untersuchungsbereiche	7
Abbildung 2	Katinger Watt, sog. Nullgebiet (Aufnahme Jörg Meier, wikimedia, 2009) 8	
Abbildung 3	Übersichtskarte (DA Nord, o.M.).....	9
Abbildung 4	Deich im Bereich des äußeren Sperrwerkshafens	9

Abbildung 5	Asphaltdeich mit Treibselablagerungen und schmalem Vorland	10
Abbildung 6	Breiteres Vorland in der Vollerwiek	10
Abbildung 7	Nordwestlicher Übergang des Asphaltdeiches in einen Gründeich, Vorland mit Lahnungen.....	11
Abbildung 8	Frequentierung von Deichkronenweg, Radweg und Landesstraße	11
Abbildung 9	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, 2020 (Ausschnitt Karte 1a), o.M.	13
Abbildung 10	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, 2020 (Ausschnitt Karte 1b), o.M.	13
Abbildung 11	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, 2020 (Ausschnitt Karte 1c), o.M.	14
Abbildung 12	Lage des Vorhabens und Natura-2000-Gebiete.....	16
Abbildung 13	Archäologische Interessensgebiete	17
Abbildung 14	Hafenbecken mit Hafenmole und Nordmole (Hintergrund).....	20
Abbildung 15	Blick auf den Eiderdamm von der Nordmole nach Nordosten, am Deichfuß mit Salzwiesen	20
Abbildung 16	Eiderdamm Blick nach Norden	21
Abbildung 17	Meldenflur auf Treibsel auf dem Asphaltdeich, seeseitig	22
Abbildung 18	Deichfuß außenseitig mit kleinflächig zonierten Salzwiesen-Säumen	22
Abbildung 19	Mesophiles Grünland - blütenarm	23
Abbildung 20	Brackwasserbeeinflusstes Grünland, links im Bild mit Schilf auf Süßwasserwatt	24
Abbildung 21	Kooggewässer (FSk) in Ackerlandschaft, nördlicher Teil des Untersuchungsgebietes.....	25
Abbildung 22	Größeres Gewässer (FSy) auf Ackerfläche, im Hintergrund Bebauung mit Gehölzen	26
Abbildung 23	Schlickwatt	27
Abbildung 24	Schlickgras	27
Abbildung 25	Obere Salzwiese	28
Abbildung 26	Brackwasserröhricht	29
Abbildung 27	Lage und Nummerierung der auf Amphibien untersuchten Gewässer (GGV 2017).....	34
Abbildung 28	Deichfuß mit Treibsel auf dem Asphaltdeich, vollverklammerte Steinschüttung und Salzwiesensaum unterhalb des Deiches	37

Abbildung 29	100 m Abstand von Baustelle und Baustelleneinrichtungsfläche (rot) bzw. der Landesstraße (gelb)/ vgl. auch Konfliktkarte.....	43
Abbildung 30	Zählgebiete Rastvogelzählung mit Vorhabenslage	47
Abbildung 31	Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25.000 (Landwirtschafts- und Umweltatlas, LLUR/ LVERMGEO, 2021) (Ausschnitt, o.M.).....	52
Abbildung 32	Technische Anlagen des Sperrwerks und monotone Asphaltstrecke im Norden	55
Abbildung 33	Trasse des ehemaligen Deiches bei Spannbüllhörn	56
Abbildung 34	Asphalt- / Mastixschotter	67
Abbildung 35	Aufsicht geplanter Deich mit Anordnung der Störsteine in Rippenform auf Außenböschung	68
Abbildung 36	Bauabschnitte (BA) I bis IV, Baustelleneinrichtungsflächen (BE) I/ II und III / IV	69
Abbildung 37	Lage des Vorhabens und Natura-2000-Gebiete	87
Abbildung 38	Teilpopulationen Seeregenpfeifer Eiderdamm Nord und Brösumer Spätinge (o.M.).....	110
Abbildung 39	Lage des Ökokontos „Elmeere-Fläche Nr.44“ (LKN.SH, 2020)	117

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Rote-Liste Schleswig-Holstein (Romahn 2021)	29
Tabelle 2	Biotoptypen, Schutzstatus und naturschutzfachliche Bewertung.....	30
Tabelle 3	Amphibienuntersuchung (GGV 2017).....	33
Tabelle 4	Ergebnisse der Auswertung zur Brutvogel-Revierkartierung auf dem Eiderdamm und den Molenbereichen Bestand 2020	35
Tabelle 5	Anzahl von Brutvierpaaren in Deichabschnitten mit und ohne Treibsel ..	38
Tabelle 6	Vergleich der Brutvogelbestände in den verschiedenen Subkolonien am Eidersperrwerk 2020 (BRUNS 2020)	39
Tabelle 7	Ergebnisse der Auswertung zur Brutvogel-Revierkartierung Bestand 2016, Teilbereich Binnenseite Eiderdamm	44
Tabelle 8	Ergebnisse der Auswertung zur Brutvogel-Revierkartierung Bestand 2016, Teilbereich Baustelleneinrichtungsflächen	45
Tabelle 9	Anzahl der Halbmonate pro Zählgebiet mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen in den verschiedenen Subkolonien am Eidersperrwerk 2020	48

Tabelle 10 aktualisierte Bewertung des Zustands der deutschen Nordsee (nach BMU 2018).....	53
Tabelle 11 Ermittlung der Vorzugsvariante	65
Tabelle 12 Deichbestick, Planung (STOLZENWALD 2021).....	66
Tabelle 13 Anzahl der betroffenen Vogelreviere und Familien aufgliedert nach Bauabschnitten	75
Tabelle 14 Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 0916-391 und das Teilgebiet 1 „Westküste“	89
Tabelle 15 Erhaltungsgegenstand Vogelarten	93
Tabelle 16 Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 0916-491	95
Tabelle 17 Kompensationsermittlung.....	116

Fotonachweise:

soweit nicht anders angegeben Landschaftsplanung Jacob|Fichtner PartGmbB

Anlagen

UVP-B 1	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (LPJ F)
UVP-B 2	Artenschutzbericht (LPJ F)
UVP-B 2a	Brutbiologische Untersuchungen 2020 zur Vorbereitung von geplanten Baumaßnahmen nördlich des Eidersperrwerks (Holger A. Bruns)
UVP-B 2b	Brutbestandserfassung 2016 (Holger A. Bruhns et al.)
UVP-B 2c	Amphibien-Erfassung Biologischer Fachbeitrag (Biologenbüro GGV)
UVP-B 3	Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie (Ingenieurges. Dr. Schmidt mbH)
UVP-B 4	Verträglichkeitsprüfung EG-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie (LPJ F)

Planverzeichnis

Bestand – Schutzgüter	Anlage UVP-B 5	Plan 1 und 2	M 1:2.000
Konflikte	Anlage UVP-B 6	Plan 1 und 2	M 1:2.000
Maßnahmen	Anlage UVP-B 7	Plan 1 und 2	M 1:2.000

Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

Art.	Artikel
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EGV	Europäisches Vogelschutzgebiet, Besonderes Schutzgebiet, Special Protected Area (SPA) nach Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG
EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
EHZ	Erhaltungsziel
EU	Europäische Union
Eulitoral	Gezeitenzone, die von Ebbe und Flut bestimmt ist
EZ	Erhaltungszustand
FFH	Flora-Fauna-Habitat
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
FGE	Flussgebietseinheit
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LKN.SH	Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRT	Lebensraumtyp
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt u. ländl. Räume
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
mNHN	Meter bezüglich Normalhöhennull
MSRL	Europäischen Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, ausgewiesen durch die FFH-Richtlinie 92/43 EWG, besteht aus FFH-Gebieten und EGV.
NSG	Naturschutzgebiet
NTP	Nationalpark
OWK	Oberflächenwasserkörper
RL	Richtlinie
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
UQN	Umweltqualitätsnorm
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-B	UVP-Bericht
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VRL	Vogelschutzrichtlinie der EU
VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
Zoobenthos	Auf dem Boden eines Gewässers lebende Organismen

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz – Schleswig-Holstein (LKN.SH) plant die Durchführung von Küstenschutzmaßnahmen an der Eiderabdämmung. Der bauliche Erhaltungszustand und die erhöhten Anforderungen an den Küstenhochwasserschutz machen eine Verstärkung des Landesschutzdeiches nördlich des Eidersperrwerks erforderlich.

Zur Genehmigung des Vorhabens wird vom MELUND als Oberster Küstenschutzbehörde ein Planfeststellungsverfahren gem. § 63 LWG¹ durchgeführt. Das Vorhaben fällt in die allgemeine Vorprüfpflicht gem. UVPG Anlage 1 Punkt 13.16 bzw. LUVPG SH Anlage 1, Punkt 1.1. Aufgrund des Umfangs der Deichverstärkung, der damit verbundenen Veränderung der Dimensionen, der möglichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und eines großen artenschutzrechtlichen Klärungsbedarfs hat der Vorhabenträger/Antragsteller in der (informellen) Vorprüfung entschieden, eine Prüfung der Umweltverträglichkeit durchzuführen.

Ziel und Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist es, die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 (1) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) frühzeitig und umfassend zu erfassen, zu beschreiben und zu bewerten (§ 1 UVPG).

¹ Landeswassergesetz (LWG) vom 13. November 2019 § 63 Zulassung von Bauten des Küstenschutzes, Planfeststellung (zu § 68 WHG)

- (1) Das Errichten, Beseitigen, Verstärken oder wesentliche Umgestalten von Deichen, Sicherungsdämmen und Sperrwerken (Bauten des Küstenschutzes) in und an Küstengewässern, die dem Schutz gegen Sturmfluten oder in anderer Weise dem Küstenschutz dienen, bedarf eines Planfeststellungsbeschlusses oder einer Plangenehmigung.
- (2) Die Verstärkung oder Änderung von Deichen, Sicherungsdämmen oder Sperrwerken kann ohne Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens oder Plangenehmigungsverfahrens zugelassen werden, wenn
 1. es sich um eine Verstärkung oder Änderung innerhalb des bereits bestehenden Deiches einschließlich des Zubehörs handelt oder das Vorhaben von unwesentlicher Bedeutung ist und
 2. nach dem Landes-UVP-Gesetz vom 13. Mai 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 246), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Dezember 2018 (GVOBl. Schl.-H. S. 773), keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.
- (3) Die für die Genehmigung nach Absatz 2 zuständige Küstenschutzbehörde hat die nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Zulassungen anderer Behörden einzuholen und gleichzeitig mit ihrer Genehmigung auszuhändigen. Mit dem Antrag gelten alle nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Anträge auf behördliche Zulassungen und Anzeigen als gestellt. Versagt eine andere Behörde, die nach anderen Vorschriften dazu befugt ist, ihre Zulassung, teilt sie dies unter Benachrichtigung der Küstenschutzbehörde der Antragstellerin oder dem Antragsteller durch schriftlichen Bescheid mit. § 11a des Landesnaturschutzgesetzes findet keine Anwendung.
- (4) § 17 WHG gilt entsprechend für die Zulassung des vorzeitigen Beginns in einem Planfeststellungsverfahren und einem Plangenehmigungsverfahren.

Die zu betrachtenden Umweltbestandteile sind dabei

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der UVP-Bericht dient als fachplanerischer Beitrag dazu, die entscheidungserheblichen Unterlagen nach § 16 UVPG zusammenzustellen.

Im UVP-B sind in der Raumanalyse die landschaftsökologischen Grundlagen, die Empfindlichkeit des Planungsraumes sowie dessen Vorbelastung zu erfassen. Die Flächen mit besonderer Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und Bedeutung für die Umwelt bezüglich der jeweiligen Schutzgüter werden hervorgehoben.

In der Auswirkungsprognose werden auf der Grundlage des technischen Entwurfs schutzgutbezogen die Umweltauswirkungen der geplanten Vorhaben ermittelt, beschrieben und bewertet. Diese Auswirkungen werden nach den Raumfunktionen aufgegliedert, die sie betreffen (wie z.B. Wohn- oder Biotopschutzfunktion).

Der UVP-Bericht macht des Weiteren Vorschläge zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zeigt die Ergebnisse der geprüften alternativen Planungsmöglichkeiten auf und benennt Kenntnislücken.

Begleitend wurden die folgenden Gutachten und Planungen erstellt und als Grundlagen der Prüfung der Umweltverträglichkeit in den hier vorliegende UVP-Bericht eingestellt:

Das Vorhaben liegt im Bereich mehrerer Natura 2000-Gebiete. Pläne und Projekte, die sich einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen/ Projekten auf die für ein FFH- oder Vogelschutzgebiet formulierten Erhaltungsziele auswirken können, sind gemäß § 34 (1) BNatSchG im Zusammenhang mit § 25 LNatSchG einer angemessenen Prüfung zu unterziehen (**Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Anlage UVP-B 1**).

Einen besonderen Schutz erfahren die besonders bzw. streng geschützten Arten sowie ihre Lebensräume. Nach § 44 BNatSchG ist eine **artenschutzrechtliche Prüfung** durchzuführen, um zu ermitteln, ob Verstöße gegen das Tötungsverbot, das Verbot der Beschädigung und Zerstörung der Lebensstätten oder das Störungsverbot vorliegen. Zudem ist die Notwendigkeit der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG zu prüfen (Artenschutzbericht, Anlage UVP-B 2).

Die Erneuerung des Deiches stellt als gewässernahes Bauwerk und aufgrund einer nicht grundsätzlich auszuschließenden Beeinflussung des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer eine nach den Grundsätzen der § 27 bzw. §47 WHG² (nationale Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie - WRRL) zu prüfende Maßnahme dar. Dies erfolgt durch den **Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie (Anlage UVP-B 3)**.

Entsprechend sind die Anforderungen der Meeresschutzrichtlinie (MSRL), umgesetzt in § 45 WHG, zu prüfen. Die Ergebnisse sind im **Fachbeitrag Meeresschutzrichtlinie (Anlage UVP-B 4)** dargelegt.

Die vorgenannten Fachbeiträge werden in im UVP-Bericht ergebnisorientiert wiedergegeben und sind vollständig in den Anlagen zu diesem Bericht enthalten.

Das Vorhaben ist -zumindest in Teilen- als „Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundfläche, ... die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann“ zu betrachten und stellt folglich einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Die zur Minderung, zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Einzelnen im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) darzustellen.

Zur Vermeidung mehrfacher Dokumentation der gleichen Sachverhalte wurde der Weg gewählt, die hier vorliegende integrierte Unterlage zu erstellen, die den zuvor genannten Landschaftspflegerischen Begleitplan beinhaltet.

² Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

§ 27 Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

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

(2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

§ 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

1.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkfaktoren

Der Landesschutzdeich Eiderdamm Nord (nördlicher Teil der „Eiderabdämmung“ und der Anschluss- und Übergangsbereich „Vollerwiek“) wurde 1973 als Asphaltdeich hergestellt und weist neben bautechnischen Mängeln wie Rissen in der Asphaltdecke, Sandaustrag aus dem Deichkern und Absackungen ein nicht mehr den heutigen Anforderungen genügendes Profil auf. Ziel des Vorhabens ist es, den Deich entsprechend der im „Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2012)“ festgelegten Sicherheits- und Bemessungskonzepten zu sanieren bzw. anzupassen.

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkfaktoren sind

- Beeinflussung von Arten- und Lebensgemeinschaften, maßgeblich von auf dem Deich brütenden Vögeln während der Bauzeit
- Beanspruchung nicht baulich genutzter Flächen als Baustelleneinrichtungsflächen
- Unterbrechung von Wegebeziehungen der Naherholung (temporär)
- Veränderung des Landschaftsbildes (Neigung und Oberflächenbefestigung im Detail)
- Belastungen durch Baustellenemissionen

1.3 Inhaltliche und räumliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Die inhaltliche und räumliche Abgrenzung des Untersuchungsumfanges war Thema eines Termins zur Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen nach §5 UVPG (Scopingtermin) am 19.10.2017:

Im Folgenden wird der Begriff Untersuchungsbereich zur räumlichen Begrenzung von Untersuchungen und Datenauswertungen verwendet. Hierbei sind die spezifischen Empfindlichkeiten der Schutzgüter der UVP, der Lebensräume und der Arten sowie der für sie maßgeblichen Bestandteile des Natura-2000-Schutzgebietes zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie sind die Schutzgüter des UVPG (in der Fassung vom 18.03.2021 zu betrachten. Hierbei handelt es sich um

1. Bevölkerung und menschliche Gesundheit
2. biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der europarechtlich geschützten Arten und Lebensräume (Tiere, Pflanzen)
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima
4. Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaft
5. die Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Es sind jeweils die bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens, einschließlich der Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/ oder Katastrophen zu erwarten sind, zu analysieren.

1.3.1 Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Unter den Aspekten des Schutzgutes „Mensch“ sind in erster Linie die Wohn- und Erholungsfunktionen zu betrachten. Entsprechend umfasst das Untersuchungsgebiet die den Baubereichen benachbarten Wohngebäude und Wohnnutzungen in Zusammenhang mit den landwirtschaftlichen Betrieben und die touristische Infrastruktur einschl. der Spazier- und Wanderwege (Umgriff von 500 m). In die Betrachtung einzubeziehen sind die Transportwege zur Deichbaustelle.

1.3.2 Biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der europarechtlich geschützten Arten und Lebensräume

Als Basis aller Betrachtungen werden Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Dieses erfolgt durch eine Kartierung des Deiches und der binnendeichs angrenzenden Flächen. Zur Darstellung der Vorland- und Wattbereiche werden die aktuellen TMAP-Daten herangezogen. Die Flächen östlich der L 305 sind nicht Gegenstand dieser vertieften Betrachtung, da durch die Straße eine ausgeprägte Zäsur, von der eine hohe Belastung ausgeht, vorhanden ist.

Die inhaltliche und räumliche Abgrenzung des Untersuchungsumfanges für Brutvögel berücksichtigt die im Vorwege vorgenommene Erfassung der Brutvögel (Bruns, H., Holste, T., Dr. Hötter, H. 2016) in einem Untersuchungskorridor von ca. 500 m Breite und das darauf aufbauend erstellte Artenschutzkonzept für die Umsiedlung von Brutkolonien und den Bauablauf sowie die zugehörige Brutbestandserfassung (LKN 2016), das bereits seinen Eingang in die Genehmigungsunterlagen der „Deichverstärkung Eiderdamm Süd“ gefunden hat.

Rastvögel werden auf Grund vorliegender Monitoringdaten (TMAP) beschrieben.

Potenzielle Amphibien-Gewässer befinden sich im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen im Norden, die im Rahmen der Biototypenkartierung erfasst werden. Sie wurden auf das Vorkommen von Amphibien untersucht (GGV, 2017). Die kartierten Laichgewässer ermöglichen auch Hinweise auf mögliche Sommer- und Winterquartiere sowie Wanderstrecken. Die Flächen östlich der Landesstraße haben keine funktionale Beziehung zum Baubereich und werden in Folge dessen nicht untersucht.

Das Vorhandensein etwaiger Seehundsliegeplätze wird anhand der regelmäßig aktualisierten TMAP-Daten der Nationalparkverwaltung untersucht.

Weitere Säugetiere, Reptilien, Fische und Insekten und andere Wirbellose werden im Rahmen allgemeiner Potenzialanalysen betrachtet.

Aufgrund der direkten Nachbarschaft zu den Natura 2000-Gebieten, die nur durch den Deich und die Straße unterbrochen werden, wird eine Vorprüfung der Verträglichkeit sowie, falls erforderlich, eine Verträglichkeitsprüfung mit den Schutzziele durchgeföhrt.

1.3.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima

Die Auswirkungen auf die abiotischen Schutzgüter sind kleinräumig bzw. durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Gewässerschutz hinsichtlich des Eintrags von Schadstoffen) zu vermeiden. Sie sind auf die Baubereiche begrenzt und werden innerhalb dieser betrachtet. Soweit eine direkte Überlagerung mit dem Schutzgut Mensch (stoffliche Belastungen der Luft) vorliegt, werden sie in dessen Untersuchungsbereich beschrieben.

1.3.4 Sachgüter, kulturelles Erbe

Der Baubereich ist zum überwiegenden Teil vom zu sanierenden Deichbauwerk eingenommen. Die Baunebenflächen sind zum einen Bestandteil des aus Landesstraße und Deich bestehenden Gesamtbauwerks und zum anderen eine teilweise bereits genutzte Fläche im Nahbereich des Sperrwerks. Es erfolgt eine Abfrage beim archäologischen Landesamt bezgl. vorliegender Erkenntnisse.

1.3.5 Landschaft

Für die Bearbeitung des Schutzgutes Landschaft wird der 500 m-Puffer zu Grunde gelegt, da neben den Auswirkungen auf das Landschaftsbild die ggf. baubedingt beeinträchtigten Erholungsfunktionen sich wiederum auf das Schutzgut Mensch beziehen.

1.3.6 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen der Schutzgüter wie zwischen Mensch und Landschaft wurden zuvor bereits z.T. erwähnt. Ggf. sind die Untersuchungsbereiche für diese Fragestellungen anzupassen.

1.3.7 Variantenbetrachtung

In einer Variantenbetrachtung werden die Nullvariante, die Wiederherstellung, die Ausführung als Gründeich, verschiedene Formen der bituminösen Befestigung sowie Pflasterbauweisen mit Betonsteinen/ -säulen betrachtet.

1.3.8 Kumulation

Die kumulierende Wirkung anderer küstenschutzbaulicher Vorhaben und Infrastrukturprojekte wird im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung zu den NATURA 2000-Gebieten „Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (FFH DE 0916-391), „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (FFH DE 0916-491) und „Untereider“ (FFH DE 1719-391) betrachtet. Zeitlich werden Vorhaben und Projekte seit der letztmaligen Abgrenzungsänderung Oktober 2000 eingestellt.

Die Untersuchungsbereiche wurden so gewählt, dass alle projektbedingten Auswirkungen auf die relevanten Erhaltungsziele beurteilt werden können.

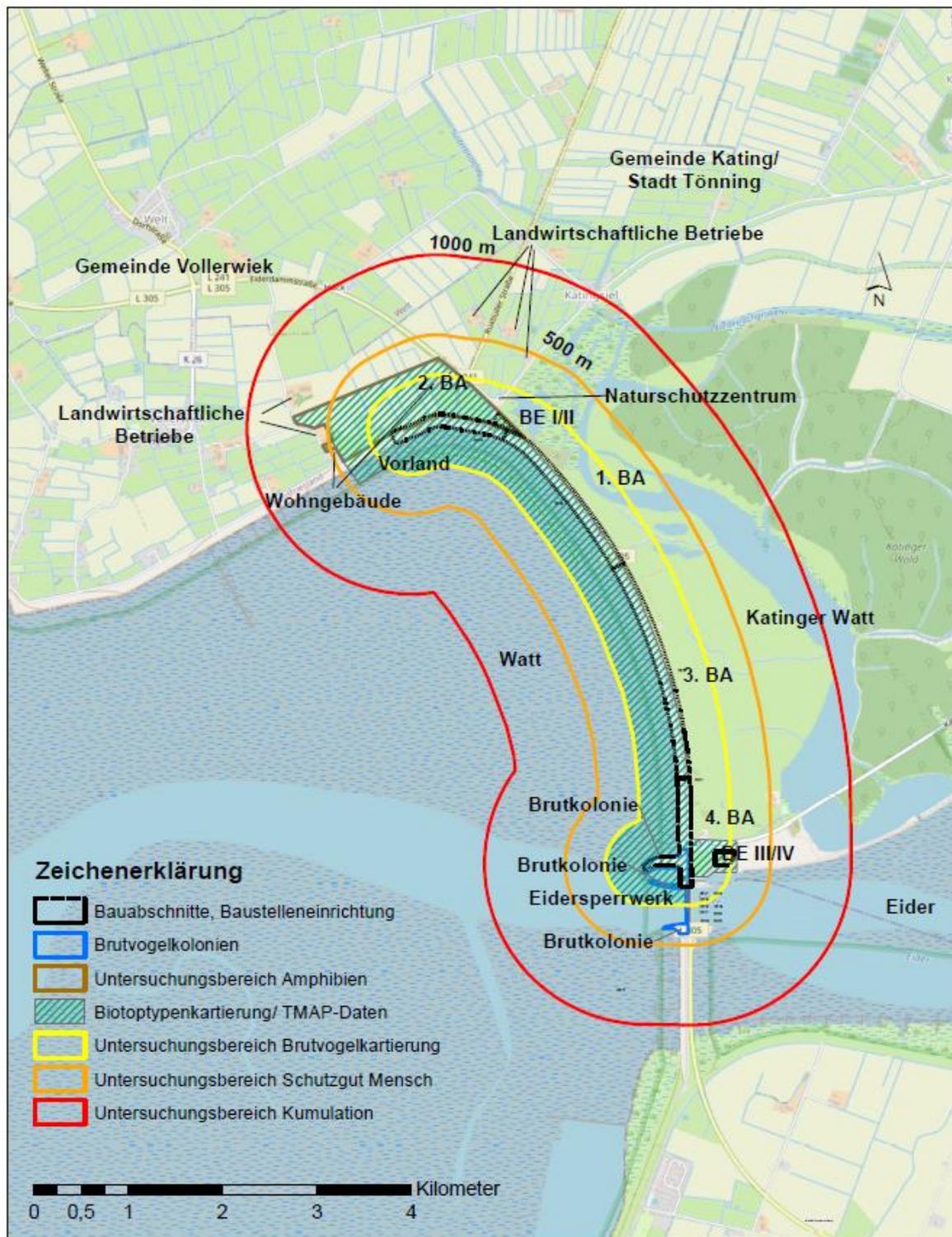


Abbildung 1 Übersichtskarte und Lage der spezifischen Untersuchungsbereiche

2 Überblick über den Untersuchungsraum

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Eider bildet die naturräumliche Grenze zwischen der Dithmarscher und der Eiderstedter Marsch.

Seit Ende der 1960er Jahre wurde an der Verbesserung des Sturmflutschutzes der Flächen um die Eidermündung gearbeitet. Die gewählte Variante der Abdämmung des Flusses, bei der die Deichstrecke erheblich verkürzt wurde, wurde 1973 fertiggestellt. Das Kernstück ist das von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes betriebene Sperrwerk mit Schleuse und Hafen, an das sich der Eiderdamm nördlich und südlich anschließt. Mit dem in der Eidermündung liegenden Sperrwerk wurde die zu verteidigende Deichlinie um 56 km verkürzt und das Risiko für die Einwohner entsprechend reduziert.



Abbildung 2 **Katinger Watt, sog. Nullgebiet (Aufnahme Jörg Meier, wikimedia, 2009)**

Während sich auf den eingedeichten Flächen des Katinger Watts das Naturschutzgebiet sowie Wald und landwirtschaftliche Flächen entwickelten, hat sich seeseitig vor dem Deichfuß Sediment abgelagert, das je nach Strömungsverhältnissen unterschiedlich hoch aufgelandet ist und sich mit unterschiedlichen Salzwiesenarten zu schmalen Vorlandflächen entwickelt hat.

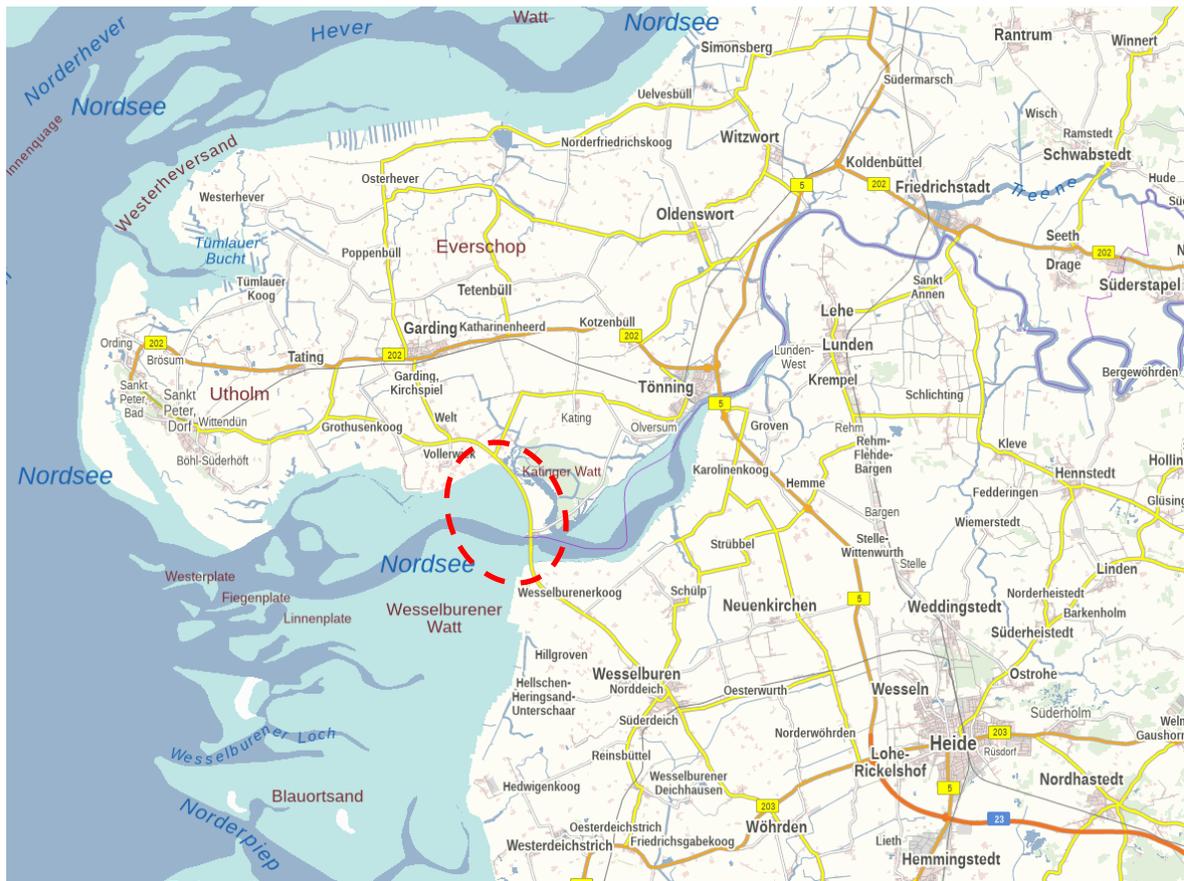


Abbildung 3 **Übersichtskarte (DA Nord, o.M.)**



Abbildung 4 **Deich im Bereich des äußeren Sperrwerkshafens**



Abbildung 5 **Asphaltdeich mit Treibselablagerungen und schmalem Vorland**



Abbildung 6 **Breiteres Vorland in der Vollerwiek**



Abbildung 7 Nordwestlicher Übergang des Asphaltdeiches in einen Gründeich, Vorland mit Lahnungen

2.2 Nutzungen

Neben den Funktionen für den Küstenschutz ist eine Nutzung für den Tourismus als Sehenswürdigkeit und als Wegeabschnitt verschiedener Wander- und Fahrradroutes gegeben.



Abbildung 8 Frequentierung von Deichkronenweg, Radweg und Landesstraße

2.3 Regional- und landschaftsplanerische Zielsetzungen für den betroffenen Raum

Im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein von 2010 ist der Bereich der Eidermündung dem ländlichen Raum zugerechnet. In der Fortschreibung, die am 17. 12. 2021 in Kraft tritt, sind darüber hinaus Kennzeichnungen als Vorranggebiet Naturschutz im Küstenmeer, Vorbehaltsraum für den Naturschutz im Bereich Katinger Watt und Eider sowie ein Entwicklungsraum Tourismus in Zusammenhang mit Eiderstedt und weiten Bereichen der Nordseeküste dargestellt.

Der ältere Regionalplan (RP) für den Planungsraum V Schleswig-Holstein Nord ergänzt die Darstellung als Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Tourismus und stellt Naturschutzgebiet und Nationalparkflächen dar.

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (LRP, 2020) werden die großflächigen Schutzkategorien (Nationalpark, Biosphärenreservat, Natura 2000, Naturschutzgebiete), der Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems und die Bedeutung als Wiesenvogelbrutgebiet dargestellt (Karte 1a). Die besondere Erholungseignung und das nördlich anschließende Grünland mit Beet- und Grüppenstruktur sowie die Eignung als LSG sind Themen der Karte 1b. Karte 1c thematisiert Klima- und Hochwasserschutz und stellt insbesondere die Risikogebiete dar.

Als landschaftliches Leitbild werden (bezogen auf den Vorhabenbereich) für die Festlandsflächen der Marsch die folgenden Stichpunkte benannt:

- Strukturreiche Agrarlandschaft mit möglichst hohem Anteil an Grünland mit großen ungenutzten oder extensiv genutzten Bereichen (vor allem in den älteren Kögen) und naturnahen oder kultur-historisch bedeutenden (Klein-) Strukturen (wie beispielsweise alte Prielzüge, ehemalige Warften, Feldgehölze um Siedlungen, Gehöfte und auf Warften sowie ein vielfältiges Grabennetz)
- Ausgeprägte Warft-, Koog- und Deichlandschaften mit entsprechenden kulturhistorischen Elementen und Strukturen sowie Flächennutzungen (zum Beispiel gegrüpptes Grünland) in der nördlichen Nordfriesischen Marsch sowie auf Eiderstedt
- Sumpf- und Quellwälder unter möglichst naturnahen (Grund-) Wasserverhältnissen
- Naturnahe Flusslandschaften mit Röhrichten, Weidengebüschen und Brüchen sowie im Unterlauf im Kontakt zur Wattenmeerdynamik, salzwasserbeeinflussten Flusswatten und Überflutungsbereichen
- Schilf- und Sumpflandschaften in tiefliegenden Kögen und ehemaligen Prielen und in Wattströmen

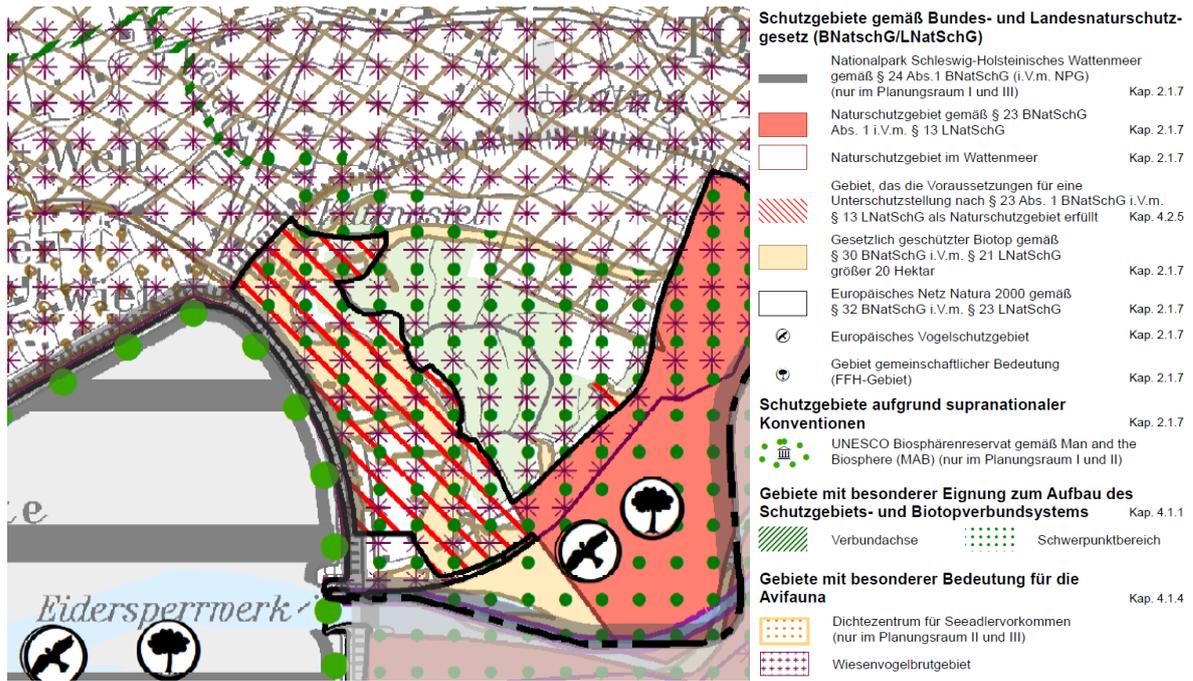


Abbildung 9 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, 2020 (Ausschnitt Karte 1a), o.M.

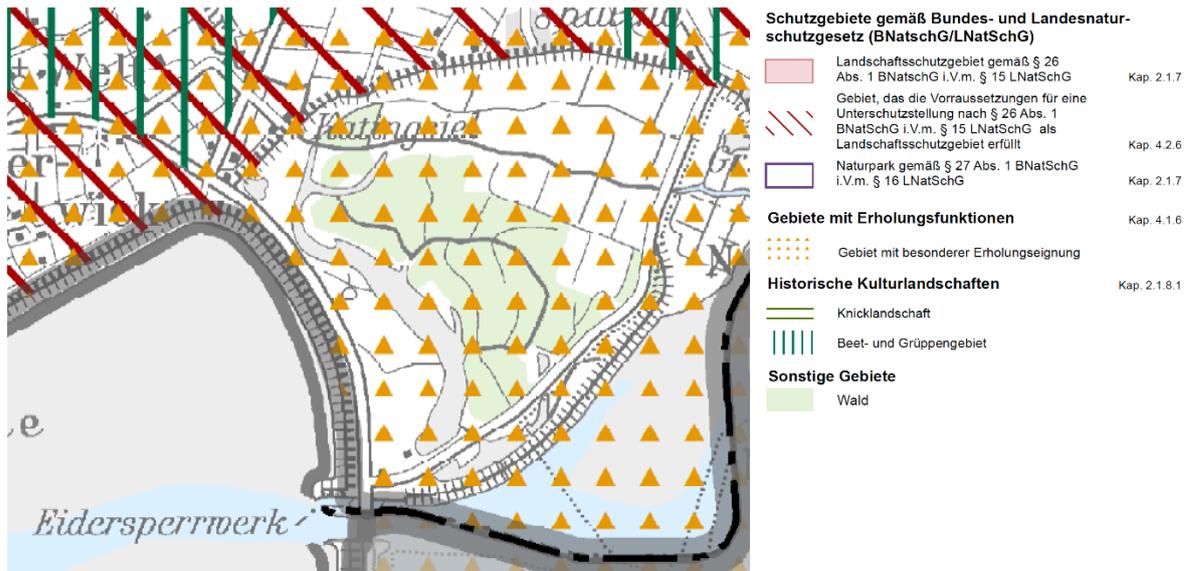


Abbildung 10 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, 2020 (Ausschnitt Karte 1b), o.M.

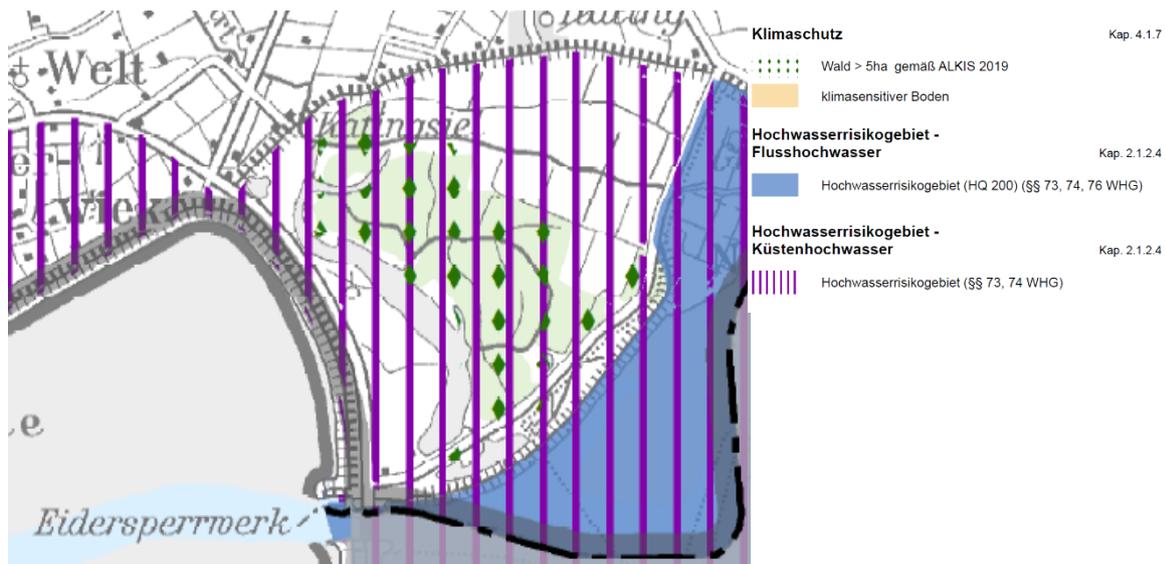


Abbildung 11 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, 2020 (Ausschnitt Karte 1c), o.M.

2.4 Sonstige planerische Bindungen

Der Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2012) dient der Erfüllung der Vorgaben der EG-HWRM-RL (Richtlinie (2007/60/EG) zum Hochwasserrisikomanagement) unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zum Klimawandel und zum Meeresspiegelanstieg aus und definiert dazu einen einheitlichen Sicherheitsstandard für die Landesschutzdeiche in Schleswig-Holstein. Er stellt die Grundlage u.a. für das hier zu prüfende Vorhaben dar.

2.5 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile

2.5.1 Nationalpark

Der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Nationalparkgesetz vom 17.12.1999, zuletzt geändert 13.12.2007) ist durch eine Linie im Abstand von 150 m von der seewärtigen Kante der Krone der Deiche an der Festlandküste abgegrenzt. Die in diesen Bereich hineinragenden Hafentmolen sind aus dem Schutzgebiet ausgenommen.

Der Nationalpark ist seit 2009 auch Teil des von der UNESCO anerkannten Weltkulturerbes.

2.5.2 Biosphärenreservat

Das von der UNESCO im Jahr 2005 nach dem Man & Biosphere-Programm anerkannten Biosphärengebietes „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ ist (im Untersuchungsraum) deckungsgleich mit dem Nationalpark. Während die Flächen vor dem südlichen Eiderdamm der Kernzone zugeordnet werden, wird der Meeresabschnitt vor dem Eiderdamm-Nord der Pufferzone zugerechnet.

2.5.3 NSG „Grüne Insel mit Eiderwatt“

Das Naturschutzgebiet umfasst Bereiche des östlich des Deiches gelegenen Katinger Watts mit der Grünen Insel und dem Katinger Vorland. Es liegt 1,7 km östlich des Eiderdamms.

2.5.4 NSG Dithmarscher Eidervorland mit Watt

Das Naturschutzgebiet (Verordnung vom 22.12.1989) liegt dem NSG „Grüne Insel mit Eiderwatt“ gegenüber auf der Dithmarscher Seite der Eider, erstreckt sich jedoch bis dicht an den südlichen Abschnitt des Eiderdamms.

