
Deichnacherhöhung an der Elbe auf Krautsand

UVP-Bericht

Stand: 27.05.2024
Bearbeitung: M. Sc. Melanie Bühler
M. Sc. (Umweltbiologie) Friederike Stelter

Auftraggeber:

Deichverband Kehdingen Oste
Aschhorner Str. 34
21706 Drochtersen

Auftragnehmer:

ppr Freiraum+Umwelt
Hansator 17
28217 Bremen



Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des Vorhabens	2
2.1	Standort	2
2.2	Vorhabenbeschreibung: Varianten.....	2
2.2.1	Kurzdarstellung der Varianten.....	3
2.2.2	Umweltauswirkungen der Varianten.....	3
2.3	Vorhabenbeschreibung: Vorzugsvariante – Variante 4.....	5
2.3.1	Flächenbedarf	7
2.3.2	Bauzeiten	7
2.3.3	Bauablauf.....	7
2.4	Übergeordnete Planungen	8
3	Bestandsbeschreibung und -bewertung	9
3.1	Untersuchungsgebiete.....	9
3.2	Datengrundlage und Methode	12
3.2.1	Datengrundlage	12
3.2.2	Methode	13
3.3	Schutz- und Restriktionsflächen	14
3.4	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	16
3.5	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	18
3.5.1	Biotoptypen	18
3.5.2	Flora	26
3.5.3	Bewertung Biotoptypen und Pflanzen.....	27
3.5.4	Brutvögel.....	27
3.5.5	Gastvögel	29
3.5.6	Fledermäuse	31
3.5.7	Heuschrecken	32
3.5.8	Bewertung Tiere	34
3.6	Fläche	34
3.7	Boden.....	36
3.8	Wasser	37
3.9	Luft.....	39
3.10	Klima	39
3.11	Landschaft.....	40
3.12	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	43
3.13	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	44
3.14	Änderung der Schutzgüter bei der Nicht-Durchführung des Vorhabens	44



4	Auswirkungsprognose Vorzugsvariante.....	44
4.1	Auswirkungsprognose der Vorzugsvariante auf die Schutzgüter	44
4.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	46
4.1.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	48
4.1.3	Fläche.....	53
4.1.4	Boden.....	54
4.1.5	Wasser	56
4.1.6	Luft.....	57
4.1.7	Klima	58
4.1.8	Landschaft.....	59
4.1.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	62
4.1.10	Wechselwirkungen	63
4.2	Auswirkungsprognose der Vorzugsvariante auf Natura 2000-Gebiete und WRRL	63
4.2.1	FFH-Gebiet „Untere Elbe“	63
4.2.2	EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“ (DE 2121-401)	65
4.2.3	Wasserrahmenrichtlinie	66
5	Hinweise zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	68
5.1	Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen.....	68
5.2	Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	72
5.3	Kumulative Wirkungen	73
6	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....	74
7	Quellen	76

Tabellen

Tab. 1:	Datengrundlage	12
Tab. 2:	Biotoptypen im Teilgebiet Deich	19
Tab. 3:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 2 (Bodenentnahme).....	24
Tab. 4:	Flächenanteile der Wertstufen in Teilgebiet 1: Deich	25
Tab. 5:	Flächenanteile der Wertstufen in Teilgebiet 2	25
Tab. 6:	Gefährdete Pflanzenarten bzw. Pflanzenarten der Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet.....	26
Tab. 7:	In 2019 im Untersuchungsraum festgestellte Brutvogelarten nach Brutgilde.....	27
Tab. 8:	Brutvögel der Roten Liste im Untersuchungsraum	28
Tab. 9:	Gastvögel im Untersuchungsraum.	29
Tab. 10:	Maximale Anzahl der Gastvögel und Kriterienwerte für die internationale, nationale und landesweite Bedeutung.....	30
Tab. 11:	Potenziell vorkommende Fledermausarten im UG	31



Tab. 12:	Potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse	32
Tab. 13:	Ergebnisse der Heuschreckenkartierung Krautsand.....	33
Tab. 14:	Haupteinheiten der Biotoptypen im Untersuchungsraum.....	35
Tab. 15:	Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	46
Tab. 16:	Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	48
Tab. 17:	Auswirkungsprognose Schutzgut Fläche	53
Tab. 18:	Auswirkungsprognose der Variante 2 - Schutzgut Boden	54
Tab. 19:	Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser.....	56
Tab. 20:	Auswirkungsprognose Schutzgut Luft	57
Tab. 21:	Auswirkungsprognose Schutzgut Klima.....	58
Tab. 22:	Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft	59
Tab. 23:	Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	62
Tab. 24:	Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung negativer Umweltauswirkungen	69
Tab. 25:	Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen.....	73

Abbildungen

Abb. 1:	Lage des geplanten Vorhabens.....	2
Abb. 2:	Bauentwurf für ein Regelpprofil (NLWKN 2021)	5
Abb. 3:	Schnitt durch die geplante Bodenentnahmefläche (NLWKN 2022b)	6
Abb. 5:	Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet.....	15
Abb. 6:	Landschaftsräume und Kultur und sonstige Sachgüter	42
Abb. 7:	Archäologisches Kulturgut.....	43



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die notwendigen Bestickhöhen der niedersächsischen Deiche werden regelmäßig neu berechnet. In der Küstenschutzstrategie des niedersächsischen Umweltministeriums wurde die Erhöhung des Vorsorgemaßes der Deiche von 50 cm auf 100 cm angehoben und muss verbindlich umgesetzt werden.¹

Die Ergebnisse aus den errechneten Bemessungswasserständen der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und der Wellenaufbauhöhe der Forschungsstelle Küste des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) haben ein Unterbestick der Elbdeichhöhen im Verbandsgebiet des Deichverbandes Kehdingen-Oste ergeben. Aufbauend auf diesen Berechnungen wurde das Bestick für die Elbdeiche des Deichverbandes Kehdingen-Oste amtlich auf +9,90 bzw. +10,10 m ü. NHN festgesetzt.² In der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade findet deshalb auf einer Länge von 5 km eine Erhöhung der Deiche statt. Hierzu ist ein Planfeststellungsverfahren nach den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes notwendig.

Der UVP-Bericht dient der frühzeitigen Ermittlung, Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen und ist somit ein maßgeblicher Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens. Er hat eine wirksame Umweltvorsorge zum Ziel und soll durch die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie betroffener Behörden die Transparenz des Genehmigungsverfahrens und die Akzeptanz von Zulassungsentscheidungen erhöhen.

Weiterer Bestandteil der Genehmigungsunterlagen ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP). Dieser beinhaltet die Ermittlung und Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG sowie die Darstellung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation dieser Eingriffe. Die Ermittlung von vorhabensbedingten Eingriffen und der daraus resultierenden Kompensationserfordernisse erfolgt auf Basis der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“³.

¹ NLWKN (2022d); Schreiben vom 16.02.2021 des niedersächsischen Umweltministeriums

² NLWKN (2022e); Niedersächsischen Ministerialblatt Nr. 46 (5324) am 27.11.2019 veröffentlicht

³ NMELF (2002)



2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Standort

Krautsand liegt am linken Elbe-Ufer in der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade. Der zu ertüchtigende Deichabschnitt beginnt westlich des Sperrwerks Wischhafen (Station 0+000) und endet in Krautsand auf Höhe des Strandwegs (Station 5+000) (Abb.1).

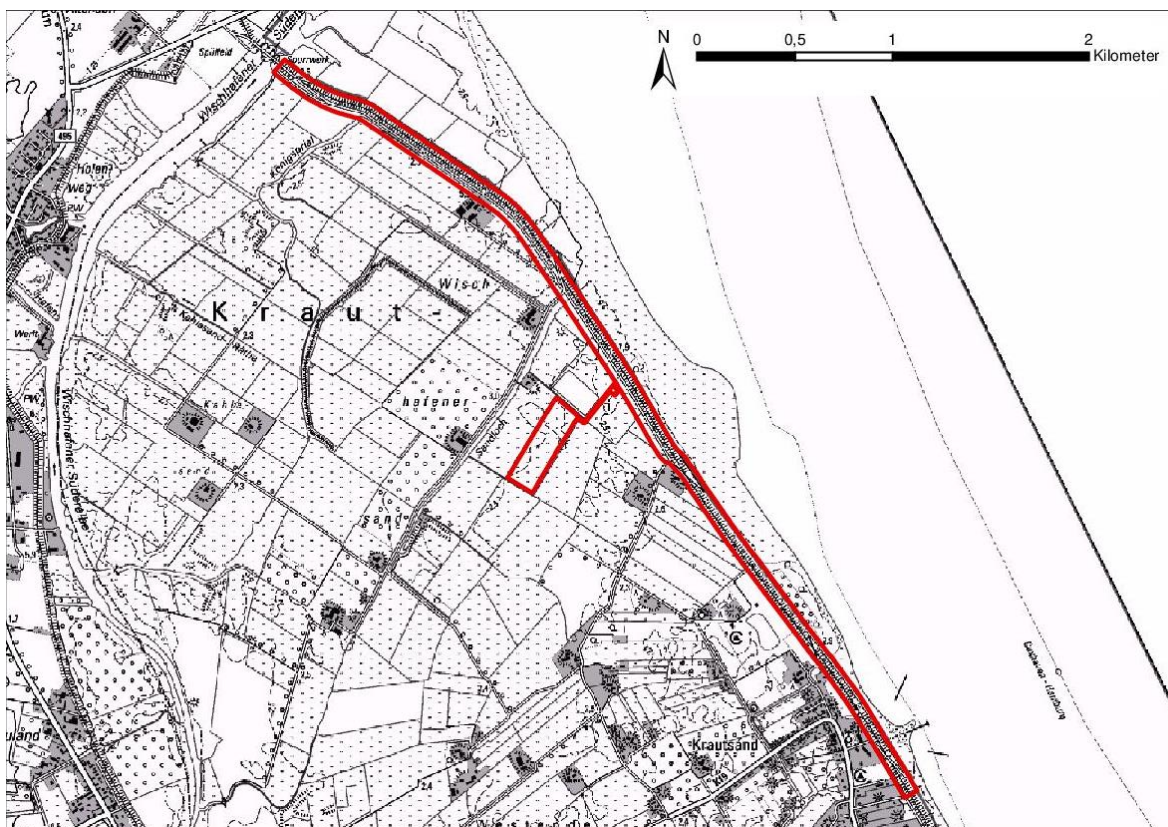


Abb. 1: Lage des geplanten Vorhabens
Deichnacherhöhung einschl. Bodenabbaufäche rot umrandet

Das Vorland im Vorhabengebiet weist im Norden eine Breite von mehr als 700 m auf und verringert sich in Richtung Süden auf weniger als 500 m. Die Flächen im Außendeich werden zum Großteil als Grünland bewirtschaftet. Bis Station 3+600 ist dem Grünland ein bis zum 200 m breiter Röhrichtgürtel hin zur Elbe vorgelagert. Südlich der Station 3+600 folgen Gehölze, Dünen und Strand.

2.2 Vorhabenbeschreibung: Varianten

Für das Vorhaben wurden unterschiedlichen Varianten geprüft. Eine Rückverlegung der gesamten Deichtrasse wurde ausgeschlossen, da der Bestand bereits die kürzeste Deichlinie darstellt. Zudem ist aufgrund der vorhandenen Bebauung eine Verlegung der Deichlinie nur unter hohem Aufwand möglich und es wäre ein erhöhter Grunderwerb notwendig. Dies führt dazu, dass bereits im Vorfeld der

Planungsphase eine Rückverlegung als unwirtschaftlich betrachtet und nicht weiter berücksichtigt wurde.⁴

2.2.1 Kurzdarstellung der Varianten

Folgende Varianten wurden in der Planungsphase untersucht⁵:

Variante 1 – Erhöhung des Deiches in bestehender Trasse, außen Berme zwischen Treibselräumweg und Böschung

Der Deich wird in bestehender Trasse erhöht und das Deichprofil, das sich bei einer gleichbleibenden Böschungsneigung verbreitert, wird nach außen verlegt. Der binnenliegende Deichfuß könnte an gleicher Stelle bleiben und die dortig bestehende Berme und Deichverteidigungsweg wird nicht tangiert. Das Vorland wird außendeichs verbreitet. Diese Flächen stehen großflächig unter Naturschutz.

Die Variante 1 ist nur unter großem Kompensationsaufwand und daraus resultierende Kosten realisierbar. Diese Variante wird nicht weiter berücksichtigt.

Variante 2 – Erhöhung des Deiches in bestehender Trasse, außen Berme zwischen Deichverteidigungsweg und Böschung

Der Deich wird in bestehender Trasse erhöht. Das Profil wird nach außen auf dem Deichvorland verstärkt und erhöht und der binnenliegende Deichfuß wird nicht verändert. Die Flächen im Außendeich stehen großflächig unter Naturschutz. Durch die Verbreiterung der binnenliegenden Berme auf 10,0 m Breite wird der Deichverteidigungsweg stellenweise überbaut und muss erneuert werden.

Die Variante 2 ist ebenfalls nur unter großem Kompensationsaufwand und daraus resultierende Kosten realisierbar. Diese Variante wird nicht weiter berücksichtigt.

Variante 3 – Erhöhung des Deiches in bestehender Trasse, binnen Berme zwischen Deichverteidigungsweg und Böschung

Der Deich wird in bestehender Trasse erhöht. Bei gleichbleibender Böschungsneigung verbreitert sich das Deichprofil bei einer Erhöhung, dieses wird ins Binnenland verlegt. Eine Erhöhung des Deiches ohne Überbauung des Deichverteidigungsweg ist nicht möglich. Dieser müsste zurückverlegt werden auf anliegend bebauten Grundstücke, wodurch ca. 20 Eigentümer betroffen sind. Dazu zählen zwei angrenzende Campingplätze. Die Umsetzung auf die komplette Abschnittslänge wäre unwirtschaftlich.

Eine Umsetzung der Variante in Teilbereich mit landwirtschaftlichen Flächen ist wirtschaftlich betrachtet die beste Möglichkeit. Hierfür ist ein Grunderwerb und Kompensation von landwirtschaftlichen Flächen zu tätigen.

⁴ NLWKN Betriebsstelle Stade (2024), S. 9

⁵ ebd.



Variante 4 – Erhöhung des Deiches in bestehender Trasse, außen Berme zwischen Treibselräumweg und Böschung

Der Deich wird nach binnen verlegt, die Berme wird im Außenbereich zwischen Deichaußenböschung und Treibselräumweg errichtet. Der Deichverteidigungsweg im Binnenland bleibt bestehen. Die Naturschutzflächen im Auenbereich würden durch die außenliegende Berme und den Treibselräumweg überbaut. Das Deichprofil mit der Berme und dem Treibselräumweg wird nach außen verschoben, aber nicht so stark wie in der Variante 1. Bei den Bebauungen ist diese Variante eine Alternative.

Variante 5 – Erhöhung des Deiches in bestehender Trasse, binnen Abfangung der Deichbinnenböschung durch eine Winkelstütze

Der Deich wird durch eine Winkelstütze den Höhenunterschied im Binnenland abfangen. Über die gesamte Vorhabenslänge ist diese Variante unwirtschaftlich.

Die Variante 5 wird aufgrund der Unwirtschaftlichkeit nicht weiter berücksichtigt.

Variante 6 – Erhöhung des Deiches in bestehender Trasse. Aufsetzen einer Spundwand.

Eine Variante ist die Erhöhung durch eine Spundwand in die bestehende Deichkrone, wodurch keine weiteren Flächen in Anspruch genommen werden.

Eine Spundwand ist auf die gesamte Vorhabenslänge eine unwirtschaftlich Variante und im Vergleich zur Verbreiterung eines grünen Deiches, teuer in der Herstellung. Der grüne Deich kann zudem auf weitere Bestückungsanpassungen immer wieder neu angepasst werden. Da der Bereich Südkehdingen auf Krautsand durch den Tourismus geprägt ist, ist die Ästhetik eines grünen Deiches höher als eine aufgesetzte Spundwand auf den Deich zu bewerten.

Die Variante 5 wird aufgrund der Unwirtschaftlichkeit nicht weiter berücksichtigt.

Die Vorzugsvariante ist eine gemischte Variante aus Variante 3 und 4. Eine Deicherhöhung findet überwiegend Binnendeich statt und wird im Bereich der Bebauung in den Außendeich verschwenkt. Dadurch ist die Variante am realisierbarsten.

2.2.2 Umweltauswirkungen der Varianten

Durch eine Kombination aus Variante 3 und 4 kann im Vergleich zu den anderen Varianten erheblich nachteilige Umweltauswirkungen reduziert werden. Dies betrifft insbesondere die naturschutzfachlich wichtigen Flächen im vorderen Bereich, dass vor allem dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu Gute kommt. Im hinteren Bereich werden erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter minimiert oder verhindert.



2.3 Vorhabenbeschreibung: Vorzugsvariante

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens findet sich im technischen Erläuterungsbericht (NLWKN 2024). Nachfolgend sind die wesentlichen Punkte zusammengefasst:

Deichkörper

Der Elbdeich soll vom Sperrwerk Wischhafen (Deichkilometer 537+300) bis in die Ortschaft Krautsand (542+300) verstärkt und erhöht werden. Aufgrund der unterschiedlichen Lage der Deichlinie zum Gewässer und den berechneten Wellenangriffsrichtungen ergibt sich eine notwendige Erhöhung des Deichkörpers auf +9,90 m bzw. +10,10 m ü. NHN. Die mittlere Höhe der Deichkrone beträgt +8,00 m bis 8,3 m ü. NHN.

Da die Neigung der Deichböschungen unverändert bei 1:3 (binnen) bzw. 1:4 (außen) bleiben, verbreitert sich durch die Erhöhung das Deichprofil. Die Deichkrone erhält eine Breite von 3 m.

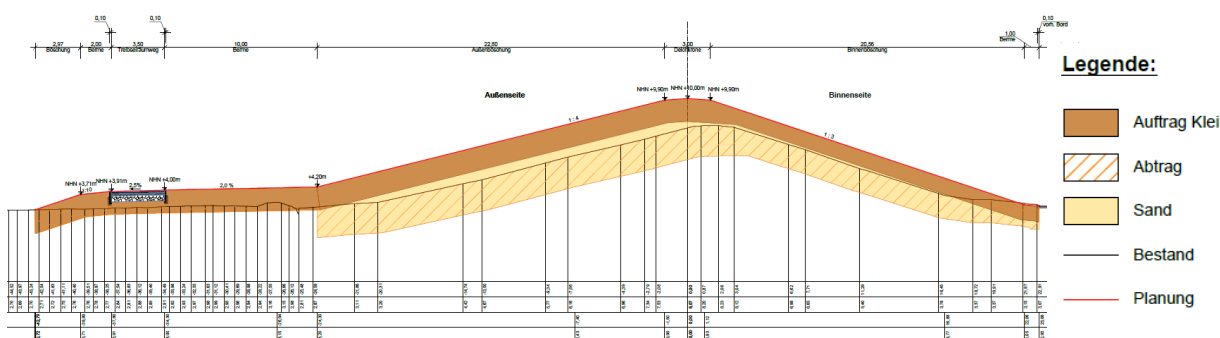


Abb. 2: Bauentwurf für ein Regelprofil (NLWKN 2021)

Der Anschluss im Süden an den niedrigeren Deich im Bauabschnitt Gauensieker Sand findet mithilfe einer langsamen Absenkung der Deichkrone statt. Dasselbe gilt im Norden für den Anschluss an den vorhandenen Deich beim Sperrwerk Wischhafen.

Treibselräum-, Deichverteidigungs- und Deichkronenweg

Der Treibselräumweg muss im Zuge der Deichnacherhöhung z.T. höher gelegt bzw. neu angelegt werden. Ebenso wird die Deichberme zwischen Deichböschung und Treibselräum- bzw. Deichverteidigungsweg verbreitert, sodass bei einer erneuten Nacherhöhung des Deiches die Wege nicht erneuert werden müssen. Der Deichverteidigungsweg wird durch stellenweise Verbreiterung der Berme nach binnen und Überbauung des bestehenden Weges neu gebaut.⁶

Der Deichkronenweg ist zwischen Bau-Km 3+030 und 5+000 vorhanden. Der Weg hat eine Breite von 1,5 m und wird in selber Länge und Breite wieder hergestellt.⁷

⁶ NLWKN (2024)

⁷ ebd.

Treibselräum- und Deichverteidigungsweg in Asphaltbauweise gebaut. Der Deichkronenweg wird in Pflasterbauweise hergestellt.

Deichseitengraben

Am binnenliegenden Deichfuß befindet sich der Deichentwässerungsgraben. Dieser wird außerhalb der Ortschaft Krautsand im Zuge der Maßnahme mit Kleiboden verfüllt und landseitig neu gebaut. Er dient der Ableitung von Oberflächenwasser und ist nicht zur Deichkernentwässerung vorgesehen.

Bodenentnahme und -lagerung

Der Sand für den Deichkern wird von außerhalb angeliefert.

Der benötigte Klei wird aus einer Bodenentnahmefläche auf Krautsand gewonnen. Das entnommene Material wird auf einer Bodenmiete zum Abtrocknen zwischengelagert und anschließend eingebaut. Es wird über die bereits im Deich vorhandene Menge hinaus Klei im Umfang von 50.000 m³ benötigt.

Die Geländehöhe der Bodenentnahmefläche beläuft sich auf +2,10 m ü.NHN. Die Oberkante des Grundwassers steht bei 0,00 m ü. NHN. Klei wird auf der ganzen Fläche 0,75 m tief abgebaut, sodass das Gelände nach Abschluss des Vorhabens im Durchschnitt bei +1,35 m ü. NHN m liegt. Die Kleiabautiefe ist damit geringer, als die Kleimächtigkeit von teilweise 3,6 m. In den Grundwasserkörper wird nicht eingegriffen.

Das Kleilager zum Abtrocknen des gewonnenen Materials wird entweder auf den Flächen der Kleigewinnung (Bodenentnahme), auf der Baustelleneinrichtungsfläche oder im Baufeld eingerichtet werden. Sollte zu viel Klei gewonnen werden, wird das überschüssige Material auf einer Lagerfläche oder auf weiteren Abschnitten der Elbdeicherhöhung zwischengelagert.

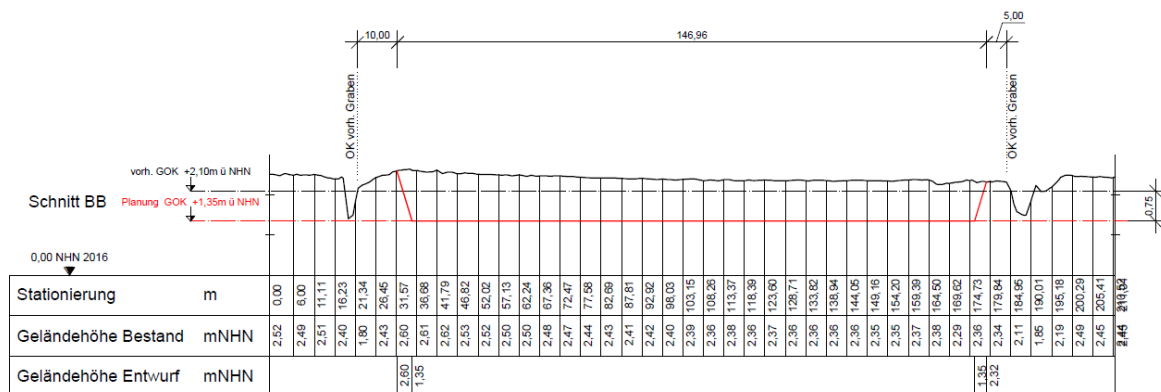


Abb. 3: Schnitt durch die geplante Bodenentnahmefläche (NLWKN 2022b)

Nach Abschluss der Kleigewinnung wird der zuvor gesondert gelagerte Oberboden aufgetragen. Analog zum Bestand werden Beetgräben hergestellt.

Baustelleneinrichtung

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über den bestehenden Deichverteidigungsweg, weshalb dieser für den Rad- und Fußgängerverkehr gesperrt werden muss. Die Brücke des Sperrwerks Wischhafen ist während der Bauphase nicht für die Öffentlichkeit passierbar.

Als Baustraßen werden der Deichverteidigungs- und der Treibselräumweg genutzt.

2.3.1 Flächenbedarf

Der Deich umfasst im Planzustand ein Flächen von 377.075 m². Hierzu zählen:

- Versiegelte Flächen: rd. 39.375 m²
(Deichverteidigungsweg, Deichkronenweg Treibselräumweg inkl. Ausweiche und Wendeanlage, Deichüberfahrten, Treppe, Zufahrten)
- Böschung (binnen/außen): rd. 40.870 m²
- Deichkörper: rd. 285.560 m²
- Deichentwässerungsgraben: rd. 11.270 m²

Bauzeitlich werden zwischen Bodenlager und Deich auf einer Fläche von 2.530 m² eine Baustraße sowie eine BE-Fläche hergerichtet. BE-Fläche und Baustraße werden nachfolgend als Baubedarfsflächen bezeichnet.

Die Kleientnahme findet auf einer Fläche von 68.685 m² statt.

2.3.2 Bauzeiten

Die gesamte Bauzeit wird drei bis vier Jahre in Anspruch nehmen. In den einzelnen Jahren findet der Bau jeweils von Mitte April bis Mitte September außerhalb der Sturmflutsaison statt.

2.3.3 Bauablauf

In den ersten drei Jahren wird der Deich von Abschnitt 0+000 bis 3+000 mit einer binnenliegenden 10,0 m breiten Berme erhöht und verstärkt. Durch die Verbreiterung des Deiches nach binnen wird der vorhandene Deichverteidigungsweg überbaut und neu errichtet. Vor Fertigstellung der weiteren Bauabschnitte bis in die Ortschaft Krautsand, werden Treibselräum- und Deichverteidigungsweg nur inklusive der Tragschicht hergestellt und dienen als Baustraßen. Der Klei- und Sandtransport erfolgt über die provisorischen Baustraßen beidseitig des Deiches im Ringverkehr. Nach Abschluss der Bodentransporte wird der Wegebau mit Deckschicht abgeschlossen.

Der zweite Streckenabschnitt von Station 3+000 bis 5+000 wird mit außenliegender Berme nach außen erhöht. Der Deichverteidigungsweg bleibt bestehen. Der Treibselräumweg wird neu errichtet.

Der jährlich anstehende Bauabschnitt wird vollständig zum Beginn der jeweiligen Bauphase für das anstehende Jahr geräumt; die Vegetationsdecke wird entfernt. Anschließend wird der Klei abgetragen und zwischengelagert. Der bestehende Sandkern wird auf die notwendige Dimension mit gleichwertigem angelieferten Füllboden aufgefüllt und durch den Klei wieder abgedeckt. Die Flächen werden anschließend mit Oberboden abgedeckt und angesät.



Nach Fertigstellung der einzelnen Abschnitte des Deichkörpers werden der Treibselräum- und der Deichverteidigungsweg fertiggestellt.

2.4 Übergeordnete Planungen

Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen

Das LROP Niedersachsen⁸ kennzeichnet den Untersuchungsraum als Vorranggebiet für den Biotopverbund und Natura 2000.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Stade⁹

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade ist Krautsand als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe der Felder Erholung und Tourismus gekennzeichnet.

Der nördliche Abschnitt des Deiches liegt im Vorranggebiet „Natura 2000“ und teilt sich auf in: Vorranggebiet „Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“ binnendeichs und Vorranggebiet „Natur und Landschaft“ außendeichs. Die Wischhafener Süderelbe ist als Vorranggebiet „Fährverbindung“ gekennzeichnet. Der Deichverteidigungsweg in der Ortschaft Krautsand sowie die zufahrtsbeschränkte Straße „Elbinsel Krautsand“ sind im RROP als regional bedeutsamer Radwanderweg vermerkt.

Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Stade

Der LRP des Landkreises Stade¹⁰ beschreibt die Insel Krautsand und insbesondere das Elbufer mit den Mündungsbereichen des Ruthenstroms und der Wischhafener Süderelbe als Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt biologischer Vielfalt. Dabei befinden sich die Biotope mit sehr hoher Bedeutung insbesondere im Außendeich, dort finden sich: Salz-Brackwasserwatt sowie Röhricht der Brackmarschen. Dem Deich selbst wird eine eingeschränkte und den Grünländern binnendeichs überwiegend eine mittlere Bedeutung zugesprochen.

Der vom Vorhaben betroffene Deich in Krautsand bildet die Grenze des „zentralen Fließgewässertalraumes Unterelbe zwischen Este- und Ostemündung“. Die im Außendeich liegenden Flächen haben eine zentrale Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund. Dabei wird die Straße zum Fähranleger Wischhafen als Zerschneidung dieses Biotopverbundes vermerkt und das Sperrwerk als ein Querbauwerk, dass die ökologische Durchgängigkeit von Fließgewässern beeinträchtigt.

Das gesamte unbebaute Gebiet um den Deich ist im LRP der Zielkategorie 1 „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope und/oder mit zentraler Bedeutung für den Biotopverbund“ zugeordnet. Im Maßnahmenkonzept sind diese Flächen als potentielle Naturschutzgebiete ausgewiesen. Dies gilt ebenfalls für den Bereich im Außendeich.

⁸ LROP Niedersachsen (2017) unter Berücksichtigung der Verordnung zum LROP Niedersachsen vom 16.05.2022

⁹ Landkreis Stade (2013)

¹⁰ LANDKREIS STADE (2014)



Bewirtschaftungsplan Flussgebietsgemeinschaft Elbe¹¹

Das Vorhaben berührt das Teilgebiet „Tideelbe“ der Flussgebietsgemeinschaft Elbe. Der betroffene Abschnitt ist als Gewässer mit Belastungen durch morphologische Veränderungen gekennzeichnet. Das ökologische Potenzial des erheblich veränderten Gewässers ist mäßig und die Zielerreichung des guten ökologischen Potenziales ist bis 2039 angesetzt.

3 Bestandsbeschreibung und -bewertung

3.1 Untersuchungsgebiete

Es wurden fünf verschiedene Untersuchungsgebiete festgelegt (s. Abb. 4). Die Untersuchungsgebiete entstammen aus dem Vorschlag für den vorläufigen Untersuchungsrahmen gemäß §15 UVPG¹²:

Untersuchungsgebiet 1

Die Erfassung von **Biotoptypen und Flora** sowie die Recherche zu den Schutzgütern **Boden, Fläche** sowie **Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter** wurden auf zwei zusammen rd. 183 ha großen Teilflächen durchgeführt. Diese decken den Deich (UG 1) sowie die Bodenentnahmefläche (UG 2) ab. Die Teilfläche entlang des Deiches erstreckt sich vom Sperrwerk an der Wischhafener Süderelbe bis zur Deichüberfahrt bei Deich-km 542+200 südlich von Krautsand. Sie ist ca. 5,6 km lang und hat eine Breite von etwa 140 m im Süden und 460 m im Norden. Die kleinere, zweite Teilfläche fasst rd. 22 ha und befindet sich binnendeichs in direkter Nachbarschaft dazu.

Untersuchungsgebiet 2

Die Erfassung von **Heuschrecken** wurde ausschließlich in der rd. 22 ha großen Teilfläche durchgeführt (UG 2).

Untersuchungsgebiet 3

Die Erfassung der **Avifauna** und die Betrachtungen zu den Schutzgütern **Wasser, Klima und Luft** beziehen sich auf ein rd. 693 ha großes Gebiet (UG 3). Im Nordwesten schließt das UG 3 die Wischhafener Süderelbe ein, verläuft entlang des Gewässers nach Südwesten und umfasst an seiner breitesten Stelle einen rd. 2,3 km breiten Streifen. Von der westlichsten Ecke verläuft die Grenze des Untersuchungsgebietes so nach Südosten, dass der Königspriel mit inbegriffen ist; sie orientiert sich an natürlichen Barrieren wie bspw. Baumreihen. Entlang der Schanzenstraße verschmälert sich das UG auf einen rd. 600 m breiten Korridor, der nach Südosten parallel zum Deich verläuft und auf Höhe der Straße „Zur Elbansicht“ endet. Da die Sichtbeziehungen aufgrund fehlender Barrieren außendeichs weiter reichen, endet das Untersuchungsgebiet ca. 150 m innerhalb der Wasserfläche der Elbe. In den nördlich

¹¹ FGG ELBE (2021)

¹² NLWKN (2020)



gelegenen Abschnitten wurde dieser Streifen auf 300 m Breite vergrößert, da die außendeichs liegenden Flächen hier eine höhere Attraktivität für die Avifauna aufweisen.

Untersuchungsgebiet 4

Die Betrachtung des Schutzgutes **Landschaft** (UG 4) deckt die zuvor beschriebene Fläche des UG 3 mit ab. Da die Sichtbeziehungen im unbesiedelten Bereich aufgrund des geringen Reliefs deutlich größer sind, wurde das UG im Norden größer gewählt als im Bereich der Ortschaft Krautsand. Die Bebauung stellt hier eine Sichtbarriere dar. Um die Ortschaft in die Betrachtung des Landschaftsbildes mit einzu beziehen wurde das UG 4 im Vergleich zum UG 3 im Süden auf rd. 750 m bis 1.200 m verbreitert. Es schließt die Wohnbebauung im Süden mit ein und verläuft dann in einer geraden Linie parallel zum Deich nach Nordwesten. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet des Schutzgutes Landschaft ca. 819 ha groß.