2.5.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Die dem Deichfuß vorgelagerten Salzwiesen, die Wattflächen im Küstenbereich, die Grünlandflächen im östlichen Katinger Watt, binnendeichs liegende Wasserflächen sowie Grünlandbereiche und ein Teich in Spannüllhörn zählen zu den gem. § 30 BNatschG in Verbindung mit § 21 LNatSchG geschützten Biotopen, die weder zerstört noch beeinträchtigt werden dürfen, sofern keine Befreiung hierzu vorliegt.

2.5.6 Natura 2000

Das Vorhaben grenzt an folgende Natura 2000-Gebiete an

- FFH-Gebiet „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE-0916-391)
- FFH-Gebiet „Untereider“ (DE-1719-391)
- Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE-0916-491)

Das Vogelschutzgebiet 0916-491 sowie das überlagernde FFH-Gebiet 0916-391 grenzen seeseitig am Deichfuß an und beinhalten Salzwiesen und Wattflächen außerhalb des Deiches. Der südliche Hafenbereich mit den Molen ist nicht Bestandteil der Schutzgebiete. Nördlich der Nordmole ist ein Streifen von ca. 25 bis 30 m mit Salzwiesen weiterhin nicht in die Schutzgebiete einbezogen.

Auf der Binnenseite des zu verstärkenden Deiches grenzt die Landesstraße 305 an und verläuft parallel zum Deich. Die Schutzgebiete Vogelschutzgebiet 0916-491 sowie das hier überlagernde FFH-Gebiet 1719-391 beginnen unterhalb der Straßenböschung und beinhalten das hier liegende Katinger Watt. Betriebsflächen, Parkplatz und Grünlandflächen am Sperrwerk sind nicht Bestandteil der Schutzgebietskulisse.

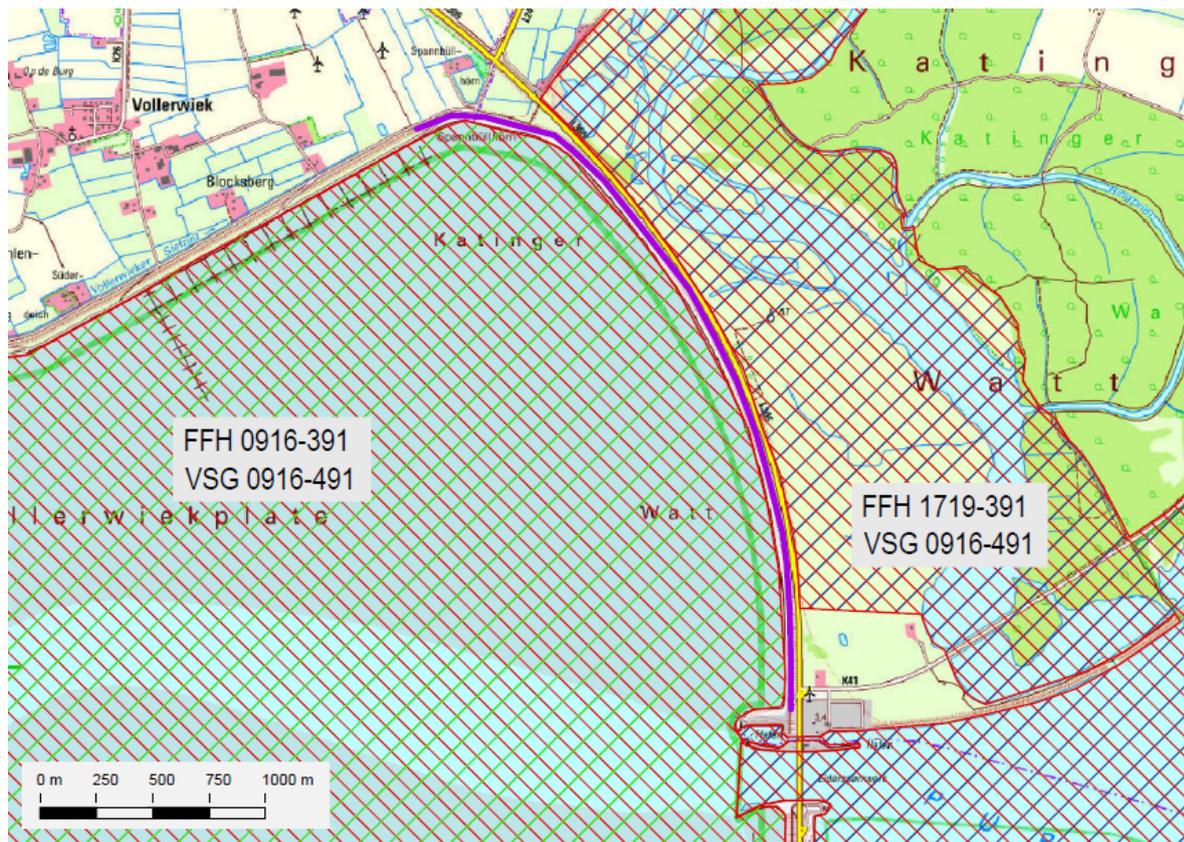


Abbildung 12 Lage des Vorhabens und Natura-2000-Gebiete

Lila: Lage des Vorhabengebietes, rote Schraffur: Vogelschutzgebiet 0916-491, grüne Schraffur: FFH-Gebiet 0916-391, blaue Schraffur: FFH-Gebiet 1719-391

2.5.7 Archäologische Interessensgebiete

Bei den als archäologische Interessensgebiete ausgewiesenen Bereichen handelt es sich um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. In Zusammenhang mit der Deichverstärkung ist der Bereich der alten Deichlinie südlich Spannbüllhorn zu berücksichtigen, der überwiegende Teil der Baustrecke, wie auch die Baustelleneinrichtungsflächen liegen nicht innerhalb der Abgrenzung.



Abbildung 13 Archäologische Interessensgebiete

3 Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Die nachfolgenden Ausführungen sind schutzgutbezogen gegliedert. Ausgehend von den Funktionen der Schutzgüter erfolgt die Beschreibung des Bestands und der bestehenden Vorbelastung mit der sich daraus ergebenden Bedeutung der jeweiligen Funktionen.

Bei der Bestandsaufnahme wurden zunächst alle verfügbaren und planungsrelevanten Informationen zusammengetragen und ausgewertet. Der Bestandsbewertung liegt der Umweltbegriff des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021) zugrunde.

Für die einzelnen Schutzgüter werden die jeweilig betroffenen umweltrelevanten Funktionen betrachtet. Hierbei wird das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Umwelt untersucht und bewertet. Soweit sich relevante Unterscheidungen in der Bedeutung der Flächenfunktionen der Schutzgüter ergeben, werden diese kartografisch dargestellt.

3.1 Schutzgut Mensch

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes, aber auch als Lebensgrundlage des Menschen soweit zu schützen, pflegen und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Das Leben und Wohlbefinden des Menschen sowie die menschliche Gesundheit hängt somit eng mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen und Tiere sowie der Landschaft bzw. dem Landschaftsbild zusammen, da diese die natürliche Lebensgrundlage des Menschen darstellen.

Die maßgeblichen Kriterien zur Beurteilung der Bedeutung des Raumes für die Menschen werden in dieser Studie anhand der Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf der einen Seite und der Erholungsfunktion auf der anderen Seite beschrieben und bewertet. Diese schließen auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit mit ein.

Die landseitig direkt an den Eiderdamm grenzenden Flächen sind als Betriebsflächen des Wasser- und Schifffahrtsamtes bzw. als Verkehrsanlagen nicht bewohnt. Wohngebäude finden sich verstreut am Nördlichen Bauende in der Gemeinde Vollerwiek.

Gebäude die im Rahmen der Naherholung bzw. touristischer Aktivitäten aufgesucht werden sind Restaurants/ Cafés, der Aussichtsturm im Katinger Watt und das Naturinformationszentrum des NABU (vgl. Karte UVP-B 5 Bestand Schutzgüter Blatt 1 und 2).

Das Eidersperrwerk zieht als technische Sehenswürdigkeit in Verbindung mit der Fischbrötchenbude großes Interesse auf sich.

Die Deichkrone und der den Deich begleitende Fuß- und Radweg werden relativ stark frequentiert und sind in den Informationsbroschüren des NABU und weiteren Publikationen (z.B. outdooractive) in Rundwanderwege durch das Katinger Watt einbezogen. Parkplätze sind im Bereich des WSV-Betriebsgeländes, am Aussichtsturm und am Naturinformationszentrum ausgewiesen.

Der Außenhafen des Eidersperrwerks wird als Anlegestelle von Ausflugsschiffen genutzt.

3.2 Schutzgut Pflanzen einschl. Artenschutz

Die Biotoptypen des Deichs und der binnendeichs angrenzenden Flächen wurden im August 2017 vor Ort erfasst. Eine überprüfende Kartierung fand im August 2020 im Rahmen einer Geländebegehung statt. Die Einstufung erfolgt, bis auf einige abweichende Detaillierungen, gemäß dem aktuellen Kartierschlüssel von Schleswig-Holstein (LLUR 2021). Bei der Kartierung wurden Pflanzenarten exemplarisch aufgenommen. Besonderes Augenmerk wurde auf gefährdete Pflanzenarten gelegt.

Die eigene Erfassung wird durch die vorliegende TMAP-Salzwiesenkartierung der Nationalparkverwaltung (Stand 2016) ergänzt. Weiterhin werden die durch das LLUR ab 2014 kartierten gesetzlich geschützten Biotope nachrichtlich übernommen und die

Beschreibung aus den Biotopbögen auszugsweise zitiert. Die Biotopkartierung des Landes erstreckt sich auf eine nicht flächendeckende Prüfkulisse (<http://zebis.landsh.de/webauswertung/pages/map/default/index.xhtml>). Es gibt somit weitere gesetzlich geschützte Biotope (insbesondere Gewässer), die nicht in der Prüfkulisse liegen, sondern ergänzend bei der eigenen Kartierung erhoben wurden. Bei der folgenden Beschreibung der Biotoptypen werden die entsprechenden Biotopkürzel des Kartierschlüssels in Klammern genannt.

Der Untersuchungsbereich erstreckt sich vom Eider-Sperrwerk im Süden bis zum Deichweg östlich Vollerwiek im Norden. Erfasst wurde der Deich zwischen Wattflächen und L 305. Im Norden, wo die Landesstraße nicht mehr deichparallel verläuft, umfasst das Untersuchungsgebiet einen binnenseitigen Streifen von ca. etwa 350 m Breite. Die nördlich des Eidersperrwerks gelegenen Molen, Parkplatz- und Freiflächen wurden ebenfalls erfasst.

Im Untersuchungsbereich sind folgende Biotoptypen erfasst worden NABU (vgl. Karte UVP-B 5 Bestand Schutzgüter Blatt 1 und 2):

3.2.1 Nordmole – Hafenbecken – Hafemole

Der unmittelbar an das Sperrwerk nördlich angrenzende Bereich ist auf seiner Westseite durch die beiden Molen geprägt, die das Hafenbecken einschließen. Auf der Ostseite der Landstraße ist eine weitere Mole vorhanden. Die Molen sowie auch der Eiderdamm sind überwiegend durch Asphalt voll versiegelt (SKv). Insbesondere am Deichfuß besteht das Deckwerk jedoch aus vollverklammerten Schüttsteinen (SKv) oder Steinschüttungen/Decksteinwerk (SKx). In kleineren Teilbereichen hat sich auf dem Deckwerk auf einer Treibsel- bzw. Erdauflage ein ruderaler Bewuchs gebildet (SKr / KOp), der pflanzensoziologisch überwiegend der Spieß-Melden-Gesellschaft zuzuordnen ist. Dominant sind hier Strandmelde (*Atriplex littoralis*), Spieß-Melde (*A. prostrata*) und Dünen-Quecke (*Elymus athericus*). Daneben kommen Ruderalisierungszeiger (u.a. Kohl-Gänsedistel, Stumpfbältriger Ampfer, Acker-Kratzdistel, Krauser Ampfer, Gänsefingerkraut, Gewöhnlicher Löwenzahn, Geruchlose Kamille), Arten der Pflasterritzen (u.a. Vogel-Knöterich, Rotes Straußgras, Krähenfuß-Wegerich, Einjähriges Rispengras) und auch trockenheitstolerante Arten (Scharfer Mauerpfeffer) vor.

Nördlich der Nordmole hat sich in der strömungsberuhigteren Ecke zwischen Nordmole und Eiderdamm Salzwiesenvegetation ausgebreitet (KNy). Typische Arten sind hier u.a. je nach Zonierung Englischs Schlickgras, Strand-Salzelde, Gewöhnlicher Strandflieder, Strand-Beifuß, Strand-Wegerich, Gewöhnliche Strandsimse, Dünen-Quecke, Strand-Aster, Rotes Straußgras.



Abbildung 14 **Hafenbecken mit Hafencmole und Nordmole (Hintergrund)**



Abbildung 15 **Blick auf den Eiderdamm von der Nordmole nach Nordosten, am Deichfuß mit Salzwiesen**

3.2.2 Eiderdamm (Abschnitt nördlich des Sperrwerks)

Der Eiderdamm ist als Asphaltdeich voll versiegelt. Binnendeichs verlaufen, nur durch schmale Rasensäume getrennt, ein Fuß- und Radweg sowie die Landesstraße 305. Die Rasensäume sind überwiegend relativ nährstoffarm und artenreich (SGe). Östlich der Landesstraße erstreckt sich das Katinger Watt.



Abbildung 16 Eiderdamm Blick nach Norden

Auf dem Deich sind Flächen vorhanden, in denen angeschwemmtes Treibsel eine Grundlage für die Entwicklung von Ruderalvegetation bildet. Auf der Deichaußenseite sind diese Flächen von einem höheren Anteil salztoleranter Arten geprägt als auf der Deichinnenseite, so dass sie der ruderalisierten Salzwiese (KOr) bzw. der Spießmelden-Gesellschaft (KOp) zuzuordnen sind (s. Abbildung 17). Kennzeichnend sind u.a. Strand-Melde, Spieß-Melde, Strand-Beifuß und Europäischer Meersenf.

Landseitig haben sich Bestände entwickelt, die zu den Ruderalfluren frischer Standorte überleiten, z. T. aber sehr kleinflächig entwickelt sind. Dünen-Quecke, Gewöhnlicher Rainfarn, Schafgarbe, Schilf, Acker-Schachtelhalm, Gewöhnliches Ferkelkraut, Gewöhnliches Leinkraut, Vogel-Knöterich, Gewöhnlicher Beifuß, Acker-Gänseblätzel, Gänse-Fingerkraut u. a. treten hier auf.



Abbildung 17 **Meldenflur auf Treibsel auf dem Asphaltdeich, seeseitig**

Seeseitig ist der Deichfuß mit vollverklammerten Schüttsteinen gesichert. Hier kommt im Übergang zum Watt auch auf dem Deckwerk ein Saum mit Salzwiesenvegetation vor. Je nach Höhe auf dem Deich besteht eine enge Zonierung von Watt über untere Salzwiesenvegetation zu oberer Salzwiesenvegetation (KNk) (s. Abbildung 18).



Abbildung 18 **Deichfuß außenseitig mit kleinflächig zonierten Salzwiesen-Säumen**

Der Asphaltdeich ist mit der Änderung seines Verlaufes in Richtung Westen (Eiderstedt) nunmehr als Grüner Deich mit artenreichem, mesophilen Grünland (GMm) bewachsen.

3.2.3 Binnendeichs liegende Flächen westlich der L 305

Der Bereich nördlich des betrachteten Eiderdammabschnittes (Spannbüllhorn/ Gemeinde Vollerwiek), wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Vorrangig kommen Ackerflächen (AAy) vor, die durch Gräben (FGy) unterteilt sind. Vereinzelt liegen Gewässer in den Ackerflächen. Am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes sowie auch an der L 305 befinden sich einzelne Splittersiedlungen (SDy), die von Hecken und Windschutzpflanzungen umgeben sind.

Insbesondere in dem Winkel zwischen L 305 und Deich liegen mehrere gesetzlich geschützte Biotope.

Mesophiles Grünland (GMm) (Wertgrünland) wurde in der „Ecke“ zwischen Deich und L 305 erfasst. Das Mähgrünland ist relativ blütenarm. Durch regelmäßiges Vorkommen wertgebender Arten (hier: Rot-Schwingel, Rotes Straußgras, Gewöhnliches Ruchgras, Kammgras, weiterhin vereinzelt Spitz-Wegerich, Vogel-Wicke, Wiesen-Klee, Wiesen-Platterbse, Gewöhnliche Schafgarbe und Gewöhnlicher Hornklee) auf dem eher nährstoffarmen Standort sind die Voraussetzungen für ein geschütztes Grünland gegeben (s. Abbildung 19).



Abbildung 19 Mesophiles Grünland - blütenarm

Jenseits eines Dammes grenzt westlich eine weitere deutlich feuchtere Grünlandfläche an. Im Randbereich zum Deich nach Süden kommt ein ausgedehntes Schilfröhricht vor, das im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung als „Süßwasserwatt“ (FWs) erfasst wurde (s. Abbildung 20). Neben dem dominanten Schilfrohr sind auch Zottiges Weidenröschen, Weiße Zaubrinde und Bruch-Weide erfasst worden. Diese ist am Übergang zur seitlichen Böschung zu Weidengebüschen (HBw) herangewachsen.

Die nördlich angrenzenden bewirtschafteten Grünlandbereiche sind teilweise den Biotoptypen „sonstiges brackwasserbeeinflusstes Grünland“ (KGy) und „Komplex aus unterer und oberer Salzwiese“ (KNk) zugeordnet worden. Die Flächen stellten sich auch im August noch in Bereichen sehr nass dar. Salzzeigende Arten sind hier u.a. Strand-Dreizack, Sumpf-Dreizack (RL S-H 2), Salz-Binse, Strand-Aster und Gewöhnlicher Salzschwaden.



Abbildung 20 **Brackwasserbeeinflusstes Grünland, links im Bild mit Schilf auf Süßwasserwatt**

In der Böschung zur Landesstraße haben sich ein Gebüsch aus heimischen Laubgehölzen (HBy) sowie eine Brombeerflur (RHr) entwickelt.

Die sich nach Westen erstreckenden Flächen werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Grünland (GAy, GAe) oder Acker (AAy) genutzt.

Vereinzelt kommen hier neben den strukturierenden Gräben (FGy) Gewässer vor. Die Gewässer werden folgendermaßen differenziert:

- Sonstige Kleingewässer (FKy), Größe von 25 bis 200 qm: Hierunter fallen ein Kleingewässer auf einem Acker im östlichen Bereich und ein Kleingewässer auf Intensivgrünland. Die Bewirtschaftung ragt dicht an die Ufer, beide Gewässer sind relativ nährstoffreich.
- Sonstiges Stillgewässer (FSy), größer als 200 qm: Ein Gewässer östlich des Deichweges auf einem Acker, die Randbereiche zur Bebauung mit Gehölzen sind als breite Ruderalflächen aus der Nutzung genommen (s. Abbildung 22).
- Kooggewässer (FSk): Zwei durch einen Schilfstreifen getrennte Gewässer mit angrenzender Ackernutzung (s. Abbildung 21).

Sonstige Kleingewässer, größere Stillgewässer und die Kooggewässer fallen unter gesetzlichen Biotopschutz.



Abbildung 21 **Kooggewässer (FSk) in Ackerlandschaft, nördlicher Teil des Untersuchungsgebietes**



Abbildung 22 **Größeres Gewässer (FSy) auf Ackerfläche, im Hintergrund Bebauung mit Gehölzen**

Im Zusammenhang mit der Bebauung bzw. zur Abgrenzung landwirtschaftlicher Flächen wurden im nordwestlichen Teil des betrachteten Bereiches eine Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRy), eine Baumhecke (HFb), Feldhecken (HFy) und ein Feldgehölz (HGy) angelegt.

3.2.4 Meeres- und Vorlandbereich

Außendeichs befinden sich dem regelmäßigen Wechsel von Überflutung und Trockenfallen unterliegend die Wattflächen der Nordsee. Definitionsgemäß handelt es sich bei den tiefer gelegenen Flächen um Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (KWw). Es entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 1140. In Abhängigkeit von den Strömungsverhältnissen hat sich vor dem Deich eine Vorlandzone herausgebildet, die in der Deichkurve bei Spannbüllhorn bis zu 100 m, im Bereich der Nordmole des Eidersperrwerks um 50 m und im Bereich des scharliegenden Deiches nur bis 10 m Meter breit ist.

Entsprechend der Lage zum mittleren Tidehochwasser (MThw) hat sich seit der Errichtung des Eiderdamms eine typische Zonierung ausgebildet. Auf die vegetationsfreien Wattflächen folgen die Quellerfluren und Pionierzonen der Salzwiesen mit Schlick-Queller-Gesellschaften (KQs) in der die namensgebende Art (*Salicornia stricta*) mit einer Deckung > 10% vorkommt.

Hierauf folgt in enger Verzahnung die Untere Salzwiese, die unterhalb des MThw +30 cm liegend häufigen Überflutungen ausgesetzt.



Abbildung 23 **Schlickwatt**

In strömungsarmen Bereichen mit Schlickwatt siedelte sich vor dem Eiderdamm Queller (*Salicornia europaea* agg.) als Pionierpflanze an. (Bruhns 2020)



Abbildung 24 **Schlickgras**

Landseitig bildete das Schlickgras (*Spartina anglica*) einen dichten, mittlerweile nahezu lückenlosen Saum vor dem Eiderdamm. Auch diese Art bevorzugt Schlickwatten in Höhe der *Salicornia*-Zone. Eingestreut in den Beständen finden sich vereinzelt andere Salzpflanzen wie die Strand-Aster (*Aster tripolium*).. (8.8.2020; Fotos: M. Povel in Bruhns 2020).

Es kommen die Ausprägungen als Schlickgras-Bestand (KNs) mit einer Bedeckung von mehr als 10% Schlickgras (*Spartina anglica*) sowie Strand-Astern-Fluren (KNa) mit mehr

als 50% Strand-Aster (*Aster tripolium* - nur als Nebenbiotoptyp) und Sonstige Andelrasen (KNp) mit Andel (*Puccinellia maritima*) vor.

Es schließen sich oberhalb des MThw + 30 cm die Formen der oberen Salzwiese an, die nur selten Überflutungen ausgesetzt sind. Hier sind vor allem Strand-Quecken-Rasen mit *Elymus athericus* zu finden.



Abbildung 25 **Obere Salzwiese**
mit blühendem Halligflieder (*Limonium vulgare*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.).
(Bruhns 2020).

Insbesondere im schmalen Streifen vor dem scharliegenden Deich sind die Übergänge fließend und den Biotoptypen der unteren Salzwiese werden Salzwiesen-Rotschwingel-Rasen (KOf) und Spieß-Melden-Gesellschaften (KOp) als Nebenbiotoptypen zugeordnet.

Im Bereich der Deichkurve bei Spannbüllhorn konnte sich deichseitig an die Obere Salzwiese anschließend bereits Brackwasser-Simsenried (KRb) mit *Bolboschoenus maritimus* und Schilf-Brackwasserröhricht (KRs) mit Dominanz von Schilf (*Phragmites australis*) und Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris* ssp. *glaucus*) ausbilden.

Die Quellerfluren, Salzwiesen und Röhrichte sind dem FFH-Lebensraumtyp 1330 zugeordnet.



Abbildung 26 **Brackwasserröhricht**

In der Deichkurve bei Spannüllhörn drang Süßwasser ins Wattenmeer. Es bildete sich ein gestaffeltes Brackwasserröhricht aus Schlickgras, das regelmäßig bei Sommerhochwasser überschwemmt wurde (graue Färbung durch Schlammablagerungen), Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) und Schilf im landseitigen Bereich (8.6.2020; Foto: M. Povel in Bruhns 2020)

3.2.5 Pflanzenarten der Roten Liste in Schleswig-Holstein

Folgende Pflanzenarten der Roten Liste in Schleswig-Holstein wurden erfasst:

Tabelle 1 **Rote-Liste Schleswig-Holstein (Romahn 2021)**

V – Vorwarnliste, 2: stark gefährdet

Name	RL	Biotoptyp
<i>Ononis spinosa</i> agg. - Artengruppe Dornige Hauhechel	V	GM
<i>Cardamine pratensis</i> – Wiesen-Schaumkraut	V	KGy
<i>Triglochin palustris</i> – Sumpf-Dreizack	2	KNk

Geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, die zum Teil auch als Lebensraumtypen (LRT) gem. Anhang I der FFH-Richtlinie nach europäischem Recht geschützt sind.

Bewertung der Biotoptypen

Die angetroffenen Biotoptypen der Küste haben eine hohe Bedeutung für Natur und Landschaft. Dies kommt auch im gesetzlichen Schutz gem. § 30 BNatSchG, der Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen und dem hohen Kompensationsfaktor zum Ausdruck, der gem. des Bewertungsverfahrens für Eingriffe und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes (MLUR 2010) zugeordnet wird.

Die vom Eingriff betroffenen versiegelten Flächen tragen überwiegend keine Vegetation und sind insofern von geringer Bedeutung.

Im Eingriffsbereich des Vorhabens, d.h. dem asphaltierten Deich, kommen Lebensgemeinschaften mit Arten der Roten Liste bzw. streng geschützte Pflanzenarten nicht vor. Ein vereinzelt Vorkommen im Bereich des Deckwerks bzw. in Fugen und Schadstellen im Asphalt kann nicht ausgeschlossen werden.

Die vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden des Untersuchungsgebietes sind aufgrund der intensiven Nutzung von eher geringer Bedeutung, in den Gräben und Gewässern besteht jedoch ein höheres faunistisches Potenzial, insbesondere für Amphibien. Von botanisch höherer Wertigkeit sind die nährstoffarmen und feuchteren Grünländer (Brackwassergrünland, Mesophiles Grünland).

Tabelle 2 **Biotoptypen, Schutzstatus und naturschutzfachliche Bewertung**

Code: Biotopcode gem. Kartierschlüssel (LLUR 2021)

§ 30: Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG

§ 21: Schutzstatus gem. § 21 LNatSchG

VO: Umschreibung der Biotope gem. § 1 der Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung)

LRT: Bezeichnung als FFH-Lebensraumtyp

Nat: Naturschutzfachliche Einstufung in Anlehnung an Bewertungsverfahren Küstenschutz (2010)

Code	Bezeichnung	§ 30	§ 21	VO	LRT	Nat
Küsten- und Meeresbiotope						
KWw	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	6		5g	1140	5
KQ	Quellerfluren und Pionierzonen der Salzwiese	6		5g	1310 1330	5
KQs	Schlick-Queller-Gesellschaft	6		5f	1330	5
KN / KQ	Komplex Pionierzone / untere Salzwiese	6		5f 5g	1310 1320 1330	5

Code	Bezeichnung	§ 30	§ 21	VO	LRT	Nat
KN	Untere Salzwiese	6		5f 5g	1320 1330	4-5
KNt	Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese	6		5f	1330	4-5
KNs	Schlickgras-Bestand	6		5g	1320	4-5
KNk	Komplex aus unterer und oberer Salzwiese	6		5f	1330	4-5
KNy	Untere Salzwiese, unspezifisch	6		5f	1330	4-5
KNa	Strand-Aster-Flur (nur Nebencode)	6		5f	1330	4-5
KNp	Sonstige Andel-Rasen	6		5f	1330	4-5
KO	Obere Salzwiese	6		5f	1330	4-5
KOf	Salzwiesen-Rotschwengel-Rasen (nur Nebencode)	6		5f	1330	4-5
KOp	Spieß-Melden-Gesellschaft	6		5f	1330	4-5
KOq	Strand-Quecken-Rasen	6		5f	1330	4-5
KOr	Ruderalisierte Salzwiese	6		5f	1330	4-5
KRb	Brackwasser-Simsenried	6		5f	1330	4-5
KRs	Schilf-Brackwasser-Röhricht	6		5f	1330	4-5
KGy	Sonstiges brackwasserbeeinflusstes Grünland	6		5f	1330	4-5
Gehölze außerhalb von Wäldern						
HRy	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen					2-3
HFb	Baumhecke		4	10		2-3
HFy	Typische Feldhecke		4	10		2-3
HBw	Weidengebüsch außerhalb von Gewässern					3-4
HBy	Sonstiges Gebüsch					3-4
HGy	Sonstiges Feldgehölz					3
Binnengewässer						
FWs	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	1		1a	1130	4-5
FF	Flüsse einschl. Altarme: Eider-Ästuar	1		1a	1130	4-5
FGy	Sonstiger Graben					2-3
FKy	Sonstiges Kleingewässer	1		7		2-3
FSk	Kooggewässer	1		1b		3-4
FSy	Sonstiges Stillgewässer	1		1b		4-5
Sümpfe und Niedermoore						
NRs	Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht	2		2c		3-4
Grünland						
GMm	Mesophiles Grünland frischer Standorte		6	11	6510	3-4
GAe	Einsaatgrünland					2
GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland					2
GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland					2
Ackerflächen						
AAy	Intensivacker					1

Code	Bezeichnung	§ 30	§ 21	VO	LRT	Nat
Ruderal- und Pioniervegetation						
RHg	Ruderales Grasflur					3
RHf	Feuchte Hochstaudenflur					3
RHn	Nitrophytenflur					2
RHr	Brombeerflur					3
Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen						
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche					0
SVt	Teilversiegelte Verkehrsfläche					0
SKb	Buhne, Mole					1
SKr	Deckwerk mit ruderalem Bewuchs auf Erd- oder Steinauflage					1-2
SKx	Steinschüttung (max. teilverklammert) oder Setzsteindeckwerk					1
SKv	Deckwerk aus Asphalt oder vollverklammerten Schüttsteinen					1
SKy	Sonstige Küstenschutz- oder Hafenanlage, Sperrwerk					1
SLy	Sonstige Lagerfläche					1
SGr	Rasenfläche, arten- und strukturarm					2-4
SGe	Rasenfläche, arten- oder strukturreich					2-4
SGg	Urbanes Gebüsch mit heimischen Arten					2-3
SDy	Sonstige Bebauung im Außenbereich					1-3
XD	Deich (nur Nebencode)					2-4

3.3 Schutzgut Tiere

Das Schutzgut Tiere ist ausführlich in der Anlage UVP-B 2 -Artenschutzbericht und den zugrundeliegenden Gutachten Anlage UVP-B 2a, 2b und 2c dargestellt.

Zu betrachten sind nach der dort vorgenommenen Relevanzprüfung

- Amphibien (Kleingewässer in Vollerwiek/ Spannbüllhörn)
- Hautflügler (Küsten-Seidenbiene, Deckwerksbereiche)
- Brut- und Rastvögel.

Säugetiere, Fische, Reptilien und weitere Insektengruppen werden mangels geeigneter Habitats im Bereich des Vorhabens oder ihrer Fähigkeit/ bestehender Möglichkeit des Ausweichens nicht weiter untersucht.

3.3.1 Amphibien

Die Bestandsaufnahme der Amphibien wurde im zu Projektbeginn festgelegten Suchraum möglicher Baustelleneinrichtungsflächen durchgeführt. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung 2020 wurden keine erheblichen Veränderungen der binnendeichs

im Bereich Vollerwiek gelegenen Kleingewässer festgestellt, so dass die Ergebnisse der Kartierung von 2017 als weiterhin plausibel und verwendbar angenommen werden können. Vorkommen der besonders geschützten Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch wurde nachgewiesen (vgl. Karte UVP-B 5 Bestand Schutzgüter Blatt 1 und 2).

Von den streng geschützten Amphibienarten ist ein Vorkommen des Moorfrosches (*Rana arvalis*) in einem binnenseitig liegenden Gewässern nachgewiesen. Wanderungen dieser Art in Bereiche des Vorhabens sind unwahrscheinlich. Der Moorfrosch verbleibt außerhalb des Laichgeschehens eher in der Umgebung der Gewässer in z.B. geschützten Bereichen im Grünland oder nahe gelegenen Gehölzen. Sowohl die Baustelleneinrichtungsflächen als auch der für Amphibien lebensfeindliche Asphaltdeich besitzen keine Habitatsigenschaften, die nicht auch im Umfeld der Gewässer erfüllt werden, bzw. für diese Art geeignet sind. Auf oder in der Nähe der Baustelleneinrichtungsflächen sind keine Gewässer vorhanden.

Im Rahmen der Untersuchung wurde insbesondere auch nach Kreuzkröten gesucht, da das binnendeichs liegende Gelände mit Schilf und Salzwiesen für diese Art geeignet ist. Sie wurde jedoch nicht erfasst.

Tabelle 3 Amphibienuntersuchung (GGV 2017).

RL SH - Rote Liste Schleswig-Holstein (KLINGE & WINKLER 2019); **RL D** - Rote Liste Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet; n.b. = nicht bewertet; **BNatSchG** - Schutz nach BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art; **FFH-Anhang** - II: Arten, für die Schutzgebiete im Natura 2000-Netz eingerichtet werden müssen, IV = Arten, die europaweit durch die FFH-Richtlinie unter Schutz stehen, V = Arten, deren Rückgang und Gefährdung vor allem durch die Entnahme aus der Natur verursacht wurde und die vor weiterer unkontrollierter Entnahme geschützt werden müssen, Gewässer: Nr. des Gewässers, in dem die Art gefunden wurde

Art	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNatSchG	FFH-Anhang	Gewässer
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	§	-	1, 4
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	§	V	1, 4, 8, 10
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	§§	IV	1
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	*	§	V	1



Abbildung 27 Lage und Nummerierung der auf Amphibien untersuchten Gewässer (GGV 2017)

3.3.2 Hautflügler

Von Relevanz ist hier insbesondere der Nachweis von Küsten-Seidenbienen (POVEL 2019). Die Art wurde am Eiderdamm erstmals 2015 entdeckt und ist hier auch bodenständig. In der Roten Liste Schleswig-Holstein von 2001 wurde sie noch nicht erwähnt. Die Art war bisher nur von der Küste Niedersachsens und den vorgelagerten Inseln in Deutschland bekannt. Sie gilt als extrem selten. Die Art lebt in Salzwiesen mit sandigem Boden, ist spezialisiert auf Korbblütler (Asteraceae) und fliegt von August bis Anfang Oktober. Ihre Nester legt sie im sandigen Boden in der Nähe der Futterpflanzen ab. Am Eiderdamm finden sich ihre Nester am angeschwemmten Sand zwischen den Pflanzen auf der vollverklammerten Steinschüttung am Deichfuß.

3.3.3 Brutvögel

Das Eidersperrwerk, die anschließenden Hafenanlagen (Molen etc.) und die angrenzenden Deichflächen haben eine überdurchschnittlich hohe naturschutzfachliche Bedeutung für Brutvögel. Im direkten Umfeld des Sperrwerks sind 6 Teilkolonien vorhanden, in denen Lachmöwen, Küsten- und Flusseeeschwalben in erheblicher Zahl brüten. Diese Teilkolonien sind nach der großen Flusseeeschwalbenkolonie im Neufelder Vorland die größten verbliebenen Brutkolonien an der schleswig-holsteinischen Festlandsküste.

Die zuletzt 2020 hier durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen stellen darüber hinaus auf dem Deichabschnitt nördlich des Sperrwerks Brutvorkommen u.a. der gefährdeten bzw. auf der Vorwarnliste stehenden Arten Feldlerche, Wiesenpieper,

Rotschenkel, Sandregenpfeifer sowie Seeregenpfeifer heraus, die im Treibselsaum trotz des erheblichen Gefälles sowie am Deichfuß im geklammerten Setzsteindeckwerk erfolgreich brüten. Insbesondere für die Brutvorkommen des in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedrohten Seeregenpfeifers mit ca. 9 Brutpaaren (2020) besteht eine hohe nationale Verantwortung. Weiterhin kommen zahlreiche weitere ungefährdete bodenbrütende und Röhrichtarten wie Austernfischer, Schilf- und Teichrohrsänger, Bluthänfling, Stock- und Schnatterente im Vorhabensbereich vor. Weitere Arten wie Kiebitz und Säbelschnäbler queren den Eiderdamm nach dem Schlupf für die Jungenaufzucht in den nahrungsreichen Wattflächen und Salzwiesen außendeichs.

Durch detaillierte und langjährige Untersuchungen der Vogelwelt am Deich ist das Spektrum an Brutvögeln gem. Tabelle 4 dokumentiert worden. Die Verteilung der Standorte ist im Plan Bestand-Schutzgüter (UVP-B 5 Plan 1 und 2) dargestellt.

Tabelle 4 **Ergebnisse der Auswertung zur Brutvogel-Revierkartierung auf dem Eiderdamm und den Molenbereichen Bestand 2020**

RL D = Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL SH = Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (KNIFF ET AL. 2010): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet,

§ / §§ = §§ - streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG, § - besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG

Revierpaare im UR = Anzahl festgestellter Revierpaare / Familien mit Revierzentrum im Untersuchungsraum

VSchG: Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebietes 0916-491 (Brutvogel), B: Vogelart von Bedeutung, bB = Vogelart von besonderer Bedeutung

Art in Fettdruck: Einzelartbetrachtung gem. LBV SH 2016

Gelb: Koloniebrüter am Eidersperrwerk

Art	RL D	RL SH	§ / §§	Revierpaare / Familien im UR	Bemerkung	VSchG
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	*	*		12	teilweise Koloniebrüter	bB
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	*	*		1-2		
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	*	*	§§	2		bB
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	*		5-6		
Feldlerche (<i>Alauda avensis</i>)	3	3		5-6		bB
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	2	*		185	Koloniebrüter	bB
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	2	3	§§	1	Familien / nur Jungenaufzucht außerhalb des Betrachtungsraums	bB
Küstenseeschwalbe (<i>Sterna paradisaea</i>)	1	*	§§	230	Koloniebrüter	bB
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	*	*		1.261	Koloniebrüter	bB
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	*	*		3		
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	3	V	§§	8		bB

Art	RL D	RL SH	§ / §§	Revierpaare / Familien im UR	Bemerkung	VSchG
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	*	*	§§	3	Familien / nur Jungenaufzucht, (Koloniebrüter außerhalb des Betrachtungsraums)	bB
Sandregenpfeifer (<i>Chadrius hiaticula</i>)	1	2	§§	3		bB
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus</i>)	*	*	§§	1		bB
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	*	*		1-2		
Schwarzkopfmöwe (<i>Larus melanocephalus</i>)	*	*		4	Koloniebrüter	B
Seeregenpfeifer (<i>Chadrius alexandrinus</i>)	1	1	§§	9		bB
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	*	*		4	Koloniebrüter	bB
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	*	*		4-5		bB
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	*	V		3-4	Koloniebrüter	bB
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	*	*		3		
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	V		7-8		bB

3.3.4 Lebensräume für Brutvögel am Eiderdamm

Der Eiderdamm stellt für Brutvögel eine Herausforderung dar, besteht doch stets die Gefahr der Überflutung für Arten, die im schmalen Salzwiesensaum oder in den seeseitigen Spülsaumen brüten. Regelmäßige Nestaufgaben und erneute Brutversuche sind die Folgen. Hinzu kommen Störungen durch Besucher (mit Hunden) auf dem Asphaltdeich. Zudem bedingt die schmale, exponierte Lage des Eiderdamms vielfältige Wechselwirkungen mit dem angrenzenden Watt und Grünland, den Wasserflächen und Straßensäumen. Die Erfassungen sind daher mit Fehlern behaftet, die durch die schwierige Interpretation der Beobachtungen entstanden. So flohen dieselben Vögel bei Störung ins Watt, suchten binnendeichs nach Nahrung und hatten ihre Nester im Spülsaum des Eiderdamms. Der Gesang oder Balzflüge wurde aber in allen drei Lebensräumen vorgetragen.

Im Norden des Deichabschnitts zeigt sich im Bereich des Brackwasserröhrichts seeseitig der Deichkurve eine Konzentration von schilf- und buschbrütenden Singvogelarten, die relativ kleinräumige Reviere besetzten. Der gesamte Spülsaum des Eiderdamms wird von Austernfischern, See- und Sandregenpfeifern sowie Rotschenkeln besiedelt. Hinzu kamen Feldlerchen- und Wiesenpieper-Reviere. Im Juni zeigen sich weitere Zuwanderungen von Säbelschnäbler- und Rotschenkel-Familien. Auf der breiteren Salzwiese unmittelbar nördlich des Sperrwerks ist eine höhere Konzentration an Brutvögeln (u.a. Austernfischer,

Wiesenpieper, Rotschenkel, Sandregenpfeifer) zu finden. Wenige Reviere hatten in diesem Abschnitt des Eiderdamms einen Bezug zur Ausweichkolonie auf der Nordmole.



Abbildung 28 **Deichfuß mit Treibsel auf dem Asphaltdeich, vollverklammerte Steinschüttung und Salzwiesensaum unterhalb des Deiches**

Aufnahmedatum: 27.02.21

Am Eiderdamm haben sich also verschiedene Lebensräume gebildet, die im Folgenden in Bezug auf die Brutvogelwelt dargestellt werden:

3.3.4.1 Salzwiese

In den letzten Jahren dehnten sich vor allem die untere und obere Salzwiese vor dem Schardeich aus. Die untere Salzwiese mit geringerer Pflanzendeckung wird vor allem von kükenführenden Watvögeln wie Säbelschnäbler und Rotschenkel, weiterhin auch Kiebitz, Sand- und Seeregenpfeifer für die Kükenaufzucht genutzt. Hierzu wandern die Arten aus dem östlich des Eiderdamms gelegenen Grünland (Katinger Watt) nach dem Schlupf über die L 305 und den Eiderdamm. In dem dichten Bewuchs der oberen Salzwiese brüten Rotschenkel, Wiesenpieper, Austernfischer und Seeregenpfeifer. Dieser Lebensraum wird teilweise von Sommerhochwassern überschwemmt.

3.3.4.2 Trockene Lebensräume auf der geklammerten Steinschüttung

An die obere Salzwiese schließt am Deichfuß auf der seezugewandten Seite eine geklammerte Steinschüttung an, die nur noch selten überschwemmt wird. Dies ist ein bevorzugter Nistplatz von u.a. Austernfischer und Sandregenpfeifer.

3.3.4.3 Asphaltdecke des Eiderdamms

Auch die eigentliche Asphaltdecke war ein extremer und deckungsarmer Lebensraum, der erst durch den Treibsel der hohen Winterspülsäume an Attraktivität für Brutvögel gewann. Neben einzelnen Küstenvögeln brüten in den trockensten Bereichen auch Wiesenpieper und Bluthänfling. Die Siedlungsdichte in Deichabschnitten mit alten Winterspülsäumen sind etwa doppelt so hoch wie an Deichabschnitten, von denen der Treibsel entfernt wurde. Sandregenpfeifer, Küstenseeschwalbe und Bachstelze kamen nur in diesen Bereichen vor. In diesem Bereich liegt der Schwerpunkt der Brutvorkommen des Seeregenpfeifers.