Untersuchungsgebiet 5

Das Untersuchungsgebiet deckt die Betrachtung des **Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit** ab. Es umfasst überwiegend die zuvor für das UG 4 beschriebenen Grenzen, teilt sich jedoch im Nordosten die Grenze mit dem UG 1, da die Wasser- und Salzwiesenflächen hierfür nicht relevant sind. Aufgrund seiner Bedeutung für die Erholung liegt der Fähranleger in Wischhafen noch im betrachteten Raum des UG 5.



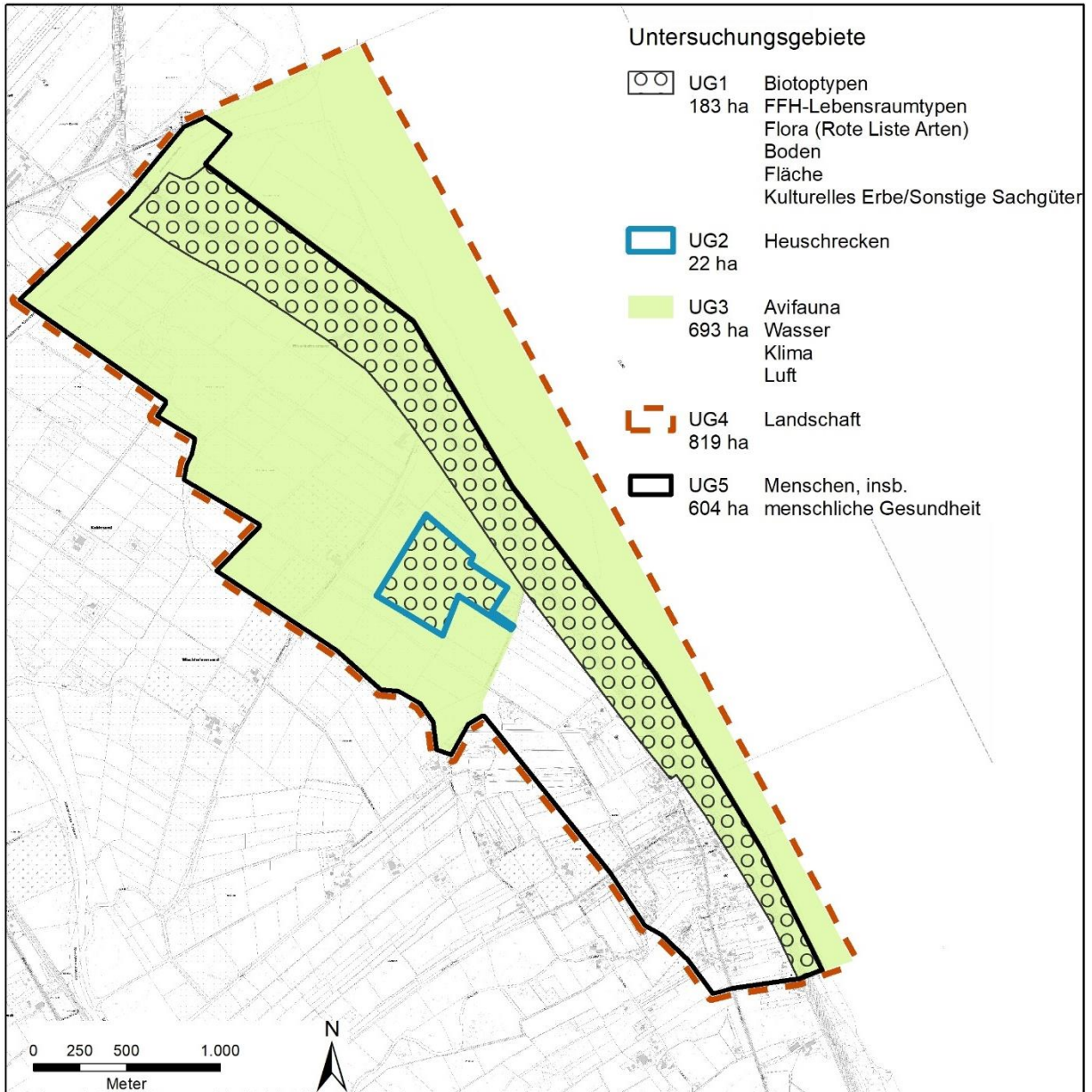


Abb. 4: Untersuchungsgebiete der einzelnen Schutzgüter



3.2 Datengrundlage und Methode

3.2.1 Datengrundlage

Tab. 1: Datengrundlage

Schutzgut	Datengrundlage	Jahr
Menschen, insb. menschliche Gesundheit	- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2013
	- Flächennutzungsplan (FNP)	2004
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	- Biotoptypenkartierung	2021
	- floristische Kartierung	2021
	- Kartierung Heuschrecken	2022
	- Kartierung Brutvögel im EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“	2019
	- Kartierung Gastvögel im EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“	2018, 2019, 2020
	- Umweltkarten Niedersachsen, - Landschaftsrahmenplan (LRP)	
Fläche	- Biotoptypenkartierung	2021
Boden	- Niedersächsisches Bodeninformationsdienst (NIBIS®),	o.J.
	- Umweltkarten Niedersachsen,	o.J.
	- Landschaftsrahmenplan (LRP)	2017
Wasser	- Niedersächsisches Bodeninformationsdienst (NIBIS®),	o.J.
	- Umweltkarten Niedersachsen,	o.J.
	- Landschaftsrahmenplan (LRP)	2017
Luft	- Niedersächsisches Bodeninformationsdienst (NIBIS®),	o.J.
	- Umweltkarten Niedersachsen,	o.J.
	- Landschaftsrahmenplan (LRP)	2017
Klima	- Niedersächsisches Bodeninformationsdienst (NIBIS®),	o.J.
	- Umweltkarten Niedersachsen,	o.J.
	- Landschaftsrahmenplan (LRP)	2017
Landschaft	- Geländebegehung	2022
	- Landschaftsrahmenplan (LRP)	2017
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- Denkmalatlas Niedersachsen	o.J.
	- Vorschlag für den vorläufigen Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG	2020
Wechselwirkungen	Es wurde auf Datengrundlagen der jeweiligen Schutzgüter zurückgegriffen s.o.	s.o.

Im Folgenden sind Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die sich bei der Bearbeitung und gegebenen Datengrundlagen der Schutzgüter herausgestellt haben aufgeführt, soweit diese zu erkennen waren.

Mensch insb. Menschliche Gesundheit

Die Quellen, auf die für das Schutzgut zurückgegriffen wurden sind von 2013 und 2004 und damit unter Umständen nicht mehr dem heutigen Stand entsprechend. Die aktuelle Nutzung konnte jedoch mit



Hilfe der Biotopkartierung mit den vorliegenden Daten abgeglichen werden. Es wurden keine relevanten Unterschiede festgestellt, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Quellen keine für das Vorhaben relevanten Defizite aufweisen.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:

Biotoptypen:

Viele Flächen des Intensivgrünlandes wiesen auch Kennarten des mesophilen Grünlandes auf. Aufgrund der teils sehr starken Beweidung (Fraß, Tritt, Kot) war die Vegetation nicht in Gänze erkennbar. Die Flächen grenzen teilweise direkt an das mesophile Grünland an, weshalb nicht ausgeschlossen werden kann, dass auf den Flächen weitere Kennarten des Biototyps „Mesophiles Grünland“ vorkommen und diese unter anderen Kartierbedingungen zum Biototyp Mesophiles Grünland zugeordnet worden wären.¹³

Flora:

Die Flora wurde zusammen mit den Biotoptypen kartiert. Somit ist keine über die gesamte Vegetationsperiode durchgeführte floristische Kartierung vorhanden.

Tiere

Die Kartierungen der Tiere zeigen eine Momentaufnahme der jeweiligen Situation, die sich durch äußere Umstände dynamisch verändern kann. Tiere sind in der Regel im Vergleich zu Pflanzen mobiler und können auf Störungen schneller und flexibler reagieren.

Fledermäuse

Es erfolgte keine Erfassung der Fledermäuse, weshalb nur bedingt Aussagen zu einzelnen Arten oder der Nutzung des Gebiets als Jagdhabitat gemacht werden können. Um Aussagen treffen zu können, wurde deshalb bei den Fledermäusen von dem Worst-Case-Szenario ausgegangen. D.h. es wurde davon ausgegangen, dass alle Arten, die in dem Gebiet ein Vorkommensnachweis besitzen und in Gehölzen vorkommen zu betrachten sind.

3.2.2 Methode

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter gem. UVPG wird in Anlehnung an die Anlage 4 des Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen¹⁴ durchgeführt. Die einzelnen Schutzgüter werden in Teilaspekte unterteilt, welche wiederum separat beschrieben und bewertet werden. Die Bewertung erfolgt in fünf Wertstufen, wobei 1 den niedrigsten (sehr gering) und 5 den höchsten (sehr hoch) Wert darstellt.

Da es sich bei der Deicherhöhung nicht um einen Neu- oder Ausbau einer Bundeswasserstraße handelt ist die Vorlage nicht in allen Aspekten anwendbar. Die auf Basis der Vorlage zu erhebenden Daten zielen auf die Realisierung von ganzen Wasserstraßen ab und sind für ein vergleichsweise kleines Vorhaben wie das hier beschriebene von unverhältnismäßigem Umfang. Für das Prognostizieren der zu erwartenden Auswirkungen sind in diesem Falle deutlich geringe Untersuchungsumfänge ausreichend.

¹³ siehe auch PPR FREIRAUM+ UMWELT (2021)

¹⁴ BfG (2022)

3.3 Schutz- und Restriktionsflächen

Die Schutz- und Restriktionsflächen sind in Abb. 5 dargestellt. Berücksichtigt wird das Untersuchungsgebiet mit der größten Ausdehnung (UG 4).

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet liegt zum überwiegenden Teil im **EU-Vogelschutzgebiet V 18** „Untere Elbe“ (DE2121-401). Geschützt ist hier der „Ästuarbereich der Untere Elbe mit tidebeeinflussten Brack- u. Süßwasserbereichen, Salzwiesen, Röhrichten und extensiv genutztem Feuchtgrünland außendeichs, binnendeichs große Bereiche in Grünland- und Ackernutzung, z.T. intensiv“¹⁵. Es handelt sich um ein wichtiges niedersächsisches Brut- und Rastgebiet, insbesondere als Winterrastplatz und Durchzugsgebiet für nordische Gänse, andere Wasservögel und Limikolen. Als Brutplatz ist das Gebiet für Arten des Grünlandes, der Salzwiesen und Röhrichte relevant.¹⁶

Außendeichs verläuft das gleichnamige **FFH-Gebiet** „Untere Elbe“ (2018-331). Nach Mitteilung des Geschäftsbereich IV des NLWKN verläuft die Grenze des FFH-Gebietes am Rand des Deiches und nicht auf dem Deich¹⁷. Geschützt sind die Flächen als Teil des bedeutendsten Ästuars an der deutschen Nordseeküste. Neben Brack- und Süßwasserwatten, Röhrichten, feuchten Weidelgras-Weiden, Altarmen u.a. kommen hier bspw. der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), die Finte (*Alosa fallax*), das Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) und der Rapfen (*Leuciscus aspius*) vor.¹⁸

Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Flächenschutzgebiete

Außendeichs liegt das **Naturschutzgebiet** „Elbe und Inseln“ (NSG LÜ 00345). Das NSG liegt im dynamischen Elbeästuar. Die Flächen sind tidebeeinflusst und es liegen verschiedene Ausprägungen der Salzwiesen und Marschengrünland mit bewegtem Kleinrelief und Prielen vor. Die ungenutzten Flächen haben sich überwiegend zu Röhrichten ausgebildet, denen Watt vorgelagert ist.¹⁹

Binnendeichs liegt das **Landschaftsschutzgebiet** „Kehdinger Marsch“ (LSG STD 00026) und erstreckt sich über die Insel Krautsand. Ausgenommen ist die Besiedlung von Krautsand. Es grenzt an den Deichfuß an und ist gekennzeichnet durch von Gräben und Pütten geprägte Äcker und Grünland, naturnahe Altpriele, Beetgrünland und Kopfweidenbestände.²⁰

Geschützte Landschaftsbestandteile (nach § 29 BNatSchG / § 22 NNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt kein geschützter Landschaftsbestandteil.

¹⁵ NLÖ (1999)

¹⁶ ebd.

¹⁷ schriftl. Mitteilung vom 16.09.2022 NLWKN Geschäftsbereich Planung und Bau wasserwirtschaftlicher Anlagen

¹⁸ NLEKN (2000)

¹⁹ NMUEK (o.J.)

²⁰ ebd.

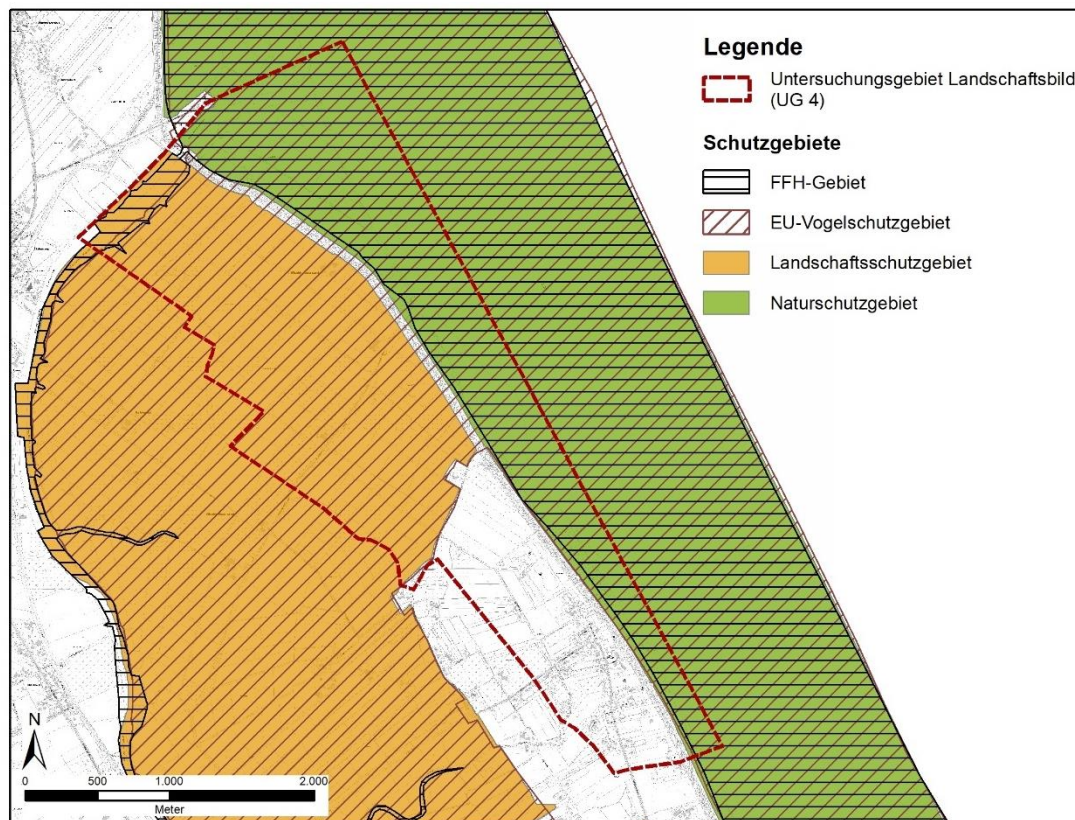


Abb. 5: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG / § 24 (2) NNatSchG)

Ein Großteil der Flächen gehört zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Fast 40 % der Biotope im UG 4 fallen unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG.

Naturschutzprogramme der Niedersächsischen Landesregierung

Es liegen keine Flächen der niedersächsischen Moorschutzprogramme o.ä. im Untersuchungsgebiet.

Geschützte Gebiete nach Wasserhaushaltsgesetz

Es liegen keine nach dem Wasserhaushaltsgesetz geschützten Flächen im Untersuchungsgebiet.



3.4 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bestand

Gesundheit bzw. Lärmimmissionen

Vorbelastungen sind hier lediglich der An- und Abreiseverkehr von Erholungssuchenden sowie die auf der Elbe stattfindende Schifffahrt (Abgase). Entlang des Deiches verläuft der Deichverteidigungsweg, der trotz des Fahrverbotes regelmäßig genutzt wird. Von diesem geht im UG eine geringfügige Lärmquelle aus. Von der intensiven Landwirtschaft ist mit olfaktorischen Beeinträchtigungen im Untersuchungsgebiet zu rechnen.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Untersuchungsgebiet (UG 5) beinhaltet im Süden diverse Sondergebiete die nach § 10 Baunutzungsverordnung (BauNVO) der Erholung dienen:

- Strand- und Schiffs Liegefläche
- Hotel, Gastronomie, Camping, Park
- Mobilheime, Zelten
- Fremden-Beherbergung

Die übrigen Flächen von Krautsand sind nach FNP²¹ Gemischte Bauflächen nach § 6 BauNVO. Hier sind neben Wohnbebauung auch Gewerbetriebe gestattet, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

In den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden des UG 5 liegen verstreut einzelne Höfe die u.a. dem Wohnen dienen und kleine Gruppierungen mit Wohn- bzw. Ferienhäusern. Einzelne Höfe grenzen unmittelbar an den Deich an.

Freizeit- und Erholungsfunktion

Beim Untersuchungsgebiet (UG 5) handelt es sich um ein dünn besiedeltes Gebiet, das von überregionaler touristischer Bedeutung ist. Hierzu trägt neben dem großen Angebot an Ferienwohnungen und Hotelzimmern bspw. der im RROP vermerkte regional bedeutsame Radwanderweg (Elberadweg) bei. Krautsand ist durch seine besondere geografische Lage auf einer Elbinsel und die attraktive Landschaft als Erholungsort beliebt. Der Verein zur Förderung von Naturerlebnissen veranstaltet im Kehdinger Land sogenannte „Vogelkieker“-Touren rund um Vogelzug- und Vogelbrutzeit, die ebenfalls durch das Untersuchungsgebiet führen.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Mensch legt nach BfG (2022) eine hohe Gewichtung auf die Gebietsnutzung (Wohngebiete, Mischgebiete, usw.) weshalb sie sich auf die besiedelten Gebiete konzentriert.

²¹ DIPL.-ING. C. GRUTZPALK STADTPLANUNG & LANDSCHAFTSENTWICKLUNG (2004)



Hierbei werden die Teilaspekte Gesundheit, bzw. Lärmimmissionen, Wohnen- und Wohnumfeldfunktion und Freizeit- und Erholungsfunktion betrachtet.

Gesundheit bzw. Lärmimmissionen

Es wird davon ausgegangen, dass es im Untersuchungsgebiet nicht zu regelmäßigen Überschreitungen der gebietspezifischen Tag- und Nachtwerte bezogen auf Lärm kommt. Dem besiedelten Bereich des UG 5 wird somit eine *hohe Bedeutung* (Wertstufe 4) für das Schutzgut Menschen – Teilaspekt Gesundheit/Lärm zugesprochen.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Es handelt sich bei Krautsand und den verstreuten Wohnhäusern um ein dörfliches Siedlungsgebiet, das trotz seiner touristischen Bedeutung ein vergleichsweise wenig ausgeprägtes Straßen- und Wegenetz aufweist. Der Anteil an öffentlichen Grünflächen ist aufgrund der ländlichen Lage typischerweise gering, da das Gebiet durch privates Grün (Gärten) geprägt ist. Der Strand und der Deich stellen jedoch eine ausgeprägte Grünverbindung dar. Für den Teilaspekt Wohnen wird dem Untersuchungsgebiet eine *mittlere Bedeutung* (Wertstufe 3) zugeordnet.

Freizeit- und Erholungsfunktion

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade ist Krautsand als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe der Felder Erholung und Tourismus gekennzeichnet. Es gibt zwar bereits einige Möglichkeiten für Freizeit und Erholung, diese beschränken sich jedoch überwiegend auf Aktivitäten wie Radfahren oder Wandern. Die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit ist dabei eingeschränkt, da die Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel schlecht ist. Da die Nutzungsfrequenz ebenfalls als mittel eingestuft wird, wird der Freizeit- und Erholungsfunktion des UG 5 eine *mittlere Bedeutung* (Wertstufe 3) zugeteilt.



3.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Detaillierte Untersuchungsergebnisse zu Tieren und Pflanzen finden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan und Bericht „Bestandserhebungen 2021, Biotoptypen, Flora, Heuschrecken“²². Die Biologische Vielfalt wird unter den Schutzgütern Pflanzen und Tiere betrachtet und nicht gesondert behandelt²³.

3.5.1 Biotoptypen

Bestand

Die Biotoptypen wurden im Untersuchungsgebiet 1 kartiert, das sich wiederum auf zwei Teilgebiete aufteilt: den Deich und die Bodenentnahmefläche. Die beiden Teilgebiete werden im Folgenden getrennt voneinander beschrieben.

Teilgebiet 1: Deich

Im Teilgebiet Deich des Untersuchungsgebiets 1 wurden 101 verschiedene Biotoptypen bzw. Biotyp-Kombinationen festgestellt (s. Tab. 2). Mit rund 63 % besteht der größte Teil des Teilgebietes aus Grünlandbiotoptypen. Den größten Flächenanteil nimmt dabei mit rund 65 % intensiv genutztes Grünland ein. Die verbleibenden 35 % sind Mesophiles Grünland. Viele Flächen des Intensivgrünlands wiesen auch Kennarten des Mesophilen Grünlands auf. Aufgrund der teils sehr starken Beweidung (Fraß, Tritt, Kot) war die Vegetation auf einigen dieser Flächen jedoch nicht komplett erkennbar. Die Flächen grenzen teilweise direkt an Mesophiles Grünland. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auf den Flächen weitere Kennarten des mesophilen Grünland vorkommen und diese damit unter anderen Kartierbedingungen dem Mesophilen Grünland zugeordnet worden wären.

Biotoptypen der Küsten kommen auf 16 % der Fläche des Teilgebietes vor. Die verbleibenden 21 % fallen zu ähnlichen Anteilen auf Biotoptypen der Obergruppen Wälder, Gebüsche und Gehölzbestände, Binnengewässer, Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren, Acker- und Gartenbaubiotope, Grünanlagen sowie Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen.

Die Biotoptypen können dem Bestands- und Konfliktplänen entnommen werden.

²² PPR (2021)

²³ vgl. NLWKN -BETRIEBSSTELLE STADE (2020)



Tab. 2: Biototypen im Teilgebiet Deich

Wertstufen nach DRACHENFELS, O.V. (2018): V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, E = Ersatz: Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen); Schutz: § 30 = geschützte Biotope gem. BNatSchG, § 24 = geschützte Biotope gem. NNatSchG.; LRT= Lebensraumtyp: 1130 = Ästuarien; 91E0 = Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*; 1140 = Vegetationsfreies Schlick, Sand- und Mischwatt; 1330 = Atlantische Salzwiesen; 2130 = Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)

Biotopkürzel	Biototyp	Wert- stufe	Schutz	LRT	Fläche [m ²]
Wälder					
WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald	V	§30	91E0, 1130	2.035
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	III	-	1130	10.770
WPB/KDR/ KDG	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald / Ruderalisierte Küstendüne / Graudünen-Grasflur	IV	-	1130	3.425
WPB/KGH	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald / Sonstiges Küstendünengehölz aus heimischen Arten	IV	-	1130	19.010
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	III	-	1130	7.840
WPW	Weiden-Pionierwald	III	-	1130	1.805
Gebüsche und Gehölzbestände					
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	IV	-	-	390
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	III	-	-	610
HFB	Baumhecke	III	-	-	450
HFBu	Baumhecke; unvollständig, stark lückig	III	§30	1130	1.280
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	-	-	840
HN/GIA	Naturnahes Feldgehölz / Intensivgrünland der Über- schwemmungsbereiche	IV	§30	1130	10.750
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E	-	1130	3.555
				-	1.830
HBE/UHF	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	E	§30	1130	2.960
HBE/UHF/PHF	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Freizeit- grundstück	E	§30	1130	6.545
HBA	Allee/Baumreihe	E	-	-	4.150
HBA/BRR/ UHM/FGR	Allee/Baumreihe / Rubus-/Lianengestrüpp / Halbru- derale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Nährstoffreicher Graben	E	-	-	780
HBA/HBK	Allee/Baumreihe / Kopfbaumbestand	E	-	-	605
HBA/UHM	Allee/Baumreihe / Halbruderale Gras- und Stauden- flur mittlerer Standorte	E	-	-	2.925
HBA/GRA	Allee/Baumreihe / Artenarmer Scherrasen	E	§30	1130	2.285
BE	Einzelstrauch	E	-	1130	240
				-	85
HOA/UHM	Alter Streuobstbestand / Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	V	-	-	1.740
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	II	-	1130	1.000
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	II	-	-	4.785
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	I	-	1130	1.340
Meer und Meeresküsten					

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	LRT	Fläche [m ²]
KFM	Mäßig ausgebauter Flussabschnitt der Brackwasser-Ästuar	III	-	1130	11.170
KWB	Brackwasserwatt der Ästuar ohne Vegetation höherer Pflanzen	V	§30	1140, 1130	1.865
KWB/KFM	Brackwasserwatt der Ästuar ohne Vegetation höherer Pflanzen / Mäßig ausgebauter Flussabschnitt der Brackwasser-Ästuar	V	§30	1130	4.030
KWZ	Brackwasserwatt mit sonstiger Pioniervegetation	V	§30	1130	175
KPB	Brackmarschpriel	V	§30	1130	6.950
KRP	Schilfröhricht der Brackmarsch	V	§30	1130	128.565
KRP/UHF	Schilfröhricht der Brackmarsch / Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	V	§30	1130	6.580
KRZ/KRP	Sonstiges Röhricht der Brackmarsch / Schilfröhricht der Brackmarsch	V	§30	1130	2.600
KSI	Naturferner Sandstrand	II		-	33.935
KDGS	Sonstige Grasflur der Graudünen	V	§30	2130,1130	2.340
KDR/KHQ	Ruderalisierte Küstendüne / Quecken- und Distelflur der Salz- und Brackmarsch	IV	§30	2130, 1130, 1330	1.940
KDR/KHQ	Ruderalisierte Küstendüne / Quecken- und Distelflur der Salz- und Brackmarsch	IV	§30	1130, 1330	5.100
KDR/KDGS	Ruderalisierte Küstendüne / Sonstige Grasflur der Graudünen	IV	§30	2130, 1130	7.355
KGH	Sonstiges Küstendünengehölz aus heimischen Arten	III	§30	1130	23.340
KGH/KDR	Sonstiges Küstendünengehölz aus heimischen Arten / Ruderalisierte Küstendüne	III	§30	1130	2.870
KGH/KDR/ KDG	Sonstiges Küstendünengehölz aus heimischen Arten / Ruderalisierte Küstendüne / Graudünen-Grasflur	IV	§30	1130	16.845
Binnengewässer					
FGR	Nährstoffreicher Graben	II	-	1130	1.630
				-	22.395
FGR/HBA/ GRA	Nährstoffreicher Graben / Allee/Baumreihe / Artenarmer Scherrasen	II	-	-	645
FGR/KYG	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich	II	-	1130	9.710
FGR/KYG/ HFSu	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Strauchhecke; unvollständig, stark lückig	II	-	1130	430
FGR/KYG/ HFBu	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Baumhecke; unvollständig, stark lückig	II	-	-	975
FGR/KYG/ HBE/BE	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Einzelstrauch	II	-	-	665
FGR/KYG/ HBE/UHF	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	II	-	1130	140
FGR/KYG/ HBA/UHF	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Allee/Baumreihe /	II	-	1130	1.915



Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	LRT	Fläche [m ²]
	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte				
FGR/KYG/BE	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Einzelstrauch	II	-	1130	7.245
FGR/KYG/BE/HBE	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Einzelstrauch / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	II	-	1130	3.020
FGR/KYG/UHF	Nährstoffreicher Graben / Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	II	-	1130	2.385
FGR/UHM	Nährstoffreicher Graben / Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	II	-	-	4.335
FKK	Kleiner Kanal	II	-	-	5.040
FKG	Großer Kanal	II	-	-	2.765
STG	Wiesentümpel	IV	-	1130	580
SX	Naturfernes Stillgewässer	II	-	-	940
Grünland					
GMMt	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss; Beetrelief (Gruppen)	IV	§24	1130	43.815
GMMt/GMF	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss; Beetrelief (Gruppen) / Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	IV	§24	1130	81.880
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	IV	§24	1130	18.755
				-	59.620
GMSd	Sonstiges mesophiles Grünland; Deich	IV	§24	-	6.770
GMS-	Sonstiges mesophiles Grünland; kennartenarme Ausprägung	IV	§24	-	27.050
GMS-wt	Sonstiges mesophiles Grünland; kennartenarme Ausprägung, Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	IV	§24	1130	47.890
GMS-d	Sonstiges mesophiles Grünland; kennartenarme Ausprägung, Deich	IV	§24	1130	3.755
				-	3.825
GMS-t	Sonstiges mesophiles Grünland; kennartenarme Ausprägung, Beetrelief (Gruppen)	IV	§24	1130	58.840
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	II	-	1130	18.850
GIAw	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; Beweidung	II	-	1130	16.035
GIA d	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; Deich	II	-	1130	92.570
GIA dw	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; Deich, Beweidung	II	-	1130	9.500
GIA t	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; Beetrelief (Gruppen)	II	-	1130	34.695
GIA+d	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; kennartenreiche Ausprägung, Deich	III	-	1130	12.645
GIA+dw	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; kennartenreiche Ausprägung, Deich, Beweidung	III	-	1130	12.660
GIA+w	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; kennartenreiche Ausprägung, Beweidung	III	-	1130	12.895



Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	LRT	Fläche [m ²]
GIA+wt	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche; kennartenreiche Ausprägung, Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	III	-	1130	66.425
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	II	-	-	122.610
GIFd	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Deich	II	-	-	71.000
GIFdw	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Deich, Bewei- dung	II	-	-	18.470
GIFt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Beetrelief (Gruppen)	II	-	-	23.420
GIF+	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; kennartenrei- che Ausprägung	II	-	-	98.105
GIF+w	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; kennartenrei- che Ausprägung, Beweidung	III	-	-	21.395
GIF+d	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; kennartenrei- che Ausprägung, Deich	III	-	-	11.435
GIF/GW	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Sonstige Wei- defläche	II	-	-	5.240
GW	Sonstige Weidefläche	I	-	1130	1.795
GW/GIA	Sonstige Weidefläche / Intensivgrünland der Über- schwemmungsbereiche	I	-	1130	17.400
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand- orte	III	-	1130	3.265
					380
UHF/HBE	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand- orte / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	III	§30	1130	315
UHF/FGR	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand- orte / Nährstoffreicher Graben	III	§30	1130	210
UHF/GRA	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand- orte / Artenarmer Scherrasen	III	-	1130	3.300
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Stand- orte	III	-	1130	2.210
				-	235
UHM/HBE	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Stand- orte / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	III	§30	1130	2.950
UHM/KDG	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Stand- orte / Graudünen-Grasflur	III	§30	1130	995
UHM/GI	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Stand- orte / Artenarmes Intensivgrünland	III	-	-	1.320
UHB	Artenarme Brennesselflur	II	-	-	845
Acker- und Gartenbau-Biotope					
EOS	Spalierobstplantage	I	-	-	12.535
EOS/GIA	Spalierobstplantage / Intensivgrünland der Über- schwemmungsbereiche	I	-	-	23.485
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	I	-	-	6.640
Grünanlagen					
GRA	Artenarmer Scherrasen	I	-	1130	4.3.920
				-	460
PH	Hausgarten	I	-	-	740
PH/PZ/PSC	Hausgarten / Sonstige Grünanlage / Campingplatz	II	-	-	8.140
PH/OEL	Hausgarten / Locker bebautes Einzelhausgebiet	I	-	-	1.150



Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	LRT	Fläche [m ²]
PHZ/OE	Neuzeitlicher Ziergarten / Einzel- und Reihenhaus- bebauung	I	-	-	1.400
PSC/GRA	Campingplatz / Artenarmer Scherrasen	I	-	-	20.845
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVSa	Straße; Asphalt, Beton	I	-	-	3.525
OVS/OVP	Straße / Parkplatz	I	-	-	1.905
OVP	Parkplatz	I	-	-	2.265
OVP/GRA	Parkplatz / Artenarmer Scherrasen	I	-	-	6.550
OVW	Weg	I	-	-	4.855
OVWa	Weg; Asphalt, Beton	I	-	-	33.575
OVW/GRT	Weg / Trittrassen	I	-	-	415
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	I	-	-	15.780
ODL/PHG	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft / Hausgarten mit Großbäumen	II	-	-	10.505
OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage	I	-	-	520
OYS/KSI	Sonstiges Bauwerk / Naturferner Sandstrand	I	-	-	740
Gesamtfläche					1.609.665

Teilgebiet 2: Bodenentnahmefläche

Das Teilgebiet 2 ist geprägt von Grünland, das teilweise beweidet wird. Das Grünland ist gegliedert durch Gräben an denen stellenweise Bäume und Sträucher wachsen. Von Nordosten führt ein Weg zu den Flächen (**Tab. 3**).

Die Lage der Biotoptypen kann dem Bestands- und Konfliktplänen entnommen werden.