3.3.4.4 Brackwasserröhricht außendeichs im Norden des Untersuchungsgebietes

Dieses befindet sich in der Deichkurve im Norden bei Spannbüllhorn und besteht aus Strandsimsen, Schilf und Schlickgras. Hier kommen u.a. schilf -und buschbrütende Singvogelarten vor, die relativ kleinräumige Reviere besetzten. Die hohen, deckungsreichen Bestände werden auch zur Aufzucht z.B. von Rotschenkeln genutzt.

3.3.4.5 Einfluss von Treibselensäumen auf dem Asphaltdeich auf die Besiedlung mit Brutvögeln

Die Untersuchungen von BRUNS, HOLSTEN und HÖTKER (2016, 2017 und 2020) zeigen, dass viele der auf dem Deich bzw. auf dem Deichfuß brütenden Arten in höheren Anzahlen vorkommen, wenn die Treibsel säume aus den Sturmfluten der Vorjahre auf dem Deich verbleiben. In 2017 konnten auf einem Deichabschnitt ohne Treibsel säume deutlich weniger Brutreviere erfasst werden als in Bereichen mit Treibsel. Auch die Zahlen der Bestandsaufnahme von 2020, wo das Treibsel liegen geblieben ist, bestätigen dies (Tabelle 5).

In der Summe zeigt sich bei den Brutvögeln in etwa eine doppelt so hohe Siedlungsdichte in Deichabschnitten mit alten Winterspülsäumen im Vergleich zu „sauberen“ geräumten Deichabschnitten.

Tabelle 5 Anzahl von Brutrevierpaaren in Deichabschnitten mit und ohne Treibsel

Art	2017 ohne Treibsel	2017 mit Treibsel	2020 mit Treibsel
Austernfischer	2 -4	11	11
Sandregenpfeifer	0	6-7	3
Seeregenpfeifer	3	8	9
Rotschenkel	5	7	8
Feldlerche	1	3	6
Wiesenpieper	2	5-6	8

3.3.5 Lebensräume für die Aufzucht von Vogelfamilien am Eiderdamm

In der Deichkurve im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes bei Spannbüllhorn wird ein strömungsarmer schlickiger Bereich mit einem Strandsimsenried (Brackwasserröhricht) nicht nur als Brutrevier für Röhrichtarten wie Blaukehlchen, Teich- und Sumpfrohrsänger sowie Rohrammer genutzt, sondern auch zur Kükenaufzucht von Arten genutzt, die ihr Brutrevier im Grünland des östlich liegenden Katinger Watts besitzen und nach dem Schlupf der Küken über die Landesstraße 305 und den Deich zu diesem Aufzuchtgebiet wandern. Hierzu gehören Rotschenkel, Säbelschnäbler und Kiebitze. Während Rotschenkel und Kiebitze den Deich quasi auf gesamter Länge überqueren, um zu den Nahrungsflächen zu kommen, ist die Querung der Säbelschnäbler aufgrund der Lage ihrer Kolonie in der Nähe des NABU-Hauses in Katingsiel im Norden auf einen Korridor entlang des alten Eiderdammes eingrenzt. Rotschenkel und Kiebitze nutzen auch vorgelagerte Salzwiesen und Wattflächen entlang des gesamten Deiches als Nahrungsgebiet.

3.3.6 Vogelkolonien am Eidersperrwerk

Am Eidersperrwerk haben sich seit Jahren große Brutkolonien von Küstenvögeln (vor allem Lachmöwen, Fluss- und Küstenseeschwalben) angesiedelt. Die Vögel konzentrierten sich in sechs Subkolonien, die deutlich unterschiedliche Bestandsgrößen aufwiesen.

Zur Lage und Größe der Kolonien vgl. UVP-B Anlage 5 Bestandsplan.

Tabelle 6 Vergleich der Brutvogelbestände in den verschiedenen Subkolonien am Eidersperrwerk 2020 (BRUNS 2020)

Bp = Brutpaar, Rp = Revierpaar

	Lach- möwe	Schwarz- kopf- möwe	Sturm- möwe	Silber- möwe	Flusssee- schwalbe	Küsten- see- schwalbe	Austern- fischer
Südmole	634 Rp.	3 Bp.			19 Rp.	23 Rp.	3 Bp.
Kioskmole (flusseitig)	36 Rp.						3 (-4) Bp.
Seeseitige Trennmole	526 Rp.	1 Bp.	1 Rp.	1 Bp.	162 Rp.	35 Rp.	1 Rp.
Flusseitige Trennmole	30 Rp.		2 Rp.	2 Bp.		1 Rp.	2 Bp.
Nordhafen	26 Rp.				2 Rp.	123 Rp.	
Nordmole (Ausweich- kolonie)	9 Rp.		0(-1) Rp.	1 Bp.	2 Rp.	48 Rp.	1 Bp.
Summe:	1.261 Rp.	4 Bp.	3 (-4) Rp.	4 Bp.	185 Rp.	230 Rp.	10 (-11) Rp.

3.3.6.1 Südmole

Die Subkolonie auf der Südmole des Eidersperrwerks ist vermutlich lokal die älteste Ansiedlung und heute die größte Teilkolonie. Vor allem von Lach- und Schwarzkopfmöwen siedelten hier seit Jahren bedeutende Anteile der Bestände. Hinzu kamen kleine bis mittelgroße Kolonien von Fluss- und Küstenseeschwalben. Im Berichtsjahr war die Ansiedlung der Flusseeeschwalben auffällig, die sich in den Vorjahren stärker auf der seeseitigen Trennmole konzentrierte. Durch die Winterstürme hatte sich in der Südkolonie ein großer, hoch gelegener Spülsaum aus feinem Pflanzenmaterial gebildet, der von den Flusseeeschwalben dicht besiedelt wurde. Auf der äußeren Trennmole hatten die Seeschwalben ein identisches Habitat zur Brut ausgewählt. Das neue Deckwerk auf dem Eiderdamm an der Südgrenze der Südkolonie wurde im Berichtsjahr kaum von Vögeln besiedelt – mit Ausnahme der Küstenseeschwalben.

Die Südkolonie war in allen Jahren am stärksten von den Störungen durch Besucher betroffen, die hier, vom zentralen Parkplatz auf der Kiosk mole kommend, auf die Brutansammlungen trafen. In einzelnen Jahren trat zudem eine deutliche Prädation bei den Eiern und Küken auf (u.a. BRUNS & HÖTKER 2019). Das alljährliche Auftreten von Wanderratten in der Südkolonie - auch eine Folge des Verkaufs von Nahrungsmitteln am Kiosk und der vielen Touristen - wurde in den letzten Jahren durch das WSA und den Gutachter gezielt vor der Brutsaison verringert (vgl. BRUNS & HÖTKER 2017, 2018).

3.3.6.2 Äußere-/Seeseitige Trennmole

Im Gegensatz dazu hatten die Brutvögel der zweitgrößten Subkolonie auf der äußeren Trennmole nur direkt am Gebäude Kontakt mit Besuchern, während die zentralen und distalen Bereiche der Mole in der Brutzeit nur selten vom Personal des Eidersperrwerks aufgesucht wurden. Am Sperrwerksgebäude waren die lokalen Störungen durch die unmittelbare Nähe der brütenden Vögel zu den Besuchern an machen Wochenenden allerdings massiv (u.a. BRUNS & HÖTKER 2019). Betroffen hiervon waren vor allem Küstenseeschwalben.

Auf der äußeren Trennmole hatte sich im Berichtsjahr mit 526 Rp. die zweitgrößte Brutansammlung von Lachmöwen gebildet. Zudem beherbergte diese Subkolonie seit Jahren die größte Kolonie von Flusseeeschwalben am Sperrwerk (87,6% im Jahr 2020) und 15,2% der Küstenseeschwalben. Störungsarmut, ein großer Siedlungsraum und unterschiedliche Habitate zeigten sich auch in der großen Artenvielfalt der Brutvögel in dieser Subkolonie. Zu den Brutvögeln mit geringen Vorkommen zählten Schwarzkopf-, Sturm- und Silbermöwe, Austernfischer und Stockente. Die äußere Trennmole wird mittlerweile auf gesamter Länge von Küstenvögeln besiedelt. Prädation durch Säugetiere trat jahrweise in unterschiedlicher Intensität und von unterschiedlichen Arten auf (vgl. BRUNS, HOLSTEN & HÖTKER 2016, BRUNS & HÖTKER 2018). Die Prädation durch die hier ansässigen Großmöwen war hingegen in der Brut- und Aufzuchtzeit allgegenwärtig (BRUNS & HÖTKER 2019).

3.3.6.3 Nordhafen/Außenhafen

Die Brutvögel der äußeren Trennmole standen im ständigen Austausch mit denen einer kleinen Kolonie auf dem Deckwerk am östlichen Ufer des Außenhafens. Hier befand sich seit Jahren die größte Küstenseeschwalben-Subkolonie. Im Berichtsjahr brüteten auf dem Deckwerk ca. 123 Paare, entsprechend 53,5% des gesamten Vorkommens der Art am Eidersperrwerk. In dieser Subkolonie fanden sich (auch) im Berichtsjahr nur wenige Lachmöwen und Flusseeeschwalben ein. Die Kolonie war zum Eiderdamm nur mit einer niedrigen Pfahlreihe und einer gespannten Kette abgetrennt. Dies bot wenig Schutz gegenüber Besuchern und keinen Schutz gegenüber Raubsäugetieren (vgl. BRUNS & HÖTKER 2018). Entsprechend hoch waren in manchen Jahren die Verluste von Gelegen und Jungvögeln.

3.3.6.4 Ausweichkolonie/Nordmole

Auf der Nordmole wurde vor der Brutsaison 2016 Bodenmaterial ausgebracht, um hier eine Ausweichkolonie für Küstenvögel zu schaffen. Dies geschah in Vorbereitung der Baumaßnahmen am Eiderdamm „Deichverstärkung Eiderdamm Süd“, um den eventuell gestörten oder verdrängten Vögeln eine alternative Ansiedlungsmöglichkeit zu bieten (BRUNS, HOLSTEN & HÖTKER 2016). Es kam in den Jahren danach stets zu einer Ansiedlung von Lariden und wenigen Wat- und Wasservogelarten. Im Berichtsjahr 2020 versuchten sich in dieser Teilkolonie und auf den Pflastersteinen des Molenkopfes erneut vor allem Lariden anzusiedeln. Neben der Subkolonie auf der äußeren Trennmole war dies die artenreichste Subkolonie. Wenige Möwen-Brutpaare und vor allem Küstenseeschwalben begannen hier mit einer Brut. Der Bruterfolg war in der Ausweichkolonie in allen Jahren gering, da Bodenprädatoren vermutlich vor allem über den Meeresspülsaum am Eiderdamm von Norden kommend hier eindringen. Eine Absperrung der Kolonie mit einem Bauzaun schützte die Kolonie zwar weitgehend vor den Störungen durch Besucher, Beutegreifer wie Füchse und Marderhunde umliefen aber das Ende des Bauzauns bei Ebbe über das Watt (vgl. BRUNS & HÖTKER 2017) oder drangen unter dem Zaun hindurch (u.a. Igel).

Das Boden- und Vegetationsmaterial sowie der Bauzaun wurden im Winter 2020 / 2021 wieder entfernt.

3.3.6.5 Innere-/Flussseitige Trennmole

Auf der flussseitigen Trennmole brüteten in den letzten Jahren stets nur wenige Paare von Sturm- und Lachmöwe, Küstenseeschwalbe und Austernfischer. Im Berichtsjahr wurden auch zwei Gelege der Silbermöwe gefunden. Im Umfeld der größeren Subkolonien wurde hierher ein Teil der „räuberischen“ Silber- und Sturmmöwen abgedrängt, die den Eiern und Küken der anderen Küstenvogelarten nachstellen und in den Kolonien der Lachmöwen und Seeschwalben nicht geduldet werden. Der Bruterfolg war in dieser Subkolonie in den letzten Jahren auffallend gering. Die ständigen Störungen am Binnenhafen dürften ein Grund sein, die Prädation durch Großmöwen in Folge der Störungen ein anderer.

3.3.6.6 Kioskmole

Alljährlich versuchten sich u.a. Lachmöwen am Flussufer gegenüber der Südkolonie an der Kioskmole anzusiedeln. Dieser Uferbereich ist Teil des NSG "Dithmarscher Eidervorland und Watt". Die südlichen Subkolonien wurden lediglich durch die Landesstraße 305 getrennt. Im Frühjahr suchten die Möwen hier in den Schlickgras-Beständen vielfach nach Nistmaterial. Einige Paare siedelten sich stets in dieser Zeit am schmalen Salzwiesensaum und auf der Straßenböschung an. Die Bruten waren in der Regel erfolglos, da entweder hohe Stauwasserstände der Eider im Sommer die Nester überspülten oder Beutegreifer, die am Straßensaum entlang nach Nahrung suchten, die Gelege prädierten. Die Erfolglosigkeit der Brutversuche verhinderte wahrscheinlich ein Anwachsen der Subkolonie.

3.3.7 Brutvogelgemeinschaften im Binnenbereich des Eiderdamms

Parallel unmittelbar unterhalb des Eiderdamms verläuft in weiten Teilen binnenseitig die Landesstraße L305. Sie trennt den Baustellenbereich von den ornithologisch wertvollen Flächen des Katinger Watts. Es kann angenommen werden, dass die baubedingten Störungen die Vorbelastung aus dem starken Straßenverkehr nicht überschreiten und folglich keine zusätzlichen Beeinträchtigungen auslösen. Diese Brutstandorte werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Im nördlichen Vorhabensbereich bei Spannbüllhorn weicht die Landesstraße jedoch vom Eiderdamm Nord ab. In den den Deich anschließenden Flächen sind Gräben, landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünlandeinsaat, artenarmes und mäßig artenreiches Grünland), Kleingewässer und einzelne Gehölze als Brutvogelhabitate zu finden.

Östlich, im Zwickel zwischen Deich, Landesstraße und der Bebauung Spannbüllhorn befindet sich eine etwas heterogene Fläche an, die im Norden aus einer Ackerfläche, im Süden aus einem (teilweise salzwasserbeeinflusstem) Grünland mit Brackwasserröhrichten und einem größeren Stillgewässer besteht. Randbereiche sind teilweise mit Gebüsch bewachsen.



Abbildung 29 100 m Abstand von Baustelle und Baustelleneinrichtungsfläche (rot) bzw. der Landesstraße (gelb)/ vgl. auch Konfliktkarte

In diesen Flächen sind die Beeinträchtigungen aus dem Verkehr auf der Landesstraße und die baubedingten Störungen, die von der Baustelle und der Baustelleneinrichtungsfläche ausgehen zu beurteilen. Es kommt hier aber nicht zu einem direkten Lebensraumverlust.

Die Brutvogelkartierung von 2016 (BRUNS ET AL. 2016) stellt die erfassten Revierpaare in etwa in einem Streifen von 200 bis 300 m zum Deich dar.

Da verkehrliche Störungen auch bereits von der nördlich verlaufenden Landesstraße als Vorbelastung hineinragen, kann für die Arten im Randbereich der Landesstraße von einer gewissen Gewöhnung an Verkehr ausgegangen werden, so dass sich der Mehrverkehr durch den Baubetrieb hier nicht gravierend auswirken wird.

Für den Nahbereich bis etwa 100 m zum Baubetrieb ist jedoch eine Zunahme an Störungen durch den Bauverkehr zu erwarten, der ggf. zu einer Entwertung der Bruthabitate für den ein- bis zweijährigen Bauzeitraum führt. Für diesen Bereich werden die vorkommenden Arten, die einer Gildenbetrachtung zugänglich sind in der folgenden Tabelle ohne Quantifizierung dargestellt. Für die gefährdeten Arten Feldlerche und Kiebitz wird der Betrachtungsbereich auf 200 m nördlich des Deiches erweitert und die Anzahl der vorkommenden Revierpaare (Rp.) mit aufgeführt.

Tabelle 7 **Ergebnisse der Auswertung zur Brutvogel-Revierkartierung Bestand 2016, Teilbereich Binnenseite Eiderdamm**

- RL SH =** Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (KNIEF ET AL. 2010): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, - : keine Angabe
- A/G:** Vorkommen der Arten auf Acker- und Grünlandflächen im Nahbereich des Vorhabens bis etwa 100 m Abstand
- Gew:** Vorkommen der Arten an Wasserflächen im Nahbereich des Vorhabens bis etwa 100 m Abstand
- Röhr/ Saum:** Vorkommen der Arten in Röhrichten und Staudensäumen im Nahbereich des Vorhabens bis etwa 100 m Abstand
- Geh:** Vorkommen der Arten in Gehölzen und Gebüsch im Nahbereich des Vorhabens bis etwa 100 m Abstand

Art in Fettdruck: Einzelartbetrachtung gem. LBV SH 2016

Art	RL SH	A/G	Gew	Röhr/ Saum	Geh
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	*	x			
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	*			x	
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	*			x	x
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	*	x			
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	*				x
Feldlerche (<i>Alauda avensis</i>)	3	2 Rp. bis 200m			
Graugans (<i>Anser anser</i>)	*		x		
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	3	2 Rp. bis 200m			
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	*			x	
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	*			x	
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	*		x	x	
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	*		x	x	
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	*			x	
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	*		x		
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	*			x	
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	V	x			
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	*				x

3.3.8 Brutvogelgemeinschaften der Baustelleneinrichtungsflächen

Diese Flächen wurden 2020 nicht explizit untersucht. Im Jahr 2016 wurde jedoch eine Untersuchung im Nahbereich des Eiderdamms durchgeführt (BRUNS ET AL. 2016), die beide Baustellenflächen größtenteils beinhaltet.

Auf der Baustelleneinrichtungsfläche BE I/II im Norden wurden ein Revierpaar Austernfischer und jeweils 2 Revierpaare von Wiesenpieper und Feldlerche erfasst.

Tabelle 8 **Ergebnisse der Auswertung zur Brutvogel-Revierkartierung Bestand 2016, Teilbereich Baustelleneinrichtungsflächen**

RL D = Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL SH = Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (KNIFF ET AL. 2010): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, - : keine Angabe

§ / §§: = §§ - streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG, § - besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG

BE Nord: Anzahl von Revierpaaren auf der Baustelleneinrichtungsfläche Nord (Bauabschnitt I/II)

BE Süd: Anzahl von Revierpaaren auf der Baustelleneinrichtungsfläche Süd (Bauabschnitt III/IV)

Art in Fettdruck: Einzelartbetrachtung gem. LBV SH 2016

Art	RL D	RL SH	§ / §§	BE I/II	BE III/IV
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	*	*	§	1	1
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	*	*	§		2 (nur am südlichen Rand)
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	*	§		1 (nur am südlichen Rand)
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	*	*	§		1 (nur am südlichen Rand)
Feldlerche (<i>Alda avensis</i>)	3	3	§	2	2
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	*	*	§		1 (nur am südlichen Rand)
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*	§		1 (nur am südlichen Rand)
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	V	§	2	1

Die südliche Baustelleneinrichtungsfläche (BE III / IV) war im Bereich der Wiesenfläche Brutrevier für je ein Paar Austernfischer und Wiesenpieper sowie zwei Paare der Feldlerche. Am wiederum südlichen Rand, auf vorhandenen Ablagerungen, kamen auch je ein Revierpaar Brandgans, Hausrotschwanz, Kohlmeise und Bluthänfling sowie 2 Paare der Bachstelze vor (Tabelle 8). Die Habitate dieser Arten werden durch die Baustelleneinrichtung nicht belangt. Auch der Bluthänfling ist kein Bodenbrüter, sondern in den benachbarten (und nicht beanspruchten) Gebüsch zu erwarten.

3.3.9 Zusammenfassende Darstellung der Brutvögel am Eiderdamm

Brutvögel Asphaltdeich

- Der Asphaltdeich sowie die verklammerte Steinschüttung am Deichfuß werden trotz ihrer „lebensfeindlichen“ Struktur von einzelnen Arten (insbesondere Austernfischer, Sand- und Seeregenpfeifer, Wiesenpieper, Feldlerche, Rotschenkel) als Brutplatz genutzt. Die Nester befinden sich in Spülsäumen mit angeschwemmten Treibsel auf dem Asphaltdeich, aber auch in Mulden in dem verklammerten Deckwerk am Fuß des Deiches oder Bauwerksfugen im Asphaltdeich.

- In den höherwüchsigen Bereichen, z.B. bei Spannbüllhorn in der Kurve des Deiches im Norden des Untersuchungsgebietes mit Brackwasserröhrichten und Staudenfluren, hat sich eine eigene Brutgemeinschaft mit Röhrichtbrütern wie Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Blaukehlchen, Bluthänfling und Rohrammer angesiedelt.
- Säbelschnäbler, Kiebitze und Rotschenkel, die östlich des Deiches im Katinger Watt brüten, führen ihre Jungen nach dem Schlupf über den Deich zu Nahrungsflächen in Salzwiesen und Wattflächen.
- Flächen auf dem Asphaltdeich mit Treibselresten bzw. Pflanzenbewuchs haben eine höhere Brutverdichte als von Treibselresten geräumte Abschnitte.

Kolonien am Eidersperrwerk

- Im Bereich der seeseitigen Trennmole befinden sich bedeutende Kolonien von Lachmöwen und Flusseeeschwalben. Auf der Stirnseite der Nordmole (Nordhafen Ostseite) befindet sich eine bedeutende Kolonie für Küstenseeschwalben
- Lachmöwen, Flusseeeschwalben kommen auch in anderen Molenbereichen mit geringeren Abundanzen vor.
- Die Koloniebrüter Schwarzkopfmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe kommen nur in geringen Abundanzen vor.
- Nach dem Rückbau des auf der Nordmole ausgebrachten Boden- / Vegetationsmaterials bleibt die Entwicklung dieser Kolonien abzuwarten. Die Nordmole war trotz Bauzaun durch Prädation stark beeinträchtigt und die Bruterfolge gering bis ausfallend (BRUNS mündl. Mitt.). Nach Abbau des Bauzauns werden Touristen wieder verstärkt die gesamte Mole begehen und Störungen hervorrufen. Das Abräumen des hier gelagerten Vegetations- und Bodenmaterials führt nicht automatisch zur Aufgabe als Koloniestandort bei Lachmöwen und Küstenseeschwalben, da sich diese voraussichtlich auch mit den spärlichen Vegetationsstrukturen in den Pflasterritzen zufriedengeben und dort brüten werden.

Brutvögel der binnendeichs gelegenen Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen und angrenzende Flächen zum Eiderdamm im Norden binnendeichs)

- Für diese Arten kann festgestellt werden, dass hier bis auf die Feldlerche und den Kiebitz (Rote Liste Schleswig-Holstein: gefährdet) alle weiteren Arten ungefährdet sind. Generell sind die hier besiedelten Habitate insbesondere der gefährdeten Arten sowie des auf der Vorwarnliste stehenden Wiesenpiepers, wie auch aller weiteren Arten, im Großraum des Eiderdamms weit verbreitet.
- **Als Ergebnis der Relevanzprüfung ist festzustellen, dass die Baumaßnahme bezogen auf Brutvögel konfliktrichtig ist und dass diese Konflikte vertieft zu betrachten sind.**

3.3.10 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 21.01.2021).

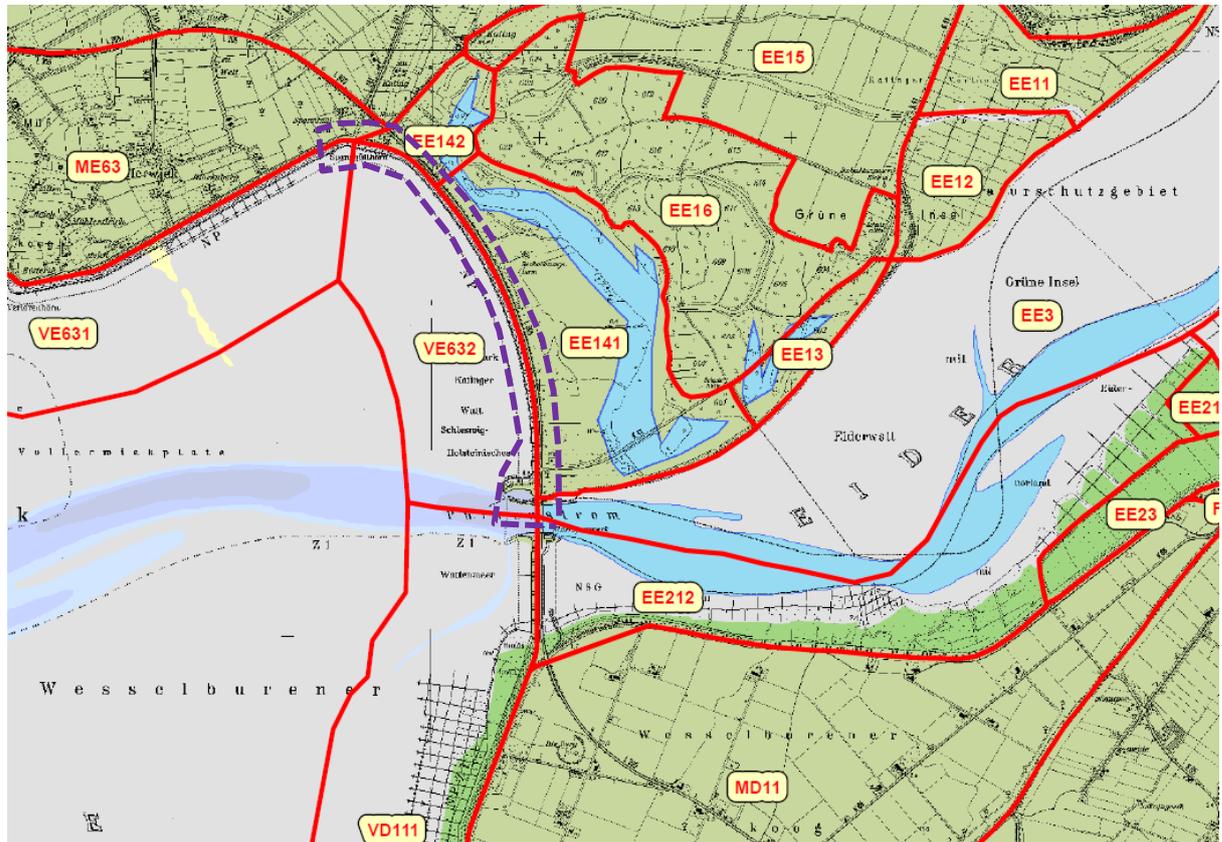


Abbildung 30 Zählgebiete Rastvogelzählung mit Vorhabenslage

Die Erfassung von Rastvögeln erfolgt für einzelne Zählgebiete. Das Untersuchungsgebiet grenzt an mehrere Zählgebiete an (s. Abbildung 30).

- Bereich Katinger Watt, binnendeichs: EE141, EE142
- Vollerwiek, binnendeichs: ME63
- Vorlandflächen am Katinger Watt: V632
- Vorlandflächen bei Vollerwiek: V631

Gem. mündlicher Auskunft (K. GÜNTHER) 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, vorhabensbezogene Auswertung

haben die Daten durch die größeren Zählgebiete und die nicht einheitliche Methodik relativ wenig Information. Im Folgenden werden die Arten aufgeführt, deren Bestände als besonders wertvoll hervorzuheben sind. Es sind Arten, deren Bestand gem. LBV-SH 2016 / LLUR regelmäßig oder zumindest im Einzelfall das Kriterium landesweiter Bedeutung erreicht, d.h. wenn mindestens 2% des maximal im Jahresverlauf in Schleswig-Holstein anzutreffenden Rastbestandes (Exemplare) erreicht werden.

Die Auswertung erfolgt für die in den oben genannten Jahren erfassten höchsten und gemittelten Zahlen der Rastbestände (s. Tabelle 9). Es wird dargestellt, für welche Rastvogelart in welchem Zählgebiet in wieviel Halbmonaten im Mittel der letzten 10 Jahren ein Bestand mit landesweiter Bedeutung erreicht wurde³.

Tabelle 9 **Anzahl der Halbmonate pro Zählgebiet mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen in den verschiedenen Subkolonien am Eidersperrwerk 2020**

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: EE 141: Katingerwatt Süd, EE 142 Katinger Watt Nord, ME63 Vollerwiek binnendeichs, V632 Vorland Katinger Watt, V631 Vorland Vollerwiek

Art	Rastb. SH	2%	EE141 Σ HM max./ mittel	EE142 Σ HM max./ mittel	VE631 Σ HM max./ mittel	VE632 Σ HM max./ mittel	ME63 Σ HM max./ mittel
Schwarzhals- taucher	300	6		3/0			
Löffler	800	16	4/1	5/0	1/0		
Höckerschwan	4.100	82	1/0				
Tundrasaatgans	10.000	200	1/0				
Blässgans	42.000	840		1/0			
Graugans	50.000	1.000	12/3	9/2			
Kanadagans	5.000	100		1/0			
Nonnengans	190.000	3.800	10/0	3/0	1/0	5/0	
Ringelgans	77.000	1.540				1/0	
Brandgans	160.000	3.200			3/0		
Schnatterente	11.000	220	4/0				
Krickente	30.000	600	4/0				
Stockente	100.000	2.000	3/0	1/0	1/0		
Spießente	15.000	300	4/2	1/0	8/1	5/0	

³ Beispiel: Für z.B. den Löffler wurde im Zählgebiet EE141 in vier Halbmonaten (bspw. Halbmonat erste Hälfte April, zweite Hälfte April, erste Hälfte Mai, zweite Hälfte September) ein landesweit bedeutsamer Rastbestand bei den maximalen Werten über die letzten 10 Jahren erreicht. Im zweiten Wert ist zu erkennen, dass in einem Halbmonat (z.B. erste Hälfte April) ein landesweit bedeutsamer Rastbestand bei den gemittelten Werten über die letzten 10 Jahre erreicht wurde.

Art	Rastb. SH	2%	EE141 Σ HM max./ mittel	EE142 Σ HM max./ mittel	VE631 Σ HM max./ mittel	VE632 Σ HM max./ mittel	ME63 Σ HM max./ mittel
Knäkente	500	10	1/0				
Löffelente	7.000	140	6/1				
Tafelente	10.000	200	6/0				
Eiderente	130.000	2.600				1/0	
Schellente	14.000	280	3/0	2/0			
Zwergsäger	1.500	30	3/0	2/0			
Austernfischer	110.000	2.200			1/0		
Säbelschnäbler	8.000	160	4/0	4/0	3/0		
Sandregenpfeifer	25.000	500	1/0	2/0	2/0	3/1	1/0
Seereggenpfeifer	450	9	8/1	2/0		1/0	
Goldregenpfeifer	110.000	2.200	8/0	1/0			
Kiebitzregenpfeifer	32.000	640			2/0	1/0	
Kiebitz	90.000	1.800	5/0			1/0	
Knutt	300.000	6.000			1/0		
Sanderling	20.000	400			1/0	2/0	
Sichelstrandläufer	7.000	140				1/0	
Alpenstrandläufer	280.000	5.600			1/0		
Kampfläufer	3.000	60	2/0	2/0			
Regenbrachvogel	1.000	20	1/0		3/0		
Großer Brachvogel	60.000	1.200			2/0		
Dunkler Wasserläufer	7.500	150	8/1	5/0	1/0	1/0	
Rotschenkel	15.000	300	2/0		4/1	2/0	
Grünschenkel	6.000	120	6/0	2/0	2/0	1/0	
Steinwälzer	2.700	54			1/0	1/1	
Anzahl Arten			24	17	18	14	1

Im Zählgebiet EE141 (Katinger Watt Süd) kommen 24 Rastvogelarten vereinzelt bis relativ häufig (u.a. Graugans, Nonnengans, See- und Goldregenpfeifer, Dunkler Wasserläufer) mit landesweit bedeutsamen Beständen vor. Im nördlichen Teil des Katinger Watts (EE 142) sowie auf den Vorlandflächen (VE 632) sind mit 14 bis 17 Rastvogelarten auch eine höhere Anzahl an Arten mit landesweitem Bestand erfasst worden, diese kommen jedoch nicht so stetig in diesen Anzahlen (2% Schwelle) vor. Die geringe Anzahl an Rastvögeln mit landesweiter Bedeutung im binnendeichs gelegenen Zählgebiet ME63 (Vollerwiek) ist auch auf die nicht regelmäßig durchgeführte Erfassung zurückzuführen. Die gemittelten Rastvogelzahlen (in Tabelle 9 hinter dem Schrägstrich) geben für Zählgebiet EE141 für die Arten Löffler, Graugans, Spießente, Löffelente, Seereggenpfeifer und Dunkler Wasserläufer in mindestens einem Halbmonat einen landesweiten Bestand an. Im Zählgebiet EE 142 kommt die Graugans regelmäßig in landesweit bedeutsamen Rastbeständen vor. Im Zählgebiet VE631 sind es Spießente und Rotschenkel und im Zählgebiet VE632 Sandregenpfeifer und Steinwälzer.

Die oben aufgeführte Tabelle macht deutlich, dass zu bestimmten Zeiten zahlreiche Vogelarten im Umfeld des Untersuchungsgebietes das Kriterium für einen Rastbestand mit landesweiter Bedeutung erlangen. Zu berücksichtigen ist, dass hierbei Maximalzahlen dargestellt sind, die zum Teil nur in engen Zeiträumen erreicht werden.

Bei den Zählgebieten handelt es sich um großräumige Bereiche. Diese umfassen Wattflächen, landwirtschaftliche Flächen, Salzwiesen etc. von hoher Eignung als Rast- und Schlafplätze. Die Zahlen spiegeln somit nicht Nutzung des vollversiegelten Eiderdamms wider, der Störungen durch den KFZ-Verkehr, Fuß- und Radwege ausgesetzt ist. Vom Bauvorhaben können jedoch Störungen benachbarter Bereiche mit hoher Eignung als Rastgebiet ausgehen.

Im Umfeld des Eiderdamms-Nord sind Bereiche mit hoher Eignung als Rastgebiete vorhanden, deren mögliche Störung durch das Bauvorhaben in der Artenschutzprüfung zu betrachten ist.

3.4 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche wird über sechs Indikatoren (Nutzungsänderung, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Nutzungsbeschränkte Nebenflächen, Entlastungswirkung und Flächenbedarf definiert) (BINDER ET AL. 2021). Unter diesen Aspekten ist die durch den vorhandenen Eiderdamm gegebene vollständige Nutzung der Vorhabensfläche zu konstatieren.

3.5 Schutzgut Boden

Relevante Bodenfunktionen sind (vgl. §2(2) des Bundes-Bodenschutzgesetz)

1. natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte⁴

Der engere Vorhabensbereich ist als Deich ein technisches Bauwerk, das die ursprünglichen Bodenverhältnisse vollständig überformt hat. Durch die Asphaltierung sind Bodenfunktionen im oben genannten Sinne nicht mehr vorhanden. Nur kleinere Nebenflächen sind unversiegelt, so dass sich nach der Auffüllung wieder

⁴ 3. Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort“ für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung ist für das Vorhaben ohne Bedeutung

vegetationstragende Böden entwickeln konnten. Auch im Bereich der Überdeckung des Deckwerks hat eine kleinflächige Bodenbildung wieder eingesetzt.

Seeseitig schließt an den Deich „(Sand-)Watt aus marinen Sanden“ als Bodenform an.

Im Bereich Spannbüllhörn ist „Dwogmarsch“ vorzufinden, die in einer mehrstufigen Bodenbildung mit zwischenzeitlicher Sedimentation entstanden ist. Dadurch sind wasserstauende Schichten entstanden, die meist von schweren, marinen oder brackischen Schluff- oder Tonboden überlagert sind. Das Grundwasser steht zumindest zeitweilig oberhalb 80 cm unter der Flur. Während diese Flächen überwiegend als Grünland mit entwässernden Gräben und Beeten genutzt werden, überwiegt auf den nördlich an den Deich angrenzenden Flächen die ackerbauliche Nutzung. Dwogmarsch sollte insbesondere in der nassen Jahreszeit nicht befahren werden.

Die östlich an den Deich anschließenden Flächen sind der „Kalkmarsch“ zuzuordnen. Hierbei handelt es sich um die erste Bodenentwicklungsstufe nach der durch die Eindeichung entstandene Rohmarsch, die sich direkt aus den Wattflächen entwickelt hat. Die Oberbodenschicht befindet sich in einem Entkalkungsprozess, der langfristig (mehrere 100 Jahre) zur Ausbildung von Kleimarschen führt. Kalkmarschen sind sehr produktive Böden und gelten als relativ robust gegenüber verschiedenen Nutzungen. Durch die dauerhafte Vegetationsbedeckung im Katinger Watt sind Winderosion und Verschlammung zu vernachlässigen. Das Grundwasser steht zeitweilig oberhalb 40 cm unter der Flur an.

Der genutzte und vollflächig versiegelte Deich ist vollständig überformt und erfüllt keine Bodenfunktionen mehr.

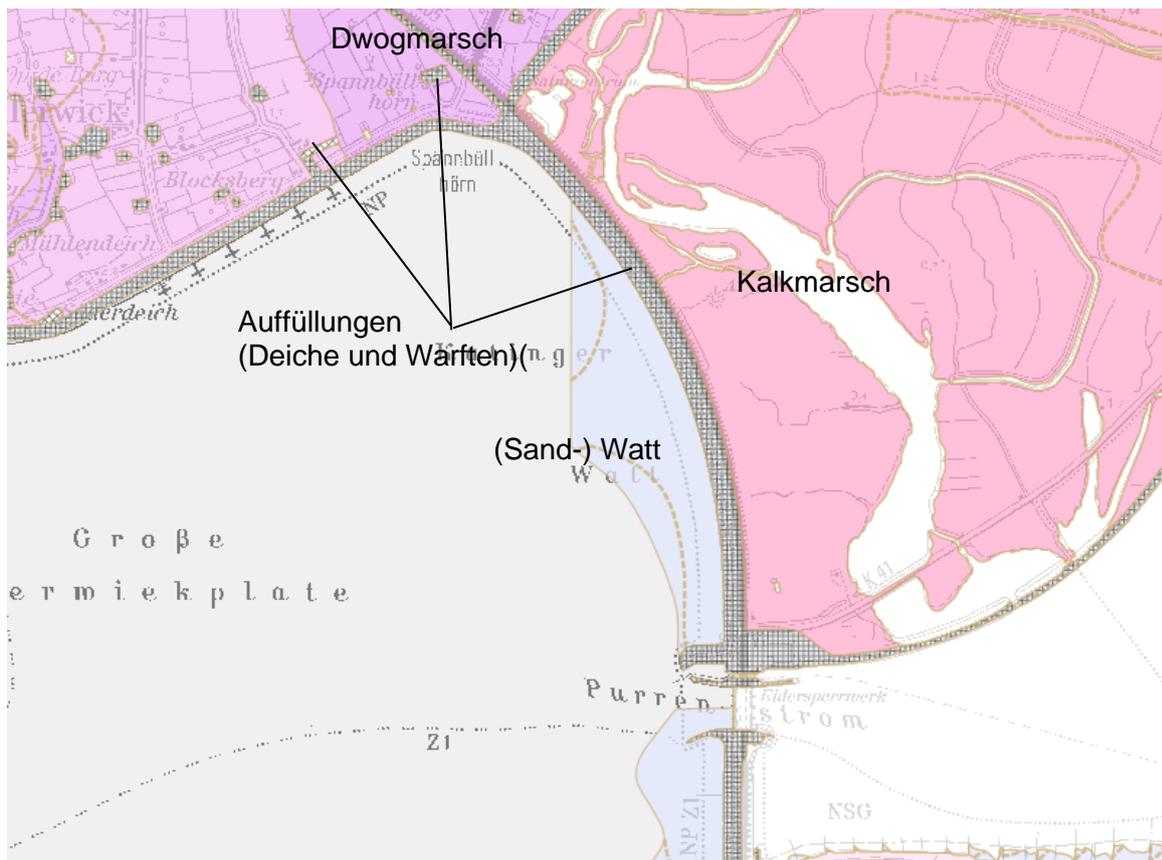


Abbildung 31 Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25.000 (Landwirtschafts- und Umweltatlas, LLUR/ LVERMGEO, 2021) (Ausschnitt, o.M.)

3.6 Schutzgut Wasser

3.6.1 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum sind neben den Meeresflächen und der Eider noch weitere kleine Oberflächengewässer/ Teiche im Bereich Spannüllhörn zu finden.

Als **Fließgewässer** ist der „Katinger Priel“ für die Betrachtung relevant. Gemäß der Anlage UVP-B 3 - Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie (INGENIEURGESELLSCHAFT DR. SCHMIDT MBH, 2021) – ist der ökologische Zustand/ das ökologische Potenzial der für die Bewertung des „Katinger Priels“ herangezogenen „Süderbootfahrt“ als mäßig eingestuft. Während die biologischen Qualitätskomponenten in den zur Verfügung stehenden Daten als gut klassifiziert werden, sind die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten mit nicht gut bewertet, eine Durchgängigkeit ist nicht gegeben.

Die Untereider wird als **Übergangsgewässer** bezüglich eines Teils der biologischen Komponenten als gut, bezüglich der Fischfauna, physikalisch-chemischer Parameter und der flussgebietsspezifischen Schafstoffe als mäßig bewertet.

Bezüglich der Bewertung der **Meeresgewässer** wurde eine Prüfung gem. EG-Wasserrahmenrichtlinie sowie eine Prüfung gem. EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie durchgeführt (vgl. Anlage UVP-B 3 und UVP-B 4, LPJ|F 2021). Hier sind das

Küstengewässer „Außeneider“ und das westlich angrenzende Küstengewässer „Eider Tidebecken“, das südlich an das Küstengewässer „Außeneider“ sich anschließende Küstengewässer „Dithmarscher Bucht“ sowie das hieran westlich angrenzende Küstengewässer „Piep Tidebecken“ (N3.9500.03.01) gemäß EG-WRRL relevant. Aufgrund der Entfernung der Wasserkörper vom Eiderdamm-Nord von ca. 2,9 km („Dithmarscher Bucht“) und ca. 9,3 km („Eider Tidebecken“ sowie „Piep Tidebecken“) beschränken sich die Betrachtungen auf den Küstenwasserkörper „Außeneider“.

Beim OWK „Außeneider“ handelt es sich um ein Küstengewässer vom Wasserkörpertyp N4: Polyhalines Wattenmeer. Dieses offene Watt befindet sich in der Dithmarscher Bucht, wo neben dem OWK der „Außenelbe“ der dynamischste Wattbereich Schleswig- Holsteins vorliegt. Der ökologische Zustand der „Außeneider“ wird als unbefriedigend bewertet. Maßgeblich hierfür sind der unbefriedigende Zustand in Bezug auf Phytoplankton sowie Großalgen und Angiospermen. Der Zustand bezüglich benthischer Wirbellose und der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter wird als mäßig / nicht gut sowie bezüglich Morphologie, Tideregime und flussgebietsspezifischer Schadstoffe als gut eingeschätzt. Das Küstengewässer „Außeneider“ besitzt gemäß MELUND 2021 einen „nicht guten“ chemischen Zustand.

Ziel der EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) ist das Erreichen des „guten Umweltzustands“ in allen europäischen Meeren bis 2020. Hinsichtlich der als Deskriptoren bezeichneten relevanten Parameter stellt das BMU 2018 die folgende Bewertung des Ist-Zustandes fest:

Tabelle 10 aktualisierte Bewertung des Zustands der deutschen Nordsee (nach BMU 2018)

Deskriptoren			Kurzbewertung Ist -Zustand
DA1	Biologische Vielfalt	Fische	überwiegend nicht gut
		See- und Küstenvögel	überwiegend nicht gut
		Kegelrobben/ Seehunde	gut
		Schweinswal	schlecht
		Kopffüßler	o. Bewertung
		Freiwasserlebensräume	überwiegend nicht gut
D2	Nicht einheimische Arten		nicht gut
D3	Fischerei	7 Fischarten	gut
		5 Fischarten	nicht gut
D4	Stabilität der Nahrungsnetze		kein Bewertungsverfahren
D5	Eutrophierung der Meere		überwiegend nicht gut
D6	Integrität des Meeresgrundes		nicht gut
D7	Hydrografische Bedingungen		überwiegend nicht bewertet

D8	Schadstoffe im Meer		teilweise nicht gut
D9	Schadstoffe in Meeresfrüchten menschlichen Verzehr f.		nicht bewertet
D10	Müll im Meer		nicht gut
D11	Lärm- und Energieeinleitungen		nicht bewertet

Die **Stillgewässer** werden hinsichtlich ihrer biologischen Eigenschaften im Rahmen der Biotoptypenkartierung (vgl. Schutzgut Pflanzen, Kapitel 3.2.) und der Amphibienvorkommen (vgl. Schutzgut Tiere, Kapitel 3.3) untersucht.

3.6.2 Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse wird ebenfalls in der Anlage UVP-B 3 - Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie (INGENIEURGESELLSCHAFT DR. SCHMIDT MBH, 2021) analysiert: Das Bauvorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Eider/ Treene – Marschen und Niederungen“, als grundwasserabhängiges Landökosystem ist das landseitig an das Vorhaben angrenzende FFH-Gebiet „Untereider“ zu betrachten. Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwasserkörpers werden als gut bezeichnet, wasserrechtlich genehmigungspflichtige Grundwasserentnahmen bestehen nicht.

3.7 Schutzgüter Klima und Luft

Der Westen Schleswig-Holsteins weist ein besonders ausgeglichenes maritimes Klima auf. Die typischen Merkmale sind hohe Jahresniederschlagsraten, hohe Luftfeuchtigkeitsgrade sowie hohe Windhäufigkeiten und -geschwindigkeiten.

Im Vergleich zu den durchschnittlichen Niederschlagsraten in Schleswig-Holstein von 785 mm/Jahr sind die Werte den Bereich der Eidermündung mit 800-850 mm im landesweiten Vergleich als leicht überdurchschnittlich anzusehen. Insgesamt gibt es im Jahresverlauf eine geringe Temperaturamplitude, weil sich durch die angrenzende Nordsee die Luftmassen im Sommer nicht so stark aufheizen und die Werte im Winter nicht so stark sinken. Durch die vorherrschenden Westwinde kann es vor allem im Winterhalbjahr zu schweren Sturmfluten kommen.

Die lufthygienische Situation ist unbelastet.

Für die Schutzgüter Klima und Luft ergibt sich keine differenzierte Bedeutung des untersuchten (verhältnismäßig kleinen) Landschaftsraumes. Aufgrund der nicht unterscheidungsrelevanten Ausprägung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Funktionen erfolgt im Rahmen der Raumanalyse für die Schutzgüter Klima und Luft keine kartographische Darstellung.

3.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild am Eidersperrwerk ist durch die weiten Wattflächen im Westen, den Flusslauf der Eider, die extensiven Grünlandflächen im Osten und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen im Norden gekennzeichnet. Prägend ist das durch Asphaltierung und die Betriebseinrichtungen am Sperrwerk sehr technisch geprägte und monotone Dammbauwerk.

Während im engeren Bereich des Sperrwerks die technische Faszination überwiegt und zahlreiche Besucher anlockt, ist insbesondere die lange, weitgehend vegetationsfreie Strecke des nördlichen Eiderdammabschnitts als bestehende Beeinträchtigung und somit als „Vorbelastung“ zu betrachten. Die Wirkung ist mit der eines Gründeiches nicht zu vergleichen. Daneben besteht durch die stark befahrene Landesstraße eine zusätzliche Zäsur, die die landschaftliche Trennung noch verstärkt.



Abbildung 32 Technische Anlagen des Sperrwerks und monotone Asphaltstrecke im Norden

3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter



Abbildung 33 **Trasse des ehemaligen Deiches bei Spannbüllhörn**

Der nördliche Abschnitt des Vorhabens ist gem. des Archäologischen Atlas (2021) als archäologisches Interessensgebiet gekennzeichnet. Es handelt sich um die Dammabschnitte, die auf der Deichlinie vor Errichtung der Eiderabdämmung liegen.

3.10 Wechselwirkungen (Wechselbeziehungen)

Als Wechselwirkungen werden Prozesse zwischen unterschiedlichen Schutzgütern aufgefasst, die über die direkten Wirkungen hinaus auch Verlagerungen der Auswirkungen und Sekundärauswirkungen mit sich bringen. Die Wirkungen können sich gegenseitig verstärken oder vermindern.

Zur Erfassung werden die Wirkpfade oder das Wirkungsnetz betrachtet. In einem dynamischen und komplexen Lebensraum sind die Verknüpfungen vielfältig und Bestandteil einer umfassenden Ökosystemforschung. Besonderheiten wie die Dynamik des Lebensraumes und die natürlichen Schwankungen überlagern vielfach die Vorhabensauswirkungen.

Relevante Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden (hier der Oberflächenbefestigung als künstliche Bodeneigenschaft), den Pflanzen bzw. den Biotoptypen und den sie besiedelnden Tieren. Hier liegt das Augenmerk in erster Linie auf den Vogelarten, die den Deich trotz seiner anscheinenden Unwirtlichkeit und der häufigen Störungen als Brutstandort nutzen. Dieser Sachverhalt wird im artenschutzrechtlichen Gutachten (vgl. Kapitel 3.3 bzw. Anlage UVP-B 2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, LPJ|F, 2021) ausführlich behandelt.

4 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens sowie der zu untersuchenden Varianten

Die folgenden Ausführungen sind den technischen Unterlagen des Vorhabenträgers entnommen (LKN 2021).

4.1 Bauwerksbestand

Die Verstärkung des Landesschutzdeiches „Eiderabdämmung Nord“ erstreckt sich von Küstenkilometer 151+650 (Anschlussbereich im Norden, Vollerwiek) bis 155+500 (Anschluss an die Nordseite des Eidersperrwerks). Es ergibt sich eine Gesamtlänge des Abschnittes „Eiderdamm – Nord“ von 3,85 km. Im Süden schließt der Abschnitt an die Schleuse sowie den außendeichs gelegenen Hafengebiete (Leitdamm Nord) an. Zudem beinhaltet das Planungsgebiet den ca. 30 m langen Übergangsbereich zwischen Schleuse und Sperrwerk.

Deichbestand

Tabelle 1: Deichbestick, Bestand (STOLZENWALD 2021)

Deichabdeckung	: Asphaltgrobbleton
Deichkrone	: +8,00mNHN bis +9,00mNHN (soll +9,00mNHN) Breite ca. 2,00m (gewölbte Deichkrone)
Außenböschung	: Neigung 1:6
Innenböschung	: Neigung 1:3

Deichverteidigungsweg	: Landesstraße 305
Treibselabfuhrweg	: nicht vorhanden, Böschung befestigt und befahrbar
Fußsicherung	: vollvergossenes Schüttsteindeckwerk Neigung 1:4 Fußvorlage offene Steinschüttung auf Gewebe
Seeseitiges Gelände	: Wattflächen / Salzwiesen (OK bei ca. +1,50mNHN)
Landseitiges Gelände	: Naturschutzgebiet Katinger Watt
Deichentwässerung	: über Entwässerungsmulde an Binnenböschungsfuß über Schächte wird das Wasser unter der Landesstraße in in Gräben des Naturschutzgebietes abgeführt

Der vorhandene Deich besitzt einen Kern aus Spülsand. Die durchgängig dichte Abdeckschicht des gesamten Deichkörpers besteht aus Asphaltgrobbleton. Die Deichabdeckung weist sowohl in der Fläche als auch im speziellen an den Fertigungsnähten der Asphaltdeckschicht eine erhebliche Rissbildung auf.

Die Deichkronenhöhe liegt im gesamten Verlauf der Strecke zwischen +8,00mNHN und +9,00mNHN. Die Breite der gewölbten Deichkrone beträgt ca. 2,00m. Die Außenböschung weist eine konstante Neigung von 1:6, die Binnenböschung von 1:3 auf. Teil des Deiches ist auch die Innenberme, auf der Radweg, Landesstraße und Bankettbereiche angeordnet sind.

Die Deichfußbefestigung des scharliegenden Deichs besteht aus einem vollvergossenen Granitsteindeckwerk. Die Oberkante des Deckwerkes liegt bei ca. +3,00mNHN. Mit einer Neigung von 1:4 reicht das Deckwerk bis ca. +0,50mNHN, wobei die Wattoberkante bei ca. +1.50mNHN liegt. Das heißt der untere Teil des Deckwerks ist von der Wattfläche und der sich darauf entwickelnden Vorlandvegetation überdeckt.

Das Deckwerk wurde in den letzten 40 Jahren auf der gesamten Streckenlänge kontinuierlich unterhalten und befindet sich in einem technisch guten Zustand.

Im Nordwesten geht der Asphaltdeich in der Gemeinde Vollerwiek in einen Gründeich über, hier beginnt der Treibselabfuhrweg mit einer Rampe im Asphaltdeich.

Im Süden wird das Hafengelände des Eidersperrwerks nördlich durch einen Leitdamm begrenzt. Der Leitdamm ist nahtlos mit dem Landesschutzdeich verbunden und weist wie dieser erhebliche Schäden in der Asphaltdeckschicht auf.

4.2 Variantenbetrachtung

Das Ziele des Vorhabens sind die Sanierung der schadhafte Oberfläche und die Anpassung an den Sicherheitsstandard sowie die zugehörigen Bemessungsgrundlagen der Landesschutzdeiche gem. § 66 Abs. 2 Nr. 1 LWG (MELUND.SH) und des „Generalplans Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2012)“

Hierfür wurden die folgenden Varianten erwogen:

4.2.1 Variante A - Deckschichtsanierung Asphaltbauweise

Bei der Variante A ist ausschließlich eine Erneuerung der Asphaltbefestigung des Deiches bei Erhalt des vorhandenen vollvergossenen Schüttsteindeckwerks vorgesehen.

4.2.1.1 Bewertung aus technischer bzw. wirtschaftlicher Sicht

Bei dieser Variante kommt es technisch zu keinerlei Veränderung bzw. Verbesserung des Küstenschutzes. Vielmehr wird der ursprüngliche Zustand der Deichabdeckung wiederhergestellt. Bei diesem System ist von einer erwarteten Lebensdauer von ca. 40 Jahren auszugehen. Zudem beträgt die Wellenüberlaufquote nach der Verstärkung 5 l/m*s. Es stellt somit keine zukunftssichere bzw. nachhaltige Lösungsmöglichkeit dar.

4.2.1.2 Überschlägliche naturschutzfachliche Bewertung

Bei Variante A werden weder Watt- noch Vorlandflächen in Anspruch genommen. Durch die Herstellung tritt keine Veränderung von Lebensräumen ein, insbesondere das vollvergossene Deckwerk bleibt auch als Vegetationsstandort und Brutvogelhabitat erhalten. Die baubedingten Auswirkungen durch die Beunruhigung durch visuelle und akustische Reize sind bei der Planung von Bauabläufen zu beachten und in die artenschutzrechtlichen Bewertungen der Brutvogelvorkommen (Seeregenvögel und andere) und Vogelkolonien einzubeziehen.

4.2.2 Variante B - Deckschichtsanierung und Profilanpassung Asphalt-Mastix-Schotter

Das Deichprofil wird zwischen der binnendeichs gelegenen Entwässerungsmulde und der Fußvorlage des vollvergossenen Schüttsteindeckwerks außendeichs entwickelt. Die Deichkrone wird auf +9,00mNHN erhöht. Die über die Zeit eingetretenen Setzungen der Deichkrone werden somit ausgeglichen. Die Deichkrone soll mit einer Breite von 4 m und einem asphaltierten Deichkronenweg versehen werden. Die Krone kann als zukünftige Ausbaureserve für eine Kappenausbildung genutzt werden. Die Deichböschungen sollen mit Asphalt-Mastix-Schotter auf einer Bitumensandschicht befestigt werden. Um die Standsicherheit des Deckwerkes gewährleisten zu können, muss das vorhandene Deckwerk geöffnet werden bzw. durch ein neues teilvergossenes Deckwerk ersetzt werden.

4.2.2.1 Bewertung aus technischer bzw. wirtschaftlicher Sicht

Durch die Profilanpassung und Erhöhung der Deichkrone auf konstant +9,00mNHN. wird der Küstenschutz langfristig verbessert. Obwohl das nachträgliche Aufsetzen einer Deichkappe nach dem Konzept Baureserve wegen der steilen Außenböschung nicht möglich ist, bietet die verbreiterte Deichkrone Platz für technische Alternativen wie zum Beispiel Wellenabweiser. Bei Asphalt-Mastix-Schotter Deckschichten handelt es sich um leichte Deckschichten. Diese Art von Deichbefestigung ist in Bereichen mit schwerer Seegangbelastung wie am Eiderdamm nicht zu empfehlen, da die Deckschicht diesen Belastungen auf Dauer nicht standhalten wird und somit ein hoher Unterhaltungsaufwand auf der Außenböschung zu erwarten ist.

4.2.2.2 Überschlägliche naturschutzfachliche Bewertung

Der bei Variante B vorgesehene Asphalt-Mastix-Schotter kann sich unter entsprechenden Wind- und Wellenverhältnissen durch den Eintrag von Bodenbestandteilen in die Poren der Deckschicht bis zu einem gewissen Grad begrünen. Auf der flacheren Außenböschung kann dies zur Ausbildung potenzieller Bruthabitate und somit zu positiven Effekten führen. Das Erfordernis, das vollvergossene durch ein nur teilverklammertes Deckwerk zu ersetzen, ist jedoch unter dem Aspekt des umfangreicheren Brutplatzangebotes, der nachgewiesenen Einzelbrutvorkommen in den Treibselsäumen und den den Deich querenden Vogelfamilien mit naturschutzfachlichen Bedenken zu versehen. Es besteht ein Risiko für Jungvögel/ Küken durch die großen Spalten, die die bestehenden Verhältnisse verschlechtern. Daneben ist eine Erneuerung des teilweise mit Watt- und Vorlandflächen überdeckten Deckwerks mit Eingriffen in diese FFH-Lebensraumtypen verbunden.

Die baubedingten Auswirkungen durch die Beunruhigung durch visuelle und akustische Reize sind bei der Planung von Bauabläufen zu beachten und in die artenschutzrechtlichen Bewertungen der Brutvogelvorkommen (Seeregenpfeifer und andere) und Vogelkolonien einzubeziehen.

4.2.3 Variante C - Deckschichtsanierung und Profilanpassung Betonsäulen/Betonformsteine

Variante C beinhaltet eine Profilanpassung innerhalb des Basisdeiches. Die Variante sieht vor, das Deckwerk bestehen zu lassen und daran mit einer neuen Deichbefestigung anzuschließen. Die Deichkrone wird auf +9,00mNHN erhöht. Die über die Zeit eingetretenen Setzungen der Deichkrone werden somit ausgeglichen. Die Binnenböschung soll mit Asphalt-Mastix-Schotter, die Außenböschung mit Betonsäulen/Betonformsteinen mit Höhenversätzen oberhalb des Bemessungswasserstandes befestigt werden. Durch das Einbringen von gebrochenem Natursteinmaterial in die Fugen zwischen den Säulen verzahnen sich diese gegeneinander und es entsteht eine erhöhte Mantelreibung, die somit zu einer hohen Stabilität des Systems gegenüber äußeren Belastungen führt. Bei Betonformsteinen wird kein gebrochenes Natursteinmaterial in die Fugen eingebracht, da die Fugen deutlich kleiner ausgebildet sind. Zusätzlich werden im Außenböschungsbereich oberhalb des Bemessungswasserstandes die Betonsäulen/Betonformsteine abwechselnd in unterschiedlicher Höhe gesetzt.

4.2.3.1 Bewertung aus technischer bzw. wirtschaftlicher Sicht

Durch die Profilanpassung und Erhöhung der Deichkrone auf konstant +9,00mNHN wird der Küstenschutz erheblich verbessert. Obwohl das nachträgliche Aufsetzen einer Deichkappe nach dem Konzept Baureserve wegen der steilen Außenböschung nicht möglich ist, bietet die verbreiterte Deichkrone Platz für technische Alternativen wie zum Beispiel Wellenabweiser. Die Betonsäulen/Betonformsteine haben ein deutlich höheres

Flächengewicht sowie Stabilitätskoeffizienten als der Asphalt-Mastix-Schotter und können somit der hohen Seegangbelastung standhalten. Der Unterhaltungsaufwand ist daher als gering einzustufen. Durch die Anordnung von Höhenversätzen oberhalb des Bemessungswasserstandes wird zudem der Wellenauflauf erheblich reduziert und die Deichsicherheit gegen Wellenüberlauf deutlich erhöht, so dass Sicherheitsstandard erreicht wird, der dem eines Klimaprofils entspricht.

4.2.3.2 Überschlägliche naturschutzfachliche Bewertung

Bei Variante C werden weder Watt- noch Vorlandflächen in Anspruch genommen.

Die entstehende Oberfläche ist vor allem im oberen Deichbereich mit seiner erhöhten Rauigkeit als Bruthabitat für die vorkommenden Arten geeignet. Im unteren glatt gepflasterten Bereich ist die Eignung von liegenbleibenden Treibselansammlungen abhängig, andererseits entstehen auch keine Barrieren für das Führen der Jungvögel. Voraussetzung ist, dass Fugen eng ausgebildet oder dauerhaft verfüllt werden. Die Erhaltung des vollverklammerten und dadurch barrierearmen Deckwerks ist positiv zu beurteilen. Trotz der geringfügig erhöhten Böschungsneigung ist eine Erhaltung des Wertes als Lebensraum zu erwarten.

Die baubedingten Auswirkungen durch die Beunruhigung durch visuelle und akustische Reize sind bei der Planung von Bauabläufen zu beachten und in die artenschutzrechtlichen Bewertungen der Brutvogelvorkommen (Seeregenpfeifer und andere) und Vogelkolonien einzubeziehen.

4.2.4 Variante D - Klimaprofil

Bei der Variante D handelt es sich um eine Außendeichverstärkung. Das Klimaprofil wird ausgehend vom vorhandenen Deichbinnenfuß entwickelt. Die Binnenböschung hat eine Neigung von 1:3. Die Deichkrone wird auf +9,00mNHN erhöht und auf 5 m verbreitert. Die Außenböschung hat eine Neigung von 1:10. Die Böschungen sollen mit einer Kleiabdeckschicht versehen werden, so dass ein Gründeich entsteht, der mit einem verklammerten Schüttsteindeckwerk abschließt.

4.2.4.1 Bewertung aus technischer bzw. wirtschaftlicher Sicht

Durch die flachere Außenböschung sowie die Erhöhung der Deichkrone auf konstant +9,00mNHN und die Baureserve mit einer Kappe wird der Küstenschutz somit langfristig verbessert. Beim Klimaprofil verbreitert sich die Deichbasis deutlich und der Deichfuß außendeichs verschiebt sich um ca. 35m in die vorgelagerten Wattflächen. Es werden somit große Flächen überbaut, die bisher nicht vorbelastet sind. Aufgrund des sehr weichen Untergrundes ist somit mit erheblichen Setzungen im Bereich der gesamten Außenböschung zu rechnen. Dies erhöht den technischen Aufwand beim Bau deutlich und vergrößert den Bedarf an Füllboden in erheblichen Maße. Zudem wird für das Klimaprofil eine erhebliche Menge an Kleiboden benötigt.

4.2.4.2 Überschlägliche naturschutzfachliche Bewertung

Die Variante erfordert die Überbauung von Watt- bzw. Vorlandflächen, die den in den Natura 2000-Gebieten besonders geschützten Lebensraumtypen zuzuordnen sind und die unter den gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG fallen. Der Gründeich stellt für einige der heute auf dem Deich siedelnden Brutvogelarten ein geeignetes Ersatzhabitat dar. Ein Fortbestand der Seeregenpfeiferpopulation, auf der hier ein besonderes Augenmerk liegt, ist jedoch nicht gesichert. In dem teilverklammerten Deckwerk besteht zudem ein Tötungsrisiko für Küken. Die baubedingten Auswirkungen durch die Beunruhigung durch visuelle und akustische Reize sind bei der Planung von Bauabläufen zu beachten und in die artenschutzrechtlichen Bewertungen der Brutvogelvorkommen (Seeregenpfeifer und andere) und Vogelkolonien einzubeziehen.

In die Überlegungen ist auch der erhebliche Bedarf an Füllmaterial/ Kleiboden einzubeziehen, dessen Gewinnung weitere Eingriffe in Natur und Landschaft an den Abbaustellen generiert. Der Bodentransport wäre in eine Umweltbilanz einzustellen.

Ein Deichneubau in dieser Form führt zu einer erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes. Bei diesem Aspekt steht die positive „naturnähere“ Gestaltung mit Vegetation einer erheblichen Verminderung von Wattflächen gegenüber.

In der Gesamtbetrachtung überwiegen die naturschutzfachlichen/ landschaftsplanerischen Bedenken gegenüber dieser Variante.

4.2.5 Variante E – Profil Eiderdamm Süd

Bei der Variante E handelt es sich um eine Basisdeichverstärkung, wie beim Abschnitt südlich des Sperrwerks angewendet. Das Deichprofil wird zwischen der binnendeichs gelegenen Entwässerungsmulde und dem vollvergossenen Schüttsteindeckwerk außendeichs entwickelt. Die Binnenböschung hat eine Neigung von 1:3 und wird mit Asphalt-Mastix-Schotter auf Bitumensand befestigt. Die Deichkrone wird auf +9,00mNHN erhöht und auf 4 m verbreitert. Die Deichkrone wird mit einem asphaltierten Deichkronenweg versehen. Die Außenböschung wird mit einer Neigung von 1:7,8 mit Asphalt-Mastix-Schotter auf Bitumensand befestigt. Im unteren Teil der Außenböschung werden vollverklammertes und teilverklammertes Deckwerk kombiniert.

4.2.5.1 Bewertung aus technischer bzw. wirtschaftlicher Sicht

Durch die flachere Außenböschung sowie die Erhöhung der Deichkrone auf konstant +9,00mNHN wird der Küstenschutz verbessert. Obwohl das nachträgliche Aufsetzen einer Deichkappe nach dem Konzept Baureserve wegen der steilen Außenböschung nicht möglich ist, bietet die verbreiterte Deichkrone Platz für technische Alternativen wie zum Beispiel Wellenabweiser. Durch die Befestigung der Böschungen mittels Asphalt-Mastix-Schotter und Schüttsteindeckwerk ist der Unterhaltungsaufwand als gering einzuschätzen.

Die Variante stellt eine Kombination aus wasserdurchlässigem und wasserundurchlässigem System dar. Durch die Erhöhung der Deckwerksschulter auf +6.20mNHN werden erhebliche Mengen an Füllboden benötigt. Die Erhöhung findet in nur leicht vorbelasteten Bereichen des jetzigen Deichquerprofils statt. Daher ist mit großen Setzungen zu rechnen. Gemäß geotechnischen Gutachten des LLUR aus dem Jahr 2016 sind im Nordteil des Eiderdammes großflächige mehrjährige Vorbelastungen vorzusehen.

4.2.5.2 Überschlägliche naturschutzfachliche Bewertung

Die Verwendung des Asphalt-Mastix-Schotters ist auf Grund der Begrünbarkeit positiv zu beurteilen. Bei der Variante E werden jedoch Eingriffe in das Deckwerk erforderlich, die zu einem Verlust der heutigen Habitatbedingungen führen, die die Ansiedlung u.a. des Seeregenpfeifers ermöglicht haben. Das Erfordernis, das vollvergossene durch ein nur teilverklammertes Deckwerk zu ersetzen, ist unter dem Aspekt des umfangreicheren Brutplatzangebotes, der nachgewiesenen Einzelbrutvorkommen in den Treibselsäumen und den den Deich querenden Vogelfamilien mit naturschutzfachlichen Bedenken zu versehen. Es besteht ein Risiko für Jungvögel/ Küken durch die großen Spalten, die die bestehenden Verhältnisse verschlechtern.

In die Überlegungen ist auch der erhebliche Bedarf an Füllmaterial/ Kleiboden einzubeziehen, dessen Gewinnung weitere Eingriffe in Natur und Landschaft an den Abbaustellen generiert. Der Bodentransport wäre in eine Umweltbilanz einzustellen.

4.2.6 Variante F Nullvariante (Verzicht auf Baumaßnahmen)

Bei der Verstärkung des Landesschutzdeiches „Eiderabdämmung“ im Abschnitt „Eiderdamm – Nord“ ergibt sich der Verstärkungsbedarf nicht allein aus der Wellenüberlaufbemessung, sondern zudem aus der Beschaffenheit der vorhandenen Deichabdeckschicht aus Asphaltgrobbleton und der teilweise abgesackten Deichkrone.

Die Asphaltdeckschicht des Deiches weist eine erhebliche Rissbildung auf. Da unter der Asphaltgrobbletondeckschicht feiner Spülsand als Deichkernmaterial verwendet wurde, besteht die Gefahr, dass der Sand durch die Risse ausgespült wird und die Deichstruktur ihre Stabilität verliert. Aus diesem Grund besteht erhöhter Handlungsbedarf. Somit wird die Nullvariante (Deich bleibt bestehen wie er derzeit ist) nicht betrachtet, da der Küstenschutz langfristig nicht sichergestellt ist.

4.3 Ermittlung der Vorzugsvariante

Zur Ermittlung der Vorzugsvariante werden die beschriebenen Aspekte klassifiziert. Dies ermöglicht eine transparente und nachvollziehbare Auswahl. Eine rechnerische Aggregation ist nicht beabsichtigt/ möglich.

Dennoch wird deutlich, dass die Variante C als Vorzugsvariante zu wählen ist.

- Sie erfüllt die Anforderungen an die Klimavorsorge, da sie auch ohne weitere Erhöhung bereits einen größeren Schutz bietet.

- Die Lösung verspricht eine hohe Nachhaltigkeit auf Grund der geringen Empfindlichkeit der Betonsteinfläche gegenüber Setzungen.
- Die Umsetzbarkeit ist ohne Inanspruchnahme von Watt-/ Vorlandflächen und des Deckwerkbereiches möglich, dadurch werden keine Lebensräume überbaut.
- Die Funktionen des Deiches als Bruthabitate sind nach Fertigstellung in vergleichbarer Qualität wieder vorhanden, Fallen für Jungvögel/ Küken entstehen nicht.
- Das Bild des vollständig versiegelten Deiches bleibt bestehen.
- Es wird kein zusätzlicher Füllboden erforderlich, Entnahmestellen und Erdtransporte entfallen.
- Baubedingte Beeinträchtigungen müssen in allen Varianten einbezogen werden, das Deckwerk bleibt jedoch unverändert.

Tabelle 11 **Ermittlung der Vorzugsvariante**

++	sehr hoher Grad der Erfüllung der Anforderungen
+	hoher Grad der Erfüllung der Anforderungen
O	neutrale/ unveränderte/ durchschnittliche Erfüllung der Anforderungen
-	geringer Grad der Erfüllung der Anforderungen
--	sehr geringer Grad der Erfüllung der Anforderungen/ erhebliche Bedenken

Variante	Küstenschutzanforderungen/ Klimaanpassung	Nachhaltigkeit/ Unterhaltungsaufwand	Flächeninanspruchnahme	Lebensraumfunktion/ Brutvögel	Landschaftsbild	Füllbodenmengen	Baubedingte Beeinträchtigungen
A	-	-	+	+	O	+	O
B	+	O	-	-	O	+	-
C	++	+	+	+	O	+	O
D	+	O	--	-	+	--	--
E	+	-	-	-	O	-	-

4.4 Technische Beschreibung des Vorhabens/ Vorzugsvariante

Die Linienführung des zu verstärkenden Deiches ändert sich gegenüber dem bestehenden Deich somit nicht.

Das Deichprofil wird zwischen der binnendeichs gelegenen Entwässerungsmulde und dem vollvergossenen Schüttsteindeckwerk außendeichs entwickelt. Durch Auflandung im Wattbereich vor dem Deich ist hier mehr als die Hälfte des vorhandenen Deckwerkes von Wattflächen überlagert. Das Schüttsteindeckwerk wurde regelmäßig unterhalten und befindet sich in einem sehr guten Zustand. Die Variante sieht daher vor, das vollvergossene Schüttsteindeckwerk am seeseitigen Deichfuß bestehen zu lassen und daran mit einer neuen Deichbefestigung anzuschließen. Das vorhandene Deckwerk reicht bis zu einer Höhenlage von ca. 3,00 m NHN und somit ca. 1,50 m oberhalb des MThw. Aus diesem Grund kann auf einen Kajedeich im Bauablauf verzichtet werden.

Die Deichkrone wird auf +9,00m NHN erhöht. Die Deichkrone soll mit einer Breite von 4 m und einem asphaltierten Deichkronenweg versehen werden.

Aufgrund der Erhöhung und Verbreiterung der Deichkrone müssen bei der Basisdeichverstärkung die Böschungen steiler als bisher vorhanden geplant werden. Da die Böschungen befestigt werden sollen, können steilere Böschungsneigungen als bei unbefestigten Böschungen angesetzt werden. So soll die Binnenböschung eine Neigung von 1:2,5 erhalten. Somit ist eine Außenböschung mit einer Neigung von 1:5,5 umsetzbar.

Tabelle 12 **Deichbestick, Planung** (STOLZENWALD 2021)

Fußsicherung	Betonabschlussstein Anschluss an vorhandenes Deckwerk, vollvergossen
Außenböschung	Neigung 1:5,5 Abdeckmaterial: Betonformsteine / Betonsäulen Höhenversätze oberhalb von +6,00mNHN
Deichkrone	+9,00mNHN Breite 4,00m inkl. befestigter Deichkronenweg (3,50m)
Innenböschung	Neigung 1:2,5 Abdeckmaterial: Mastixschotter

Die Binnenböschung soll mit Asphalt-Mastix-Schotter, die Außenböschung mit Betonsäulen/Betonformsteinen mit Höhenversätzen oberhalb des Bemessungswasserstandes befestigt werden. Die Betonsäulen/Betonformsteine sind auf eine Schotterschicht gegründet. Die derzeit vorhandene Asphaltbetonbefestigung wird gefräst und vor Ort aufbereitet. Das recycelte Asphaltfräsgut wird überwiegend als gering wasserdurchlässige Schicht unterhalb des Asphalt-Mastix-Schotter bzw. unterhalb der Schotterschicht auf der die Betonsäulen/Betonformsteine gesetzt werden eingebaut und verhindert somit das übermäßige Eindringen von Wasser über die Deichböschungen.



Abbildung 34 Asphalt- / Mastixschotter

Oberhalb von +6,00mNHN werden unterschiedlich hohe Betonsäulen / Betonformsteine in einem Raster als Riffel eingebaut. Durch diese Anordnung von Störelementen wird die Rauigkeit der Außenböschung deutlich erhöht und folglich der Wellen-überlauf reduziert. Der untere Bereich des Deiches bleibt „barrierefrei“. Lücken werden durch die Verwendung von Betonformsteinen mit einem nahezu fugenfreien Nut-Federsystem vermieden oder bei Verwendung von Betonsäulen mit Natursplitt verschlossen.

Im Zuge der Bauausführung kann eine geringfügige Anpassung der Bauabschnitte in ihrer jeweiligen Länge nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Auch eine geringfügige Anpassung des Profils ist möglich, immer mit dem Ziel verbunden, jeglichen abgetragenen Füllboden vollständig wieder einzubauen bzw. keinen zusätzlichen Füllboden zu benötigen.

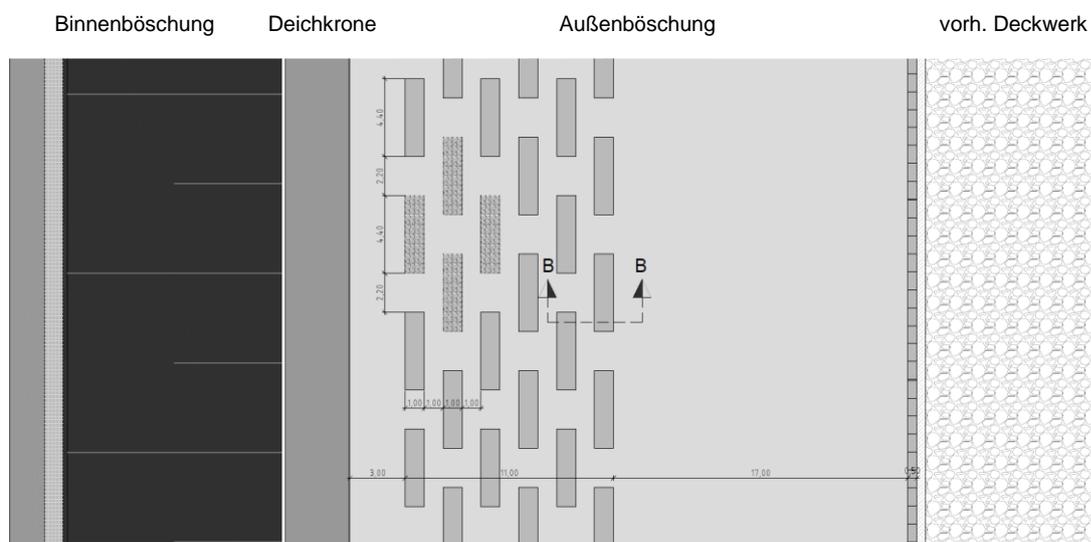


Abbildung 35 Aufsicht geplanter Deich mit Anordnung der Störsteine in Rippenform auf Außenböschung (STOLZENWALD 2021)

Die bestehenden Deichrampen werden wieder hergestellt.

Das Hafengelände wird nördlich durch einen Leitdamm begrenzt, der nahtlos mit dem Landesschutzdeich verbunden ist und einen identischen Aufbau (Sandkern aus Spülsand, Asphaltbefestigung als Abdeckmaterial) aufweist. Der Hafenbereich, bestehend aus Kaimauer und zugehöriger Kaifläche in Betonbauweise, ist nicht Bestandteil der Planung.

Der Leitdamm wird analog zum Landesschutzdeich mit einer abdichtenden Schicht aus aufbereitetem Asphaltfräsgut versehen. Abgedeckt wird der gesamte Leitdamm mit einer Schotterdeckschicht sowie Betonformsteinen / Betonsäulen. Höhenversätze in Form von Riffeln / Störsteinen sind hier nicht vorgesehen. Ebenso wird auf einen Kronenweg in Asphaltbauweise verzichtet. Das Profil des Leitdamms wird im Zuge des Neubaus größtenteils beibehalten.

Bauablauf

Die Verstärkung des Landesschutzdeiches soll voraussichtlich innerhalb von vier Jahren durchgeführt werden. Vorläufig kann die Baumaßnahme in vier Bauabschnitte aufgeteilt werden, wobei jeder Bauabschnitt innerhalb eines Baujahres fertig gestellt werden soll. Bei der Abgrenzung der Bauabschnitte wurde die räumliche Verteilung der Brutvorkommen der Seeregenpfeifer berücksichtigt.

Da die Anschlussbereiche deutlich komplexer als die Teilbereiche auf gerader Strecke sind, sind die Bauabschnitte II und IV mit 670 m/ 680 m kürzer als die Bauabschnitte I und III (1.100 m bzw. 1.400 m).

Innerhalb eines Bauabschnittes wird in weiteren Abschnitten der Umbau vorgenommen, d.h. es wird nicht der gesamte Abschnitt in einem Zuge bearbeitet.

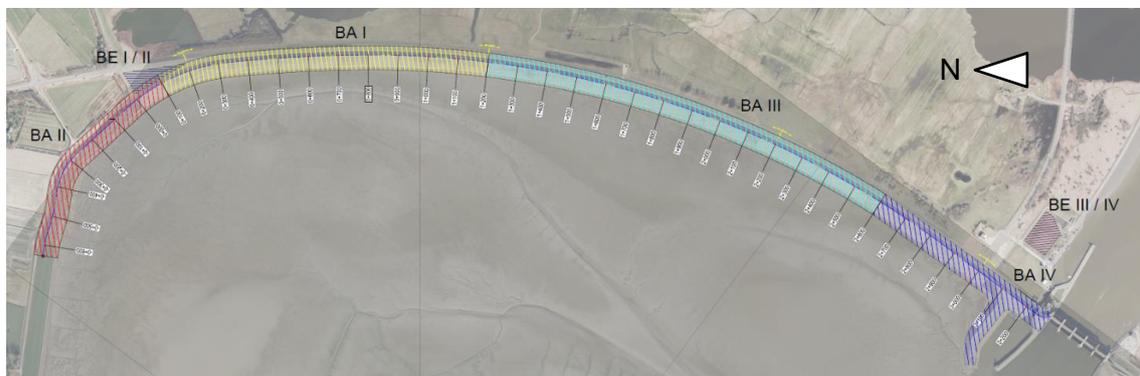


Abbildung 36 Bauabschnitte (BA) I bis IV, Baustelleneinrichtungsfelder (BE) I/ II und III/ IV (STOLZENWALD 2021) o.M.

Die Baustelleneinrichtungsfelder liegen an bestehenden Rampen zwischen BA II und I sowie östlich des Sperrwerks bei BA IV.

Baufahrten und Baustellenverkehr

Zufahrtswege

Die Baustelle sowie die Baustelleneinrichtungsfelder BE I / II im Norden sind sowohl von Norden als auch von Süden über die L305 zu erreichen. Die Baustelleneinrichtungsfelder BE III / IV ist über die K41, die in die L305 mündet, zu erreichen.

Baustellenverkehr

Innerhalb der Bauabschnitte erfolgt der Baustellenverkehr je nach Fortschritt der Arbeiten auf der Deichkrone, der Außenböschung sowie dem Radweg binnendeichs.

Die Bauabschnitte BA I und BA II sind jeweils direkt von der Baustelleneinrichtungsfelder BE I / II zu erreichen. Bei Bautätigkeit in diesen Abschnitten wird somit kein weiterer Bauabschnitt beeinträchtigt.

Auch der Bauabschnitt BA IV ist direkt von der Einrichtungsfläche BA III / IV über einen temporären Deichdurchstich zu erreichen. Lediglich bei der Umsetzung des BA III wird ein weiterer Bauabschnitt, in diesem Falle der BA IV, auf einer Länge von ca. 500m für den Baustellenverkehr beansprucht werden. Der Baustellenverkehr wird von der Einrichtungsfläche durch einen Deichdurchstich an den Deich geführt. Von dort aus ist ein 10m breiter Korridor auf der Deichkrone bis zum Bauabschnitt BA III für den Transport vorgesehen.

Der jeweilige Bauabschnitt ist sowohl am Bauanfang als auch Bauende quer zum Deich mit Bauzäunen abzusperren um unbefugtes Betreten zu verhindern. Da der Radweg binnendeichs mit zum Baubereich zählt ist auch dieser zu sperren. Der Radweg muss provisorisch auf die Landesstraße verlegt werden. Somit ist eine Verjüngung der Fahrspuren auf der Landesstraße sowie eine Trennung des Radweges von den Fahrspuren mittels Baken notwendig. Zum Baubereich hin ist der Radweg an den Zufahrtsrampen und an häufig genutzten Zuwegungen mit Bauzäunen zu trennen.

Mit dem Ziel das auf dem jetzigen Deich anfallende Material wieder zu verwenden und eine Neuprofilierung des Deiches, jedoch keine deutliche Erhöhung, vorzunehmen, wird vermutlich nur geringfügig Füllboden von außerhalb benötigt, so dass der Baustellenverkehr außerhalb der Baubereiche nicht nennenswert ist. Für die Anlieferung der neu einzubringenden Betonformsteine / Betonsäulen sind zusätzliche LKW-Transporte notwendig.

Bauzeit:

Aufgrund der Sturmflutzeiten müssen die einzelnen Bauabschnitte jeweils von Frühjahr (ab 15.4.) bis Herbst (30.09.) durchgeführt werden.

5 Umweltauswirkungen

5.1 Umwelterhebliche Wirkfaktoren der Vorzugsvariante

Der Auswirkungsprognose sind die anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen der Vorzugsvariante zugrunde zu legen. Bei den grundsätzlichen umwelterheblichen Merkmalen handelt es sich um folgende:

Baubedingt

Wirkungen, die durch die Bautätigkeit verursacht werden und nach dem Abschluss der Bautätigkeit nicht mehr auftreten, sind Lärm, Erschütterungen und Emission von Staub und Abgasen, die durch die Baumaschinen und die Materialanlieferung verursacht werden. Die Zugänglichkeit der Bauflächen wird eingeschränkt. Durch den Flächenbedarf für Baustelleneinrichtungsflächen werden Bodenversiegelungen erforderlich, die nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut werden.

Anlagebedingt

Als anlagebedingt sind Wirkungen zu verstehen, die durch den Baukörper verursacht werden: Sie sind mit Bezug auf den heutigen Bestand weitgehend auszuschließen, da die äußeren Abgrenzungen des Deichs nicht und die Böschungsneigungen nur unwesentlich verändert werden

Allerdings sind auch die Wirkungen, die aus der veränderten Oberflächengestaltung mit Asphalt-Mastix-Schotter und die Verwendung von Störsteinen resultieren, hier zu betrachten.

Betriebsbedingt

Unter Nutzung bzw. dem Betrieb des Deiches sind die regelmäßige Unterhaltung und gelegentlich Reparatur- und Ausbesserungsmaßnahmen sowie die Erholungsnutzung zu verstehen. Sie werden das heutige Maß nicht überschreiten bzw. aufgrund der gewählten Konstruktion eher rückläufig sein.