Tab. 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 2 (Bodenentnahme)

Wertstufen nach DRACHENFELS, O.V. (2018): V = von besonderer Bedeutung (nicht vertreten), IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, E = Ersatz: Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen); Schutz: § 24 = geschützte Biotope gem. NNatSchG.

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	LRT	Fläche [m ²]
Gebüsch und Gehölzbestände					
HFS/FGR	Strauchhecke / Nährstoffreicher Graben	III	-	-	1.790
HFBu/FGR	Baumhecke; unvollständig, stark lückig / Nährstoffreicher Graben	III	-	-	1.080
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E	-	-	650
HBA/FGR	Allee/Baumreihe / Nährstoffreicher Graben	E	-	-	2.955
BE	Einzelstrauch	E	-	-	485
Binnengewässer					
FGR	Nährstoffreicher Graben	II	-	-	11.905
Grünland					
GMS-t	Sonstiges mesophiles Grünland; kennartenarme Ausprägung, Beetrelief (Gruppen)	IV	§24	-	86.700
GIF+t	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; kennartenreiche Ausprägung, Beetrelief (Gruppen)	II	-	-	76.250
GIFwt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	II	-	-	35.770
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVW/GRT	Weg / Trittrassen	I	-	-	1.395
Gesamtfläche					218.980

Bewertung

Teilgebiet 1: Deich

Biotoptypen der Wertstufe V kommen vorwiegend im Süden sowie am östlichen Rand des Deiches im Raum der Küstenbiotope vor. Zwei Wälder, das mesophile Grünland, ein Wiesentümpel und einige Küstenbiotope haben eine Wertigkeit von IV. Einige Flächen des Intensivgrünlands sind kennartenreich und entsprechen in ihrer Ausprägung der Wertstufe III. Weiter entsprechen die Ruderalfluren sowie Pionierwälder und Gehölze der Wertstufe III. Insgesamt machen Biotoptypen der Wertstufe III einen Anteil von 13,2 % der Fläche des Teilgebietes 1 aus. Biotoptypen der Wertstufe II sind maßgebend bei den Biotoptypen des Intensivgrünlands vorzufinden. Die Wertstufe I macht 10,1 % des Teilgebietes 1 aus (s. Tab. 4).

Tab. 4: Flächenanteile der Wertstufen in Teilgebiet 1: Deich

Wertstufen und Definition nach DRACHENFELS, O. v. (2018).
E = Ersatz: Verzicht auf Wertstufen

Wertstufe	Bedeutung	Fläche [m ²]	Anteil am UG 1 [%]
V	von besonderer Bedeutung	156.880	9,7
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	418.435	26,0
III	von allgemeiner Bedeutung	212.610	13,2
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung	633.940	39,4
I	von geringer Bedeutung	161.840	10,1
E	Ersatz	25.960	1,6

Teilgebiet 2: Bodenentnahmefläche

Mit einem Flächenanteil von 56,6 % überwiegen in Teilgebiet 2 Biototypen der Wertstufe II (Intensivgrünland). Mesophiles Grünland der Wertstufe IV prägt einen Flächenanteil von 39,6 %. Biototypen der Wertstufe V kommen nicht vor (Tab. 5).

Tab. 5: Flächenanteile der Wertstufen in Teilgebiet 2

E = Ersatz: Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

Wertstufe	Bedeutung	Fläche [m ²]	Anteil am UG 1 [%]
V	von besonderer Bedeutung	0	0
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	86.700	39,6
III	von allgemeiner Bedeutung	2.870	1,3
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung	123.925	56,6
I	von geringer Bedeutung	1.395	0,6
E	Ersatz	25.985	1,9

Gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie

Sowohl im Teilgebiet 1 (Deich) als auch im Teilgebiet 2 (Bodenentnahmefläche) befindet sich mesophiles Grünland, geschützt nach § 24 Abs. 2 Nr. 3 NNatSchG. Zudem sind im Teilgebiet 1 die Küstenbiotope, der Weiden-Auwald sowie die weiteren Gehölze und Ruderalfluren aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet nach §30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 6 und Nr. 1 geschützt.

Die außendeichs liegenden Biototypen entsprechen dem FFH-LRT 1130 „Ästuarien“. Unter den Meeresküstenbiotopen sind teilweise die FFH-LRT 1140 „Vegetationsfreie Schlick-, Sand- und Mischwatt“ und 1130 „Atlantische Salzwiesen“ und 2130 „Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“ vorhanden. Der Weiden-Auwald entspricht darüber hinaus dem FFH-LRT 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“

3.5.2 Flora

Bestand

Im Teilgebiet 1 wurde eine gefährdete Pflanzenart und eine Pflanzenart der Vorwarnliste²⁴ festgestellt (Tab. 6). Gesetzlich geschützte Pflanzenarten²⁵ wurden nicht nachgewiesen.

Die Standorte und Individuenzahlen der Arten können den Bestands- und Konfliktplänen entnommen werden.

Tab. 6: Gefährdete Pflanzenarten bzw. Pflanzenarten der Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL*1 Küste	RL*1 Nds./HB	Schutz - status*2
Großblütiger Klappertopf	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	V	V	-
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3	3	-

Erläuterung

*1 Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen: GARVE, E. 2004)

*2 - = nicht geschützt nach BArtSchVO Anlage 1

Im Teilgebiet 2 konnten keine gefährdeten oder gesetzlich geschützte Arten festgestellt werden.

²⁴ Einstufung nach aktueller Roter Liste (GARVE, E. 2004)

²⁵ nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG



3.5.3 Bewertung Biotoptypen und Pflanzen

Im gesamten Untersuchungsraum ist die Vielfalt an biodiversitätsrelevanten²⁶ Strukturen als mittel anzusehen, die jedoch im regionalen Vergleich gut dasteht. Die Lebensräume weisen aufgrund ihrer überwiegenden Lage auf dem Landesschutzdeich eine geringe dynamische Entwicklung auf.

Aufgrund der überwiegend unter regelmäßigem anthropogenem Einfluss stehenden Biotoptypen und dem zumindest sporadischen Vorkommen von gefährdeten Arten wird dem UG in Anlehnung an BfG (2022) eine *mittlere Bedeutung* (Wertstufe 3) zugesprochen.

3.5.4 Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte von März bis Juli 2019. Vögel, die den Status „Brutzeitfeststellung“ bei der Kartierung haben werden im Folgenden nicht mitbetrachtet (s. Karte Brutvögel).

Bestand

2019 wurden 24 Brutvogelarten mit insgesamt 284 Revierpaaren im UG 3 festgestellt (s. Tab. 8). Neun Arten sind nach den aktuellen Roten Listen für Niedersachsen/Bremen und Deutschland²⁷ als gefährdet oder stark gefährdet eingestuft. Das Arteninventar setzt sich aus Vertretern von sechs Brutgilden zusammen, wobei der überwiegende Teil zu den Brutvögeln des Grünlandes und der Gewässer zu zählen ist (s. Tab. 7).

Tab. 7: In 2019 im Untersuchungsraum festgestellte Brutvogelarten nach Brutgilde

Brutgilde	Artenzahl
Gehölzbrüter	2
Brutvögel der Gewässer	9
Brutvögel des Grünlandes	6
Röhrichtbrüter	5
Brutvögel der Ruderalflur	1
Brutvögel vegetationsarmer Flächen	1
Summe	24

Tab. 8 fasst die im UG 3 dokumentierten Revierpaare zusammen.

²⁶ Nach BfG (2022, S.50) sind biodiversitätsrelevante Strukturen: Sonderstandorte, Standorte mit ungestörter Entwicklung oder besonders dynamische Umweltfaktoren, wechselfeuchte Lebensräume

²⁷ NLWKN (2022a)



Tab. 8: Brutvögel der Roten Liste im Untersuchungsraum

Rote Liste: Nds./HB= Rote Liste Niedersachsen und Bremen; D = Rote Liste Deutschlands;²⁸ 1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; * = nicht gefährdet; - = nicht heimische Brutvogelart (Neozoon/Gefangenschaftsflüchtling)
Schutz: VSR (EU-Vogelschutzrichtlinie): A I= Arten des Anhangs I; BNatSchG: §§= streng geschützt, § besonders geschützt

Artname	wissenschaftl. Name	Rote Liste		Schutz		Anzahl Revierpaare 2019		
		Nds. / HB	D	VRS	BNatSch G	Baufeld	Boden- entnahme	UG 3
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*		§	0	0	6
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	*	*		§	0	0	1
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*		§	0	0	5
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	A I	§§	2	0	21
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3		§	2	0	3
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*		§	0	0	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		§	0	1	34
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	2		§	0	0	3
Graugans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*		§	0	0	1
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-		-	0	0	3
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		§§	0	0	28
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	3		§	0	0	2
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-		-	0	0	2
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*		§	0	0	1
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2		§§	0	0	5
Schafstelze	<i>Motacila flava</i>	*	*		§	0	1	22
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*		§§	3	0	22
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*		§	0	0	8
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*		§	0	1	10
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3		§	0	0	2
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V		§§	0	0	5
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	*		§	2	0	53
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	1	A I	§§	0	0	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	2		§	0	0	31
Summe						9	3	272

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet der Avifauna (UG 3) liegt fast vollständig (93 %) im EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ (DE2121-401), bei dem es sich um ein wichtiges niedersächsisches Brutgebiet handelt und das als Brutplatz für die Brutvogelarten des Grünlandes, der Salzwiesen und Röhrichte relevant ist ²⁹

²⁸ NLWKN (2022a)

²⁹ NLÖ (1999)

(vgl. Kap. 3.3). Es handelt sich um ein Vogelbrutgebiet nationaler und landesweiter Bedeutung³⁰. Im UG kommen teils hohe Dichten von Brutpaaren (stark) gefährdeter Arten vor, sodass dem Gebiet eine *hohe Bedeutung* (Wertstufe 4) zugesprochen wird.

3.5.5 Gastvögel

Für die Erfassung der Gastvögel liegen die Wochenzählungen von September 2018 bis Mai 2020 vor. Die Daten wurden von der Naturschutzstation Unterelbe des NLWKN innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes erfasst.

Bestand

Es konnten 18 Gastvogelarten im UG 3 festgestellt werden (Tab. 8). 9 Arten sind nach den aktuellen Roten Listen für Niedersachsen/Bremen und Deutschland³¹ als gefährdet oder stark gefährdet eingestuft.

Tab. 9: Gastvögel im Untersuchungsraum

Rote Liste D: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschland (HÜPPER, O. et al. 2013); 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; * = nicht gefährdet; /: Nicht als in Deutschland „wandernd und regelmäßig auftretend“ eingestufte Vogelart.
Schutz: VSR (EU-Vogelschutzrichtlinie): A I = Arten des Anhangs I; BNatSchG: §§ = streng geschützt, § besonders geschützt;

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste D	Schutz		Kartierjahr		
			VRS	BNatSchG	09-12.18	01-12.19	01-05.20
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*		§	130	503	271
Graugans	<i>Anser anser</i>	*		§	1250	2810	356
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*		§	0	29	18
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	*		§§	0	43	257
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	A I	§§	0	0	1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*		§	0	3	4
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	/		§	32	280	30
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	A I	§§	0	1	0
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	A I	§§	0	2	0
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	/		§	0	25	9
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	2	A I	§§	1	7	7
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	/	A I	§§	0	0	1
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	A I	§§	0	3	0
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	A I	§§	8	20	4
Tundrasaatgans	<i>Anser serrirostris</i>	*		§	0	5	0
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*		§§	0	3	0
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	V	A I	§§	0	0	1
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	*		§§	26.3.28	154.940	148.268
Summe					27.758	158.677	149.499

³⁰ vgl. auch BEHM & KRÜGER (2013), S. 63

³¹ NLWKN (2022a)

Die höchsten Individuenzahlen der im UG 3 vorkommenden Gastvogelarten wurden im Zeitraum vom 14.10. bis 15.04. festgestellt.

Ein Gebiet, das mindestens von 20.000 Wasservögeln oder mindestens 1 % der Individuen einer biogeographischen Populationen einer Wasservogelart beherbergt, ist von internationaler Bedeutung. Für das 1 %-Kriterium muss bei einer kurzzeitigen Untersuchungsdauer, wie es bei der Eingriffsplanung die Regel ist, davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Die Kriterienwerte für die landesweite, nationale und internationale Bedeutung sind KRÜGER, T. et. al. (2020) entnommen.

Den Wert der landesweiten Bedeutung hat die Graugans am 19.11.2018 erreicht. Die Weißwangengans hat den Schwellenwert für die internationale Bedeutung am 27.01.2020 um ein Vielfaches überschritten (Tab. 10).

Tab. 10: Maximale Anzahl der Gastvögel und Kriterienwerte für die internationale, nationale und landesweite Bedeutung

Markierte Zahl: Der Kriterienwert für die landesweite/ internationale Bedeutung wurde überschritten

Artnamen	Maximale Anzahl der Art bei einer Erfassung	Erfassungsdatum	Kriterienwerte für die Bedeutung von Gastvogellebensräumen in den Watten und Marschen		
			international	national	landesweit
Blässgans	100	14.10.2022	2.450	1.230	610
Graugans	170	19.11.2018	800	400	100
Graureiher	4	03.02.2020	240	120	60
Großer Brachvogel	180	03.02.2020	1.250	630	310
Höckerschwan	2	06.04.2020	100	50	25
Kranich	2	15.04.2019	1.700	850	430
Rothalsgans	1	09.03.2020	500	5	-
Silberreiher	8	26.11.2018	35	20	10
Tundrasaatgans	5	14.10.2019	1.200	600	300
Waldwasserläufer	3	11.02.2019	35	20	10
Weißwangengans	10.500	27.01.2020	3.700	1.850	930

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist als Gastvogellebensraum von internationaler Bedeutung³² und bietet, in geringer Dichte, auch stark gefährdete Arteneinen Lebensraum für die Wanderung, weshalb von einer *hohen Bedeutung* (Wertstufe 4) auszugehen ist.

³² vgl. auch NUMEK (o.J.); Thema Natur, Gastvögel – wertvolle Bereiche 2018

3.5.6 Fledermäuse

Es wurde keine Erfassung von Fledermäusen durchgeführt.

Zur Abschätzung des Habitatpotenzials erfolgte die Sichtung der aktuellen BfN-Berichtsdaten (2019)³³. Der zu erhöhende Deichabschnitt Krautsand und die Bodenabbaufäche liegen in den UTM-Gittern 340/427 und 340/428. Laut BfN ³⁴ sind innerhalb dieses Gitters 10 Fledermausarten nachgewiesen oder sind Teil des Verbreitungsgebietes der Arten (s. Tab. 10).

Tab. 11: Potenziell vorkommende Fledermausarten im UG

Rote Liste Deutschland nach MEINIG, H. et al. (2020); Rote Liste Nds./HB nach DENSE, C. et al. (2005)
2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes R: extrem selten;
Quartierswahl: B: Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten hinter loser Borke; G: Gebäude, Höhlen, Stollen, Keller, Dachböden; (): Nebenvorkommen möglich; nach LbV SH (2020) und SMWA (2012)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste		FFH	Quartierswahl [Wochenstuben /Winterquartier]
		Nds.	D		
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	G/G
Braunes Langohr	<i>Pleotus auritus</i>	V	3	IV	B, G/G
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			IV	B(G)/G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	B/G, B
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			IV	G (B)/G
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			IV	G (B)/G (B)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	R		IV	B, G/ G (B)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	V		IV	B, (G)/G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			IV	G, (B)/G
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>		G	II / IV	G/G

Das Untersuchungsgebiet kann grundsätzlich verschiedenen Fledermausarten als Jagdhabitat dienen. Zusätzlich ist die Nutzung von Bäumen als Tagesversteck, Sommer- oder Winterquartier möglich, wobei die Präferenzen bei der Quartierswahl artspezifisch variieren (s. Tab. 11).

Von den o.g. zehn Arten sind zwei Arten auf Quartiere in Gebäuden/Kellern, Stollen oder ähnliches angewiesen. Gegebenenfalls geeignete Strukturen können die landwirtschaftlichen Bauten und Wohngebäude bieten, die sich parallel zum Deich befinden.

Fünf Arten haben in Baumhöhlen ihr Hauptvorkommen von Wochenstuben. Der Große Abendsegler nutzt geeignete Baumhöhlen auch als Winterquartier. Zudem kann bei der Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus ein Nebenvorkommen von Winterquartieren in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden. Die Rauhautfledermaus gilt jedoch als typische Waldart, die in Landschaften mit hohen Waldanteilen vorkommt. Diese sind im UG und im Umland nicht vorhabenden, sodass diese Art ausgeschlossen werden kann³⁵. Im UG 1 befinden sich elf Bäume, bei denen ein mögliches Wochenstuben- oder

³³ BfN (2019)

³⁴ ebd.