Die Konflikte werden in der Anlage UVP-B 6 Konflikte im M 1:2.000 mit den im Folgenden zugeordneten Konfliktnummern (K xy) verortet. Die aus der Artenschutzbetrachtung resultierenden Konflikte werden mit dem Zusatz Ar versehen.

5.2 Schutzgutbezogene Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der umwelterheblichen Auswirkungen

5.2.1 Schutzgut Mensch

Auswirkungen der Maßnahme auf das Schutzgut Mensch sind bzgl. der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie der Erholungsfunktionen zu beurteilen.

Die Maßnahme dient dem Schutz der Küste und damit auch dem der Menschen. **Betriebs- und anlagebedingte** negative Wirkungen auf das Schutzgut gehen nicht von ihr aus.

In der Gemeinde Vollerwiek liegen mehrere Wohngebäude in der Nähe des Vorhabens. Zur Baustelle betragen die geringsten Abstände 200 bzw. 400 m, die Baustelleneinrichtungsfläche der nördlichen Bauabschnitte ist mindestens 500 m entfernt.

Das NABU-Informationszentrum hat einen Abstand von 100 m zur Baustelleneinrichtungsfläche, wird von dieser jedoch durch die zumindest zeitweise stark befahrene Landesstraße getrennt.

Baubedingte Auswirkungen auf die Wohnbebauung sind durch die Lärmentwicklung und ggf. eine Staubentwicklung gegeben (K14). Diese sind jedoch nur für einen kürzeren Zeitraum des ersten bzw. zweiten Jahres des Bauzeitraumes und nur anteilig auf einem Teil der Fläche der Bauabschnitte relevant. Eine Überlagerung mit den Emissionen der Landesstraße tritt hinzu. Die Baustelle, Maschinen, Fahrzeuge und Bautechnik unterliegen den Regelungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm –

Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (BMUR, 1970). Bei Einhaltung der rechtlichen Vorgaben sind die **baubedingten Auswirkungen** durch Baustellenemissionen als unerheblich zu betrachten.

Die Erholungsfunktion des Deiches, d.h. hier die Einbeziehung des Radwegs und des Deichkronenwegs in das touristische Rad- und Wanderroutennetz, wird durch die Baustelle unterbrochen bzw. gestört (K17)

Der Deichkronenweg wird abschnittsweise vom Sperrwerk bis zum Anschluss an den Gründeich während der gesamten Vorhabensdauer nicht zu benutzen sein. Grund hierfür ist das Erfordernis, die nicht in Bearbeitung befindlichen Bereiche von Störungen durch Besucher freizuhalten, um so die temporär eingeschränkten Brutmöglichkeiten im aktiven Bauabschnitt auszugleichen (vgl. Kapitel 7.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Der (Rad-)Weg am Deichfuß wird im jeweils in Bearbeitung befindlichen Bauabschnitt auf die dann verengte angrenzende Straße geführt.

Die baubedingten Einschränkungen der Erholungsfunktion werden durch die Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit des Fuß- und Radverkehrs parallel zum Deich minimiert. Die Einschränkungen im Komfort und der Erlebbarkeit der Landschaft von der Deichkrone aus erscheinen in der Abwägung mit den naturschutzrechtlichen Anforderungen hinnehmbar, zumal dies in der zu betrachtenden Region nur einen vergleichsweise kleinen Bereich der Erholungslandschaft betrifft.

In der Gesamtbetrachtung verbleibt bei Beachtung der Vorgaben zum Schutz vor Baulärm und der Einrichtung einer gesicherten Ausweichstrecke für den nicht motorisierten Verkehr keine besondere Erheblichkeit, d.h. kein Erfordernis zur Ergreifung weiterreichender Untersuchungen oder Maßnahmen.

5.2.2 Schutzgut Pflanzen

Die als umwelterheblich zu prüfenden Wirkfaktoren für das Schutzgut Pflanzen sind durch die Beschränkung der Vorhabensplanung auf die vorhandene Deichfläche begrenzt. Das vorhandene Deckwerk mit der aufliegenden Sandschicht/ Vorlandentwicklung ist nicht betroffen.

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenbestände kommen im Untersuchungsbereich nicht vor.

Vegetationsflächen werden jedoch temporär für die Baustelleneinrichtungsflächen (BE) in Anspruch genommen. Bei der Fläche BE I/II handelt es sich um mesophiles Grünland, das als arten- und struktureiches Dauergrünland dem gesetzlichen Biotopschutz gem. §30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegt (K12/ K13).

Die Baustelleneinrichtungsfläche BE III/IV ist als mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland klassifiziert. Teile der Fläche werden bereits als Lagerplatz genutzt (K12).

Beide Flächen werden nach Beendigung ihrer Nutzung wieder in den Ausgangszustand zurückversetzt (vgl. Kapitel 8 Landschaftspflegerischer Begleitplan). Für die Unterbrechung der Biotopfunktion wird ein naturschutzrechtlicher Ausgleich (vgl. Kapitel 8.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan) berechnet und dem Vorhaben zugeordnet, so dass die Anforderungen der Eingriffsregelung gem. § 15ff BNatSchG erfüllt werden.

Durch Minimierung anlagebedingter Beeinträchtigungen durch die Beschränkung der Bauflächen sowie die Wiederherstellung und den Ausgleich für die Nutzung der BE-Flächen verbleiben keine Beeinträchtigungen. Weitere Untersuchungen oder Maßnahmen sind nicht erforderlich.

5.2.3 Schutzgut Tiere/ Artenschutzprüfung zu § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) BNatSchG (ohne Vögel)

5.2.3.1 Amphibien

Erdkröte, Teichfrosch, Moorfrosch und Grasfrosch⁵ wurden in Gewässern angetroffen, die nach heutiger Kenntnis allesamt nicht im Baubereich des Deiches oder den gewählten Baustelleneinrichtungsf lächen liegen und folglich nicht von der Baumaßnahme betroffen sind. Da der Deich als Winter- und/oder Sommerlebensraum ungeeignet ist, ist eine Beeinträchtigung dieser Arten auszuschließen.

5.2.3.2 Hautflügler

Das Vorhaben greift in die Neststandorte der Küsten-Seidenbiene auf der verklammerten Steinschüttung nicht ein. Auch die Futterpflanzen dieser Art (vorrangig *Aster tripolium*) werden nicht beeinträchtigt. Kurzzeitig werden bei Arbeiten in der Nähe der Nester Störungen auftreten (K3 Ar). Diese sind unvermeidbar, werden aber auch voraussichtlich nicht zu einem Verlust der lokalen Population führen, da die Bienen bei ihrer Futtersuche flüchten können und die Nester diesbezüglich weniger empfindlich sind.

5.2.4 Schutzgut Tiere/ Artenschutzprüfung zu § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) BNatSchG (Brut- und Rastvögel)

Baubedingte Auswirkungen

- Mögliche Zerstörung von Gelegen auf dem Asphaltdeich, auf den Molen (innerhalb des Baufeldes) sowie auf den Baustelleneinrichtungsf lächen durch Bautätigkeiten (K1 Ar, K7 Ar, K10 A)
- Mögliche Tötungen von Jungvögeln, die vor dem Ausfliegen in das Baufeld laufen (K1 Ar, K 6 Ar)
- Baubedingte Störungen durch Lärm, Erschütterungen, optische Reize u.a. Betroffen sind die Brutstandorte auf dem Deckwerk, die Brutvogelkolonien der Nordmole und seeseitigen Trennmole, die Baustelleneinrichtungsf lächen und die

⁵ Erdkröte, Teich- und Grasfrosche sowie die Küsten-Seidenbiene sind besonders geschützte Arten, die nicht im Rahmen der Artenschutzprüfung zu betrachten sind, hier jedoch der Vollständigkeit halber mit genannt werden.

angrenzenden Flächen des jeweils bearbeiteten Bauabschnittes. Weiterhin sind auch Störungen der Rastvögel zu prüfen (K2 Ar, K3 Ar, K5 Ar).

Anlagebedingte Auswirkungen

- Anlagebedingt ergeben sich keine wesentlichen Auswirkungen, da der neue Deich keine über das jetzige Maß hinausgehenden Flächen beansprucht.
- Im Gegensatz zu dem jetzigen Asphaltdeich wird der neue Deich auf der Binnenseite aus Mastixschotter (s. Abbildung 34) hergestellt. Diese unebene Oberfläche wird sich im Laufe der Zeit begrünen und ist für Brutvögel tendenziell von höherer Eignung als die wenig Deckung bietende Asphaltdecke. Dies kann bei bereits vor längerer Zeit gebauten Mastix-Abdeckungen beobachtet werden, so z. B. bei Nackhorn (St. Peter-Ording) oder bei Dagebüll. Allerdings ist aufgrund der Steilheit der Innenböschung nicht davon auszugehen, dass diese eine große Bedeutung als Bruthabitat erlangen wird.
- Auf der Außenseite ist eine Bauweise unter Verwendung von Betonsäulen/ Betonformsteinen vorgesehen. Die Verwendung von Betonsäulen/ Betonformsteinen ist grundsätzlich eine gute Möglichkeit, eine lückenlose Oberfläche zu erstellen. Zwischenräume/ Fugen werden mit geeignetem Material, z.B. Split, verfüllt. Durch das Verfüllen der Lücken wird das Risiko, dass Küken in die Fugen fallen, vermieden. Diese Betonelemente bilden somit eine Oberfläche, deren Habitateignung für Brutvögel der Eignung der vorhandenen Asphaltdecke mindestens gleichkommt.
- Oberhalb von +6,00mNHN werden unterschiedlich hohe Betonsäulen / Betonformsteine in einem Raster als Riffel eingebaut. Sie begünstigen die Ablagerung von Treibsel als potenziellem Brutstandort, und schaffen eine Barriere gegenüber von der Deichkrone kommenden Radfahrern und begünstigen so das Brutgeschäft.
- Am Deichfuß bleibt das vorhandene Schüttsteindeckwerk mit seinen heutigen Habitatbedingungen erhalten.

Es ist insofern nach Fertigstellung des Deiches von einem größeren Angebot an Brutstätten mit mindestens gleichwertigen Qualitäten auszugehen.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Betriebsbedingt ergeben sich keine Auswirkungen. Durch die Herstellung des neuen Deiches mit unterschiedlich hohen und herausragenden Betonsäulen unterhalb des Deichkronenwegs ist aber im Gegensatz zu dem jetzigen glatten, asphaltierten Deich mit einer Lenkung insbesondere der Fußgänger und Radfahrer zu rechnen. Die brütenden Vögel werden daher voraussichtlich seltener gestört.

5.2.4.1 Brutvögel am Eiderdamm und Lebensraum für die Aufzucht von Vogelfamilien

Auf dem Asphaltdeich sowie auf dem seeseitigen Schüttsteindeckwerk und im vorgelagerten Vorland brüten zahlreiche Vögel, hierunter auch gefährdete Arten wie Feldlerche, Seeregenpfeifer und Sandregenpfeifer. Diese werden während der Bautätigkeiten im jeweiligen Bauabschnitt verdrängt bzw. verlieren ihre Bruthabitate während der Bauzeit (K1 Ar, K2 Ar, K7 Ar). Tabelle 13 zeigt die 2020 erfassten Reviere

von Brutvögeln, den entsprechende Bauabschnitten zugeordnet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die überwiegende Zahl der Brutstandorte nicht unmittelbar im Baubereich liegen, sondern nur mittelbar durch Lärm und optische Störungen beeinträchtigt werden könnten (K3 Ar, K5 Ar) insbesondere röhrichtbrütende Arten wie Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger, Rohrammer und Bluthänfling im Bauabschnitt II im Norden.)

Tabelle 13 **Anzahl der betroffenen Vogelreviere und Familien aufgliedert nach Bauabschnitten**

(Auswertung aus BRUNS 2020 jeweils mit Anzahl an Revieren im Zeitraum 01. April bis Mitte Mai und 02. Bis 04. Juni. Für den Rotschenkel werden die Daten der Juni-Kartierung nicht mit aufgeführt, da in der Zwischenzeit eine Zuwanderung von Vogelfamilien aus dem Katinger Watt erfolgte, die ihre Jungen in den Vorlandbereichen aufziehen (n.e.). Insofern handelt es sich nicht um Brutvogelreviere. Der Kiebitz und der Säbelschnäbler brüten nicht am Deich, sondern nutzen den Vorlandbereich zur Jungenaufzucht (Wanderung von Familien aus dem Katinger Watt, s. Rotschenkel).

Die Gliederung der Bauabschnitte (BA) erfolgt von Nord nach Süd. Da der Bauabschnitt I südlich vom Bauabschnitt II liegt, wird dieser in der nachfolgenden Spalte dargestellt.

Art	BA II	BA I	BA III	BA IV
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	1/1	4/3	4/5	3/2
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	-	-	1/0	0/1
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	2/0	-	-	-
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	2/3	-	2/0	1/0
Feldlerche (<i>Alauda avensis</i>)	-	3/1	3/1	-
Kiebitz (Familie) (<i>Vanellus vanellus</i>)	-	-	0/1 (nur Jungenaufzucht)	-
Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	3/2	-	-	-
Rotschenkel (nur Revierpaare) (<i>Tringa totanus</i>)	2/n.e.	-	5 /n.e.	2/n.e.
Säbelschnäbler (Familie) (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	0/3 (nur Jungenaufzucht)	-	-	-
Sandregenpfeifer (<i>Chadrius hiaticula</i>)	-	1/1	-	2/1
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus</i>)	1/0	-	-	-
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	1/0	-	1/0	-
Seereggenpfeifer (<i>Chadrius alexandrinus</i>)	-	4/5	2/4	-
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1/0	0/1	1/0	2/0
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	2/3	-	-	-
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	3/1	1/2	1/-	1/2

Bei dem Bau der innen liegenden Bauabschnitte I und III wird aufgrund der Nutzung der im Bauabschnitt II bzw. im Bauabschnitt IV liegenden Zufahrten jeweils die Hälfte des

betrachteten Eiderdamms, bei dem Bau der außen liegenden Bauabschnitte II und IV ca. ein Viertel der Gesamtfläche des Asphaltdeiches beeinträchtigt. Im zeitlichen Ablauf werden die innen liegenden Bauabschnitte nur während ihrer direkten Bauzeit für ein Jahr beeinträchtigt, während die außen liegenden Abschnitte II und IV für zwei Baujahre (Baufahrt zu dem jeweils innen liegenden Bauabschnitt und als direktes Baufeld) beeinträchtigt.

Relevant sind hierbei der direkte Verlust der Habitate Baubereich sowie auch Störungen der genutzten Brutplätze am Deichfuß. Darüber hinaus sind Zerstörungen der Gelege bzw. Tötungen flugunfähiger Jungtiere innerhalb der Baufelder möglich.

In Bezug auf die in Schleswig-Holstein gefährdeten Arten Feldlerche, Sand- und Seeregenpfeifer könnte es daher im schlimmsten Fall (worst-case-Betrachtung unter der Annahme, dass die Störungen durch den Baubetrieb zu einem vollständigen Verlust der Bruthabitate in den entsprechend beeinträchtigten Bauabschnitten führen) zu einem maximalen Verlust von Revierpaaren kommen:

- Feldlerche: Verlust von 3 Revierpaaren bei Bau des Abschnitts I und 3 Revierpaaren bei Bau des Abschnitts III
- Sandregenpfeifer: Verlust von 1 Revierpaar bei Bau des Abschnitts I und 2 Revierpaaren bei Bau des Abschnitts III und IV
- Seeregenpfeifer: Verlust von 5 Revierpaaren bei Bau des Abschnitts I und 4 Revierpaaren bei Bau des Abschnitts III.

Für die weiteren, derzeit ungefährdete Arten sind ebenfalls temporäre Verluste von Bruthabitaten am Eiderdamm im Bauablauf zu prognostizieren.

Im nördlichsten Bauabschnitt II sind viele der Brutreviere z.B. von Bluthänfling, Rotschenkel, Teichrohrsänger, Blaukehlchen, Stockente, Schilfrohrsänger und Austernfischer im höherwüchsigen Brackwasserröhricht und Schlickgrasbestand bei Spannbüllhorn festgestellt worden (s. Bestandsplan Anlage UVP-B 5). Für diese Arten kann angenommen werden, dass optische Störungen durch den Baubetrieb durch die Deckung bietende Vegetation nicht zum völligen Verlust der Reviere führen.

In Röhrichten und Salzwiesen des Vorlandes sind weitere Brutreviere von u.a. Blaukehlchen, Schilf- und Teichrohrsänger, Bluthänfling, Rohrammer, Schnatter- und Stockente nachgewiesen worden. Dieser Bereich wird flächenmäßig nicht in Anspruch genommen.

Säbelschnäbler und Kiebitze brüten nicht auf dem Eiderdamm oder am Deichfuß. Die Säbelschnäbler besitzen ihre Aufzuchtgebiete auf Quellerwattflächen im Norden ca. 80 m vom Bauvorhaben entfernt. Diese Bereiche sind durch höhere, deichnahe Röhrichte optisch vom Bauvorhaben abgeschirmt. Kiebitz und Rotschenkel scheinen nicht obligatorisch auf einen bestimmten Bereich im Vorland als Aufzuchtflächen angewiesen zu sein, so dass bei baubedingten temporären Störungen ein Ausweichen in benachbarte Flächen möglich ist.

Für die Arten Rotschenkel, Kiebitz und Säbelschnäbler, die nach der Brut auf der Binnenseite ihre noch flugunfähigen Jungen über den Deich zur Aufzucht ins Vorland führen, sind auch Tötungen durch Baufahrzeuge möglich (K6 Ar). Weder die Bruthabitate im Katinger Watt, noch die Nahrungs- und Aufzuchtgebiete im Vorland werden durch das Vorhaben belangt.

5.2.4.2 Vogelkolonien am Eidersperrwerk

Die Brutkolonien von Lachmöwen, Küsten- und Flusseeeschwalben auf dem ruderalisierten Deckwerk der Nordmole inkl. Nordhafen sowie der seeseitigen Trennmole sind ab Beginn der Koloniebesetzung (Ende März bei der Lachmöwe, Ende April bei den Seeschwalben), also kurz vor/ während des Baubeginnes, bis zum Abschluss des Brutgeschäftes im Juli/ August Störwirkungen durch die Baustelle im Bauabschnitt IV ausgesetzt (K8 Ar, K9 Ar). Die durchgeführten Störungsversuche im Vorfeld zum Bau des Eiderdamms Süd zeigten eine zu erwartende direkte Beeinträchtigung von bis zu 30 m (LKN.SH 2016) in die Kolonie hinein. Weiterhin kann, wie bereits beobachtet, auch nicht ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Arten abseits der großen Kolonien auf den geplanten Baubereichen niederlassen. Offenbar reichen auch geringe Vegetationsstrukturen in z.B. Pflasterritzen für die Wahl als Bruthabitat aus. Hierdurch könnte die Zerstörung von Gelegen und die Tötung von flugunfähigen Jungvögeln durch das Bauvorhaben generiert werden.

Aufgrund des eingehaltenen Abstandes von ≥ 30 m können Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelkolonien der binnenseitigen Molen sowie der Südmole ausgeschlossen werden.

5.2.4.3 Brutvogelgemeinschaften im Binnenbereich nördlich des Eiderdamms

Die Arbeiten an den Bauabschnitten I und II, die von der Nordseite aus bedient werden, werden sich in den dem Eiderdamm bzw. der Baustelleneinrichtungsfläche I/II benachbarten Flächen optisch und akustisch als Störungen auf die hier brütenden Vogelarten auswirken (K3 Ar). Es ist nicht ausgeschlossen, dass es während der Bauzeit zu einer Meidung dieses Abschnittes durch die hier brütenden Arten kommt. Die Habitate können je nach Entfernung, Struktur und Empfindlichkeit der hier brütenden Arten für 2 Jahre nicht genutzt werden können. Es sind jedoch ausschließlich Arten betroffen, die jährlich neue Bruthabitate suchen und nicht obligatorisch auf einen bestimmten Standort angewiesen sind. Mit dem Kiebitz und der Feldlerche sind auch zwei gefährdete Arten im betroffenen Bereich nachgewiesen worden. Diese brüten hier auf Ackerflächen, die im weiteren Umfeld als Ausweichhabitat für die Bauzeit ausreichend zur Verfügung stehen. Von den weiteren Arten ist auch das Blaukehlchen als ungefährdete, aber in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistete Art besonders zu betrachten. Das Blaukehlchen ist insbesondere in der Marsch in den letzten Jahrzehnten im Bestand stark zunehmend, bzw. in einer stabilen Population vorhanden. Die von dem Blaukehlchen besiedelten Röhrichte und Staudensäume sind im Umfeld auch abseits des Baubereiches vorhanden. Auch für

die ungefährdeten Arten ist festzustellen, dass die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten bei einer temporären Entwertung im Umfeld der baubedingten Störungen im räumlichen Zusammenhang weiterhin bestehen bleibt.

Es ist jedoch sicherzustellen, dass die baubedingten Störungen bereits frühzeitig im Zeitraum der Brutplatzsuche bestehen, somit für die potenziellen Brutpaare kalkulierbar sind und so die spätere Aufgabe vermieden wird.

5.2.4.4 Baustelleneinrichtungsfläche

Auf den geplanten binnenseitig gelegenen Baustelleneinrichtungsflächen werden einzelne Brutreviere während der Nutzungsdauer verdrängt (K10 Ar). Auf der nördlichen Baustelleneinrichtungsfläche betrifft dies jeweils zwei Brutpaare von Feldlerchen, zwei Brutpaare von Wiesenpiepern und ein Brutpaar des Austernfischers.

Die südliche Baustelleneinrichtungsfläche wird am südlichen und östlichen Rand bereits als Lagerfläche mit entsprechendem Verkehr genutzt, so dass die hier brütenden Arten wie Bachstelze, Bluthänfling, Brandgans, Hausrotschwanz und Kohlmeise an diese Art von Störungen gewöhnt sind. Für jeweils ein Brutpaar Feldlerche, Wiesenpieper und Austernfischer wird es jedoch zum Verlust des Brutplatzes für zwei Jahre (Bauabschnitt III und IV) kommen.

Für diese Arten gilt analog zu dem nördlichen binnenseitigen Bereich bei Spannbüllhorn, dass die besiedelten Habitate (Grünland) im Umfeld des Vorhabens ausreichend zur Verfügung stehen und ein temporärer Verlust von 2 Jahren nicht zu einer Beeinträchtigung der Gesamtheit der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang führt.

5.2.4.5 Auswirkungen des Vorhabens auf Rastvögel

Von Bedeutung können Scheuchwirkungen in der Bauzeit sein.

Die Fluchtdistanzen von Gastvögeln sind normalerweise größer als diejenigen der Brutvögel. Unter Berücksichtigung der bereits stark durch Menschen und Autoverkehr gestörten Fläche ist davon auszugehen, dass bereits ein gewisser Gewöhnungseffekt bei den im Nahbereich des südlichen Eiderdamms rastenden Vogelarten besteht. Es stehen für die lediglich zur Bauzeit beeinträchtigten angrenzenden Rastflächen im räumlichen Umfeld ausreichend große Ausweichflächen zur Verfügung. Die Bauarbeiten finden nur tagsüber statt, nächtliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Für die evtl. außendeichs bei geringen Hochwasserständen auf den hohen Watten rastenden Vögel kann eine Störwirkung tagsüber nicht ausgeschlossen werden. Auch für diese gilt allerdings, dass im räumlichen Umfeld ausreichend große Ausweichflächen zur Verfügung stehen.

Insgesamt sind die voraussichtlichen **baubedingten** Beeinträchtigungen von Rastvögeln gering und enden mit der Baumaßnahme. **Betriebs- und anlagebedingte** Beeinträchtigungen entstehen nicht. Die Rastvogelpopulationen werden sich aufgrund des Vorhabens nicht verändern.

5.2.4.6 Konfliktanalyse zu § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) BNatSchG

Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Tötungen von artenschutzrechtlich relevanten Arten sind verboten. Der Verbotstatbestand tritt ein, wenn das Vorhaben für die betroffenen Arten mit einer Tötungsgefahr verbunden ist, die trotz des Ergreifens aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Für das Vorhaben führen ausschließlich baubedingte Wirkfaktoren zu einem erhöhten Tötungsrisiko für Brutvögel. Die Risiken werden durch die verschiedenen Maßnahmen gem. Kapitel 8.1 minimiert.

Insbesondere sind folgende Maßnahmen dem Zugriffsverbot „Vermeidung von Tötungen von Brutvögeln und deren Nachkommen“ zuzuordnen:

- Vergrämung von Brutvögeln auf dem Asphaltdeich – Entfernung Treibsel
- Vergrämung von Brutvögeln auf dem Asphaltdeich und benachbarter Bereiche – Akustische und optische Störungen vor Brutbeginn
- Schutz wandernder Vogelfamilien durch Sensibilisierung der Fahrzeugführer
- Vergrämung von Brutvögeln in Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen
- Umweltbaubegleitung

Unter diesen Voraussetzungen wird das baubedingte Tötungsrisiko weitestgehend möglich minimiert. Es entstehen keine artenschutzrechtlichen Konflikte.

Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störungen sind im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur relevant, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Dieses ist insbesondere dann der Fall, wenn der Fortpflanzungserfolg signifikant und nachhaltig zurückgeht. Hierbei werden nur Störungen eingestuft, die nicht zwingend zur Tötung oder zum vollständigen Verlust der Ruhe- und Fortpflanzungsstätte führen. Störungen, die zur Aufgabe der Brut führen, sind unter dem Zugriffsverbot „Tötung“ abzuhandeln.

Zur Vermeidung von Störungen sind Maßnahmen notwendig, die sich teilweise mit den Maßnahmen zur Vermeidung von Tötungen bzw. Verletzungen überschneiden. Insbesondere sind folgende Maßnahmen dem Zugriffsverbot „Vermeidung von erheblichen Störungen“ zuzuordnen:

- Begrenzung des durch den Baustellenverkehr beeinträchtigten Bereiches
- Vermeidung von Störungen durch Freizeitnutzung
- Begrenzung des Baufeldes
- Schutz des Brutgeschehens der Koloniebrüter vor Störungen und Prädation

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind keine über das derzeitige Maß bestehenden Störungen zu prognostizieren. Dadurch, dass der Deich im Gegensatz zum jetzigen Asphaltdeich mit einer unebenen Oberfläche aus Mastixschotter und höheren Betonsäulen hergestellt wird, führt die damit verbundene Lenkung von Fußgängern und

Radfahrern auf der Deichkrone zu einer Herstellung störungsärmerer Bereiche auf der Außenseite des Deiches.

Die Störungen durch die temporär befristeten Baustellentätigkeiten führen somit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der dort vorkommenden Vogelarten.

Verbot des Beschädigens oder Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 (5) BNatSchG

Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind alle Orte im Gesamtlebensraum einer Art, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Geht die Funktion einer Lebensstätte dauerhaft verloren, ist von einem Verbotstatbestand auszugehen.

Der Deich wird nach Abschluss der Bauarbeiten in ähnlicher bzw. sogar besser zur Brut geeigneter Form wiederhergestellt, so dass es nicht zu einem dauerhaften Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für Brutvögel kommt. Für die temporäre Inanspruchnahme von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten auf den bearbeiteten Deichabschnitten oder massiv gestörten Nachbarbereichen werden durch die Aufwertung nicht bearbeiteter Deichabschnitte insgesamt temporäre Ersatzhabitate geschaffen.

Insbesondere sind folgende Maßnahmen dem Zugriffsverbot „Vermeidung von Tötungen von Brutvögeln und deren Nachkommen“ zuzuordnen:

- Begrenzung des beeinträchtigten Bereiches für den Baustellenverkehr
- Aufwertung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten auf dem Asphaltdeich während der Bauphase
- Schutz des Brutgeschehens der Koloniebrüter durch Bauzeitenregelung

Für die temporäre Entwertung von Bruthabitaten benachbart zum Eiderdamm im Binnenbereich und auf den Baustelleneinrichtungsflächen ist ein Ausweichen in die flächig vorhandenen gleichartigen Habitate in die Umgebung möglich. Es ist somit durch den lediglich temporären Verlust der Habitate für ein bis zwei Jahre nicht zu prognostizieren, dass sich die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang verschlechtert.

Verbot der Entnahme besonders geschützter Pflanzenarten oder der Schädigung ihrer Standorte gem. § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG

Entsprechende Arten kommen im Vorhabensbereich nicht vor.

Fazit

Die Konfliktanalyse zu den genannten Tierarten hat ergeben, dass bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen insbesondere zum Bauablauf sowie der Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen u.a. für den Seeregenpfeifer keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten. Es ist für eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung zu sorgen. Darüber hinaus sind keine externen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut erforderlich.

5.2.5 Schutzgut Fläche

Mit Ausnahme der baubedingten Inanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen geht mit dem Vorhaben kein zusätzlicher Flächenverbrauch einher.

5.2.6 Schutzgut Boden

Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgut Bodens werden durch die Beschränkung auf Bautätigkeiten innerhalb des bereits durch die vorhandene Asphaltversiegelung vorbelasteten Bereiches vermieden. Die gewählte Bauweise ermöglicht einen Verzicht auf Umbauten des Deckwerks, somit die Erhaltung des auf dem Deckwerk abgelagerten Wattbodens und der mit der Entwicklung zum Vorland eingeleiteten Bodenbildung.

Baubedingt werden unversiegelte Bereiche der Baustelleneinrichtungsflächen und des unversiegelten Bankettstreifens an der Landesstraße temporär beeinträchtigt. Der Bankettstreifen und die Baustelleneinrichtungsfläche für die Bauabschnitt I und II (BE I/II) sind Bestandteil des Deichkörpers. Auch die Baustelleneinrichtungsflächen III/ IV (BE III/IV) befindet sich auf den für die Errichtung der Eiderabdämmung vorgenommenen Aufschüttungen. Die Flächen erfüllen jedoch Bodenfunktionen (Vegetationsstandort, Versickerung/ Verdunstung usw.) und werden daher als von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut eingestuft.

Im Gegensatz zu den umliegenden Marschböden haben sie jedoch auf Grund der geringeren Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Belastungen eine höhere Eignung für die vorgesehene Nutzung. Die Wiederherstellung nach Beendigung der Bauarbeiten ist möglich. Hierzu werden im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Pflanzen bzw. im Landschaftspflegerischen Begleitplan Angaben zur Art und Weise der Begrünung gemacht. Die temporäre Beeinträchtigung wird im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit einer zusätzlichen Ausgleichsfläche kompensiert (vgl. Kapitel 7.2 Naturschutzrechtliche Bilanzierung).

5.2.7 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist Gegenstand der Betrachtung / Prüfung im Fachbeitrag EG-Wasserrahmenrichtlinie (INGENIEURGESELLSCHAFT DR. SCHMIDT, 2021- Anlage UVP-B 3) sowie der Verträglichkeitsprüfung nach EG-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie (LPJ|F, 2021 – Anlage UVP-B 4).

5.2.7.1 Grundwasserkörper

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie muss der gute mengenmäßige Zustand des für die Betrachtung des Vorhabens relevanten Grundwasserkörpers „Eider/Treene Marschen und Niederungen“ erhalten werden und darf sich nicht verschlechtern. Die geplante Baumaßnahme führt zu keiner Vergrößerung der versiegelten Fläche und damit auch zu keinem Verlust des Grundwasserdargebots.

Durch das Bauvorhaben entstehen auch keine Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme im Bereich des FFH-Gebietes „Untereider“.

Der geplante Eiderdamm-Nord hat eine versiegelte Oberfläche. Das im Bereich des Eiderdamms anfallende Niederschlagswasser wird zum Katinger Priel bzw. meerseitig abgeführt. Daher findet im Bereich des Eiderdamms voraussichtlich keine nennenswerte Grundwasserneubildung und somit auch kein nennenswerter Stoffeintrag in den Grundwasserleiter statt. Bei einer fachgerechten Durchführung der Bauarbeiten nach geltenden Standards und Vorschriften und unter Beachtung geltender Normen und Richtlinien (gilt auch für die Baustelleneinrichtungsflächen) ist keine Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit durch Schadstoffeinträge in den Untergrund und somit keine Änderung der Einstufung des Grundwasserkörpers gemäß EG-WRRL zu erwarten.

Das Verschlechterungsverbot wird somit nicht berührt, aus dem bereits vorhandenen guten Zustand des betrachteten Grundwasserkörpers ergeben sich keine Maßnahmen/Zielvorgaben, die aufgrund des Verbesserungsgebotes zu ergreifen wären.

5.2.7.2 Oberflächengewässer/ binnendeichs

Das Verschlechterungsverbot der Wasserrahmenrichtlinie (§ 27 Abs. 1 u. 2 sowie § 47 Abs. 1 WHG [11]) ist bei der Umsetzung der Deichverstärkung zu beachten und betrifft vom Vorhaben ausgehende zukünftige und neue Belastungen.

Eine **anlagebedingte** Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Überbauung von Gewässerflächen ist nicht gegeben.

Das mäßige ökologische Potenzial der Oberflächenwasserkörper „Süderbootfahrt“ bzw. des gesamten Wasserkörpers UEI_10 und „Untereider“ darf sich nicht weiter verschlechtern. Das Gleiche gilt für den bereits schlechten chemischen Zustand der „Untereider“.

Dabei ist zu verhindern, dass neben PFOS und Benzo(a)pyren noch weitere Stoffe die entsprechenden Umweltqualitätsnormen überschreiten und damit zum schlechten chemischen Zustand der „Untereider“ zusätzlich beitragen. Des Weiteren ist der gute chemische Zustand (ohne Berücksichtigung von Quecksilber und PBDE) des OWK „Süderbootfahrt“/UEI_10 beizubehalten.

Die geplante Baumaßnahme hat keine Änderung der bereits bestehenden Dammfläche zur Folge. Für die OWK „Süderbootfahrt“/UEI_10 und „Untereider“ ist daher keine Beeinflussung der Wasserführung infolge der geplanten Baumaßnahme zu erwarten. Das auf der Deichinnenseite anfallende Niederschlagswasser fließt über die Oberfläche des Mastix-Schotters ab.

Bei letzterem handelt es sich um einen bituminös gebundenen Splitt, bei dem aufgrund der Teerfreiheit keine relevanten Schadstoffausträge über die Niederschlagswasserableitung und somit **keine betriebsbedingten** Beeinträchtigungen der Binnengewässer zu erwarten sind.

Das auf der Deichaußenseite abfließende Niederschlagswasser kann nicht in die Binnengewässer eingetragen werden.

Eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper „Süderbootfahrt“ bzw. des gesamten Wasserkörpers UEI_10 und „Untereider“ infolge der geplanten Baumaßnahme ist somit nicht zu besorgen.

Bei einer fachgerechten Durchführung der Bauarbeiten nach geltenden Standards und Vorschriften und unter Beachtung geltender Normen und Richtlinien (gilt auch für die Baustelleneinrichtungsflächen) sind **keine baubedingten** Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten und der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten zu erwarten, die sich auf die Einstufung der Wasserkörper gemäß EG-WRRL auswirken könnten (K15).

Im Bewirtschaftungsplan werden diffuse Quellen aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten und atmosphärischer Deposition als signifikante Belastungen der OWK „Süderbootfahrt“ und „Untereider“ ausgewiesen. Die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Verbesserungsmaßnahmen wie Informations- und Fortbildungsmaßnahmen der Anwendung bestimmter Herbizide, Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, Maßnahmen zur Habitatverbesserung im der Gewässer und Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen werden durch die Durchführung der Deichverstärkungsmaßnahmen nicht nachteilig berührt.

Die vorgesehene Baumaßnahme führt nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes der o. g. Wasserkörper und tangiert auch nicht das Verbesserungsgebot. Maßnahmen zur Gewährleistung der Vereinbarkeit mit den Zielen der EG-WRRL sind nicht erforderlich.

5.2.7.3 Meeresfläche

Das auf der Deichaußenseite abfließende Niederschlags- oder Meerwasser kann nicht in die Binnengewässer eingetragen werden und gelangt in das Küstengewässer „Außeneider“. Dabei fließt das Wasser über die Fugen zwischen den Betonformsteinen / Betonsäulen in die darunterliegende Schotterschicht ab, gelangt auf der abdichtenden Asphalttschicht bis zum Beton-Abschlussstein und kann hier über Fugen in Richtung „Außeneider“ abgeführt werden. Das mittlere Tidehochwasser beträgt am Eiderdamm +1,56 mNHN (Messreihe November 2000 bis November 2010, Pegel Eidersperrwerk außen /4/). Der tiefste Punkt der Außenböschung, die von Meerwasser benetzt werden kann, liegt oberhalb von +2,0 mNHN. Damit ist ein direkter Kontakt der Deichaußenseite mit Meerwasser unter normalen Bedingungen nicht gegeben und tritt nur temporär im Zusammenhang mit Sturmfluten auf. Ein Stoffaustrag aus den Betonformsteinen / Betonsäulen ist aufgrund des großen Bindevermögens des Zementsteins und der Einkapselung in das feste und dichte Zementsteingefüge sehr gering (INFORMATIONSZENTRUM BETON GMBH, 2021). Für den Fall eines Wasserkontaktes kann davon ausgegangen werden, dass auf dem oben beschriebenen Abflussweg des Wassers weder aus dem Beton noch aus der teerfreien Asphaltdichtschicht nennenswerte Stofffrachten in die „Außeneider“ ausgetragen werden. Potentielle Austräge würden durch

den geringen Volumenbeitrag des abfließenden Wassers darüber hinaus nicht zu einer messbaren Konzentrationserhöhung eines Stoffes im gesamten Wasserkörper führen. Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung gem. EG-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie werden die Qualitätskriterien (Deskriptoren) untersucht.

Eine Beeinträchtigung von Fischen, marinen Säugetieren, Kopffüßern und pelagischen Lebensräumen ist nicht gegeben, da in die entsprechenden Lebensräume anlagebedingt nicht eingegriffen wird. Die **baubedingte** Beeinträchtigung von Küstenvögeln im Sinne der biologischen Vielfalt während der Bauphase wird durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen minimiert (Biologische Vielfalt – vgl. Anlage 3 Artenschutzbericht und Kapitel 8.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen)

Anlage- und betriebsbedingt werden durch die Vorhabensart und die Durchführung auf Landflächen weder die Qualität kommerziell genutzter Fisch- und Schalentierbestände (Fischerei) noch des marinen Nahrungsnetzes (Stabilität der Nahrungsnetze) beeinträchtigt. Nährstoffeinträge finden nicht statt (Eutrophierung der Meere). Hydrografische Bedingungen und die Integrität des Meeresgrundes werden ebenfalls nicht beeinflusst.

Bei der vorauszusetzenden Einhaltung von Maßnahmen zur Unfallverhütung insbesondere zur Verwendung wassergefährdender Stoffe finden **baubedingt** keine lokalen Schadstoffeinträge durch das Vorhaben statt, aus dem **betriebsbedingten** Abfluss von Niederschlagswasser über die vorgesehene Abdeckung der Außenböschung mit Betonstein auf einer Schicht Asphaltfräsgut sind aufgrund der Teerfreiheit keine relevanten Schadstoffausträge über die Niederschlagswasserableitung gegeben. Eine Mindesterosionsfestigkeit der verwendeten Materialien zur Verhinderung von Austrägen auch bei Sturmfluten wird technisch definiert und Grundlage der Ausführung. Schadstoffe, die sich in Meeresfrüchten für den menschlichen Verzehr anreichern können sind folglich ebenfalls nicht relevant.

Es kommt durch das Vorhaben nicht zu Einträgen von Abfällen/ Müll ins Meer

Das Vorhaben greift nicht in den Meeresbereich ein und führt nicht zu einem **betriebsbedingten** Unterwasserlärm. Die zur Anwendung kommenden Bauverfahren sind nicht durch besondere Lärmentwicklung (wie z.B. Rammung oder Sprengung) gekennzeichnet, so dass auch **baubedingte** Einleitungen von Energie in Form von Unterwasserlärm auszuschließen sind.

Beeinträchtigungen der Meeresfläche sind nicht zu erwarten.

5.2.8 Schutzgut Klima und Luft

Die **baubedingten** Emissionen der Transport- und Arbeitsmaschinen können vernachlässigt werden. **Betriebs- und anlagebedingte** Beeinträchtigungen treten nicht ein.

5.2.9 Schutzgut Landschaft

Der Generalplan Küstenschutz formuliert im Abschnitt Grundsätze zum Umgang mit dem Landschaftsbild, „aufgrund der kulturellen Entwicklung sind die Küstenschutzanlagen zwar einerseits integraler Bestandteil des Küstenlandschaftsbildes, stehen zugleich aber auch im Widerspruch zu dem Ziel einer natürlichen Wattenmeerlandschaft nicht nur hinsichtlich der ökologischen Funktionen, sondern auch des Landschaftsbildes. Insofern sollten naturverträgliche bzw. -freundliche Maßnahmenvarianten, auch mit Blick auf das Landschaftsbild stets bevorzugt, „harte“ Strukturen nach Möglichkeit vermieden sowie eine ökologische Durchlässigkeit von Bauwerken angestrebt werden. Um dies in der Praxis zu ermöglichen, sollen solche Maßnahmenvarianten bereits in den frühen Phasen der Planung gezielt gesucht und begünstigt werden.“

Das Schutzgut Landschaft wird **baubedingt** unvermeidbar beeinträchtigt. Während der Bauphase wirken die eingesetzten Maschinen durch Lärmerzeugung, Schadstoffemissionen auf die durch den Verkehr auf der Landesstraße und den Betrieb des Sperrwerkes und seiner Einrichtungen erheblich vorbelasteten Bereich.

Eine **anlage- bzw. betriebsbedingte** Beeinträchtigung im Sinne einer Verschlechterung des bestehenden Landschaftsbildes ist nicht gegeben, da sich der Ausbauzustand nicht nennenswert vom Bestand unterscheidet. In der Variantenprüfung wurde ein Gründeich als Ersatz für das „technischere“ Bauwerk des vollversiegelten Deiches geprüft und musste wegen der daraus resultierenden Eingriffe in Natura 20000-Lebensräume bzw. FFH-Lebensraumtypen, auf Grund der Unterhaltungserfordernisse und der Sicherheitsanforderungen des Küstenschutzes verworfen werden.

Die Ausgestaltung der Oberfläche im Detail verspricht hingegen kleinteilige Verbesserungen, da sich die auf der Binnenseite zu verwendende Mastix-Schotter-Decksicht unter günstigen Bedingungen selber begrünen kann und die auf der Außenseite verwendeten Störsteine die Oberfläche optisch auflockern.

5.2.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Deichverstärkung dient der Sicherung der Kultur- und Sachgüter des Hinterlandes. Zurzeit sind keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festzustellen (Schreiben des Arch. Landesamtes SH als obere Denkmalschutzbehörde, 28.07.2021). Der überplante Bereich befindet sich jedoch teilweise in archäologischen Interessengebieten, daher ist hier mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmalen, zu rechnen (K16).