³⁵ LANUV (o.J)

Überwinterungsquartier nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, da die Höhlen aufgrund der Höhe nicht ausreichend untersucht werden konnte oder aufgrund der Größe und Anzahl der Äste die Sicht begrenzt war (s. Tab. 12).

Tab. 12: Potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse

Nr.	Art	Bemerkung
2	Weide	mehrstämmig; ein Stamm ist abgebrochen; 3 Höhlen wurden untersucht -> Eignung als Quartier kann nicht ausgeschlossen werden
3	Pappel	potenziell geeignete Strukturen vorhanden, konnte aufgrund der Höhe nicht kontrolliert werden
10	Erle	zu viel Laub und Äste; Stamm ist nicht ausreichend einsehbar
12	Walnuss	1 Höhle untersucht: mind. 30 cm tief, Ende nicht einsehbar, mind. 1 Nest; 1 weiterer Astausbruch, zu hoch für detaillierte Untersuchung
15	Erle	1 Loch untersucht, Quartier kann ausgeschlossen werden; auf der Rückseite sind zu viel Laub und Äste, um alles einsehen zu können
17	Pappel	zu hoch und zu viele Äste, um den Stamm richtig einsehen zu können
19	Esche	2 potenzielle Höhlen; aufgrund der Höhe keine Untersuchung möglich
20	Esche	1 Stamm ist abgestorben und ist auf der ganzen Länge gerissen, geeignete Quartiere können nicht ausgeschlossen werden
23	Esche	1 potenzielle Höhle, zu hoch für detaillierte Untersuchung
35	Esche	Spechtlöcher sind vorhanden. Eine Untersuchung ob diese schon eingefault sind, war aufgrund der Höhe nicht möglich
36	Ahorn	Zu viel Laub und Äste; Stamm ist nicht ausreichend einsehbar

Bewertung

Mehrere Arten, die im UG vorkommen können, sind (stark) gefährdet. Zudem sind alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und die Teichfledermaus steht außerdem auf dem Anhang II der FFH-Richtlinie. Aufgrund der fehlenden Datengrundlagen ist eine abschließende Bewertung mit den Wertstufen nach dem Bewertungsrahmen³⁶ nicht möglich.

3.5.7 Heuschrecken

Bestand

Auf den Probeflächen wurden sechs Heuschreckenarten festgestellt. Dabei kamen an den einzelnen Probeflächen 4 bzw. 5 Heuschreckenarten vor (Tab. 13). Alle sechs nachgewiesenen Arten sind in Niedersachsen weit verbreitet und ungefährdet.³⁷

³⁶ BfG (2022), S. 33

³⁷ GREIN (2005), GREIN (2008)

Die häufigste Heuschreckenart auf den Probeflächen ist der Weißrandige Grashüpfer. Diese Art ist in den Marschengebieten Niedersachsens der häufigste Feldgrashüpfer.³⁸ Der Weißrandige Grashüpfer kommt im frischen und feuchten Grünland vor und toleriert auch eine intensivere Bewirtschaftung.³⁹ Auch die Kurzflügelige Schwertschrecke ist auf den Probeflächen häufig. Diese Art kommt in dichter Vegetation an feuchten Standorten vor.⁴⁰ Oft liegt der Verbreitungsschwerpunkt in den Uferzonen und an den Grabenrändern. Die Eier werden in markhaltigen Stängeln abgelegt. Die Gemeine Dornschröcke bevorzugt auf den Weideflächen die lückig bewachsenen Stellen, die zumeist durch Viehtritt entstanden sind.

Die übrigen drei Heuschreckenarten traten auf den Probeflächen in geringer Individuendichte auf. Roesels Beißschrecke und Nachtigall-Grashüpfer hielten sich meistens in der Nähe der Wegsäume auf. Beide Arten besiedeln in Deutschland sowohl trockene wie auch feuchte Grünland- und Saumstrukturen.⁴¹ Das Grüne Heupferd kam auf den Probeflächen vereinzelt in den Bereichen mit höherer Vegetation vor.

Typische Feuchtwiesenarten, wie die Sumpfschröcke (*Stetophyma grossum*) oder der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*), die in Niedersachsen auf der Roten Liste⁴² stehen, konnten im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet werden. Auch Arten der Roten Liste Deutschlands⁴³ kamen nicht vor.

Tab. 13: Ergebnisse der Heuschreckenkartierung Krautsand

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Individuenzahlen auf Grünlandparzellen		
		1	2	3
Kurzflügelige Schwertschröcke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	6-10	6-10	6-10
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	2-5	2-5	2-5
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	2-5	-	2-5
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	-	6-10	6-10
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	2-5	-	-
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	11-20	21-50	21-50
Artenzahl auf Grünlandparzellen		5	4	5

Die Hauptfaktoren für das Vorkommen von Heuschrecken sind, Bodenstruktur, Mikroklima und Vegetation. Diese Faktoren beeinflussen sich teilweise selber⁴⁴. Der Deichkörper besteht überwiegend aus Intensivgrünland oder mesophilem Grünland, was sich mit der Vegetation im UG der Heuschrecken deckt. Zudem ist davon auszugehen, dass die Bodenstruktur durch den Aufbau des Deiches mit Klei und Oberboden vergleichbar mit den umliegenden Flächen ist. Es ist deshalb davon auszugehen, dass das Arteninventar auf dem Deich vergleichbar mit der Probefläche ist.

³⁸ GREIN (2008)

³⁹ FISCHER et al. (2020)

⁴⁰ ebd.

⁴¹ FISCHER et al. (2020)

⁴² GREIN (2005)

⁴³ MAAS et al. (2011)

⁴⁴ KÖHLER, G. (1990)

Bewertung

Auf den untersuchten Flächen kamen keine gefährdeten Arten vor. In Anlehnung an BRINKMANN⁴⁵ hat das Grünland des UG 2 aufgrund der Vorkommen ausschließlich ungefährdeter Arten nur eine eingeschränkte Bedeutung als Heuschreckenlebensraum. Die meisten Heuschrecken-Arten wurden nur in geringen Individuendichten nachgewiesen. Der Lebensraum für die Ubiquisten kann kurzfristig wieder hergestellt werden, sodass das UG 2 eine *geringe Bedeutung* (Wertstufe 2) für Heuschrecken aufweist.

3.5.8 Bewertung Tiere

Anhand der zuvor beschriebenen Bestände wird eine Gesamtbewertung des Schutzgutes Tiere vorgenommen. Die im Vorhabengebiet auftretenden Lebensräume sind überwiegend kurzfristig bzw. mittelfristig (1-15 bzw. 15-150 Jahre) regenerierbar. Gefährdete Tierarten kommen bezogen auf die Avifauna sicher und bezogen auf die Fledermäuse potenziell vor. Da einige Flächen von landesweiter und internationaler Bedeutung für zwei Gastvogelarten sind, wird der Qualität der Lebensräume im UG bezogen auf das Schutzgut Tiere ein hoher Wert zugesprochen. Auch das Vorkommen stark gefährdeter Brutvogelarten veranlasst diese Einstufung bezüglich der Gefährdung und Seltenheit.

Insgesamt wird dem Schutzgut Tiere deshalb eine *hohe Bedeutung* (Wertstufe 4) zugesprochen.

3.6 Fläche

Für die Ermittlung der Flächen-Neuinanspruchnahme werden nur die Deichflächen und die Bodenentnahmefläche berücksichtigt, da diese voraussichtlich überformt werden⁴⁶.

Bestand

Der Untersuchungsraum wird von unbebauten Flächen mit Freiraumcharakter dominiert, er befindet sich zum überwiegenden Teil in der offenen Landschaft. Der Anteil versiegelter Fläche ist entsprechend sehr gering. Der mittlere Versiegelungsgrad der Gemeinde Drochtersen beträgt 3,66 %.⁴⁷

92,4 % der Flächen im Untersuchungsgebiet werden der Wertstufe 5 zugeordnet⁴⁸, da sie nicht bebaut sind und eine sehr hohe Bedeutung als Freiraum bzw. Freifläche haben. 0,5 % der Biotoptypen sind teilbebaute, teilversiegelte Flächen. Die übrigen etwas mehr als 7 % weisen aufgrund einer starken Bebauung, bzw. Vollversiegelung und der damit einhergehenden hochgradigen Überformung die Wertstufe 1 auf.

Dem Deichkörper wird mit Ausnahme der versiegelten Flächen ein sehr hoher Wert (Wertstufe 5) zugesprochen, da er aus dem Betrachtungswinkel des Freiraumcharakters keine Überformung aufweist.

⁴⁵ BRINKMANN, R. (1998)

⁴⁶ BfG (2022), S. 58

⁴⁷ LBEG (o.J.): Mittlerer Versiegelungsgrad in %

⁴⁸ Wertstufen nach BfG (2022); 1 = stark bebaute versiegelte Flächen, 2 = bebaute Flächen mit hohem Überformungs- und Versiegelungsgrad, 3 = teilbebaute, teilversiegelte Flächen, 4 = überwiegend nicht überformte Flächen (z.B. Grünanlagen); 5 = nicht bebaute bzw. überformte Flächen (auch stark anthropogen genutzte Flächen, solange sie Freiraumcharakter aufweisen, z.B. Ackerflächen).

In Tab. 14 sind die Biotoptypen des Untersuchungsraumes in ihre Haupteinheiten unterteilt und bezüglich ihres Freiraumcharakters und damit ihres Wertes für das Schutzgut Fläche bewertet.

Tab. 14: Haupteinheiten der Biotope im Untersuchungsraum

Haupteinheiten aus dem Kartierschlüssel für Biotoptypen (DRACHENFELS, O. v. 2021); Sortierung: alphabetisch
Wertstufe des Schutzgutes Fläche nach BfG (2022) zugeteilt: 1 = stark bebaute versiegelte Flächen, 3 = teilbebaute, teilversiegelte Flächen, 5 = nicht bebaute bzw. überformte Flächen (auch stark anthropogen genutzte Flächen, solange sie Freiraumcharakter aufweisen, z.B. Ackerflächen).

Haupteinheit	Fläche (m ²)	Anteil im UR	Wertstufe Fläche
Einzelstrauch	271	0,06	5
Gebüsche und Gehölzbestände	633	0,14	5
Gebüsche und Gehölzbestände/Grünanlagen	144	0,03	5
Gebüsche und Gehölzbestände/Halbruderales Gras- und Staudenflur	489	0,11	5
Graben	10860	2,44	5
Graben/Gebüsche und Gehölzbestände	127	0,03	5
Graben/Sonstiges naturfernes Salz- und Brackgewässer im Küstenbereich	14434	3,24	5
Grünanlagen	2215	0,50	5
Grünland	358124	80,35	5
Halbruderales Gras- und Staudenflur	1521	0,34	5
Kanal	1475	0,33	5
Küstendünen-Gebüsch und -Wald	44	0,01	5
Küstendünen-Gebüsch und -Wald/Küstendünen-Grasflur und -Heide	468	0,11	5
Küstendünen-Grasflur und -Heide	197	0,04	5
Küstendünen-Grasflur und -Heide/Küstensalzwiese	29	0,01	5
Naturnahes Feldgehölz	785	0,18	5
Obstplantage/Grünland	6644	1,49	5
Röhricht der Brackmarsch	6775	1,52	5
Sonstige Feldhecke	164	0,04	5
Sonstige Weidefläche	197	0,04	5
Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung	4820	1,08	5
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	1254	0,28	5
Sonstiges Feuchtgebüsch	36	0,01	5
Streuobstbestand/Halbruderales Gras- und Staudenflur	82	0,02	5
Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude	2005	0,45	3
Verkehrsfläche	30420	6,83	1
Verkehrsfläche/Grünanlage	1497	0,34	1
SUMME	445.710	100,00	

Bewertung

Für das Schutzgut Fläche ist eine Gesamtbewertung nicht zielführend, da als zentraler Punkt der Bewertung des Schutzgutes die Neuinanspruchnahme von Flächen im Zuge des Vorhabens betrachtet



wird. Dies ist nur bezogen auf die einzelnen Teilflächen möglich (s. Auswirkungsprognose Tab. 17, S. 53).

3.7 Boden

Bestand

Das UG1 liegt in der Bodengroßlandschaft „Küstenmarsch“, innerhalb der Bodenlandschaft "Junge Marsch".⁴⁹.

Entlang der Elbe ist auf der Fläche, die noch vom Elbhochwasser erreicht wird, der Bodentyp „Flache Salzmarsch mit Erdniedermoorauflage“ zu finden. Der Boden befindet sich im Übergang von Watt- zu Marschboden. Zwischen der Elbkante und dem Deich ist „Mittlere Kalkmarsch-Rohmarsch“ ausgebildet. Binnendeichs ist großflächig sehr tiefe Kalkmarsch vorhanden, die durch Kolluvisol und sehr tiefen Gley auf der Wurt (Schanzenstraße 24) kleinflächig unterbrochen wird. Bei der Kalkmarsch handelt es sich um einen Marschboden mit hohem Kalkgehalt, der sich aus Rohmarsch entwickelt hat und aus carbonathaltigen Gezeitsedimenten besteht⁵⁰.

Die Bodenfruchtbarkeit ist binnendeichs sehr hoch. Außendeichs sind die Flächen bezogen auf ihre Fruchtbarkeit als „sehr gering“ bis „äußerst gering“ eingestuft. Sie sind zudem aufgrund der Feuchte für Intensivweide und Acker nicht geeignet. Stattdessen sind die Flächen für eine Bewirtschaftung als Wiese „geeignet“ und „bedingt geeignet“ für eine Beweidung. Binnendeichs sind sie bezogen auf ihre Feuchte als Acker und Grünland nutzbar⁵¹.

Auf einer Fläche von rd. 43 ha⁵² ist im Grünland ein Beetrelief mit Gruppen vorhanden.

Die Erdniedermoorauflage entlang der Elbe bei Bau-km von ca. 3+200 bis 3+600 im UG 1 ist ein kohlenstoffreicher Boden mit Bedeutung für den Klimaschutz in Niedersachsen, der als extrem nasser Boden zugleich ein Boden mit besonderen Standorteigenschaften ist. Die Bodenfunktionen von Flächen mit Erdniedermoorauflage sind durch Bodenverdichtung hoch gefährdet. Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit wird als „sehr hoch“ dargestellt. Bei allen weiteren Böden im UG 1 ist die Bodenfunktion durch Bodenverdichtung gefährdet; die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist ebenfalls sehr hoch⁵³.

Der Deichkörper besteht zwar aus natürlichen Bodenarten (Sand, Klei), die jedoch aufgrund ihrer Verwendung für den Bau eines Küstenschutzbauwerkes als deutlich verändert anzusehen sind. Der Bodenaufbau entlang des Deiches entspricht nicht den Angaben der Bodenkarten, da diese sich auf den natürlichen Bodenhorizont unterhalb des Deichkörpers beziehen.

⁴⁹ LBEG (o.J.), Bodenkarte von Niedersachsen 1:50 000

⁵⁰ ebd.; LANDKREIS STADE (2014), S. 262

⁵¹ LBEG (o.J.) Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) und Bodenkundliche Feuchtestufen

⁵² Flächengröße stammt von der Biotoptypenkartierung

⁵³ LBEG (o.J.), Kohlenstoffreiche Böden, Bodengefährdung und Empfindlichkeiten

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Boden wird aufgrund des geringen Umfanges des Vorhabens sowie der überwiegenden Lage auf bereits stark veränderten Böden (Deichkörper) nicht mit Hilfe des Bodenbewertungsverfahrens durchgeführt, dass von BfG (2022) angewendet wird.

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt analog zum Landschaftspflegerischen Begleitplan nach BREUER, W.⁵⁴.

Rd. 1 % des UG 1 ist überbaut (s. Kapitel 3.5.1). Die überbauten Böden können keine Funktionen mehr erfüllen und sind deshalb von *geringer Bedeutung*. Der Deichkörper selbst ist stark anthropogen überformt und ein Auftragsboden, weshalb er eine *allgemeine bis geringe Bedeutung* hat. Böden mit kulturhistorischer Bedeutung wie Marschhufenbeete sind im UG nicht vorhanden⁵⁵.

Böden mit Erdniedermoorauflage sind Böden mit besonderen Standorteigenschaften und somit von *besonderer Bedeutung*. Alle weiteren Böden sind von *allgemeiner Bedeutung*.

Unabhängig von ihrer Schutzwürdigkeit bzw. ihrer Bedeutung sind alle Böden hoch empfindlich gegenüber Versiegelung, Bodenab- und Bodenauftrag.

3.8 Wasser

Das Schutzgut Wasser nimmt in der methodischen Vorlage des BfG (2022) einen großen Stellenwert ein, da diese auf den Aus- oder Neubau von Bundeswasserstraßen abzielt. Bei dem hier thematisierten Vorhaben ist diese Detailschärfe nicht notwendig und zielführend, da es sich nicht um einen Um- oder Ausbau eines Gewässers handelt. Der Deich befindet sich deutlich von der Wasserkante abgerückt und besteht bereits. Die Bewertung des Schutzgutes Wasser wird deshalb in Anlehnung an den LBP nach der Leitlinie zum Flurbereinigungsgesetz⁵⁶ vorgenommen. Da die Wertstufen in beiden Unterlagen von 1 bis 5 reichen, werden diese zum Zwecke der späteren Auswertung übernommen.