Hieraus resultieren Hinweispflichten nach dem Denkmalschutzgesetz, deren Beachtung als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme ergänzend in Kapitel 7.1 aufgenommen wird.

5.2.11 Wechselwirkungen

Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen umfassen alle erheblichen vorhabensbedingten Auswirkungen, die ausgehend von direkten Beeinträchtigungen auf einzelne Schutzgüter als Folgewirkungen innerhalb des Wechselwirkungsgefüges entstehen. Sofern dies im Untersuchungsgebiet konkrete Eingriffssituationen betrifft, wurde darauf bei den jeweils betroffenen Schutzgütern eingegangen.

5.3 Entwicklung ohne das geplante Vorhaben

Die Status-quo-Prognose beschreibt die Entwicklung des Untersuchungsraumes ohne das geplante Vorhaben. Wenn auf die Maßnahme verzichtet wird, wird ein Verfall der Deichanlage einsetzen. Der Küstenschutz und die Gewährleistung der Sicherheit des Hinterlandes gegenüber Sturmfluten sind dann nicht mehr gegeben. Die dann entfallenden baubedingten Auswirkungen (insbesondere Vogelwelt und Erholungsfunktion) würden durch erhebliche andere Planungen und/ oder Tätigkeiten ersetzt werden, die den absehbaren Grad an Beeinträchtigungen um ein Vielfaches überschreiten.

6 NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung/ Ausnahmeprüfung gem. § 34 BNatSchG

Die NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung ist dieser Unterlage in Anlage UVP-B 1 beigefügt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst wiedergegeben.

Der zu verstärkende Deich nimmt keine Flächen der Schutzgebiete in Anspruch, da er vollständig im bestehenden Deichkörper neu modelliert wird. Das Vorhaben ist in vier Bauabschnitten in vier aufeinander folgenden Jahren geplant.

In Abgleich der Erhaltungsziele und -gegenstände der Schutzgebiete mit den Wirkfaktoren des Vorhabens ergibt sich ausschließlich eine Betroffenheit für Brut- und Rastvögel.

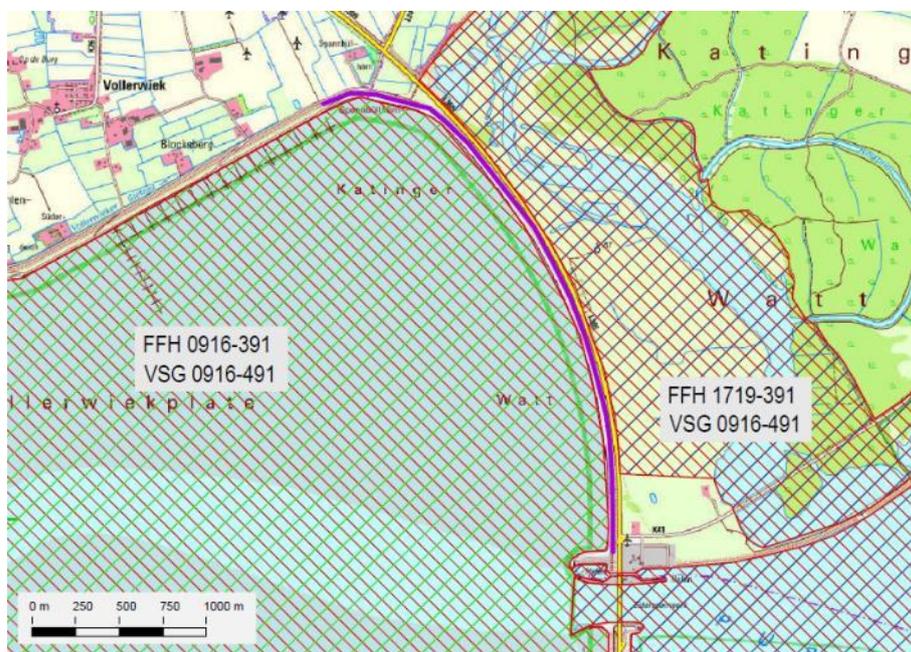


Abbildung 37 Lage des Vorhabens und Natura-2000-Gebiete

Lila: Lage des Vorhabengebietes, rote Schraffur: Vogelschutzgebiet 0916-419, grüne Schraffur: FFH-Gebiet 0916-391, blaue Schraffur: FFH-Gebiet 1719-391

6.1 FFH-Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Der „Nationalpark schleswig-holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ ist mit 452.455 ha das größte FFH-Gebiet in Schleswig-Holstein. Es umfasst die Meeresbereiche, Watten und Küstensäume der Nordsee zwischen der dänischen Staatsgrenze im Norden und der Elbmündung im Süden. Einbezogen sind auch

mehrere Halligen, der an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und einige Köge. Die Lage des Gebietes kann Abbildung 37 entnommen werden.

Es gliedert sich in drei Teilgebiete:

- Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen (Salzwiesen und Watten zwischen NP-Grenze und Deich/ Deckwerk/ Dünenfuß/ Abbruchkante/ MThw-Linie)

Das Teilgebiet Nationalpark und angrenzender Küstenstreifen beinhaltet den überwiegenden Teil der Watten, Außensände und Flachwasserzonen sowie einen Großteil der Salzwiesen des Gesamtgebietes einschließlich der Insel Trischen. Die in dieses Teilgebiet ebenfalls einbezogenen fünf kleinen Halligen bestehen aus von Prielen durchzogenen Salzwiesen und werden bei Sturmflut überflutet. Einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge zu gewährleisten, hat in wesentlichen Teilen des Gebietes Vorrang vor allen anderen Naturschutzziele. **Das Vorhabensgebiet liegt im Randbereich des Teilgebietes 1.**

- Teilgebiet 2: Nordfriesische Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor

Dieses Teilgebiet besteht aus den drei größeren Halligen mit ausgedehnten Salzwiesen unterschiedlicher Nutzungsintensität und typischen Kleinstrukturen wie Prielen, Lagunen, Flutmulden, Kolken, Grüppen und den Kuppelnestern der Gelben Wiesennameise als faunistische Besonderheit. Sie sind geprägt durch eine traditionell extensive Weidewirtschaft und Mähwiesennutzung. Sie werden bei Sturmflut überflutet. Die Halligen haben eine besondere Bedeutung für Brut- und Rastvögel. **Dieses Teilgebiet ist vom Vorhaben nicht betroffen.**

- Teilgebiet 3: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins

Zu diesem Teilgebiet gehören die durch Eindeichung von Wattenmeerbuchten entstandenen Naturschutzköge Rickelsbüller Koog, Beltringharder Koog, Wester-Spätlinge, Kronenloch, Wöhrdener Loch, Fahretofter Westerkoog sowie Vordeichung Ockholm. **Dieses Teilgebiet ist vom Vorhaben nicht betroffen.**

Tabelle 14 **Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 0916-391 und das Teilgebiet 1 „Westküste“**

Übergreifendes Ziel Erhalt....	Relevanz
der möglichst ungestörten Abläufe der Naturvorgänge insbesondere auch als Lebensraum für Seehunde, Kegelrobben, Schweinswale, mehrerer Fischarten und Rundmäuler	teilweise Relevanz Die baubedingten Wirkfaktoren führen zu temporär befristeten akustischen, optischen und mechanischen Störungen, die in das Schutzgebiet hineinragen könnten. Betroffen sind hierbei ausschließlich Tierarten. Die weitere Relevanz wird unter den entsprechenden Arten bzw. für die Vögel unter den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes geprüft
... der Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes und den angrenzenden Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung, insbesondere der biotische und abiotische Stoffaustausch und –transport, Austausch von Sand und Schwebstoffen und der biogene Austauschprozess	keine Relevanz Innerhalb des Gesamtgebietes kann nur für das Teilgebiet 1 eine Relevanz ermittelt werden, während die anderen Teilgebiete zu weit entfernt sind. Der biotische und abiotische Stoffaustausch mit angrenzenden Schutzgebieten wird nicht beeinträchtigt.
Teilgebiet 1 (Westküste): Erhalt...	
... der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht die geomorphologische Dynamik.
... der weitgehend hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse	keine Relevanz Die hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse werden nicht beeinflusst.
... der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich	keine Relevanz Es kommt nicht zu einer Beeinflussung der Sediment- und Strömungsverhältnisse.
... der Biotopkomplexe und lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und beeinträchtigt nicht die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
... einer möglichst hohen Wasserqualität	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes ist keine relevante Beeinträchtigung einer Wasserqualität durch die Baustelle zu erwarten.
... von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	teilweise Relevanz (s. oben) Es kommt zu temporär befristeten baubedingten Störungen, die vorrangig die Tierwelt betreffen und bei den Erhaltungszielen für die entsprechenden Arten behandelt werden.

Prognose der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen, Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes DE 0916-391 „NP Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Die Beurteilung der Betroffenheit des übergreifenden Erhaltungsziels „Erhalt der möglichst ungestörten Abläufe der Naturvorgänge“ sowie „Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten

Bereichen“ 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 5.2. keine Beeinträchtigung. Eine weitere Prüfung ist entbehrlich. Die prognostizierten Beeinträchtigungen der Vögel werden ausführlich im Zusammenhang mit den gleichlautenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 0916-491 im Kapitel 6.3 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. Für das Erhaltungsziel „Erhalt der möglichst ungestörten Abläufe der Naturvorgänge“ ist eine teilweise Betroffenheit für im Wirkraum kommende Vogelarten gegeben. Der Aspekt der baubedingten Störungen wird unter den Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet weiter behandelt.

6.2 FFH-Gebiet DE 1719-391 „Untereider“

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 3.606 ha liegt an der schleswig-holsteinischen Westküste bei Tönning und umfasst die Untereider mit ihrem Mündungsbereich. Überwiegende Teile des Gebietes befinden sich im Eigentum der öffentlichen Hand. Große Teilbereiche sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Die Untereider ist ein großflächiges, überregional bedeutendes Feuchtgebiet im Salz- und Brackwasserbereich der Eidermündung. Sie ist von der Tide beeinflusst, jedoch hat der Bau des Eidersperwerkes bei Tönning den direkten Einfluss der Gezeiten vermindert.

Neben dem trichterförmigen Mündungsbereich der Eider (LRT 1130) sind im Gebiet Salzwiesen (LRT 1330) und extensiv genutzte Grünländer ausgebildet. Letztere entsprechen in Teilbereichen dem Lebensraumtyp der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Der Gewässerlauf selbst ist Lebensraum für die Fischarten Finte (*Alosa fallax*) und Rapfen (*Aspius aspius*) sowie Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*). Im Gebiet ist eine größere Population des Moorfrosches nachgewiesen. Außerdem ist es Brut- und Rastgebiet einer artenreichen Vogelwelt und beherbergt unter anderem eine große Anzahl an Nonnengänsen und Goldregenpfeifern.

Das Teilgebiet Katinger Watt hat eine Fläche von 399 ha und ist 1972 in Folge der Eiderabdämmung durch den Bau des Eidersperwerkes, des Eiderdammes (im Westen) und des Leitdammes (im Süden) entstanden. Seit diesem Jahr wurde das Gebiet dem Tideeinfluss der Nordsee entzogen. Aus den Flussmündungswatten entstand eine junge sandige Marsch. Auch nach der Eindeichung blieb der Einfluss des Salzwassers dennoch

lokal erkennbar, da vor allem salziges Sickerwasser durch den sandigen Untergrund von Westen in das eingedeichte Gebiet vordringt. Charakteristisch ist heute das großflächig offene extensiv genutzte Grünland mit randständig nur einzelnen Busch- und Baumgruppen (halboffene Weiden).

Prognose der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen, Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes DE 1719-391 „Untereider

Für das Schutzgebiet DE 1719-391 „Untereider“ sind keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder -gegenstände des Schutzgebietes zu prognostizieren. Es werden keine Lebensraumtypen in Anspruch genommen. Die für das FFH-Gebiet genannten Arten des Anhang II FFH-Richtlinie werden nicht beeinträchtigt da ihre Habitate außerhalb des Wirkraums des Vorhabens liegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Erhaltungsziele für die im Standarddatenbogen genannten Tierarten nicht beeinträchtigt werden. Es werden keine Lebensraumtypen in Anspruch genommen oder beeinträchtigt.

6.3 Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

Das EG-Vogelschutzgebiet mit dem Namen „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ trägt die Nummer DE 0916-491. Es ist 463.907 ha groß und umfasst den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer einschließlich der Halligen, die Dünen- und Heidegebiete der Nordfriesischen Inseln sowie die Mündung der Untereider bei Tönning und der Godel auf Föhr. Einbezogen in das Gebiet sind auch verschiedene an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und Köge. Die Lage des Gebietes kann Abbildung 37 entnommen werden.

Das Wattenmeer ist für eine Vielzahl von Wasservogelarten das wichtigste Rast- und Überwinterungsgebiet Europas auf dem Frühlings- und Herbstzug zwischen ihren Brutgebieten in Skandinavien bzw. der Arktis und den Winterquartieren in Westeuropa, am Mittelmeer und in Afrika. Das Gebiet erfüllt für mindestens 35 Wat- und Wasservogelarten die Kriterien für ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiet). Es ist zugleich ein bedeutendes Brutgebiet für Wat- und Wasservögel.

Auf Grund der Größe des Gebietes mit unterschiedlichen geomorphologischen Eigenschaften, der Besonderheiten der geographisch abgrenzbaren Teillebensräume sowie auf Grund der anthropogenen Historie erfolgt eine Unterteilung der Erhaltungsziele des Gesamtgebietes in folgende Teilgebiete:

1. Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen (Salzwiesen und Watten zwischen NP-Grenze und Deich/ Deckwerk/ Dünenfuß/ Abbruchkante/ MThw-Linie). Das Teilgebiet beinhaltet den

überwiegenden Teil der Watten, Außensände und Flachwasserzonen sowie einen Großteil der Salzwiesen des Gesamtgebietes sowie den Offshore-Bereich.

2. Nordfriesische Halligen (Langeneß, Oland, Hooge, Gröde, Nordstrandischmoor)
3. Nordfriesische Inseln
4. Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins. Das an das Vorhabensgebiet angrenzende Katinger Watt wird zu dem Teilgebiet „Köge“ gezählt. Das Katinger Watt ist durch Eindeichung dem Tideeinfluss entzogen. Es besteht aus Wasserflächen, alten Prielen und aufgestauten Senken mit Salzwiesenbeständen sowie Feuchtwiesen und Flächen natürlicher Entwicklung. Neben typischen Wiesenvogelarten im Bereich der Feuchtwiesen brüten Watvogelarten im Gebiet. Die Watvögel nutzen das Katinger Watt, ebenso wie Enten und Gänse, auch als Rastgebiet.
5. Ästuar / Flussmündungen, hierzu gehören die Flussmündungen von Eider und der Godel auf Föhr. Zum Mündungsgebiet der Eider gehören neben dem Flusslauf selbst auch die angrenzenden Wattflächen sowie die Eidervorländer zwischen dem Eidersperrwerk und Friedrichstadt. Von den im Einzelnen unter diesem Teilgebiet aufgeführten Vorlandflächen NSG „Grüne Insel“, das „Dithmarscher Eidervorland“, das „Oldenswörter Vorland“ und das Koldenbüttler Vorland liegt das NSG „Grüne Insel“ randlich, jedoch mit einer Entfernung von ca. 1,7 km außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens.

Die Süßwassergrenze der Eider liegt je nach Niederschlag etwas flussaufwärts von Tönning. Die Eiderwasserstände können über das Eidersperrwerk seit 1972 gezielt gesteuert werden. Das Eidersperrwerk ist im Normalfall geöffnet, so dass die Tide ungehindert ein- und ausschwingen kann. Es wird im Sturmflutfall geschlossen, d.h. hohe Sturmflutwasserstände treten nicht mehr auf.

Das Vorhaben liegt angrenzend zu den Teilgebieten 1, 4 und 5 (Nationalpark Wattenmeer, Ästuar / Köge / Flussmündungen). Auswirkungen auf die anderen Teilgebiete können ausgeschlossen werden, da sie sich in hinreichender Entfernung befinden. Im Folgenden werden daher die Erhaltungsziele und –gegenstände bezogen lediglich auf die Teilgebiet 1, 4 und 5 näher erläutert.

Tabelle 15 **Erhaltungsgegenstand Vogelarten**

TG 1 - Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen

TG 4 - Teilgebiet 4: Köge

TG 5 - Teilgebiet 5: Ästuare / Flussmündungen

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. *: nicht vorkommend als Rast- bzw. Brutvogel, -: keine Angabe gem. SDB

Überwinternde Arten werden zu den Rastvögeln gestellt

Vogelarten von besonderer Bedeutung:	TG1	TG4	TG5	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	Br	Br	Br	B	*
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Br	Br	Br	A	*
Tordalk (<i>Alca torda</i>)	Ra			*	A
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	Ra	Ra/Br	Ra/Br	A	A/B
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	Ra	Ra/Br	Ra/Br	-	A
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	Ra	Ra/Br	Ra	B	A
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	-	A
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)		Br	Br	B	*
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Br	Br	Br	A	*
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Steinwälzer (<i>Arenaria interpres</i>)	Ra/Br	Ra	Ra	A	A
Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	-
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Br	Br	Br	A	*
Ringelgans (<i>Branta bernicla</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Nonnengans (<i>Branta leucopsis</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Rauhfußbussard (<i>Buteo lagopus</i>)	Ra	Ra	Ra	-	A
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	Ra			-	A
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	Br/Ra	Br	Br	C	A
Knutt (<i>Calidris canutus</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Sichelstrandläufer (<i>Calidris ferruginea</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Berghänfling (<i>Carduelis flavirostris</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Seeregenpfeifer (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	Ra/Br	Ra/Br		C	A
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)		Ra/Br	Br	C	*
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)		Ra		*	A
Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>)		Ra		*	A
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)		Ra		-	A
Ohrenlerche (<i>Eremophila alpestris</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	Ra/Br	Ra	Ra	A	A
Eissturmvogel (<i>Fulmarus glacialis</i>)	Ra			*	A
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Ra	Ra/Br	Ra	B	A
Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	Ra			*	A
Sternaucher (<i>Gavia stellata</i>)	Ra			*	A
Lachseschwalbe (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	Br	Br		A	*

Vogelarten von besonderer Bedeutung:	TG1	TG4	TG5	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	Ra	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Stelzenläufer (<i>Himantopus himantopus</i>)		Br	Br	-	*
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Heringsmöwe (<i>Larus fuscus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Mantelmöwe (<i>Larus marinus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra	B	A
Zwergmöwe (<i>Larus minutus</i>)	Ra	Ra	Ra	A	A
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Dreizehenmöwe (<i>Larus tridactylus Rissa tridactyla</i>)	Ra			*	A
Pfuhlschnepfe (<i>Limosa lapponica</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	-
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	Br	Br	Br	A	*
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	Ra			*	A
Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	Ra/Br	Ra/Br		B	-
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	Br	Br		-	-
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	Ra	Ra	Ra	A	A
Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)		Br		A	*
Bartmeise (<i>Panurus biarmicus</i>)		Ra/Br	Br	*	A
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Löffler (<i>Platalea leucorodia</i>)	Br	Ra		A	-
Schneeammer (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Kiebitzregenpfeifer (<i>Pluvialis squatarola</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Rothalstaucher (<i>Podiceps grisegena</i>)	Ra			-	A
Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)		Br		A	*
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Zwergseeschwalbe (<i>Sterna albifrons</i>)	Br	Br	Br	A	*
Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Br	Br	Br	A	*
Küstenseeschwalbe (<i>Sterna paradisaea</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Brandseeschwalbe (<i>Sterna sandvicensis</i>)	Ra/Br			A	-
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>)	Ra	Ra	Ra	*	A
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Trottellumme (<i>Uria aalge</i>)	Ra			*	A
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	Ra/Br	A	A
b) Vogelarten von Bedeutung					
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Br	Br	Br	A	*
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	Ra	Ra	Ra	A	A

Vogelarten von <u>besonderer Bedeutung</u> :	TG1	TG4	TG5	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)		Br	Br	A	*
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)		Br	Br	A	*
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Br	Br	Br	B	A
Schwarzkopfmöwe (<i>Larus melanocephalus</i>)	Br			A	*
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)		Br	Br	A	*
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		Br		A	*

Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete

Die nachfolgende Tabelle ermittelt die Relevanz des Vorhabens für die übergreifenden Erhaltungsziele.

Tabelle 16 Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 0916-491

Übergreifendes Ziel	Relevanz
Erhalt...	
... des Wattenmeeres als Drehscheibe für ziehende Wat –und Wasservögel sowie als Brut-, Mauser- und Überwinterungsgebiet für Wat- und Wasservögel	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und beeinträchtigt nicht das Wattenmeer als Lebensraum
... des Offshore-Bereiches als wichtiges Nahrungs-, Mauser und Rastgebiet für Seevogelarten	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und beeinträchtigt nicht den Offshore-Bereich
... der natürlichen Dynamik des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht die Dynamik
...der engen Beziehungen zwischen den Teilgebieten des Gesamtgebietes	Relevanz Der Eiderdamm befindet sich als trennende Struktur zwischen den Teilgebieten 1: Wattenmeer und 4 Köge - Katinger Watt. Beziehungen zwischen beiden Teilgebieten bestehen z.B. für Säbelschnäbler, Kiebitze und Rotschenkel durch Wanderungen mit Küken über den Damm zum Erreichen von Nahrungs- und Aufzuchtgebieten. Das Katinger Watt dient als Hochwasser-Rastgebiet. Hier ist die baubedingte Störung der Beziehung zu betrachten.
... der natürlichen Prozesse	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes wird sich das Wasserregime durch das Vorhaben nicht ändern.
... von Feuchtgrünland in den Kögen als Brut- und Rastgebiet, Gewährleistung hoher Wasserstände und extensive Nutzung	keine Relevanz Durch das Vorhaben wird das Management im Teilgebiet Katinger Watt nicht beeinflusst.

In Abgleich der Wirkfaktoren des Vorhabens mit den übergreifenden Zielen für das Vogelschutzgebiet ergibt sich eine Relevanz in Bezug auf die Erhaltung von den engen Beziehungen der Teilgebiete. Die Teilgebiete Wattenmeer und Katinger Watt auf der Binnenseite werden schon im Bestand durch den Eiderdamm getrennt. Insbesondere für Vogelarten, die ihre Jungen aus dem Katinger Watt in die Wattflächen zur Aufzucht führen, sind die Beziehungen zu erhalten.

Ziele für einzelne Teilgebiete

Teilgebiet 1 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“

Die Prüfung der Erhaltungsziele für das Teilgebiet 1 erfolgt in nachfolgender Tabelle. Die Erhaltungsziele sind im kompletten Wortlaut in Kapitel 6.5.2.2 der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung aufgeführt.

Tabelle 2: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Teilgebiet 1: „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 1	Relevanz
Erhalt....	
... der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht die geomorphologische Dynamik.
... der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt und beeinträchtigt nicht die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
... der ökologischen Wechselbeziehungen	keine Relevanz Ökologische Wechselbeziehungen innerhalb des Schutzgebietes werden nicht beeinträchtigt.
... der weitgehend natürlichen Gewässerverhältnisse und Prozesse	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes wird sich das Wasserregime durch das Vorhaben nicht ändern.
... einer möglichst hohen Wasserqualität	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes ist keine relevante Beeinträchtigung einer Wasserqualität zu erwarten.
... von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	Relevanz Durch das Vorhaben besteht die Gefahr von baubedingten Störungen in das Schutzgebiet hinein. Hierunter fallen vor allem akustische und optische Störungen durch den Baubetrieb, der sich auf verschiedenen Abschnitten über 4 Jahre erstreckt.
... des Tideeinflusses im Eider- und Elbmündungsbereiches	keine Relevanz Eine Beeinträchtigung der Eider- und Elbeästuare ist aufgrund der räumlichen Entfernung ausgeschlossen.
Ziele für Vogelarten	Relevanz
Erhalt....	

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 1	Relevanz
Erhalt...	
... von geeigneten Brut-, Aufzucht-, Durchzugs-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebieten von ausreichender Größe bei Gewährleistung natürlicher Fluchtdistanzen	keine Relevanz Das Vorhaben führt nicht zu einem Verlust von Flächen im Schutzgebiet, da es vollständig außerhalb durchgeführt wird. Baubedingte Störungen können jedoch soweit in das Schutzgebiet hineinragen, so dass sie zu einem temporären Verlust von Brut-, Aufzucht-, Durchzugs-, Rast-Überwinterungs- und Nahrungsgebieten führt. Dieser Aspekt wird unter dem o.g. Erhaltungsziel „Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen berücksichtigt.
... von weitgehend unzerschnittenen Räumen	keine Relevanz Innerhalb des Teilgebietes Wattenmeer werden keine Räume durch das Vorhaben zerschnitten. Die Zerschneidung der einzelnen Teilgebiete Wattenmeer und Katinger Watt wird unter den übergreifenden Erhaltungszielen ermittelt.
... von störungsfreien Hochwasserrastplätzen	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb von Hochwasserrastplätzen statt. Diese befinden sich im Katinger Watt jenseits der stark befahrenen Landesstraße. Die Störungen der Landesstraße überlagern die baubedingten Störungen, so dass es nicht zu einer Einschränkung der Rastplätze kommt.
... natürlichen Bruterfolgs	Relevanz Der Bruterfolg von Vogelarten, die am Deichfuß am Rand zum Teilgebiet brüten, könnte durch die baubedingten Störungen in dem entsprechenden Bauabschnitt zeitweilig gestört werden
... natürlicher Nahrungsverfügbarkeit	keine Relevanz Das Vorhaben nimmt keine Nahrungsflächen für Vögel in Anspruch. Es beschränkt sich auf den jetzigen Asphaltdeich sowie zwei Baustelleneinrichtungsflächen, die vollständig außerhalb des Schutzgebietes liegen.
... der Salzwiesen als Brut- und Rastgebiet	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch
... von störungsfreien Sand-, Kies- und Muschelschillflächen durch Gewährleistung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch. Ein Einfluss auf die natürliche geomorphologische Küstendynamik kann ausgeschlossen werden
... der marinen und limnischen Durchzugs- und Rastlebensräume für die Zwergmöwe in der Elbmündung	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch. Die Elbmündung befindet sich darüber hinaus weit ab der Wirkfaktoren des Vorhabens.
... der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe an der Unterelbe	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch. Die Unterelbe befindet sich darüber hinaus weit ab der Wirkfaktoren des Vorhabens.
... der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe an der Unterelbe	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch. Die Unterelbe befindet sich darüber hinaus weit ab der Wirkfaktoren des Vorhabens.

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 1	Relevanz
Erhalt....	
... der Brutlebensräume für den Alpenstrandläufer in den Sandsalzwiesen bei St. Peter-Ording	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch. Diese Brutlebensräume bei St. Peter-Ording befinden sich darüber hinaus weit ab der Wirkfaktoren des Vorhabens.
... des Offshore- Bereiches als Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch. Die Offshore-Bereiche befinden sich darüber hinaus weit ab der Wirkfaktoren des Vorhabens.
... der Möglichkeit, dass sich die Seevogel- und Entenbestände verlagern könnten	keine Relevanz Das Vorhaben liegt außerhalb des Schutzgebietes und nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch.
Vermeidung von zusätzlicher Vogelmortalität durch Beifang in der Fischerei	keine Relevanz
.. von störungsarmen Bereichen ohne Unterwasserlärm und ohne thermische oder elektro / magnetische Emissionen	keine Relevanz Das Vorhaben findet ausschließlich an Land statt. Es kommt zu keinen akustischen Wirkungen auf den Wasserkörper. Weiterhin sind die baubedingten akustischen Störungen auf dem Deich im Bereich der Wasserfläche nur geringfügig.

Im Teilgebiet 1 ergibt sich eine weitere Notwendigkeit zur Betrachtung der Erhaltungsziele

- Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen
- Erhalt des natürlichen Bruterfolgs

Teilgebiet 4 „Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins“

Die Prüfung der Erhaltungsziele für das Teilgebiet 4 erfolgt in nachfolgender Tabelle. Die Erhaltungsziele sind im kompletten Wortlaut in Kapitel 6.5.2.2 der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung aufgeführt.

Tabelle 3: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Teilgebiet 4: „Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins“

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 4	Relevanz
Erhalt....	
... der Brut-, Rast- und Mauserbestände und der Funktion als Nahrungsgebiet	keine Relevanz Das Vorhaben findet außerhalb des Schutzgebietes statt. Durch den Abstand des Vorhabens werden die entsprechenden Vogelbestände nicht mehr als bisher beeinträchtigt. Die Nahrungsgebiete im Katinger Watt bleiben unbeeinträchtigt.
... der ungestörten Flugbeziehungen zwischen den Naturschutzkögen und den angrenzenden Teilgebieten	keine Relevanz Das Vorhaben werden bewirkt baubedingt und anlagebedingt keine Beeinträchtigung der Flugbeziehungen zwischen dem

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 4	Relevanz
Erhalt....	
	Wattenmeer und dem Katinger Watt. Es entstehen keine vertikalen Strukturen.
... einer guten Wasserqualität und einer natürlichen Gewässerdynamik	keine Relevanz Ökologische Wechselbeziehungen innerhalb des Schutzgebietes werden nicht beeinträchtigt.
... der weitgehend natürlichen Gewässerverhältnisse und Prozesse	keine Relevanz Das Vorhaben greift nicht in das Gewässerregime des Katinger Watts ein.
Ziele für Arten der Sukzessionsflächen und des Feuchtgrünlands	keine Relevanz Das Vorhaben greift nicht in die Habitate im Katinger Watt ein. Baubedingte Störungen, die über das jetzige Maß an Störungen der angrenzenden Landesstraße hinausgehen, können ausgeschlossen werden. Somit kommt es durch das Vorhaben nicht zu einer Einschränkung der Lebensräume im Katinger Watt.

Eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen für das Teilgebiet 4, das hier durch das angrenzende Katinger Watt betroffen ist, kann durch das Vorhaben nicht abgeleitet werden. Es werden keine Flächen dieses Teilgebietes beansprucht. Störungen, die baubedingt auf den Baustelleneinrichtungsflächen oder am Eiderdamm auftreten könnten, sind nur temporär auf jeweils einen Bauabschnitt und dessen Zufahrt beschränkt. Da parallel zum Eiderdamm auf der Binnenseite die stark befahrene Landesstraße 305 eine Grenze zum Katinger Watt bildet, werden keine über das derzeitige Maß bestehenden Störungen der benachbarten Flächen durch das Vorhaben verursacht.

Teilgebiet 5 „Ästuare / Flussmündungen“

Die Prüfung der Erhaltungsziele für das Teilgebiet 5 erfolgt in nachfolgender Tabelle. Die Erhaltungsziele sind im kompletten Wortlaut in Kapitel Kapitel 6.5.2.2 der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung aufgeführt.

Tabelle 4: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Teilgebiet 5: „Ästuare / Flussmündungen“

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 5	Relevanz
Erhalt....	
... des Tideeinflusses	keine Relevanz Das Vorhaben bewirkt keine Beeinträchtigung des Tideeinflusses
... der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen	keine Relevanz Das Vorhaben nimmt keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch, die am Eiderästuar liegenden Biotopkomplexe werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
... der ökologischen Wechselbeziehungen	keine Relevanz

Erhaltungsziel für das Teilgebiet 5	Relevanz
Erhalt....	
	Ökologische Wechselbeziehungen innerhalb des Schutzgebietes werden nicht beeinträchtigt.
... der Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie der natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich	keine Relevanz Das Vorhaben greift nicht in diese Prozesse ein
... der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres, der Flussmündungen und seiner Zuflüsse	keine Relevanz Das Vorhaben greift nicht in diese Prozesse ein
... der weitgehenden Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer	keine Relevanz Im Bereich der Eidermündung entstehen durch das Vorhaben keine über das derzeitige Maß hinausgehende Störungen. Die Vorlandbereiche, die zu diesem Teilgebiet gehören, befinden sich mindestens 1,7 km entfernt und somit außerhalb des Wirkungsbereiches. Störungen auf die Wasserfläche der Eider können ausgeschlossen werden, da das Vorhaben komplett an Land durchgeführt wird.

Eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen für das Teilgebiet 5 kann durch das Vorhaben nicht abgeleitet werden. Insbesondere befinden sich die zu diesem Teilgebiet gehörenden Landlebensräume (NSG „Grüne Insel“) in ausreichender Entfernung zu den Vorhaben, so dass sich baubedingte Störungen nicht mehr auswirken. Eine Beeinträchtigung des unmittelbaren Gewässerkörpers der Eider durch das Vorhaben ist ausgeschlossen, da das Vorhaben komplett an Land durchgeführt wird.

Prognose der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und Arten des Vogelschutzgebietes DE 0916-491

Übergreifende Erhaltungsziele

Die Prognose der Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele überlagert sich mit den Prognosen der Beeinträchtigungen für Brut- und Rastvögel, da ja letztlich diese zentraler Schutzgegenstand sind.

Tabelle 5: Prognose der Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet 0916-491

Erhaltungsziel	Betroffenheit
Erhalt der engen Beziehungen zwischen den Teilgebieten des Gesamtgebietes	Während der Bauzeit entsteht auf dem Eiderdamm eine Barrierefunktion in den entsprechenden Bauabschnitten für wandernde Vogelarten (Säbelschnäbler, Kiebitz, Rotschenkel) aus dem Katinger Watt in die Aufzuchtgebiete im Watt. Die Barrierefunktion wirkt nur für maximal zwei Jahre und in bestimmten Abschnitten. Es besteht eine erhöhte Gefährdung durch Mortalität durch die Baufahrzeuge. Die Wanderungen finden konzentriert in einem bestimmten Zeitraum statt und sind nicht diffus. Diese Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Vermeidungsmaßnahmen sind zu ergreifen.

Erhaltungsziel	Betroffenheit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ mittlerer Beeinträchtigungsgrad – nicht erheblich (Voraussetzung: verbindliche Minimierungsmaßnahmen)
Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	<p>Akustische, mechanische und optische Störungen des Baubetriebes könnten zu einem Verdrängen von Brutvögeln im Wirkungsbereich des Vorhabens führen. Dies betrifft die Arten mit Vorkommen im Teilgebiet 1, Wattenmeer. Betroffen sind hiervon insbesondere Arten wie See- und Sandregenpfeifer, die auf die kargen Strukturen wie sie am Fuß des Eiderdamms vorherrschen, angewiesen sind und sich zudem noch in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden. Die Beeinträchtigungen wirken allerdings nur für einen begrenzten Zeitraum. Eine Beeinträchtigung der Brutvögel im Katinger Watt wird ausgeschlossen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ mittlerer Beeinträchtigungsgrad – nicht erheblich (Voraussetzung: verbindliche Minimierungsmaßnahmen) <p>Weiterhin ist auch eine temporäre Betroffenheit von Nahrungsflächen für Rastvögel durch die baubedingten Störungen möglich. Für diese Arten ist jedoch keine Bindung an die durch den Baubetrieb beeinträchtigten Flächen gegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ geringer Beeinträchtigungsgrad – nicht erheblich
Erhalt des natürlichen Bruterfolgs	<p>Brutvögel, die im baustellennahen Bereich im Teilgebiet 1, Wattenmeer in den Salzwiesen brüten, könnten in ihrem Bruterfolg verhindert werden, in dem sie aufgrund der Störungen die begonnene Brut abbrechen und verlassen. Die Störungen wirken maximal für zwei Jahre in jeweils zwei Bauabschnitten und sind nicht nachhaltig. Der Erhalt des natürlichen Bruterfolgs wird somit nicht dauerhaft beeinträchtigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ mittlerer Beeinträchtigungsgrad – nicht erheblich (Voraussetzung: verbindliche Minimierungsmaßnahmen)

Das übergreifende Ziel „Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen“ wird durch die Erneuerung des Eiderdamms Nord in vier Bauabschnitten temporär während der Bauzeit beeinträchtigt. Von dem Baubetrieb gehen durch Fräs- und Asphaltierungsarbeiten sowie durch den LKW-Verkehr zur und von der Baustelle akustische, optische und ggf. auch mechanische Störungen aus, die sich auf die benachbarten Habitate von Brut- und Rastvögeln auswirken (Wirkfaktor Kategorie 5: Nichtstoffliche Einwirkungen: akustisch (Schall), optisch (Bewegung, Licht), Erschütterungen, mechanisch). Weiterhin befindet sich der zu verstärkende Deich zwar nicht innerhalb des Schutzgebietes, es bestehen aber Austauschbeziehungen zwischen dem Teilbereich Katinger Watt im Osten (Brutgebiete für u.a. Säbelschnäbler, Kiebitz, Rotschenkel) und Nahrungsbereichen westlich des Deiches in Salzwiesen und Wattflächen. Adulte Vögel führen ihre noch nicht flüggen Jungen über den Deich zu den Nahrungsflächen und kreuzen somit auf gesamter Länge den Deich. Dies ist Bestandteil des betroffenen Wirkfaktors 4: Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust.

Der Bauablauf sowie die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind detailliert in Kapitel 4 erläutert.

Die Erheblichkeit der beiden Wirkfaktoren wird im Folgenden für Rast- und Brutvögel ermittelt. Da das Vorhaben außerhalb der Schutzgebiete durchgeführt wird, sind weitere

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen, wie Habitatverluste oder Veränderungen von Habitaten, nicht vorhanden.

Brutvögel

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einem unmittelbaren Verlust von Brutrevieren, da es ausschließlich Flächen außerhalb des Schutzgebietes beansprucht. Auch der von u.a. Austernfischern, Rotschenkeln, Schnatterenten und Regenpfeifern bebrütete Saum am Deichfuß mit dem vollverklammerten Deckwerk befindet sich nicht im Schutzgebiet. Seeseitig sind im Vorhabensbereich durch die Scharlage des Deiches nur wenige Brutreviere innerhalb des Schutzgebietes vorhanden. Salzwiesen- und Röhrichsäume mit Brutvögeln innerhalb des Schutzgebietes befinden sich vor allem bei Spannbüllhorn im Norden mit Brutvorkommen von Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Austernfischer, Schnatterenten, Stockente und Wiesenpieper. Insbesondere ist in Bezug auf Brutvogelreviere daher vor allem der Bauabschnitt II relevant, da sich die Störungen der angrenzenden Baustelle auf die hier brütenden Arten auswirken und zu einer temporären Verminderung der Eignung als Bruthabitat führen könnten. Dies betrifft den jeweiligen Bauabschnitt im jeweiligen Baujahr.

Die durch den Baubetrieb hervorgerufenen Störungen betreffen nicht den gesamten Abschnitt, sondern jeweils nur einen Bereich von maximal 1,4 km (Bauabschnitt III). Der Bauabschnitt III wurde im Vergleich zu einer vorherigen Planung als Minimierungsmaßnahme zugunsten Bauabschnitt I vergrößert, da hierdurch weniger Seeregenpfeifer (in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht) zeitgleich gestört werden.

Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass die Störungen so massiv sind, dass sie zu einer Aufgabe von Bruten führen, wenn die Baumaßnahmen nach Beginn der Brutaktivitäten beginnen. Vergrämungsmaßnahmen wie ein frühzeitiger Baubeginn sind daher vorzusehen.

In Anbetracht dessen, dass die Störungen auf vergleichsweise wenige Bruthabitate innerhalb des Schutzgebietes und nur temporär wirken, werden die Beeinträchtigungen unter Festsetzung von Minimierungsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft.

Für Vögel, die ihre noch nicht flüggen Jungen von den Brutplätzen aus dem Katinger Watt im Osten über den Deich in die Salzwiesen und Wattflächen nach Westen führen besteht die Gefahr von Kollisionen mit Baufahrzeugen. Hierfür hat sich im südlichen Abschnitt bei der Erneuerung des Eiderdamm Süd eine enge ornithologische Umweltbaubegleitung mit Aufklärung und Sensibilisierung der vor Ort Arbeitenden bewährt. Weiterhin sind die Trassen, auf denen die LKW fahren werden auf dem Deich zu markieren und einzuhalten, damit sensible Bereiche ausgespart werden.

- **mittlerer Beeinträchtigungsgrad - nicht erheblich**
(Voraussetzung: verbindliche Minimierungsmaßnahmen)

Rastvögel

Von Bedeutung können Scheuchwirkungen in der Bauzeit sein.

Für die Rastvögel gilt, dass optische Reize wesentlich relevanter sind als z. B. der von einer Straße ausgehende Lärm. Dabei stellen sichtbare Fußgänger und Radfahrer eine stärkere Störung dar als Kraftfahrzeuge (GARNIEL & MIERWALD 2010). Zum Teil treten hier bei Rastvögeln Gewöhnungseffekte ein, da die Bewegungen der Baufahrzeuge besser als Fußgänger oder Radfahrer eingeschätzt werden können.

Die Fluchtdistanzen von Gastvögeln sind normalerweise größer als diejenigen der Brutvögel. Unter Berücksichtigung der bereits stark durch Menschen und Autoverkehr gestörten Fläche ist davon auszugehen, dass bereits ein gewisser Gewöhnungseffekt bei den im Nahbereich des Eiderdamms rastenden Vogelarten besteht. Es stehen für die lediglich zur Bauzeit beeinträchtigten angrenzenden Rastflächen im räumlichen Umfeld ausreichend große Ausweichflächen zur Verfügung. Die Bauarbeiten finden nur tagsüber statt, nächtliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Für die evtl. außendeichs bei geringen Hochwasserständen auf den hohen Watten rastenden Vögel kann eine Störwirkung tagsüber nicht ausgeschlossen werden. Auch für diese gilt allerdings, dass im räumlichen Umfeld ausreichend große Ausweichflächen zur Verfügung stehen.

Insgesamt sind die voraussichtlichen baubedingten Beeinträchtigungen von Rastvögeln gering und enden mit der Baumaßnahme. Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen nicht. Die Rastvogelpopulationen werden sich aufgrund des Vorhabens nicht verändern.

- **geringe Beeinträchtigung - nicht erheblich**

7 Beantragung einer Befreiung von den Bestimmungen des Biotopschutzes gem. 67 BNatSchG i.V.m. §30 BNatSchG und § 21 LNatschG

Die Baustelleneinrichtungsfläche I/II liegt im nördlichen Abschnitt des Eiderdamms. Sie ist Bestandteil des Baukörpers, der den Eiderdamm und den Damm der Landesstraße umfasst. Die Zugehörigkeit zum Baukörper kann als Vorbelastung aufgefasst werden. Sie liegt als ungenutzte Fläche zwischen der Straße und dem Damm und wird durch eine extensive Mahd gehölzfrei gehalten. Gemäß der Biotoptypenkartierung (vgl Kapitel 3.2.3 und Anlage UVP-B 5 Plan Bestand Blatt 1) ist sie als mesophiles Grünland (GMm) aufgenommen worden und insofern als arten- und strukturreiches Dauergrünland gem. §30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG geschützt.