Oberflächengewässer

Der Wasserhaushalt im UG 3 wird durch die Elbe und deren Tideeinfluss geprägt und hat eine große Bedeutung für den hydrologischen Charakter. Der Tideeinfluss auf den Flächen binnendeichs ist aufgrund von Schöpf- und Sielbauten eingeschränkt, wodurch die Gewässer eine deutlich anthropogene Überformung aufweisen. Der Unterlauf der Wischhafener Süderelbe unterliegt zwar weitgehend dem „üblichen“ Tideeinfluss, bei einer hoch auflaufenden Flut wird dies jedoch durch Sperrwerke unterbunden. Die Wischhafener Süderelbe entwässert direkt in die Elbe und gehört somit zu deren Gewässereinzugsgebiet⁵⁷.

Gräben sind die prägenden Oberflächengewässer im UG 3. Hinzu kommen die mehr als 20 m breiten Prielarme „Sandloch“ und „Königspriel“, die sich binnendeichs als Kanal fortsetzen. Im Norden sind die

⁵⁴ Breuer, W. (2015)

⁵⁵ vgl. Bug et. al (2019), S. 31

⁵⁶ NMELF (2002)

⁵⁷ LANDKREIS STADE (2004), S. 277

von der Wischhafener Süderelbe ausgehenden Watten und Priele Teil des UG. Der Anteil an Stillgewässern ist im Vergleich zu den Fließgewässern gering. Stillgewässer beschränken sich auf einen Wiesentümpel von rd. 580 m² und ein rd. 940 m² großes, naturfernes Stillgewässer.

Die Flächen die von den Gezeiten beeinflusst sind, können nicht nach § 76 Abs. 1 WHG als Überschwemmungsgebiete ausgewiesen werden. Die Flächen sind jedoch im Sinne des § 72 WHG als klassische Hochwassergebiete zu zählen, weshalb der Ästuarbereich der Elbe vor der Hauptdeichlinie wie ein Überschwemmungsgebiet zu behandeln ist⁵⁸.

Grundwasser

Das UG 3 liegt über dem Grundwasserkörper „Land Kehdingen Lockergestein“. Der Grundwasserkörper erstreckt sich auf einer Fläche von 197 km² und befindet sich sehr oberflächennah (> 0 m bis 1 m NHN)⁵⁹. Der chemische und mengenmäßige Zustand wurde im Jahr 2015 als „gut“ bewertet⁶⁰. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist hoch und es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter. Der Grundwasserleiter ist vollständig oder fast vollständig versalzt und eine Trinkwassergewinnung ist in der Regel nicht möglich⁶¹.

Für die Jahre 1991 bis 2020 wird für die binnendeichs liegenden Flächen eine Grundwasserneubildung von 50-150 mm/a berechnet. Außendeichs hat im gleichen Zeitraum eine Grundwasserzehrung stattgefunden. Entlang der Elbe sind kleinteilig Flächen vorhaben, bei denen für den Zeitraum zwischen 1991 und 2020 eine Grundwasserneubildung von 400-450 mm/a angegeben ist⁶².

Bewertung

Die Brackmarschpriele im Außendeich haben aufgrund ihrer Naturnähe eine besondere Funktionsfähigkeit und sind deshalb von *besonderer Bedeutung*⁶³ (Wertstufe 5). Alle weiteren Gewässer sind naturferne bzw. ausgebaute Gewässer, die nach der Leitlinie zum Flurbereinigungsgesetz⁶⁴ Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit oder beeinträchtigter Wasser- und Stoffretention sind und eine *geringe Bedeutung*⁶⁵ (Wertstufe 1) haben.

Aufgrund der zeitweisen Grundwasserzehrung und der geringen Neubildungsrate, ist auch beim Grundwasser davon auszugehen, dass eine beeinträchtigte Funktionsfähigkeit vorliegt und das Grundwasser eine *allgemeine Bedeutung*⁶⁶ (Wertstufe 3) hat.

Da die Außendeichsflächen wie Überschwemmungsgebiete zu werten sind und diese eine Dauervegetation aufweisen, haben die Flächen eine *besondere Funktionsfähigkeit* und sind von *besonderer Bedeutung* (Wertstufe 5).

⁵⁸ LANDKREIS STADE (2004), S. 288

⁵⁹ LBEG (o.J.), Grundwasservorkommen

⁶⁰ NMUEK (o.J.), Thema WRRL, Grundwasserkörper

⁶¹ LBEG (o.J.), Hydrogeologische Eigenschaften des Untergrundes, Versalzung des Grundwassers

⁶² LBEG (o.J.), Grundwasserneubildung (mGROWA22)

⁶³ BREUER, W. (1994)

⁶⁴ NMELF (2002)

⁶⁵ BREUER, W. (1994)

⁶⁶ ebd.

Insgesamt wird dem Schutzgut Wasser somit eine *mittlere Bedeutung* (Wertstufe 3) zugesprochen.

3.9 Luft

Bestand

Hinsichtlich der Verteilung von Luftschadstoffen im Untersuchungsraum liegen keine konkreten Daten vor.

Durch die im Untersuchungsraum verlaufende Wasserstraße Elbe ist durch die Nutzung von Schweröl in der Schifffahrt⁶⁷ mit zeitweisen Luftbelastungen zu rechnen.

Bewertung

Dem Schutzgut Luft kann im Untersuchungsraum ein hoher Wert zugerechnet werden, da aufgrund der küstennahen Lage günstige Luftaustauschbedingungen herrschen und nur örtlich begrenzt mit geringen Belastungen zu rechnen ist. Eine Einstufung nach BfG (2022) ist aufgrund fehlender Langzeit-Daten jedoch nicht abschließend möglich.

3.10 Klima

Bestand

Das Klima ist aufgrund der Nähe zu Nordsee und Elbe maritim geprägt und hat ein meeresnahes Küstenklima, das sich in einer geringen durchschnittlichen Jahrestemperaturdifferenz von 16 °C (wärmster Monat Juli mit 16-17 °C; kältester Monat Januar nicht unter 0 °C) und der insgesamt geringen Frostgefährdung, die aber ein häufigeres Auftreten von verspäteten Frühlingsnachtfrösten nicht ausschließt, äußert.⁶⁸

Verglichen mit binnenländischen Landschaften Niedersachsens ist im UG 3 ein vergleichsweise früher und langer Vorfrühling sowie ein langer Herbst und ein später Beginn des Winters hervorzuheben. Die Niederschlagsmenge befindet sich bei rd. 770 mm/a mit einem Maximum im Juli/August. Die Hauptwindrichtung ist Westen.⁶⁹

Die das UG 3 dominierenden Grünlandflächen sind Kaltluftproduktionsflächen, sodass das UG überwiegend ein Kaltluftentstehungsgebiet darstellt. Die Wälder im südöstlichen Teil des UG sind zudem naturnahe Laubwälder, die als Kohlenstoffspeicher dienen. Als Kohlenstoffspeicher dient auch die Erdniedermoorauflage entlang der Elbe.

Bewertung

Das Vorhaben ist bezogen auf die absehbaren Folgen des Klimawandels notwendig um die Siedlungen und angrenzenden Flächen vor Überschwemmungen zu schützen.

⁶⁷ insb. Ozon schädigende Substanzen, Stickstoffoxide (NO_x), Schwefel und Partikel (SO_x), Flüchtige organische Verbindung

⁶⁸ LANDKREIS STADE (2014), S. 98

⁶⁹ ebd.

Der Deich prägt als durchgehende Erhöhung das Relief im UG 3 und beeinflusst dadurch das bodennahe Windsystem. Aufgrund des überwiegend natürlich ausgeprägten Wärme- und Strahlungshaushaltes sowie einer sehr hohen Regulations- und einer hohen Lebensraumfunktion mit verschiedenen Mikroklimaten wird dem Untersuchungsgebiet bezogen auf das Schutzgut Klima eine *hohe Bedeutung* zugesprochen (Wertstufe 4).

3.11 Landschaft

Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum „Untereibeniederung“ in der naturräumlichen Haupteinheit „Harburger Elbmarschen“. Es ist in der Teileinheit „Stader Marschen“ und in der naturräumlichen Untereinheit „Land Kehdingen“ zu finden⁷⁰. Das Untersuchungsgebiet ist landschaftlich von Grünland, das durch Gewässer und Gehölzen gegliedert wird, geprägt. Außendeichs sind überwiegend Küstenbiotope zu finden. Da vor allem binnendeichs nur vereinzelt Gehölze eingestreut sind, ist häufig eine nahezu unbegrenzte Sicht in das Binnenland möglich. Anthropogene Landschaftsüberformungen ergeben sich in Bereichen, wo natürliche Bodenschichten abgetragen, überschüttet oder aufgespült wurden. Das sind die Deiche, Siedlungen und die Verkehrsinfrastruktur.

Im Landschaftsrahmenplan⁷¹ wurde der Landkreis in Landschaftsbildeinheiten (LBE) eingeteilt, die einem definierten Landschaftsbildtypen (LBT) zugeordnet sind. Hierbei wurden homogene, als Einheit erlebbare Gebiete zusammengefasst. Die Abgrenzung der Einheiten erfolgte aufgrund der Maßstabsebene des LRP im Maßstab 1:50.000.

Das Untersuchungsgebiet liegt in den LBE 003 und 023, die den LBT „Untereibe-Ästuar“ und „Grünlandgebiete der Marsch“ zugeordnet sind. Sie werden im LRP des Landkreises Stade wie folgt beschrieben:⁷²

- LBE 003: Der Landschaftsbildtyp hat eine sehr hohe Natürlichkeit mit einem sehr hohen Anteil naturnaher Biotope und geringem Anteil an Biotopen mittlerer und geringer Naturnähe. Die naturraumtypische Vielfalt ist ebenfalls sehr hoch, durch die zahlreichen naturraumtypischen Biotope der Tideelbe wie z.B. Brackwatten und mesophile Grünländer, die durch weitere naturraumtypische Biotope wie grüppengeprägte Feucht-, Nass und Intensivgrünländer ergänzt werden. Das Ausbleiben von Weiden-Auwäldern ist aufgrund des erhöhten Salzeinflusses als naturraumtypisch zu werten. Gliedernde Strukturen im Vorlandbereich sind lediglich durch Priele und Gräben vorhanden. In der LBE findet sich eine hohe Zahl an Rast- und Brutvögeln, vor allem auf den grünland- und röhrichtgeprägten Außendeichsflächen. Die historische Kontinuität ist hinsichtlich traditioneller Landnutzung mittel bis hoch. Durch die Eindeichung auch in jüngerer Zeit ist es zu einem Verlust breiter Außendeichsbereiche gekommen, wodurch die Sedimentations- und Erosionsprozesse eine hohe Dynamik aufzeigen. Auf langen Strecken sind keine Uferbefestigungen vorhanden. Durch die Zunahme des Schiffverkehrs und der Schiffsgrößen fanden in der Vergangenheit bereits Fahrrinnenanpassungen statt.
- LBE 023: Beschreibt ein traditionelles strukturreiches Grünlandgebiet auf den eingedeichten ehemaligen Elbinseln wie u.a. Krautsand. Die Natürlichkeit ist mittel mit einem hohen Anteil

⁷⁰ LANDKREIS STADE (2014)

⁷¹ LANDKREIS STADE (2014)

⁷² LANDKREIS STADE (2014), Tab. A-5-38, S. A-383; A-394

naturnaher Biotope, einem hohen Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe und hohen Anteilen naturferner Biotope. Die naturraumtypische Vielfalt ist hoch aufgrund der typischen Biotope der tidebeeinflussten Gewässerläufe. Die Landschaft hat zahlreiche gliedernde und strukturierende Landschaftselemente mit zahlreichen Rast- und Brutvogelarten der Grünländer, Röhrichte, Gewässer und dörflicher Siedlungen. Die Wischhafener Süderelbe ist dem dauerhaften bzw. ganzjährigen Tideeinfluss aufgrund des Sperrwerks entzogen, jedoch können normale Tiden in das vorhandene Prielsystem einschwingen, sodass vor allem entlang des Gewässersystems noch viele tidebeeinflusste Biotope vorkommen. Das traditionell genutzte Grünland wird immer noch größtenteils von grüppengeprägten Grünland dominiert, das heute jedoch zu meist intensiv genutzt wird.

Durch die Deichverteidigungswege und die Nähe zur Ortschaft Krautsand ist davon auszugehen, dass das UG 4 häufig als Naherholungsgebiet aufgesucht wird und für unterschiedliche Freizeit- und Sportaktivitäten genutzt wird.

Das Dorf Krautsand weist in Teilbereichen dörfliche Strukturen auf. Ebenso ist es durch zwei großflächige Campingplätze geprägt.

Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes geschieht anhand ihrer „Vielfalt“ und „Eigenart“ in Verbindung mit der „Naturnähe“ und der Kategorie „Freiraum“. Die im Bundesnaturschutzgesetz benannte „Schönheit“ ist als objektives Bewertungskriterium ungeeignet, da sie eher ein situationsbedingtes Gefühl beschreibt.⁷³

Angelehnt an den LRP des Landkreises Stade wird den Außendeichsflächen eine hohe Naturnähe zugesprochen. Der menschliche Einfluss ist sichtbar aber überwiegend extensiv. Die Flächen weisen eine sehr hohe Vielfalt an landschaftstypischen, gliedernden Strukturen auf und sind aufgrund ihres überwiegend landschaftstypischen, unverwechselbaren und charakteristischen Erscheinungsbildes von hoher Eigenart. Die nichtvisuellen Sinneseindrücke, also insbesondere Gerüche und Geräusche, werden als natürlich und landschaftstypisch eingestuft. Dem Außendeichsbereich wird eine *sehr hohe Bedeutung* (Wertstufe 5) für das Landschaftsbild zugesprochen (vgl. Abb. 6).

Der Deich und die binnendeichs liegenden Flächen weisen ebenfalls eine regionaltypische Nutzung auf, sind jedoch deutlich stärker anthropogen überprägt. Da der Landschaft die historische Nutzung noch deutlich angesehen werden kann, weist sie trotz einer geringeren Naturnähe ein hohes Maß an Eigenart auf. Die großflächigen Obstplantagen werden zwar als Monokultur definiert, stellen für das Landschaftserleben jedoch eine besondere Eigenart des „Alten Landes“ dar. Die nichtvisuellen Sinneseindrücke sind zum Teil durch landwirtschaftliche Nutzung (bspw. Güllegeruch) geprägt. Den Flächen wird insgesamt eine *hohe Bedeutung* (Wertstufe 4) bezogen auf das Schutzgut Landschaft zugesprochen (vgl. Abb. 6).

⁷³ BNatSchG: §1 (1) Nr. 3 „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; [...]“



Die durch die Siedlung Krautsand geprägten Flächen sind bezogen auf ihre Eigenart, Naturnähe und Vielfalt eher von untergeordneter Bedeutung. Ihr wird eine *geringe Bedeutung* (Wertstufe 2) zugeordnet (vgl. Abb. 6).