Zur Aufnahme der Baustelleneinrichtung und als Lager wird die Vegetationsschicht von der Fläche entfernt und eine wasserdurchlässige Befestigung aufgebracht (Vlies und Schotterabdeckung). Die Fläche soll während der Bautätigkeit in den Bauabschnitten I und

II, das heißt für einen Zeitraum von 2 Jahren zuzüglich eines Puffers für den Rückbau genutzt werden.

Nach Beendigung der Nutzung werden Schottertragschicht und Vlies entfernt, Verdichtungen aufgelockert, sandig-magerer Oberboden aufgetragen und eine Ansaat (Landschaftsrasen mit Kräuteranteil als Regiosaatgut) durchgeführt, so dass eine erneute Entwicklung zum mesophilen Grünland wieder eingeleitet wird. Die Flächenpflege wird nach der Etablierung der Ansaat in der bisherigen Form erfolgen.

Alternativen zur Nutzung dieser Fläche bestehen nicht. Die Fläche liegt in optimaler Nähe zu den Bauabschnitten und einer Deichrampe, so dass zusätzlicher Verkehr weitgehend vermieden werden kann. Die nördlich anschließende Fläche ist in Teilen ebenfalls als Biotopfläche kartiert worden. Aufgrund ihrer -im Gegensatz zur gewählten Fläche- Lage auf natürlichem Niveau wäre ein erheblich größerer Eingriff in den Boden erforderlich. Zudem würde sie dichter an die zu schützende Wohnbebauung in Spannbüllhorn heranrücken.

Die landwirtschaftlichen Flächen nördlich des Deiches in Vollerwiek sind in privatem Besitz und stehen nicht zur Verfügung, Flächen östlich der Landesstraße sind ebenfalls von höherem ökologischen Wert und dem Katinger Watt als Teil des Natura 2000-Gebietes zugeordnet. Zudem lässt sich durch die Wahl der Fläche eine weitere Querung der Landesstraße durch den Bauverkehr vermeiden.

Die in Anspruch zu nehmende Fläche hat eine Größe von 8.000 m². Die Bilanzierung gem. des „Bewertungsverfahrens für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ (Stand: 21. Oktober 2010 - vgl. Kapitel 8.2) ergibt bei Berücksichtigung des gesetzlichen Schutzstatus und der nur temporären Nutzung einen Ausgleichsbedarf von 2.400 m², der durch die Zuordnung eines Ökokontos (Ökokonto Az.: 67.30.3-47/19-Elmeere-Fläche Nr. 44 – vgl. Kapitel 8.2.3) mit einer extensiven Grünlandnutzung nachgewiesen wird.

8 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Aufgabe dieses Abschnittes ist es die zum Schutz von Natur und Landschaft zu ergreifenden Maßnahmen zusammenzustellen. Als Grundlage dienen die Informationen in den Kapiteln 3, 4 und 5. Eigenständige Bestandserfassungen für den LBP sind nicht erforderlich, der Detailierungsgrad ist für die Ableitung der Maßnahmen bzw. ihre Übernahme aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ausreichend. In diesem Zusammenhang werden auch die Maßnahmen zur Schadensabwehr entsprechend der Erfordernisse des Natura-2000-Gebietsschutzes benannt.

8.1 Vermeidungs, Minimierungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen

8.1.1 Im Planungsprozess berücksichtigte Minimierungsmaßnahmen

Bereits in der Planungsphase wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz der Vogelwelt berücksichtigt. Aufgrund der überragenden Bedeutung der Vogelwelt in der Umweltbetrachtung dieses Bauvorhabens stehen sie im Zentrum der Betrachtung:

8.1.1.1 Einzelbrüter auf dem Asphaltdeich

- Das verklammerte Schüttsteindeckwerk mit einer höheren Brutdichte am Fuß des Außendeiches wird nicht verändert und nur ggf. punktuell erneuert. Somit bleiben hier Brutreviere störungsunempfindlicher Arten auch während der Bauzeit erhalten. Die Salzwiesen als Nahrungs- und Rastflächen am Deichfuß sind nicht von den Baumaßnahmen betroffen.
- Herstellen des Deiches in mehreren Bauabschnitten, so dass Teilbereiche als weitgehend unbeeinträchtigte Bereiche verbleiben. Demnach bleibt selbst bei Bearbeitung des inneren Abschnitts III mit Zufahrten vom Süden des Dammes noch ungefähr die andere Hälfte des gesamten nördlichen Eiderdammes als Brutrevier mit unveränderten Habitatbedingungen erhalten. Beim Bau der äußeren Abschnitte II und IV bleiben jeweils aufgrund der kürzeren Abschnitte über 80 % des Deiches weitgehend unbeeinträchtigt.
- Der Bauabschnitt I wurde im Vergleich zu einer vorherigen Planung verkleinert und der BA IV vergrößert. Im BA I finden sich hohe Anzahlen Seeregenpfeifern (vom Aussterben bedroht), im BA IV hingegen nicht. Somit wird während der Arbeiten im BA I eine geringere Deichstrecke und Zahl an Brutstandorten beeinträchtigt.
- Die Gestaltung der Oberfläche der Deichaußenböschung erfolgt unter der Maßgabe, ein geeignetes Bruthabitat für den Seeregenpfeifer zu erhalten. Die Entscheidung für die zu bauende Variante ist hiervon maßgeblich beeinflusst. Auf der Außenseite sind als Baustoff Betonsäulen/ Betonformsteine vorgesehen. Diese Betonelemente bilden eine Oberfläche, deren Habitateignung für Brutvögel der Eignung der vorhandenen Asphaltdecke mindestens gleichkommt. Es wurde a) darauf geachtet, dass die Oberfläche des Steines grundsätzlich eine Habitateignung aufweist. Aufgrund der Vergleichbarkeit einer Betonoberfläche mit der vorhandenen Asphaltoberfläche wird dieses Kriterium erfüllt. Weiter wurde b) eine Oberflächengestaltung gesucht, bei der die Küken der auf der Außenberme brütenden Vögel nicht in Fugen fallen können, um das Tötungsrisiko nicht zu erhöhen. Auch dieses Kriterium wird erfüllt, da die erhältlichen Betonelemente entweder durch ein Nut- und Feder-System verbunden werden, welches keinerlei Fugen aufweist oder aber die zwischen den Säulen vorhandenen Fugen mit Split verfüllt werden. c) ist durch die Gestaltung der Außenberme mit Betonelementen gewährleistet,

dass mittel- bis langfristig einerseits keine Entwicklung höherer Vegetation als Sichtbarriere stattfindet, während eine Ansammlung von Treibsel als Nistgrundlage gefördert wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Erhalt der Eignung des heutigen Asphaltdeiches als Bruthabitat bei der Planung sehr hohen Stellenwert hatte und dass diese Anforderung nach heutigem Wissen bestmöglich umgesetzt werden kann.

8.1.1.2 Brutkolonien am Eidersperrwerk

Die Baumaßnahmen im Bereich der Molen, wo die Koloniebrüter in mehreren Teilkolonien brüten, sind Bestandteil des Bauabschnitts IV. Die binnenseitigen Molen (flusseitige Trennmole, Kioskmole) sowie die Südmole südlich des Sperrwerks sind nicht Bestandteil dieses Bauvorhabens.

Insbesondere sind die Baumaßnahmen an der Stirnseite des Nordhafens mit einer hohen Zahl an u.a. Küstenseeschwalben, an den Kolonien auf der Zwischenmole mit vor allem Lachmöwen und Flusseeeschwalben und im Bereich der westlichen Spitze der Nordmole artenschutzrechtlich relevant.

- Die seeseitige Zwischenmole besteht im nordöstlichen Bereich aus einer abschüssigen Asphaltdecke mit geringerer Eignung für die Koloniebrüter. Der überwiegende Teil dieser Zwischenmole ist hingegen mit einem (teil-) verklammerten Deckwerk, auf dem sich bereits eine teilweise dichte Vegetationsdecke entwickelt hat, deutlich geeigneter. Es wird nur der Asphaltbereich überbaut, so dass die geeigneteren Strukturen langfristig erhalten bleiben.
- Auch der zu überbauende Bereich auf der Stirnseite des Nordhafens beschränkt sich auf den oberen, abschüssigen asphaltierten Bereich. Das strukturreiche verklammerte Deckwerk am Fuß des Damms bleibt erhalten.
- Die Nordmole ist im zu überbauenden Bereich überwiegend asphaltiert und somit von geringer Eignung für hier brütende Arten. Bereiche mit Pflastersteinen und Platten, in deren Fugen Vegetation aufkommt, werden teilweise von Arten als Brutrevier angenommen. Diese Bereiche auf der Südseite der Nordmole und an der Spitze werden jedoch nicht neugestaltet.

8.1.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Einzelbrüter auf dem Asphaltdeich und benachbarter Bereiche während der Bauausführung

Die Brutvögel auf dem Asphaltdeich verteilen sich über die gesamte Länge, mit einem Schwerpunkt in dem Deichfuß in der verklammerten Steinschüttung. Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen sind vorzusehen:

8.1.2.1 Vergrämung von Brutvögeln auf dem Asphaltdeich

Entfernung von Treibsel (V1 Ar)⁶

Es ist festgestellt worden, dass die Deichabschnitte mit alten Winterspülsäumen/Treibselmaterial eine höhere Abundanz an Brutvögeln aufweisen als „saubere“ Deichabschnitte, auf denen dieses Material fehlt. Demnach ist eine gewisse Lenkung der Brutvögel möglich, wenn der zu bebauende Deichabschnitt bis ca. 1. März von Treibsel und sonstigem Material gründlich geräumt wird. Hierdurch wird die Bruthabitat-Eignung minimiert. Das Material ist auf nicht von der aktuellen Baustelle beanspruchten Deichabschnitten abzulagern (Optimierung potenzieller Bruthabitate).

8.1.2.2 Begrenzung des durch den Baustellenverkehr beeinträchtigten Bereichs Außerhalb des jeweiligen Bauabschnittes (M2 Ar)

Während der Baumaßnahme ist der durch den Baustellenverkehr beeinträchtigte Bereich räumlich auch außerhalb des bearbeiteten Bauabschnittes zu begrenzen⁷, damit in unbeeinträchtigten Bereichen weiterhin Brutmöglichkeiten verbleiben. Einmal festgelegte Routen sind für die gesamte Bauzeit eines Jahres bzw. einer Brutsaison einzuhalten. Aufgrund der Neigungen der Deichböschungen ist die Nutzung der steileren Binnenböschung nicht möglich. Die LKW fahren daher in eine Richtung auf der Außenböschung und in die andere Richtung auf der Deichkrone. Die Routen sind zu markieren und einzuhalten.

Innerhalb des jeweiligen Bauabschnittes (M3 Ar)

Während der Baumaßnahme ist der durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigte Bereich räumlich zu begrenzen, damit in unbeeinträchtigten Bereichen weiterhin Brutmöglichkeiten für Vögel und Habitatbedingungen bspw. für die Küsten-Seidenbiene verbleiben. Hierzu ist das Deckwerk, soweit es nicht reparaturbedürftig ist, von allen Nutzungen freizuhalten. Die Lage am außenseitigen Deichfuß erlaubt nicht das Aufstellen

⁶ Maßnahmennummer (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)

⁷ z.B.: Bauabschnitt III wird über den Bauabschnitt IV erreicht, d.h. dass die Einrichtung der Fahrspuren und Vergrämungsmaßnahmen während der Arbeiten an Bauabschnitt III auch den Bereich des Bauabschnitt IV erfassen müssen.

von Bauzäunen, die Firmen sind entsprechend im Rahmen der Umweltbaubegleitung anzuweisen.

8.1.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen

Die in den verbleibenden, unbearbeiteten Deichabschnitten brütenden Vogelarten sollten in der Bauzeit möglichst wenig gestört werden, damit diese Zonen in ihrer Funktion nicht weiter eingeschränkt werden, sondern als Fortpflanzungsstätten optimiert werden.

Vermeidung von Störungen durch Freizeitnutzung auf unbearbeiteten Deichabschnitten (M4 Ar)

Die in den verbleibenden, unbearbeiteten Deichabschnitten brütenden Vogelarten sollten in der Bauzeit möglichst wenig gestört werden, damit diese Zonen in ihrer Funktion nicht weiter eingeschränkt werden, sondern als Fortpflanzungsstätten optimiert werden.

In der Bauzeit ist der gesamte Eiderdamm möglichst frei von Radfahrern und Fußgängern zu halten. Hierzu sind während der Baumaßnahme im Bauabschnitt I und II, neben der erforderlichen Baustellenabsicherung weitere Maßnahmen durchzuführen:

- Informationstafeln zur Sensibilisierung der Radfahrer und Fußgänger an der bestehenden Schranke im Wendebereich Süderdeich
- Querzäune mit Informationstafeln zur Sensibilisierung der Radfahrer und Fußgänger nördlich des Eidersperrwerks (Verhinderung einer Nutzung in Richtung Norden vom Zugang über die Rampe Höhe Parkplatz Eidersperrwerk Nord) sowie
- Längszaun mit Informationstafeln zur Sensibilisierung der Radfahrer und Fußgänger am Binnendeich auf Höhe des Parkplatzes zum NABU-Vogelbeobachtungsturms (Baubereich 1+650, Bauabschnitt III).

Während der Baumaßnahme in den Bauabschnitten III und IV sind neben der erforderlichen Baustellenabsicherung keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Durch die Herstellung des neuen Deiches mit unterschiedlich hohen und herausragenden Betonsäulen unterhalb des Deichkronenwegs ist im Gegensatz zu dem jetzigen glatten, asphaltierten Deich mit einer Lenkung insbesondere der Fußgänger und Radfahrer zu rechnen. Die brütenden Vögel werden daher voraussichtlich seltener durch Freizeitnutzung gestört.

Begrenzung des Baufeldes (M5 Ar)

Die in den verbleibenden, unbearbeiteten Deichabschnitten brütenden Vogelarten sollten in der Bauzeit möglichst wenig gestört werden, damit diese Zonen in ihrer Funktion nicht weiter eingeschränkt werden. Die zur Befahrung / Bearbeitung freigegebenen Bereiche werden durch Bauzäune von den angrenzenden Bauabschnitten abgegrenzt.

Im Bauabschnitt IV wird der Teilbereich der Nordmole erst nach Abschluss der Brutgeschäfte dort brütender Vogelkolonien bearbeitet.

Zur Vermeidung von Störungen durch Baustellenverkehr während der Brutzeit ist das aktive Baufeld deutlich von der Nordmole durch einen Bauzaun in ausreichendem Abstand im Übergang zwischen Asphaltdeich und Nordmole zu den Brutbereichen zu begrenzen. Der Baustellenverkehr wird damit gelenkt und aus den nicht bebauten Flächen herausgehalten.

Innerhalb des Bauabschnitts IV sind Querzäune zum bereits hergestellten Bauabschnitt III im Norden herzustellen

8.1.2.4 Schutz von wandernden Vogelfamilien durch Sensibilisierung der Fahrzeugführer (V6 Ar)

Ein weiterer Konflikt entsteht durch Säbelschnäbler-, Rotschenkel- und Kiebitzfamilien, die nach der Brut auf Grünlandflächen binnendeichs die Landesstraße und den Asphaltdeich überqueren, um Nahrungsgebiete im Watt und den seeseitigen Salzwiesen aufzusuchen. Überwiegend durchwandern die Arten auf direktem Weg und zügig den Eiderdamm. Die entsprechenden Nahrungshabitate werden nicht beeinträchtigt. Da nicht der gesamte Deich befahren wird, stehen angrenzende Abschnitte ohne Bautätigkeit weiter zur Verfügung. Säbelschnäbler wanderten überwiegend im nördlichen Bauabschnitt (Bauabschnitt II) in den Bereich des Schlickwatts vor der Deichkurve bei Spannbüllhorn. Zur Vermeidung von Tötungen ist eine Einweisung / Sensibilisierung der entsprechenden Fahrzeugführer der Baustelle sowie eine Umweltbaubegleitung (s.u.) unerlässlich. Diese sollte insbesondere in den entsprechenden Zeiträumen, wo Kiebitz und Säbelschnäbler über den Deich wandern, verstärkt präsent sein. Der Zeitraum dieser Wanderungen liegt für die drei Arten zwischen Anfang Mai und Ende Juni (mdl. Mitt. BRUNS). Es ist jedoch wahrscheinlich, dass diese Wanderungen vorzugsweise außerhalb der Baustellenbetriebszeiten frühmorgens sowie abends stattfinden.

8.1.3 Maßnahmen zur Sicherung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten

8.1.3.1 Aufwertung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten auf dem Asphaltdeich während der Bauphase außerhalb des jeweiligen Bauabschnitts (A7Ar)

An den nicht im Bau befindlichen Deichabschnitten sollen die Winterspülsäume weitgehend liegen bleiben, um hier die Attraktivität für die Brutvögel zu erhalten. Das geräumte Treibselmaterial aus dem Bauabschnitt des jeweiligen Jahres ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung auf nicht von der aktuellen Baustelle beanspruchten Deichabschnitten abzulagern (Optimierung potenzieller Bruthabitate).

Eine Aufwertung der Habitateignung der nicht beanspruchten Bauabschnitte des Deiches dient insbesondere auch der Erhaltung der Population des vom Aussterben bedrohten Seeregenpfeifers angesehen. In der geplanten vierjährigen Bauzeit sind lediglich beim Bau der innenliegenden Abschnitte I und III Brutreviere betroffen, da die außenliegenden Abschnitte II und IV bisher kaum Brutreviere aufweisen.

In den beiden Jahren der Abschnitte I und III wird somit jeweils eine Hälfte des untersuchten Deiches mit einer Anzahl von je ca. 4 bis 5 Brutrevieren für den Seeregenpfeifer beansprucht. Durch eine höhere Eignung auf dem verbleibenden ungestörten Abschnitt bleiben ausreichend Möglichkeiten der Brut erhalten. Der Gefahr des baubedingten Aufgebens der Brutplätze am Eiderdamm wird somit wirksam begegnet. Sollten sich die ergriffenen Maßnahmen wider Erwarten nicht als ausreichend erweisen, so bestehen für die Seeregenpfeifer Ausweichmöglichkeiten. Weitere potenzielle und nachgewiesene Bruthabitate bestehen im Umfeld des Vorhabens im Katinger Watt (BRUNS, HOLSTEN & HÖTKER 2016) sowie im Gebiet Brösumer Spätlinge bei St. Peter-Ording (BRUNS 2020). Die Populationen in den Brösumer Spätlingen und am Eiderdamm stehen nachweislich in einem Austausch (BRUNS 2020).

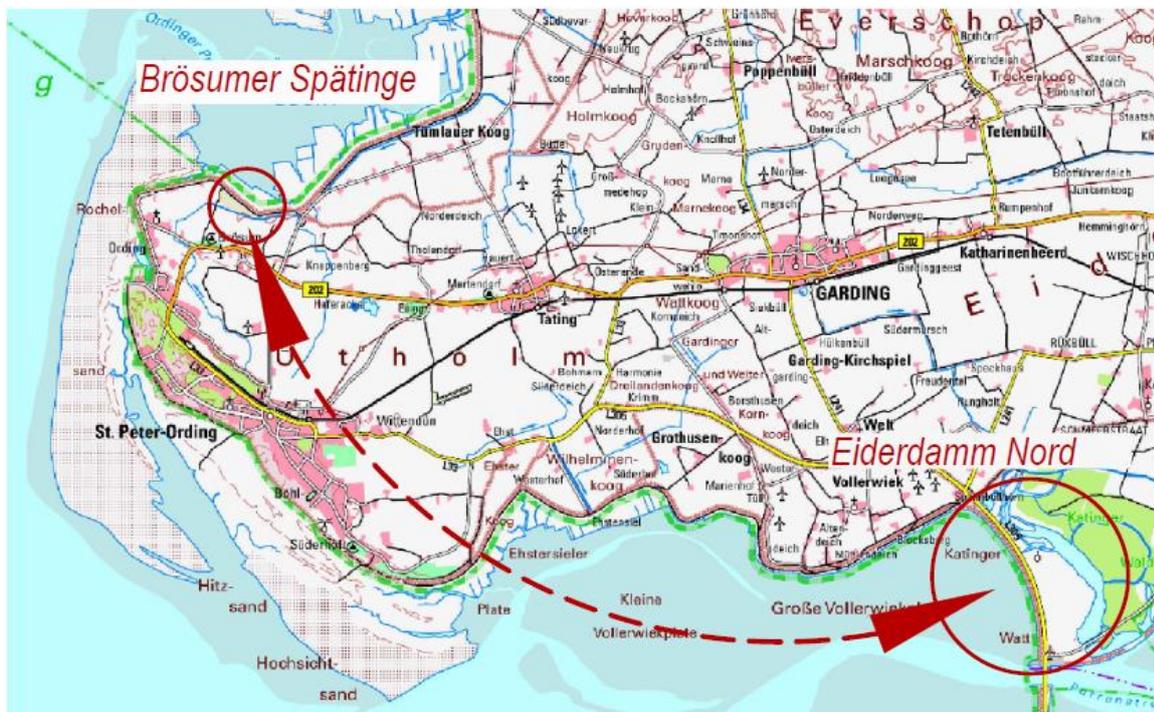


Abbildung 38 Teilpopulationen Seeregenpfeifer Eiderdamm Nord und Brösumer Spätlinge (o.M.)

8.1.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Brutkolonien während der Bauausführung am Eidersperrwerk

Die zum Schutz der Koloniebrüter zu ergreifenden Maßnahmen basieren auf folgenden Bausteinen:

8.1.4.1 Schutz des Brutgeschehens der Koloniebrüter durch Bauzeitenregelung (V8 Ar)

Die Bauarbeiten im Bereich von Nordmole und Sperrwerk werden erst nach Beendigung des Brutgeschehens respektive nach Freigabe durch die UBB begonnen

Im 4. Baujahr beim Bauabschnitt IV wird zunächst mit dem Bau am Eiderdamm begonnen und die Molenbereiche nach Brut und Aufzucht der hier brütenden Arten ca. erst im August überbaut, nachdem die Umweltbaubegleitung eine Freigabe erteilt hat. Die Brutkolonien

sind möglichst frei von Störungen (auch durch Touristen) zu halten, damit die Brutzeit nicht verzögert wird.

8.1.4.2 Schutz des Brutgeschehens der Koloniebrüter vor Störungen durch Touristen und Prädation auf der Stirnseite der Nordmole (M9 Ar)

Die auf den Molen brütenden Kolonien sind während der Bautätigkeit in Bauabschnitt IV ab ca. 15. März bis zum Ende der Brutsaison gegenüber der Baustelle und den Besuchern abzuschirmen um das Brutgeschehen möglichst störungsfrei zu halten. Damit soll erreicht werden, dass die Brutzeit in den Koloniebereichen zügig und ohne Verzögerungen stattfinden kann und damit auch möglichst früh beendet ist.

Während der Asphaltdeich im Bauabschnitt IV erneuert wird, ist für zwei Teilbereiche auf der Nordmole eine deutlich sichtbare Grenze durch einen Bauzaun in ausreichendem Abstand (30 m) zu den Brutbereichen zu errichten (s. Maßnahmenplan UVP-B Plan 7 Blatt 2). Hierdurch werden die durch die Vogelkolonien genutzten Bereiche ungestört belassen und somit eine zeitliche Konzentration des Brutgeschehens erreicht, um möglichst zügig ab August mit dem Bau der Teilbereiche auf den Molen beginnen zu können.

Die im Bereich des Eidersperrwerks brütenden Kolonievögel haben in den verschiedenen Teilkolonien „Erfahrung“ mit dieser Art von Absperrungen und akzeptieren diese sehr gut. Der Abstand von ca. 30 m zur Kolonie ist nach Erfahrungswerten ausreichend, um Störungen durch Baustelle und Touristen zu vermeiden. Die Kolonie auf der Zwischenmole besitzt einen ausreichenden Abstand zu dem Baubereich am Eiderdamm, so dass hier keine weiteren Maßnahmen bis zum Abschluss der Brut- und Aufzuchtzeit erforderlich sind.

Zum Schutz vor Prädation durch kleinere Räuber ist weiterhin die Lücke unterhalb des Bauzauns durch Sandsäcke abzudichten. Dies kann jedoch nicht vermeiden, dass größere Prädatoren bei Niedrigwasser den Bauzaun im Watt umgehen und von dort in die Koloniebereiche gelangen können.

8.1.4.3 Nachjustierung der Maßnahmen vor der Durchführung Bauabschnitt IV (M10 Ar)

Die Neugestaltung der Molenbereiche mit den Vogelkolonien ist erst im 4. Bauabschnitt am Ende der Baumaßnahme vorgesehen. Derzeitig ist nicht vorhersehbar, wie sich die als temporäre Ausgleichsmaßnahme entwickelte Ausweichkolonie auf der Nordmole nach Entfernung des Boden- / Vegetationsmaterials weiterentwickelt. Es ist anzunehmen, dass es hier nicht zu bedeutenden Anzahlen kommt, die hier bislang brütenden Vögel jedoch auch nicht vollkommen verschwinden werden. Die Kolonievögel sind im 3. Baujahr insbesondere auf der Nordmole erneut zu erfassen und die Maßnahmen im darauffolgenden Baujahr ggf. neu zu justieren / daraufhin abzustimmen.

8.1.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Einzelbrüter im Bereich der Lagerflächen / Baustelleneinrichtungsflächen

8.1.5.1 Vergrämung von Brutvögeln in Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (V11 Ar)

Als Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen stehen zwei Flächen zur Verfügung, die jeweils für zwei Bauabschnitte vorgesehen sind. BE I / II mit einer Größe von ca. 8.000 qm befindet sich im nördlichen Anschlussbaubereich bei Vollerwiek zwischen Landesstraße und Landesschutzdeich, BE III / IV befindet sich auf dem Sperrwerks- / Hafengelände des WSA Tönning mit einer Größe von ca. 9.000 qm. Diese Fläche wird bereits als Zwischenlagerfläche des WSA Tönning genutzt. Beide Flächen werden als Mähwiese genutzt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen sollen im Winterhalbjahr vor der Brutsaison eingerichtet werden, indem die Flächen vorab umgebrochen oder gemulcht werden und ein Teil der Brutvögel mit Wimpeln / Flatterbänder⁸ vergrämt wird. Da dies die Besiedlung durch Brutvögel nicht völlig verhindern wird, ist eine Umweltbaubegleitung notwendig. So können Gelege für die auf der Baustelle Arbeitenden markiert und notfalls versetzt / geborgen werden.

8.1.6 Umweltbaubegleitung (M12 Ar)

Die „Umweltbaubegleitung“ (UBB) hat die Aufgabe, den Auftraggeber (AG), die örtliche Bauüberwachung (BÜ) der Ingenieurbauwerke und die Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP) bei der genehmigungskonformen Umsetzung der Maßnahme zu unterstützen/ zu beraten. Dies geschieht durch Zusammenstellung der Rahmenbedingungen als Checklisten und ggf. die Darstellung von Baustelleneinrichtungsflächen und Tabuflächen im Plan. Die UBB bezieht sich hierbei auf alle umweltbezogenen Regelungen, die gemäß Genehmigungsaufgaben/ LBP und allgemeiner gesetzlicher Vorschriften getroffen werden.

Aufgrund der Unwägbarkeiten, die beispielsweise die in früheren Bauvorhaben beobachtete Ansiedlung von Vögeln im Baustellenbereich betreffen, muss das Bauvorhaben durch eine insbesondere ornithologisch qualifizierte Umweltbaubegleitung betreut werden. Inhalte der Umweltbaubegleitung sind u.a. die enge Kooperation mit den

⁸ In regelmäßigen Abständen aufgestellte Wimpeln / Flatterbänder führen nicht vollständig zur Vergrämung der hier potenziell vorkommenden Brutvögel. Die Vögel gewöhnten sich an die Vergrämung und brüteten bei der Baumaßnahme am Eiderdamm Süd unmittelbar neben den Wimpeln oder nutzten diese als Singwarte. Das flächendeckende Mulchen der Nutzflächen verhinderte aber die Ansiedlung von Vogelarten, die ihre Nester in deckungsreichem Grünland oder in niedrigen Büschen anlegen. Die Anzahl der Brutreviere und Brutvogelarten auf den Lagerflächen blieb so gering. Die Ablagerungen von Materialien wird aber auch neue Brutmöglichkeiten für u.a. Bluthänflinge, Bach- und Schafstelzen u.a. Singvögel schaffen.

ausführenden Firmen und die entsprechenden Einweisungen der Mitarbeiter vor Ort. Der Umgang mit Gelegen im Baustellenbereich ist folgendermaßen zu handhaben:

- Einrichtung von Vergrämuungsmaßnahmen auf länger nicht bearbeiteten Flächen
- Regelmäßige Suche von Gelegen
- Sofern Gelege im Baustellenbereich gefunden werden: Markieren und Möglichkeit des Verbleibs mit Baufirmen besprechen.
- Sofern Verbleib aufgrund des Bauablaufs nicht möglich: Umsiedlung der Gelege.
- Sofern Umsiedlung nicht möglich: ggf. Entnahme zwecks Aufzucht in Wildtierstationen.

Weitere Maßnahmen werden in Hinblick auf die Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter festgelegt:

8.1.7 Wiederherstellung der Baustelleneinrichtungsflächen (G13)

Die Baustelleneinrichtungsflächen I/II und III/IV sowie der bewachsene Bankettstreifen zwischen Radweg und Landesstraße werden in Anspruch genommen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind die Baustelleneinrichtungsflächen vollständig zu räumen, Flächenbefestigungen sind vollständig zu entfernen und Bodenverdichtungen aufzubrechen. Eine Mähgutübertragung aus geeigneten angrenzenden Flächen oder eine Ansaat mit Regiosaatgut (70% Gräser/ 30% Blütenpflanzen; Standorteigenschaften beachten) ist fachgerecht vorzunehmen. Diese Wiederherstellung ist Voraussetzung für die Bilanzierung als temporäre Maßnahme.

8.1.8 Kompensationsmaßnahmen §15 BNatSchG (E14)

Die zeitliche Unterbrechung der Kontinuität der Biotoptypen der Baustelleneinrichtungsflächen und straßenbegleitenden Bankettstreifen stellt einen Eingriff gem. §15 BNatSchG dar, der gem. der „Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ (Stand: 21. Oktober 2010) bilanziert wird und die Zuordnung einer Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme zur Folge hat. Da im Umfeld der Baumaßnahme keine Flächen zur Verfügung stehen, erfolgt die anteilige Zuordnung des Ökokontos Az.: 67.30.3-47/19-Elmeere-Fläche Nr. 44. Auf 4.950 m² erfolgen Förderung des Artenreichtums durch eine extensive Beweidung und biotopgestaltende Maßnahmen (Wasserhaltung in der Fläche durch Verschließung von Gräben, Herstellung und Optimierung von Flachwasserbiotopen, Abflachung von Grabenböschungen) zugunsten von Wiesenvögeln und auch Amphibien. Der naturschutzrechtliche Ausgleich bemisst sich nach der Bilanzierung in Kapitel 8.2.

8.1.9 Vermeidung unzumutbaren Baulärms (V15)

Während der Arbeiten an den Bauabschnitten I und II werden Wohnbereiche in Vollerwiek und Spannbüllhorn Lärm von Fahrzeugen und Baumaschinen über die bestehende Belastung durch die Landesstraße hinaus ausgesetzt. Dieser soll minimiert werden. Baustelle, Maschinen, Fahrzeuge und Bautechnik unterliegen den Regelungen der

Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (BMUR, 1970).

8.1.10 Umgang mit Gefahrstoffen (S16)

Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen. Maschinen sind daher regelmäßig auf Dichtheit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen zu überprüfen. Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer und im Uferbereich (Böschungsbereich) betankt, gewartet oder gereinigt werden. Ölbindemittel sind von den Baufirmen vorzuhalten.

8.1.11 Beachtung des archäologischen Interessensgebietes (V17)

Aufgrund der Überlagerung des archäologischen Interessensbereiches in den Bauabschnitten I und II sowie der Baustelleneinrichtungsfläche I/II ist bei Erdarbeiten, insbesondere wenn sie über die Erneuerung der Deckschichten und Arbeiten im Oberboden planungsabweichend hinaus gehen sollten ein Augenmerk auf Bodenveränderungen etc. zu richten, die auf das Vorhandensein von Kulturdenkmälern hindeuten können.

Gemäß § 15 DSchG ist die Entdeckung oder das Auffinden von Kulturdenkmälern unverzüglich der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die zur Meldung Verpflichteten (Grundstückseigentümer, Bauherr, Bauleitung etc.) haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

8.1.12 Aufrechterhaltung von Wegeverbindungen (M 18)

Die Bauarbeiten und artenschutzbedingte Maßnahmen auf den unbearbeiteten Deichabschnitten unterbrechen die Wegeverbindung des Geh- und Radweges am binnenseitigen Deichfuß und die Nutzungsmöglichkeit der Deichkrone. Hierdurch wären das fußläufige Erreichen des Eidersperrwerks, die Einbeziehung in Rundwege und für längere touristische Unternehmungen unterbrochen. Um dies zu vermeiden wird der Weg im jeweiligen Bauabschnitt in abgesicherter Form auf die öffentlich zugängliche Straße verlegt.

Mit der Beendigung des Bauabschnitts wird der Weg wieder hergestellt und freigegeben.

8.2 Naturschutzrechtliche Bilanzierung

Die Bilanzierung wird anhand des „Bewertungsverfahrens für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ (Stand: 21. Oktober 2010) in Verbindung mit der Kompensationsermittlung Straßenbau (LBV-SH, 2004) durchgeführt.

Über die biotop- und nutzungstypbezogene Kompensation werden auch die Beeinträchtigungen der abiotischen Funktions- und Wertelemente kompensiert (multifunktionale Kompensation).

Das Bewertungsverfahren sieht eine Bestandsbewertung, Ermittlung und Bewertung des Eingriffs sowie eine Kompensationsermittlung (Soll-Kompensation und Ist-Kompensation) vor. Die Bestandsbewertung sowie die Ermittlung des Eingriffs sind in den Kapiteln 3 und 5 erfolgt.

Die Soll-Kompensationsermittlung erfolgt über die Formel: Flächengröße des betroffenen Biototyps x Regelkompensationsfaktor (ggf. + Zuschlag für Lage in geschützten Gebieten) x Korrekturfaktor x Beeinträchtigungsfaktor

Der spezifische Regelkompensationsfaktor berücksichtigt den naturschutzfachlichen Wert eines Biotops. Gesetzlich geschützte Biotope, die innerhalb eines Schutzgebietes (NSG, NP, Natura 2000) liegen, erhalten einen Zuschlag um den Wert 1. Mit dem Korrekturfaktor (Zu- oder Abschläge) wird der Regelkompensationsfaktor an die tatsächlich jeweils örtlich gegebenen Verhältnisse angepasst. Der Beeinträchtigungsfaktor bezieht die Intensität der Wirkfaktoren mit ein. Bei Flächenversiegelungen ergibt sich ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0.

Ein Kompensationsbedarf (Berechnung s. Tabelle 17) ergibt sich nur für die Baustelleneinrichtungsflächen. Zuschläge bzw. Korrekturfaktoren werden bei der vorliegenden Planung nicht angesetzt.

Tabelle 17 **Kompensationsermittlung**

Wirkfaktor: Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungsfläche „Vorübergehende Baustellen und Lagerflächen von mehr als 2 Jahren im Bereich von Böden, die empfindlich gegenüber Verdichtung und Schadstoffeinträgen sind.“

Ermittlung der Sollkompensation						
Bauwerk	Biotoptyp Bestand	Bewertung			Flächen [m2]	
Baustelleneinrichtungsfläche I/II	GMm					8000
Baustelleneinrichtungsfläche III/IV	GYy					9000
Baustelleneinrichtungsfläche Bankettstreifen Landesstraße	SGe					8000
Summe						25000
RKF: Regelkompensationsfaktor						
KF: Korrekturfaktor						
BF : Beeinträchtigungsfaktor						
Biotoptyp (Kürzel)	Fläche [m2]	RKF	Zuschlag	KF	BF	
GMm	8.000	2 +	0	1	0,2	2.400
GYy	9.000	1 +	0	1	0,2	1.350
SGe	8.000	1 +	0	1	0,2	1.200
Soll-Kompensation						4.950
Bestand: Biotoptyp und naturschutzfachliche Einstufung vor Eingriff und Entwicklung Kompensationsfläche						
Ziel-Biotoptyp: Zu erwartender Biotoptyp und naturschutzfachliche Einstufung nach Entwicklung der Kompensationsfläche						
FG: Faktor für die Vergrößerung oder Verkleinerung des Kompensationsflächenbedarfs						
FK: Faktor zur Anrechenbarkeit der Kompensationsfläche						
Ermittlung der Ist-Kompensation						
Ausgleichsfläche						
Biotoptyp/ Bestand	Ziel-Biotoptyp	FG		FK		
Ökokonto	extensives Grünland, Gehölze, renaturierte Abbaugewässer					4.950
Ist-Kompensation						4.950
Bilanzierung						0

Im Ergebnis errechnet sich eine Soll-Kompensation von **ca. 4.950 m²**, die vollständig durch zeitweise Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche verursacht wird.

Besondere faunistische Kompensationserfordernisse entstehen nicht. Aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung (Anlage UVP-B 2) ergeben sich keine diesbezüglichen Anforderungen.

Der Kompensationsbedarf soll aus dem Ökokonto Az.: 67.30.3-47/19-Elmeere-Fläche Nr. 44 erbracht werden.

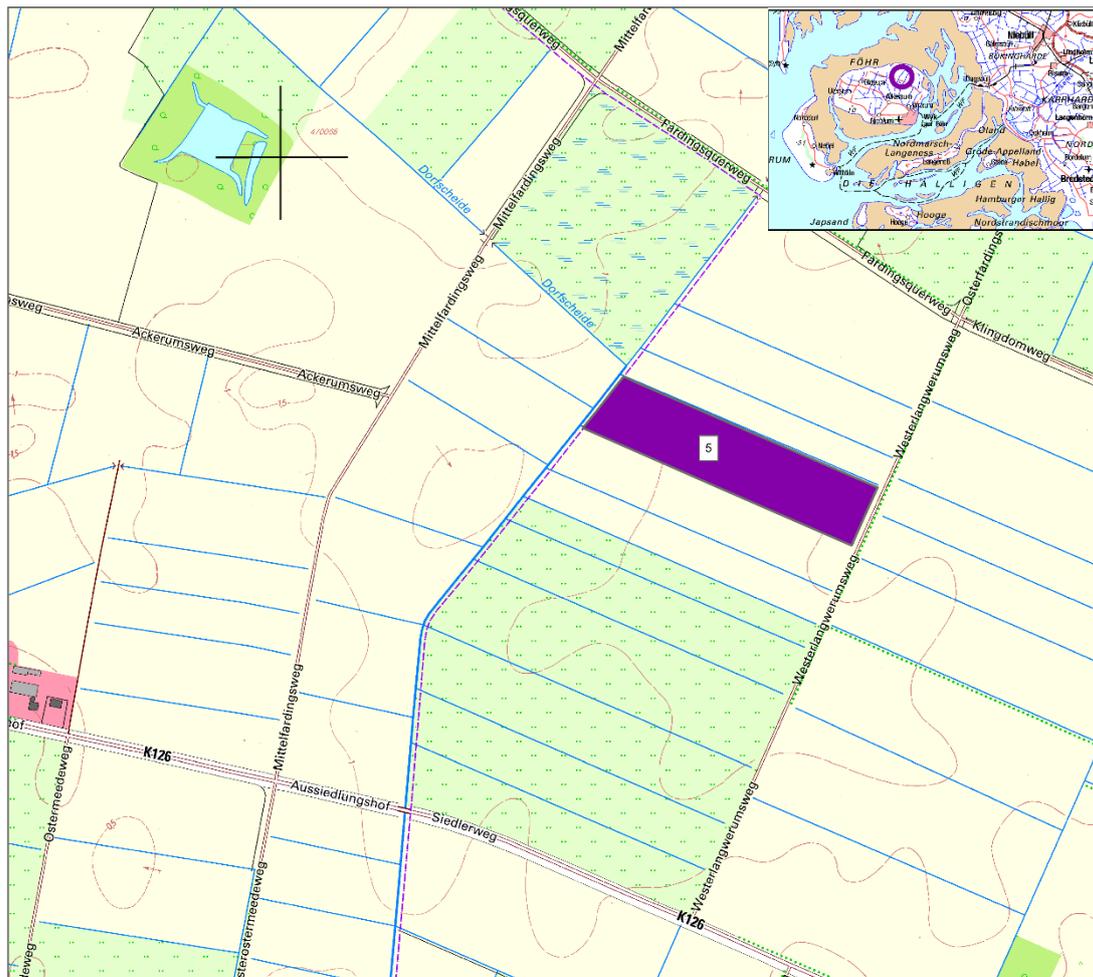


Abbildung 39 Lage des Ökokontos „Elmeere-Fläche Nr.44“ (LKN.SH, 2020)

Die Kompensationsmaßnahme befindet sich im selben Naturraum wie der Eingriff, in der Raumeinheit „Schleswig-Holsteinische Marsch, Nordseeinseln und nordfriesische Geestinseln“.

Für die Maßnahme der Deichverstärkung Eiderdamm Nord werden einmalig 4.950 Ökopunkte aus dem genannten Ökokonto erworben. Es betrifft die Flurstücke 5, Flur 6 der Gemarkung Oevenum.

Das Ökokonto wurde von der UNB Kreis Nordfriesland anerkannt mit dem Entwicklungsziel der Förderung des Artenreichtums durch eine extensive Beweidung und biotopgestaltende Maßnahmen (Wasserhaltung in der Fläche durch Verschließung von Gruppen, Herstellung und Optimierung von Flachwasserbiotop, Abflachung von Grabenböschungen) zugunsten von Wiesenvögeln und auch Amphibien.

9 Hinweise für die Planung / Kenntnislücken

Der Umweltverträglichkeitsstudie liegen vegetationskundliche Kartierungen des Eiderdamms und der direkt angrenzenden Flächen, langjährige

Brutvogeluntersuchungen, Daten zu Rastvögeln und eine Amphibienkartierung zu Grunde. Grundlagen zur Beurteilung von Boden und Wasser standen in ausreichendem Maße zur Verfügung. Die Anforderungen an den Schutz der Natura-2000 Gebieten sind durch die veröffentlichten Standarddatenbögen, Erhaltungsziele und Managementpläne formuliert. Die Wasser- und Meeresschutzaspekte sind durch verschiedene vorliegende Untersuchungen eingeordnet und wurden hier in Beziehung zum Vorhaben und seinen Auswirkungen gesetzt.

Auf Vorhabensseite liegt eine gefestigte Planung vor, deren Detaillierung zur Einordnung der Umweltauswirkungen ausreichend ist. Offene Fragen ergeben sich nicht. Bei erheblichen Änderungen der Vorhabensplanung ist ein eventuelles Maß an Beeinträchtigungen erneut abzuleiten.

Erhebliche Kenntnislücken bestehen nicht.

10 Umweltschaden gem. § 19 BNatSchG

Gem. § 19 (1) BNatSchG ist eine Schädigung im Sinne des Umweltschadens jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten hat.

Arten in diesem Sinne sind gem. § 19 (2) BNatSchG, die in Artikel 4 (2) oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannten sowie solche, die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt sind. Lebensräume im Sinne des Absatz 1 sind entsprechend § 19 (3) BNatSchG solche, die Arten des Artikel 4 (2) oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. Anhang II der FFH-Richtlinie als Lebensräume dienen, die von gemeinschaftlichem Interesse sind oder als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten dienen.

Eingriffsvorhaben wie das hier zu beurteilende Projekt sind gem. § 19 (1) Satz 2 BNatSchG privilegiert, sofern die Beeinträchtigungen der Lebensräume und Arten hinreichend im Genehmigungsverfahren Berücksichtigung gefunden haben.

Vorsorglich erfolgt hier aber dennoch eine überschlägige Prüfung.

Sowohl dem Schutz der europäischen Vogelarten als auch der in Anhang IV geführten Arten wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung im Hinblick auf die Verbote des § 44 (1) BNatSchG (vgl. Kap. 5.2 und Artenschutzfachbeitrag) hinreichend Rechnung getragen. In diesem Zusammenhang sind auch Auswirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten berücksichtigt.

Im Rahmen der Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete (vgl. Kap.6 und Natura2000-Verträglichkeitsprüfung) sind zudem mögliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie sowie deren Lebensräume und die Auswirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen des Anh. I FFH-RL innerhalb des Natura 2000-Netzwerks geprüft und bewertet.

Insofern sind unter dem Aspekt des § 19 BNatSchG nur noch etwaige Vorkommen von LRT des Anh. I oder von Arten des Anh. II FFH-RL (sofern diese nicht zugleich im Anh. IV gelistet sind und damit im Artenschutz-Fachbeitrag berücksichtigt wurden) außerhalb der Natura 2000- Kulisse zu prüfen.

Durch das hier zu prüfende Vorhaben werden außerhalb der europäischen Schutzgebietskulisse keine weiteren Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse direkt betroffen. Auch sind keine nachhaltigen Schädigungen von besonderen Lebensräumen oder Individuen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie (wie Windelschnecken, Schlammpeitzger, Neunaugenarten) ersichtlich. Der Großteil der Flächen, die außerhalb der Schutzgebietskulisse in Anspruch genommen wird, sind der derzeitige Deich selber sowie die für die Baustelleneinrichtung zu nutzenden Flächen, die direkt an den Deich angrenzen oder im Bereich der genutzten Flächen am Sperrwerk liegen. Sie unterliegen einer erheblichen anthropogenen Überprägung. Eine hervorgehobene Bedeutung als Lebensraum für die o.g. Arten ist daher nicht anzunehmen. Hinweise auf besondere Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie gelisteten Arten im Vorhabengebiet außerhalb der Schutzgebietskulisse liegen ebenfalls nicht vor.

Die allenfalls kleinflächigen und/oder temporären Beeinträchtigungen sind zudem nicht geeignet, den Erhaltungszustand von Arten oder FFH-LRT im hier maßgeblichen Bezugsraum⁹ zu verschlechtern, der weit über das Eingriffsgebiet hinausgeht.

Die durch dieses Vorhaben möglicherweise verursachten Schädigungen sind insofern nicht als Umweltschaden gem. § 19 (1) BNatSchG einzustufen.

11 Zusammenfassung

Der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz – Schleswig-Holstein (LKN.SH) plant die Sanierung und Verstärkung des Eiderdamms-Nord als Bestandteil der Eiderabdämmung. Der südliche Abschnitt wurde in einem eigenständigen Genehmigungsverfahren behandelt und bereits ausgeführt.

Vorgesehen ist eine Anpassung an die aktuell formulierten Sicherheits- und Baustandards. Hierbei wurde unter den Aspekten des Schutzes der angrenzenden Natura 2000-Gebiete auf der Meeresseite und der technischen Zwänge durch das Sperrwerk und die Landesstraße auf der Binnenseite eine Ausführung innerhalb des bestehenden Deichbesticks gewählt. Die Deichinnenseite soll mit einer Mastix-Schotterabdeckung wiederhergestellt werden, auf der Außenseite ist die Verwendung schwerer Betonsteine

⁹In Analogie zu artenschutzrechtlich ausgelösten FCS-Maßnahmen, die ebenfalls der Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands dienen, ist laut Artenschutzvermerk des LBV-SH (2016), Kap. A.4.3.2. die atlantische oder kontinentale biogeografische Region Schleswig-Holsteins der für die Beurteilung des Erhaltungszustands maßgebliche Bezugsrahmen.

und -säulen in einem Pflasterverband vorgesehen. Die Neuprofilierung des Deiches erfolgt überwiegend durch die Verwendung des gefrästen und aufbereiteten Asphaltfräsgutes, das bei der Aufnahme der Flächen anfällt, sowie durch Umprofilierungen innerhalb der Bauabschnitte. Das zum Teil mit Watt und Vorland übersandete Deckwerk am äußeren Deichfuß kann auf Grund seines guten Zustandes vollständig erhalten bleiben, der neue Aufbau schließt sich oberhalb an.

Mögliche Umweltwirkungen auf die verschiedenen Natura-2000-Gebiete erreichen keine Erheblichkeitsschwellen bzw. werden durch die Überlagerung mit den artenschutzrechtlichen Anforderungen vollständig abgebildet.

Aufgrund der Vorhabendimensionierung ausschließlich innerhalb der vorhandenen Bauwerksgrenzen entstehen keine nachteiligen **anlagebedingten** Veränderungen. Die verwendeten Baumaterialien lassen keine Belastung der angrenzenden Lebensräume oder des Wassers/ Grundwassers erwarten.

Auch nachteilige **betriebsbedingte** Veränderungen sind nicht abzuleiten, da keine Änderungen der Unterhaltung und in der Frequentierung des Deiches durch den Erholungsverkehr zu erwarten sind.

Anlagebezogen wirken Verbesserungen des heutigen Zustands durch die Verwendung einer sukzessive begrünbaren Mastix-Schotterdecke und der Rauigkeitselemente, die zur Ablagerung von Treibsel und der Vergrößerung des Habitatangebots für die entsprechenden Brutvögel, wie den Seeregenpfeifer beitragen. Ihr betriebsbezogener Vorteil liegt in der Wirkung als Puffer gegenüber Besuchern zwischen dem Deichkronenweg und der Wasserkante. Hier ist eine Beruhigung der Brutvogelhabitate zu erwarten.

Im Zentrum der hier vorliegenden Untersuchungen stehen folglich die **baubedingten** Auswirkungen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch wurden mehrere Wohnstandorte identifiziert. Eine erhebliche/ unzumutbare Beeinträchtigung bei Einhaltung bautechnischer Regelungen kann jedoch aufgrund des Zeitrahmens und der Entfernungen zur Baustelle vernachlässigt werden.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser z.B. durch Schadstoffeinträge aus Bauverfahren oder Unfällen sind bei Einhaltung fachrechtlicher Regelungen nicht anzunehmen. Die temporäre Nutzung von Fläche und Boden in Form der Baustelleneinrichtungsflächen auf vegetationsbestandenen Flächen wird durch die Wiederherstellung und einen zusätzlichen naturschutzrechtlichen Ausgleich der Unterbrechung der Kontinuität ausgeglichen.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Brutvogelvorkommen als Einzelbrüter am Deich und in den Vogelkolonien am Eidersperrwerk stellen den Schwerpunkt der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dar:

- Bildung und Abgrenzung von räumlichen und zeitlichen Bauabschnitten (auch) zur Erhaltung ungestörter Bereiche
- Lenkung der Brutvögel auf dem Asphaltdeich durch gezieltes Treibselangebot (Räumung des im jeweiligen Jahr zu bauenden Abschnittes, Sicherstellung Treibselangebot in den übrigen Abschnitten).
- Einrichtung von Schutzbereichen für die Vogelkolonien, Bautätigkeit im Nahbereich der Kolonien erst nach Abschluss der Brutzeit/ Aufzuchtzeit,
- Schutzzäune zur Besucherlenkung, Steuerung von Brutmöglichkeiten auf dem Asphaltdeich durch Treibselentfernung oder -ablage, Markierung der LKW-Fahrstrecken auf dem Deich
- Vergrämung potenzieller Brutvögel auf den Baustelleneinrichtungsflächen
- Wiederherstellung und naturschutzrechtlicher Ausgleich der Baustelleneinrichtungsflächen
- Ornithologisch qualifizierte Umweltbaubegleitung, auch zur Sensibilisierung der ausführenden Firmen

Durch diese Maßnahmen ist eine Sicherung der Brutvogelpopulationen, insbesondere des Seeregenpfeifers als besonders hervorzuhebender Art und der großen Vogelkolonien gegeben. Insbesondere für Letztere liegen diesbezüglich Erfahrungen aus der Umsetzung der südlichen Eiderdammverstärkung vor.

Ergänzt werden diese Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch Hinweisen zur Beachtung archäologischer Interessengebiete, zur zulässigen Lärmentwicklung auf Baustellen und zum Umgang mit Gefahrstoffen. Für die zeitweise Beanspruchung von Biotopen wird ein externer Ausgleich zugeordnet.

Den Anforderungen des Umwelt- und Naturschutzes wird entsprochen.

12 Maßnahmenblätter

Die Maßnahmenblätter enthalten eine Gegenüberstellung von Konflikten/ Eingriffssituation und den landschaftspflegerischen Maßnahmen und beinhalten Art, Umfang, Lage sowie die zeitliche Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen. Dabei wird zwischen Schutz- (**S**), Minimierungs- (**M**), Gestaltungs- (**G**), Ausgleichs- (**A**) und Ersatzmaßnahmen (**E**) unterschieden. Als Ergänzung der Bezeichnung der Kategorie werden artenschutzrechtlich bedingte Maßnahmen gekennzeichnet (AR).

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmenummer V1 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K1 Ar		
Tötung von Brutvögeln auf dem Asphaltdeich		
Maßnahme: Vergrämung von Brutvögeln auf dem Asphaltdeich		
<p>Entfernung von Treibsel Es ist festgestellt worden, dass die Deichabschnitte mit alten Winterspülsäumen/Treibselmaterial eine höhere Abundanz an Brutvögeln aufweisen als „saubere“ Deichabschnitte, auf denen dieses Material fehlt. Demnach ist eine gewisse Lenkung der Brutvögel möglich, wenn der zu bebauende Deichabschnitt bis ca. 1. März von Treibsel und sonstigem Material gründlich geräumt wird. Hierdurch wird die Bruthabitat-Eignung minimiert. Das Material ist auf nicht von der aktuellen Baustelle beanspruchten Deichabschnitten abzulagern (Optimierung potenzieller Bruthabitate)</p> <p>Ziel: Schutz von Brutvögeln, Vermeidung von Tötungen</p> <p>Durchführung: Räumung des Deiches von Treibsel und Vegetationsstrukturen im betroffenen Bauabschnitt</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: bis zum 01.03. des Baujahres		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M2 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K2 Ar		
Störung von Brutvögeln auf angrenzenden Flächen		
Maßnahme: Begrenzung des durch den Baustellenverkehr beeinträchtigten Bereichs (außerhalb des jeweiligen Bauabschnittes)		
<p>Während der Baumaßnahme ist der durch den Baustellenverkehr beeinträchtigte Bereich räumlich zu begrenzen, damit in unbeeinträchtigten Bereichen außerhalb des jeweiligen Bauabschnittes weiterhin Brutmöglichkeiten verbleiben. Aufgrund der Neigungen der Deichböschungen ist die Nutzung der steileren Binnenböschung nicht möglich. Die LKW fahren daher in eine Richtung auf der Außenböschung und in die andere Richtung auf der Deichkrone.</p> <p>Ziel: Schutz von Brutvögeln, Minimierung von Störungen</p> <p>Durchführung: Einrichtung fester Fahrrouten für Transporte auf dem Deich außerhalb des jeweiligen Bauabschnitt durch Markierung (Aufbringen von Linien, Auspflockung o. anderes)</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: ab Beginn der Bauarbeiten		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M3 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K3 Ar		
Störung von Brutvögeln auf angrenzenden Flächen		
Maßnahme: Begrenzung des durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigten Bereichs (innerhalb des jeweiligen Bauabschnittes)		
<p>Während der Baumaßnahme ist der durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigte Bereich räumlich zu begrenzen, damit in unbeeinträchtigten Bereichen weiterhin Brutmöglichkeiten für Vögel und Habitatbedingungen bspw. für die Küsten-Seidenbiene verbleiben. Hierzu ist das Deckwerk, soweit es nicht reparaturbedürftig ist, von allen Nutzungen freizuhalten. Die Lage am außenseitigen Deichfuß erlaubt nicht das Aufstellen von Bauzäunen, die Firmen sind entsprechend im Rahmen der Umweltbaubegleitung anzuweisen.</p> <p>Ziel: Schutz von Brutvögeln, Minimierung von Störungen</p> <p>Durchführung: Arbeitsanweisung: Das Deckwerk ist von Lagerung (Materialien und Maschinen), Begehen und Befahren freizuhalten.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: ab Beginn der Bauarbeiten		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmenummer M4 Ar <small>(S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)</small>
Konflikt : K4 Ar		
Störung von Brutvögeln auf unbearbeiteten Deichabschnitten		
Maßnahme: Vermeidung von Störungen durch Freizeitnutzung auf unbearbeiteten Deichabschnitten		
Beschreibung / Zielsetzung: Die in den verbleibenden, unbearbeiteten Deichabschnitten brütenden Vogelarten sollten in der Bauzeit möglichst wenig gestört werden, damit diese Zonen in ihrer Funktion nicht weiter eingeschränkt werden, sondern als Fortpflanzungsstätten optimiert werden. In der Bauzeit ist der gesamte Eiderdamm möglichst frei von Radfahrern und Fußgängern zu halten. Hierzu sind während der Baumaßnahme im Bauabschnitt I und II, neben der erforderlichen Baustellenabsicherung weitere Maßnahmen durchzuführen: <ul style="list-style-type: none"> • Informationstafeln zur Sensibilisierung der Radfahrer und Fußgänger an der bestehenden Schranke im Wendebereich Süderdeich • Querzäune mit Informationstafeln zur Sensibilisierung der Radfahrer und Fußgänger nördlich des Eidersperrwerks (Verhinderung einer Nutzung in Richtung Norden vom Zugang über die Rampe Höhe Parkplatz Eidersperrwerk Nord) sowie • Längszaun mit Informationstafeln zur Sensibilisierung der Radfahrer und Fußgänger am Binnendeich auf Höhe des Parkplatzes zum NABU-Vogelbeobachtungsturms (Baubereich 1+650, Bauabschnitt III). Während der Baumaßnahme in den Bauabschnitten III und IV sind neben der erforderlichen Baustellenabsicherung keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Durch die Herstellung des neuen Deiches mit unterschiedlich hohen und herausragenden Betonsäulen unterhalb des Deichkronenwegs ist im Gegensatz zu dem jetzigen glatten, asphaltierten Deich mit einer Lenkung insbesondere der Fußgänger und Radfahrer zu rechnen. Die brütenden Vögel werden daher voraussichtlich seltener durch Freizeitnutzung gestört. Ziel: Schutz von Brutvögeln, Minimierung von Störungen Durchführung: Stellen von Bauzäunen und Informationstafeln im Bereich von Deichzugängen für Fußgänger und Radfahrer		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: ab Beginn der Bauarbeiten im jeweiligen Bauabschnitt bis zum Ende der Brutsaison		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M5 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K5 Ar		
Störung von Brutvögeln auf unbearbeiteten Deichabschnitten		
Maßnahme: Vermeidung von Störungen durch Begrenzung des Baufeldes		
<p>Beschreibung / Zielsetzung:</p> <p>Die in den verbleibenden, unbearbeiteten Deichabschnitten brütenden Vogelarten sollten in der Bauzeit möglichst wenig gestört werden, damit diese Zonen in ihrer Funktion nicht weiter eingeschränkt werden. Die zur Befahrung / Bearbeitung freigegebenen Bereiche werden durch Bauzäune von den angrenzenden Bauabschnitten abgegrenzt.</p> <p>Im Bauabschnitt IV wird der Teilbereich der Nordmole erst nach Abschluss der Brutgeschäfte dort brütender Vogelkolonien bearbeitet.</p> <p>Zur Vermeidung von Störungen durch Baustellenverkehr während der Brutzeit ist das aktive Baufeld deutlich von der Nordmole durch einen Bauzaun in ausreichendem Abstand im Übergang zwischen Asphaltdeich und Nordmole zu den Brutbereichen zu begrenzen. Der Baustellenverkehr wird damit gelenkt und aus den nicht bebauten Flächen herausgehalten.</p> <p>Innerhalb des Bauabschnitts IV sind Querzäune zum bereits hergestellten Bauabschnitt III im Norden herzustellen.</p> <p>Ziel: Schutz von Brutvögeln, Minimierung von Störungen</p> <p>Durchführung: Stellen von Bauzäunen zur Abgrenzung des aktiven Baufeldes</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: ab Beginn der Bauarbeiten des angrenzenden Baufeldes		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V6 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K6 Ar		
Tötung von den Deich querenden Vogelfamilien		
Maßnahme: Sensibilisierung der Fahrzeugführer		
<p>Ein weiterer Konflikt entsteht durch Säbelschnäbler-, Rotschenkel- und Kiebitzfamilien, die nach der Brut auf Grünlandflächen binnendeichs die Landesstraße und den Asphaltdeich überqueren, um Nahrungsgebiete im Watt und den seeseitigen Salzwiesen aufzusuchen. Überwiegend durchwandern die Arten auf direktem Weg und zügig den Eiderdamm. Die entsprechenden Nahrungshabitate werden nicht beeinträchtigt. Da nicht der gesamte Deich befahren wird, stehen angrenzende Abschnitte ohne Bautätigkeit weiter zur Verfügung. Säbelschnäbler wanderten überwiegend im nördlichen Bauabschnitt (Bauabschnitt II) in den Bereich des Schlickwatts vor der Deichkurve bei Spannbüllhorn. Zur Vermeidung von Tötungen ist eine Einweisung / Sensibilisierung der entsprechenden Fahrzeugführer der Baustelle sowie eine Umweltbaubegleitung (s.u.) unerlässlich. Diese sollte insbesondere in den entsprechenden Zeiträumen, wo Kiebitz und Säbelschnäbler über den Deich wandern, verstärkt präsent sein. Der Zeitraum dieser Wanderungen liegt für die drei Arten zwischen Anfang Mai und Ende Juni (mdl. Mitt. BRUNS). Es ist jedoch wahrscheinlich, dass diese Wanderungen vorzugsweise außerhalb der Baustellenbetriebszeiten frühmorgens sowie abends stattfinden.</p> <p>Ziel: Schutz von Vögeln, Vermeidung von Tötungen</p> <p>Durchführung: Einweisung und Sensibilisierung der Fahrzeugführer, jeweils beim ersten Einsatz auf der Baustelle und im Verlauf der Bauarbeiten</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: zu Beginn der Bauarbeiten im jeweiligen Bauabschnitt, Wiederholung jeweils in der Zeit der Wanderung (UBB)		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A7 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt : K7 Ar		
Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten auf dem Asphaltdeich (Treibselansammlungen)		
Maßnahme: Aufwertung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten auf dem Asphaltdeich während der Bauphase (außerhalb des jeweiligen Baustellenabschnittes)		
<p>An den nicht im Bau befindlichen Deichabschnitten sollen die Winterspülsäume weitgehend liegen bleiben, um hier die Attraktivität für die Brutvögel zu erhalten. An den nicht im Bau befindlichen Deichabschnitten sollen die Winterspülsäume weitgehend liegen bleiben, um hier die Attraktivität für die Brutvögel zu erhalten. Das geräumte Treibselmaterial aus dem Bauabschnitt des jeweiligen Jahres ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung auf nicht von der aktuellen Baustelle beanspruchten Deichabschnitten abzulagern (Optimierung potenzieller Bruthabitate).</p> <p>Eine Aufwertung der Habitateignung der nicht beanspruchten Bauabschnitte des Deiches dient insbesondere auch der Erhaltung der Population des vom Aussterben bedrohten Seeregenpfeifers. In der geplanten vierjährigen Bauzeit sind lediglich beim Bau der innenliegenden Abschnitte I und III Brutreviere betroffen, da die außenliegenden Abschnitte II und IV bisher kaum Brutreviere aufweisen.</p> <p>In den beiden Jahren der Abschnitt I und III wird somit jeweils eine Hälfte des untersuchten Deiches mit einer Anzahl von je ca. 4 bis 5 Brutrevieren für den Seeregenpfeifer beansprucht. Durch eine höhere Eignung auf dem verbleibenden ungestörten Abschnitt bleiben ausreichend Möglichkeiten der Brut erhalten. Der Gefahr des baubedingten Aufgebens der Brutplätze am Eiderdamm wird somit wirksam begegnet.</p> <p>Ziel: Sicherung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten</p> <p>Durchführung: Belassen der Winterspülsäume und Ergänzung durch geräumtes Material aus dem aktuellen Bauabschnitt auf die nicht in Bau befindlichen Deichabschnitte, d.h. auch in den bereits sanierten Bauabschnitten</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Bauarbeiten im jeweiligen Bauabschnitt bis 01.03.		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V8 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K8 Ar		
Störung der Brutkolonien		
Maßnahme: Schutz des Brutgeschehens der Koloniebrüter durch Bauzeitenregelung		
<p>Die Bauarbeiten im Bereich von Nordmole und Sperrwerk werden erst nach Beendigung des Brutgeschehens respektive nach Freigabe durch die UBB begonnen</p> <p>Im 4. Baujahr beim Bauabschnitt IV wird zunächst mit dem Bau am Eiderdamm begonnen und die Molenbereiche nach Brut und Aufzucht der hier brütenden Arten ca. erst im August überbaut. Die Brutkolonien sind möglichst frei von Störungen (auch durch Touristen) zu halten, damit die Brutzeit nicht verzögert wird.</p> <p>Ziel: Minimierung von Störungen/ Sicherung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Während der Bearbeitung Bauabschnitt IV, voraussichtlich August nach Freigabe durch die Umweltbaubegleitung		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M9 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K9 Ar		
Störung der Brutkolonien		
Maßnahme: Schutz des Brutgeschehens der Koloniebrüter vor Störungen durch Touristen und Prädation auf der Stirnseite der Nordmole		
<p>Die auf den Molen brütenden Kolonien sind während der der Bautätigkeit im Bauabschnitt IV ab ca. 15. März bis zum Ende der Brutsaison gegenüber der Baustelle und den Besuchern abzuschirmen um das Brutgeschehen möglichst störungsfrei zu halten. Damit soll erreicht werden, dass die Brutzeit in den Koloniebereichen zügig und ohne Verzögerungen stattfinden kann und damit auch möglichst früh beendet ist.</p> <p>Während der Asphaltdeich im Bauabschnitt IV erneuert wird, ist für zwei Teilbereiche auf der Nordmole eine deutlich sichtbare Grenze durch einen Bauzaun in ausreichendem Abstand (30 m) zu den Brutbereichen zu errichten. Hierdurch werden die durch die Vogelkolonien genutzten Bereiche ungestört belassen und somit eine zeitliche Konzentration des Brutgeschehens erreicht, um möglichst zügig ab August mit dem Bau der Teilbereiche auf den Molen beginnen zu können.</p> <p>Die im Bereich des Eidersperrwerks brütenden Kolonievögel haben in den verschiedenen Teilkolonien „Erfahrung“ mit dieser Art von Absperrungen und akzeptieren diese sehr gut. Der Abstand von ca. 30 m zur Kolonie ist nach Erfahrungswerten ausreichend, um Störungen durch Baustelle und Touristen zu vermeiden. Die Kolonie auf der Zwischenmole besitzt einen ausreichenden Abstand zu dem Baubereich am Eiderdamm, so dass hier keine weiteren Maßnahmen bis zum Abschluss der Brut- und Aufzuchtzeit erforderlich sind.</p> <p>Zum Schutz vor Prädation durch kleinere Räuber ist weiterhin die Lücke unterhalb des Bauzauns durch Sandsäcke abzudichten. Dies kann jedoch nicht vermeiden, dass größere Prädatoren bei Niedrigwasser den Bauzaun im Watt umgehen und von dort in die Koloniebereiche gelangen können.</p> <p>Ziel: Minimierung von Störungen/ Sicherung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten</p> <p>Durchführung: Stellung von Bauzäunen auf der Nordmole in einem Abstand von 30 m zur Kolonie, Verschluss des Bodenabstandes des Zaunes mit Sandsäcken (s. Plan)</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: ab Beginn der Arbeiten am IV. Bauabschnitt		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M10 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K8/ K9 Ar		
Störung der Brutkolonien		
Maßnahme: Nachjustierung der Maßnahmen vor der Durchführung Bauabschnitt IV		
<p>Die Neugestaltung der Molenbereiche mit den Vogelkolonien ist erst im 4. Bauabschnitt am Ende der Baumaßnahme vorgesehen. Derzeitig ist nicht vorhersehbar, wie sich die als temporäre Ausgleichsmaßnahme entwickelte Ausweichkolonie auf der Nordmole nach Entfernung des Boden- / Vegetationsmaterials weiterentwickelt. Es ist anzunehmen, dass es hier nicht zu bedeutenden Anzahlen kommt, die hier bislang brütenden Vögel jedoch auch nicht vollkommen verschwinden werden. Die Kolonievögel sind im 3. Baujahr insbesondere auf der Nordmole erneut zu erfassen und die Maßnahmen im darauffolgenden Baujahr ggf. neu zu justieren / daraufhin abzustimmen.</p> <p>Ziel: Minimierung von Störungen/ Sicherung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten</p> <p>Durchführung: Erfassung der Brutkolonien und Brutvögel im 3. Baujahr, Fortschreibung der Maßnahmen</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der Arbeiten am III. Bauabschnitt gem. der einschlägigen ornithologischen Kartieranleitungen		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V11 Ar (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K10 Ar		
Tötung von Vögeln in Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen		
Maßnahme: Vergrämung von Brutvögeln auf Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen		
<p>Als Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlagerflächen stehen zwei Flächen zur Verfügung, die jeweils für zwei Bauabschnitte vorgesehen sind. BE I / II mit einer Größe von ca. 8.000 qm befindet sich im nördlichen Anschlussbaubereich bei Vollerwiek zwischen Landesstraße und Landesschutzdeich, BE III / IV befindet sich auf dem Sperrwerks- / Hafengelände des WSA Tönning mit einer Größe von ca. 9.000 qm. Diese Fläche wird bereits als Zwischenlagerfläche des WSA Tönning genutzt. Beide Flächen werden als Mähwiese genutzt.</p> <p>Die Baustelleneinrichtungsflächen sollen im Winterhalbjahr vor der Brutsaison eingerichtet werden, indem die Flächen vorab gemulcht, alternativ umgebrochen werden und Brutvögel mit Wimpeln / Flatterbändern vergrämt werden. Da dies die Besiedlung durch Brutvögel nicht völlig verhindern wird, ist eine Umweltbaubegleitung notwendig. So können Gelege für die auf der Baustelle Arbeitenden markiert und notfalls versetzt / geborgen werden.</p> <p>In regelmäßigen Abständen aufgestellte Wimpel/ Flatterbänder führen nicht vollständig zur Vergrämung der hier potenziell vorkommenden Brutvögel. Die Vögel gewöhnen sich an die Vergrämung und brüteten bei der Baumaßnahme am Eiderdamm Süd unmittelbar neben den Wimpeln oder nutzten diese als Singwarte. Das flächendeckende Mulchen der Nutzflächen verhinderte aber die Ansiedlung von Vogelarten, die ihre Nester in deckungsreichem Grünland oder in niedrigen Büschen anlegen. Die Anzahl der Brutreviere und Brutvogelarten auf den Lagerflächen blieb so gering. Die Ablagerungen von Materialien wird aber auch neue Brutmöglichkeiten für u.a. Bluthänflinge, Bach- und Schafstelzen u.a. Singvögel schaffen.</p> <p>Ziel: Vermeidung von Tötungen von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln Durchführung: Umbrechen der Flächen, Stellen von Wimpeln/ Flatterbändern an Pflöcken/ Stäben 1,00m bis 1,50m über Gelände, Abstand max. 25 x 25 m, Kontrolle der Flächen durch die Umweltbaubegleitung</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor dem 01. März des Jahres der Inbetriebnahme der jeweiligen Fläche		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M12 (Ar) (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K 11 Ar		
Nichteinhaltung/ Bedarf einer Fortschreibung von Auflagen und Maßnahmen		
Maßnahme: Umweltbaubegleitung		
<p>Die „Umweltbaubegleitung“ hat die Aufgabe, den Auftraggeber, die örtliche Bauüberwachung der Ingenieurbauwerke und die Landschaftspflegerische Ausführungsplanung bei der genehmigungskonformen Umsetzung der Maßnahme zu unterstützen/ zu beraten. Dies geschieht durch Zusammenstellung der Rahmenbedingungen als Checklisten und ggf. die Darstellung von Baustelleneinrichtungsflächen und Tabuflächen im Plan. Die UBB bezieht sich hierbei auf alle umweltbezogenen Regelungen, die gemäß Genehmigungsauflagen/ LBP und allgemeiner gesetzlicher Vorschriften getroffen werden.</p> <p>Aufgrund der Unwägbarkeiten, die beispielsweise die in früheren Bauvorhaben beobachtete Ansiedlung von Vögeln im Baustellenbereich betreffen, muss das Bauvorhaben durch eine insbesondere ornithologisch qualifizierte Umweltbaubegleitung betreut werden. Inhalte der Umweltbaubegleitung sind u.a. die enge Kooperation mit den ausführenden Firmen und die entsprechenden Einweisungen. Der Umgang mit Gelegen im Baustellenbereich ist folgendermaßen zu handhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung von Vergrämungsmaßnahmen auf länger nicht bearbeiteten Flächen • Regelmäßige Suche von Gelegen • Sofern Gelege im Baustellenbereich gefunden werden: Markieren und Möglichkeit des Verbleibs mit Baufirmen besprechen. • Sofern Verbleib aufgrund des Bauablaufs nicht möglich: Umsiedlung der Gelege. • Sofern Umsiedlung nicht möglich: ggf. Entnahme zwecks Aufzucht in Wildtierstationen <p>Ziel: Überwachung der Maßnahmen, Kommunikation mit AG und AN, Fortschreibung und Anpassung bei Bedarf</p> <p>Durchführung: Beauftragung einer auch ornithologisch versierten Umweltbaubegleitung bereits ab der Erstellung von Ausführungsplanung, Baustelleneinrichtungsplänen und der Ausschreibung</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: bereits ab der Erstellung von Ausführungsplanung, Baustelleneinrichtungsplänen und der Ausschreibung bis Maßnahmenende		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer G13 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K12		
Temporäre Nutzung vegetationsbestimmter Biotoptypen		
Maßnahme: Wiederherstellung der Flächen nach Abschluss der Nutzung		
<p>Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind diese Bereiche zu räumen, Flächenbefestigungen sind vollständig zu entfernen und Bodenverdichtungen aufzubrechen. Eine Mähgutübertragung aus geeigneten angrenzenden Flächen oder eine Ansaat mit Regiosaatgut (70% Gräser/ 30% Blütenpflanzen; Standorteigenschaften beachten) ist fachgerecht vorzunehmen. Diese Wiederherstellung ist Voraussetzung für die Bilanzierung als temporäre Maßnahme.</p> <p>Ziel: Wiederherstellung von Grünlandbereichen</p> <p>Durchführung: Abtrag eingebrachter Schotterschichten, Geotextilien u. vglb., Tiefenlockerung von Bodenverdichtungen, Auftrag der fachgerecht zwischengelagerten Vegetationsschicht oder eines mageren, sandigen Oberbodens, Mahdgutübertragung aus standortentsprechenden angrenzenden Flächen soweit zeitlich und räumlich zur Verfügung stehend oder Ansaat mit Regiosaatgut Abschließende Festlegung durch landschaftspflegerische Ausführungsplanung oder im Rahmen der Umweltbaubegleitung</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Ende der Nutzung der Teilflächen		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer E14 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K12		
Temporäre Nutzung vegetationsbestimmter Biotoptypen		
Maßnahme: Kompensationsmaßnahmen §15 BNatSchG		
<p>Die zeitliche Unterbrechung der Kontinuität der Biotoptypen der Baustelleneinrichtungsflächen und straßenbegleitenden Bankettstreifen stellt einen Eingriff gem. §15 BNatSchG dar, der gem. der „Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ (Stand: 21. Oktober 2010) bilanziert wird und die Zuordnung einer Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme zur Folge hat. Da im Umfeld der Baumaßnahme keine Flächen zur Verfügung stehen erfolgt die anteilige Zuordnung des Ökokontos Az.: 67.30.3-47/19-Elmeere-Fläche Nr. 44: Auf 4.950 m² erfolgen Förderung des Artenreichtums durch eine extensive Beweidung und biotopgestaltende Maßnahmen (Wasserhaltung in der Fläche durch Verschließung von Grüppen, Herstellung und Optimierung von Flachwasserbiotopen, Abflachung von Grabenböschungen) zugunsten von Wiesenvögeln und auch Amphibien</p> <p>Ziel: Entwicklung von Biotopstrukturen zum Ausgleich der temp. Nutzung</p> <p>Durchführung: Zuordnung von 4.950 m² Flächen, Ökokonto Az.: 67.30.3-47/19-Elmeere-Fläche Nr. 44 Umsetzung gem. der Festlegungen in der Planung des Ökokontos/ Abbuchung der entsprechenden Anteile</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: mit Baubeginn		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V15 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K14		
Belastung anliegender Wohnbereiche durch Baustellenemissionen		
Maßnahme: Vermeidung unzumutbaren Baulärms		
Beschreibung / Zielsetzung: Während der Arbeiten an den Bauabschnitten I und II werden Wohnbereiche in Vollerwiek und Spannbüllhorn Lärm von Fahrzeugen und Baumaschinen über die bestehende Belastung durch die Landesstraße hinaus ausgesetzt. Dieser soll minimiert werden. Baustelle, Maschinen, Fahrzeuge und Bautechnik unterliegen den Regelungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (BMUR, 1970). Ziel: Vermeidung der übermäßigen Lärmbelästigung der Anwohner Durchführung: Überwachung der Einhaltung der einschlägigen Vorschriften durch die technische Bauüberwachung		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der gesamten Bauarbeiten		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S16 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K15		
Potenzielle Verschmutzung des Wasser durch Treibstoffe und andere wassergefährdende Stoffe		
Maßnahme: Umgang mit Gefahrstoffen		
<p>Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen. Maschinen sind daher regelmäßig auf Dichtheit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen zu überprüfen. Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer und im Uferbereich (Böschungsbereich) betankt, gewartet oder gereinigt werden. Ölbindemittel sind von den Baufirmen vorzuhalten.</p> <p>Ziel: Absicherung der angrenzenden Gewässer und offenen Bodenflächen vor dem Eintrag schädlicher Substanzen</p> <p>Durchführung: Regelmäßige Fahrzeug- und Maschinenkontrolle, keine Wartung, Betankung und Reinigung im Uferbereich und auf nicht befestigten Flächen, Vorhalten von Ölbindemitteln</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der gesamten Bauarbeiten		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V17 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K16		
Arbeiten im archäologischen Interessensgebiet		
Maßnahme: Beachtung des archäologischen Interessensgebietes		
<p>Aufgrund der Überlagerung des archäologischen Interessensbereiches in den Bauabschnitten I und II sowie der Baustelleneinrichtungsfläche I/II ist bei Erdarbeiten, insbesondere wenn sie über die Erneuerung der Deckschichten und Arbeiten im Oberboden planungsabweichend hinaus gehen sollten ein Augenmerk auf Bodenveränderungen etc. zu richten, die auf das Vorhandensein von Kulturdenkmälern hindeuten können.</p> <p>Gemäß § 15 DSchG ist die Entdeckung oder das Auffinden von Kulturdenkmälern unverzüglich der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die zur Meldung Verpflichteten (Grundstückseigentümer, Bauherr, Bauleitung etc.) haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.</p> <p>Ziel: Erhaltung von Bodendenkmälern</p> <p>Durchführung: Beobachtung von Erdarbeiten, insbesondere wenn sie über das bisher geplante Maß hinaus in den Boden eingreifen</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der Bearbeitung BA I und II		

Bezeichnung der Baumaßnahme Eiderabdämmung Deichverstärkung Eiderdamm Nord	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer M18 (S = Schutz-, M = Minimierungs-, V = Vermeidungs-, G = Gestaltungs-, A = Ausgleichs- und E = Ersatzmaßnahme, Ar = Artenschutzbezug)
Konflikt: K 17		
Unterbrechung von Wegeverbindungen		
Maßnahme: Aufrechterhaltung von Wegeverbindungen		
<p>Die Bauarbeiten und artenschutzbedingte Maßnahmen auf den unbearbeiteten Deichabschnitten unterbrechen die Wegeverbindung des Geh- und Radweges am binnenseitigen Deichfuß und die Nutzungsmöglichkeit der Deichkrone. Hierdurch wären das fußläufige Erreichen des Eidersperrwerks, die Einbeziehung in Rundwege und für längere touristische Unternehmungen unterbrochen. Um dies zu vermeiden wird der Weg im jeweiligen Bauabschnitt in abgesicherter Form auf die öffentlich zugängliche Straße verlegt.</p> <p>Mit der Beendigung des Bauabschnitts wird der Weg wieder hergestellt und freigegeben.</p> <p>Ziel: Erhaltung von Wegeverbindungen</p> <p>Durchführung: Verlegung des Geh- und Radwegs auf die öffentlich zugängliche Straße nach Maßgabe verkehrsrechtlicher Anordnungen</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der Bauarbeiten im jeweiligen Bauabschnitt		

13 Literatur- und Quellenverzeichnis

- 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>
- BINDER ET.AL., 2021: Das Schutzgut Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Eine neue Methode in Fachgutachten zu Straßenbauvorhaben in UVP-Report 35(1)
- 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).
- BRUNS, H.A. & H. HÖTKER 2017: Deichverstärkung Eiderdamm. Brutbiologische Untersuchungen 2017 zur Vorbereitung von geplanten Baumaßnahmen. Studie im Auftrag des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz des Landes Schleswig-Holstein.
- BRUNS, H.A. & H. HÖTKER 2018: Deichverstärkung Eiderdamm. Brutbiologische Untersuchungen 2018 zur Vorbereitung von geplanten Baumaßnahmen. Studie im Auftrag des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz des Landes Schleswig-Holstein.
- BRUNS, H.A. & H. HÖTKER 2019: Deichverstärkung Eiderdamm-Süd. Biologische Baubegleitung. Studie im Auftrag des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz des Landes Schleswig-Holstein.
- BRUNS, H.A. 2019: Deichverstärkung Eiderdamm Nord. Brutbiologische Untersuchungen 2020 zur Vorbereitung von geplanten Baumaßnahmen nördlich des Eidersperrwerks. Studie im Auftrag des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz des Landes Schleswig-Holstein.
- BRUNS, H.A., HOLSTEN, T. & H. HÖTKER 2016: Deichverstärkung Eiderdamm. Brutbestandserfassung 2016 als Grundlage für das Artenschutzkonzept (Umsiedlung von Brutkolonien und Bauablauf). Studie im Auftrag des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz des Landes Schleswig-Holstein.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, 1970: Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (BMUR, 1970)

- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, 2020: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- 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.
- EG-Wasserrahmenrichtlinie, 23.10.2000: Richtlinie 2000/60/Eg des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
- 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)
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540)
- 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“.
- HOFEDITZ, F. & H. A. BRUNS 2020: Betreuungsberichte 2019 für die Natura 2000-Gebiete in der Eidermündung. Vogelschutzgebiet „Ehemaliges Katinger Watt“ mit den Teilflächen Naturinformationsareal, Eiderdammflächen, Katinger Priel und randlicher Waldfläche. Naturschutzgebiet „Grüne Insel mit Eiderwatt“, Naturschutzgebiet „Dithmarscher Eidervorland mit Watt“, Naturschutzgebiet „Oldensworter Vorland. Hrsg: NABU
- INFORMATIONSZENTRUM BETON GMBH, 2021: <https://www.beton.wiki/index.php?title=Auslaugbarkeit> (Stand September 2021).
- KRAUSE, J. et al., 2011: Die Vorbereitung der deutschen Meeresstrategien, ARGE BLMP Nord- und Ostsee
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand 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
- LLUR LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2019: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. 5. Fassung März 2019
- 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: Januar 2020)
- MEERESSTRATEGIE-RAHMENRICHTLINIE, 17. JUNI 2008: Richtlinie 2008/56/Eg des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) o.A.: Karten, Standarddatenbogen, Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete sowie das FFH-Gebiet DE1719-391 „Untereider“
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) 2016: Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete. Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Juli 2016. Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig-Holstein. - Ausgabe Nr. 47, Seite 1033
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) 2014: Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiete DE-1719-391 „Untereider“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiet“ jeweils Teilgebiet Katinger Watt. Stand: September 2014

- 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, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND) 2021: http://zebis.landsh.de/webauswertung/api/processingChain?repositoryItemGlobalId=ROOT.WRRLWasserk%C3%B6rpersteckbriefe.WRRL_WKIS%3Awk_liste_bwz3.sel&conditionValuesSetHash=451f6fe&selector=ROOT.WRRLWasserk%C3%B6rpersteckbriefe.WRRL_WKIS%3Awk_liste_bwz3.sel (Stand Juli 2021)
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) 2010: Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes, 21.10.2010
- NEUMANN, M. 2002: Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (Hrsg.) Flintbek.
- P., H.- G. Bauer, M. Boschert, P. BOYE & W. KNIEF 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 44:23-81
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK 2004: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2:1-693
- STOLZENWALD, J. 2021: Eiderabdämmung - DV Nord Entwurf. Technischer Erläuterungsbericht. Im Auftrag des Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein. Stand: 25.03.2021
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, 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 AvifaunistenSüdbeck,
- UHL, R., RUNGE, H. & LAU, M. 2019: Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen
- 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.
- WASSER OTTER MENSCH 2016: Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht 2016. Im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- WASSERHAUSHALTSGESETZ – WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts Zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 2.6.2021