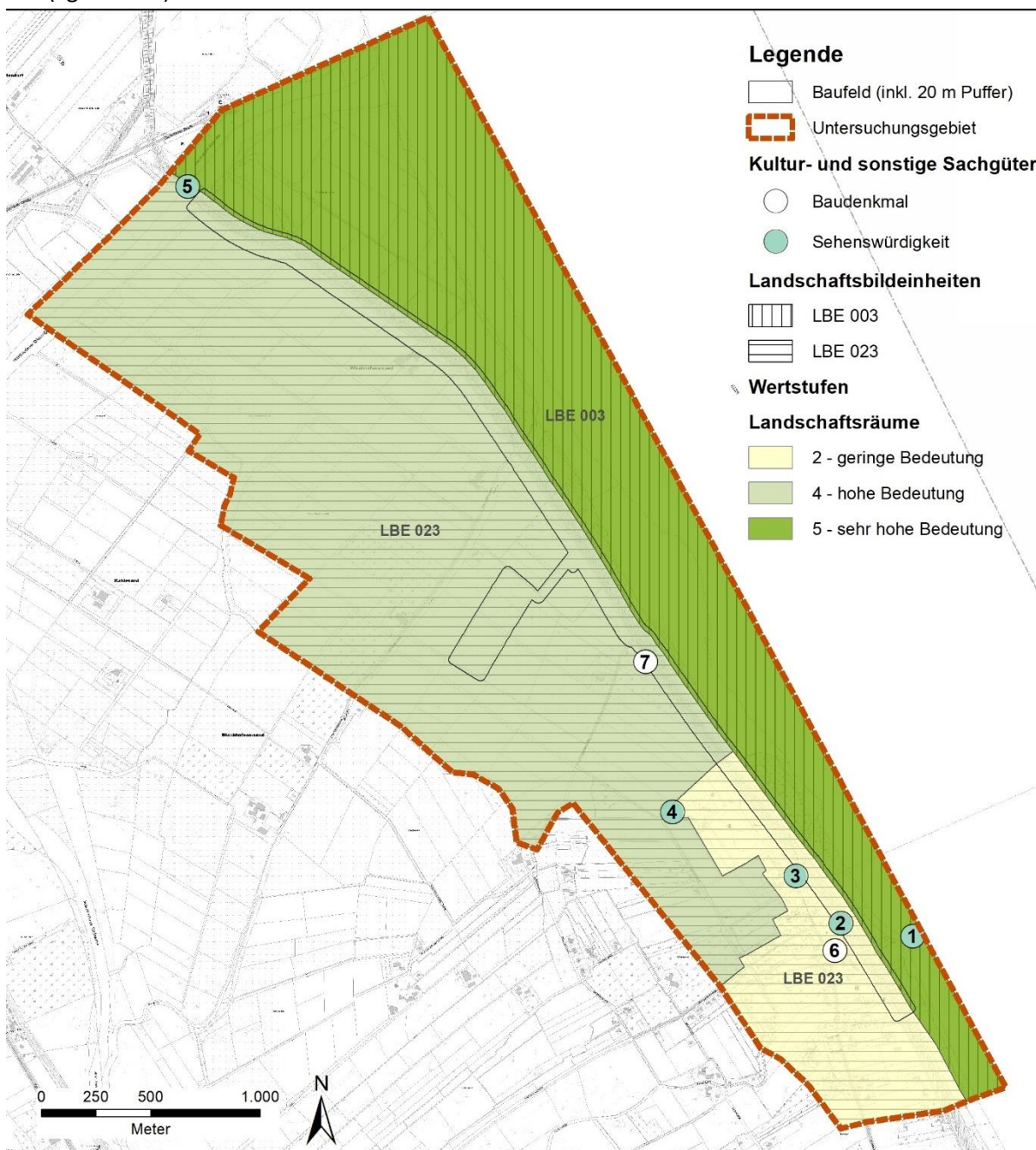


Abb. 6: Landschaftsräume und Kultur und sonstige Sachgüter

- 1 = Landungsbrücke
- 2 = Leuchtturm
- 3 = Alter Hafen
- 4 = Oberfeuer Krautsand

- 5 = Sperrwerk Wischhafen
- 6 = Kirche, Glockenturm, Friedhof (auf Wurt)
- 7 = Wohn-, Wirtschaftsgebäude mit Scheune

3.12 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand

Im Untersuchungsgebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Deichfuß ein Wohn- und Wirtschaftsgebäude mit Scheune, das als Baudenkmal verzeichnet ist.⁷⁴

Weiterhin fallen unter dieses Schutzgut Bereiche die als archäologisch bedeutsame Flächen zu verordnen sind. Darunter fallen im UG 1 Wurtten aus dem 16-17. Jahrhundert und ehemalige Ziegelhöfen/Ziegeleien, die ebenfalls aus dem 19. Jahrhundert stammen (vgl. Abb. 7).

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen zum Teil noch die durch historische Nutzung geprägte Beet-Gruppen-Struktur auf.



Abb. 7: Archäologisches Kulturgut

Quelle: NLWKN- BETRIEBSSTELLE STADE (2020), Stand August 2020; unmaßstäblich

- 1 = Ziegelofen, Ziegelei – 19. Jahrhundert
- 2 = Wurt – 16.-17. Jahrhundert
- 3 = Deich – 19. Jahrhundert

Bewertung

Da zwei Baudenkmäler im Untersuchungsgebiet liegen, über das gesamte UG 1 verteilt diverse archäologische Kulturgüter verzeichnet sind und der Landschaft noch ihre historische Nutzungsform entnommen werden kann (Beet-Gruppen-Struktur, etc.), wird dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter eine *sehr hohe Bedeutung* (Wertstufe 5) zugeteilt.

⁷⁴ NDL (o.J.)

3.13 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den verschiedenen Schutzgütern bestehen unterschiedlich starke Wechselwirkungen. Beispielsweise wirkt sich die Beschaffenheit des Bodens darauf aus, welche Pflanzen in einem Gebiet wachsen. Auch die Wasserverfügbarkeit im Boden oder die Abflussmöglichkeiten von Regenwasser sind stark mit den Eigenschaften des Bodens verzahnt. Zugleich ändern sich die Bodeneigenschaften je nach Wasserverfügbarkeit. Auch der Mensch kann an dieser Stelle wiederum Einfluss nehmen, indem er z.B. Flächen versiegelt oder intensiv nutzt und somit verdichtet.

Schwächere Wechselwirkungen bestehen beispielsweise zwischen dem Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und dem Schutzgut „Wasser“. So hat die Wasserqualität, beispielsweise die Sauerstoffsättigung, einen Einfluss auf die Lebensraumbedingungen und somit das Vorkommen bestimmter Arten. In Bezug auf die Landschaft wirkt sich das Relief darauf aus, an welchen Stellen Wasser abfließt und wo ggf. Gewässer entstehen.

Zwischen fast allen Schutzgütern lassen sich solche oder ähnliche Wechselwirkungen ausmachen, denn im Naturhaushalt ist im besten Fall alles miteinander verbunden.

3.14 Änderung der Schutzgüter bei der Nicht-Durchführung des Vorhabens

Unterbleibt das Vorhaben im Untersuchungsgebiet ist eine Änderung bzw. Entwicklung im Vergleich zum Bestand der jeweiligen Schutzgütern nicht abzusehen, bzw. lassen sich aufgrund der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftliche Erkenntnisse nicht abschätzen. Dies betrifft vor allem die Schutzgüter, die direkt durch den Klimawandel betroffen ist, wie das Schutzgut Wasser, Klima, Luft, Boden, Vegetation und deren Wechselbeziehungen untereinander und zu den weiteren Schutzgütern.

4 Auswirkungsprognose Vorzugsvariante

4.1 Auswirkungsprognose der Vorzugsvariante auf die Schutzgüter

Analog zur Bewertung der Schutzgüter lehnt sich auch die Auswirkungsprognose an den Leitfaden (BfG 2022) an.

Danach werden alle Wirkfaktoren - also Merkmale bzw. Eigenschaften - des Vorhabens sowie die daraus resultierenden, potenziell entscheidungsrelevanten Auswirkungen aufgeführt. Bei den Auswirkungen wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter prognostizieren zu können, wird zunächst der Prognose-Zustand der Schutzgüter bezogen auf die jeweilige Auswirkung bewertet. Aus der Veränderung vom IST- zum Prognose-Zustand ergibt sich der Grad der Veränderung. Dieser ist insbesondere abhängig von der Güte des Ausgangszustandes: Eine Verschlechterung eines Schutzgutes mit sehr hohem Wert wird anders gewertet, als eine Verschlechterung eines minder bewerteten Schutzgutes.⁷⁵ Die Rangstufen des Veränderungsgrades reichen von „extrem negativ“, „stark bis sehr stark negativ“, „mäßig negativ“ bis zu „sehr gering bis gering negativ“. Erfolgt eine Veränderung für das Schutzgut ins

⁷⁵ s. Kapitel 3.5 in BfG (2022)



Positive, ist hier der Veränderungsgrad analog zu den negativen Einstufungen von „sehr gering bis gering positiv“ bis „extrem positiv“. Bleibt es trotz der Auswirkung bei derselben Einstufung kommt es zur Kategorie „keine“ als Veränderungsgrad. Der Erheblichkeitsgrad der Auswirkung wird anhand der Dauer (z.B. temporär), der räumlichen Ausdehnung (z.B. „kleinräumig“) und dem Veränderungsgrad ermittelt.

Für die räumliche und zeitliche Ausdehnung gelten folgende dem Leitfaden des BfG (2022) entnommenen Ausdrücke und Definitionen:

- temporär: wenige Wochen
- kurzfristig: Monate bis zu einem Jahr
- mittelfristig: ein bis max. drei Jahre
- langfristig: mehr als drei Jahre
- andauernd: mehr als 10 Jahre

- kleinräumig: Auswirkungen sind auf eine vergleichsweise kleine Fläche begrenzt, z. B. auf eine direkte Baufläche, temporäre Lagerplätze oder Zuwegungen
- lokal: auf wenige Hektar bzw. auf einen kurzen Flussabschnitt beschränkt
- großräumig: z.B. einige Fluss-km betreffend
- sehr großräumig: mehrere Fluss-km bzw. große Flussabschnitte betreffend, z.B. Wasserkörper

Der abschließende Erheblichkeitsgrad wird mit „erheblich nachteilig“, „unerheblich nachteilig“, „weder nachteilig noch vorteilhaft“, „unerheblich vorteilhaft“ oder „erheblich vorteilhaft“ benannt.



4.1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Tab. 15: Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor, anl = anlagebedingter Wirkfaktor

Nr.: bezieht sich auf Auswirkungen, für die im folgenden Kapitel Maßnahmen geplant sind, um die Verknüpfung zu vereinfachen.

Sta-tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
Schutzgut Menschen, Teilaspekt Gesundheit bzw. Lärmemissionen und Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeldfunktion							
bau	Baustellenverkehr (Transport, Lieferungen, etc.)	Zunahme der Lärmemission durch erhöhtes Verkehrsaufkommen (mangels Prognosedaten wird von einer Überschreitung der Tages-Maximalwerte ausgegangen)	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 3	kurzfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
		Zunahme der Luftbelastung durch Abgase und vermehrter Verkehr	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 3	kurzfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
		bei Trockenheit potenziell Staubentwicklung	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4	temporär	kleinräumig	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
		Erschütterung durch den Baustellenverkehr und den Bau des Deiches	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 3	kurzfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
Schutzgut Menschen, Teilaspekt Wohn- und Wohnumfeldfunktion							
anl	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Bauwerk	Verlust von zuvor privaten und teilweise zum Wohnen genutzten Flächen (Auffahrt Hoffläche)	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 3	andauernd	kleinräumig	weder nachteilig noch vorteilhaft	-

Status	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
		Erhöhung des Deiches: Verbesserung der Schutzwirkung für Anwohner*innen	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 3 Im Bezug auf die prognostizierten Veränderungen Verbesserung der Sicherheit durch den Deich	andauernd	großräumig, bindendeichs	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
Schutzgut Menschen, Teilaspekt Freizeit- und Erholungsfunktion							
bau	Bautätigkeit inkl. Verkehr; Baustelle nicht öffentlich zugänglich	Unterbrechung Radwanderweg	mäßig negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 1	kurzfristig, Monate (3 Jahre lang max. Mitte April bis Mitte September), für die Dauer der Bautätigkeiten, anschließend sind Baustraßen entlang der Deichverteidigungswegen wieder offen	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	erheblich nachteilig	1
		Deich steht abschnittsweise nicht für Erholungssuchende zur Verfügung	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2 Es besteht die Möglichkeit auf andere Deichabschnitte auszuweichen	kurzfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
		Zunahme der Lärmemission durch erhöhtes Verkehrsaufkommen; Verminderung der Erholungsfunktion	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2	kurzfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
		Verlust von landschaftlicher Attraktivität für Erholungssuchende durch Baustelle (visuelle Beeinträchtigung)	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u>	mittelfristig, mehrere Jahre	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-

Status	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
			Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2 Es besteht die Möglichkeit auf andere Deichabschnitte auszuweichen				

4.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tab. 16: Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor, anl = anlagebedingter Wirkfaktor

Grad der Veränderung: UR1 = Gesamter Untersuchungsraum, UR2 = Umgebung Ostewehr

Nr.: bezieht sich auf Auswirkungen, für die im folgenden Kapitel Maßnahmen geplant sind, um die Verknüpfung zu vereinfachen.

Sonstiges: § = gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG

Status	Wirkfaktor	Auswirkungen	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
<i>Schutzgut Pflanzen</i>							
bau	Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtungsflächen	Inanspruchnahme von 106.355 m ² Biotopen: Gebüsche/ Gehölzbestände: 190 m ² Binnengewässer: 10.585 m ² Grünland: 85.495 m ² Trockene bis Feuchte Stauden-/Ruderalfluren: 400 m ² Acker- und Gartenbau-Biotope: 965 m ² Grünanlagen: 740 m ² Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen: 7.980 m ²	sehr geringe bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2	mittelfristig, nur für die Dauer der Bautätigkeit	kleinräumig, Baufeld	erheblich nachteilig	2
		<i>Inanspruchnahme von nach BNatSchG bzw. NNatSchG geschützten Biotopen:</i> §: 315 m ²	mäßig negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 2	mittelfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten	kleinräumig, Baufeld	erheblich nachteilig	2

Status	Wirkfaktor	Auswirkungen	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
		<i>Inanspruchnahme von FFH-Lebensraumtypen:</i> 1130: 14.810 m ²	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 3	mittelfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten	kleinräumig, Baufeld	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
anl	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Bauwerk	<i>Verlust von 377.075 m² Biotopen:</i> Wälder: 1.255 m ² Gebüsche/ Gehölzbestände: 7.345 m ² Meer und Meeresküste: 7.485 m ² Binnengewässer: 26.910 m ² Grünland: 289.730 m ² Trockene bis Feuchte Stauden-/Ruderalfluren: 1.525 m ² Acker- und Gartenbau-Biotope: 6.645 m ² Grünanlagen: 2.215 m ² Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen: 33.935 m ²	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2	andauernd	kleinräumig, Deich	erheblich nachteilig	3
		<i>Verlust von nach BNatSchG bzw. NNatSchG geschützten Biotopen:</i> §: 24.170 m ²	mäßig negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 2	andauernd	kleinräumig, Baufeld	erheblich nachteilig	3
		<i>Verlust von FFH-Lebensraumtypen:</i> 1130: 143.500 m ² 2130: 195 m ² 1330: 30 m ²	mäßig negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 2	andauernd	kleinräumig, Baufeld	erheblich nachteilig	3
anl	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung	<i>Dauerhafter Verlust von Biotoptypen durch Neuversiegelung auf einer Fläche von 14.180 m²</i>	mäßig negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 1	andauernd	kleinräumig	erheblich nachteilig	3

Status	Wirkfaktor	Auswirkungen	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
<i>Schutzgut Tiere</i>							
bau	Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtungsflächen	Verlust von Röhricht und Gebüsch/Gehölzen auf dem Arbeitsstreifen rd. 38.430 m ² als potenzieller Lebensraum; bereits auf der Fläche nachgewiesen in 2019: - 1 Brutpaar Blaukelchen - 1 Brutpaar Bluthänflinge - 1 Brutpaar Schilfrohrsänger - 1 Brutpaar Feldschwirl - 2 Brutpaare Teichrohrsänger	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 3 Die von den Arten benötigten Lebensräume sind in dem umliegenden Flächen weiträumig vorhanden, sodass während der Bauzeit ein Ausweichen möglich ist. Nach den Bauarbeiten werden die Flächen wieder als Grünland hergestellt.	mittelfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten	kleinräumig, Baufeld	unerheblich nachteilig	-
bau	Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtungsflächen	Schaffung von neuen Brutstätten für wertgebende Vogelarten, die bauzeitlich wieder Inanspruch genommen werden (Offenen Bodenflächen und Bodenmieten)	stark bis sehr stark negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 1	langfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten; maximal 5 Jahre	kleinräumig, Bodenabbaufäche	erheblich nachteilig	4
bau	Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtungsflächen	Verlust von Entwässerungsgräben als potenzieller Lebensraum	- <u>Bewertung</u> aufgrund fehlender Datengrundlagen ist keine Beurteilung möglich	kurzfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten	kleinräumig, Baufeld	Keine Beurteilung möglich	5
bau	Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtungsflächen	Verlust von potenziellen Quartiersbäumen für Fledermäuse	- <u>Bewertung</u> Keine Beurteilung möglich, da derzeit nicht bekannt ist ob Fledermausquartiere betroffen sind	andauernd	kleinräumig, Baufeld	Keine Beurteilung möglich	6

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkungen	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdeh- nung	Grad der Erheb- lichkeit	Nr.
bau	Abbau Deichbau- material	Verlust von Grünland auf 68.685 m ² als potenzi- eller Lebensraum für Wiesenbrüter; bereits auf der Fläche nachgewiesen in 2019 je ein Revier- paar: - Schafstelze - Feldlerche	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4 Die von den Arten benötigten Lebensräume sind in dem um- liegenden Flächen weiträumig vorhanden, sodass während der Bauzeit ein Ausweichen möglich ist. Nach den Bauar- beiten werden die Flächen wieder als Grünland herge- stellt.	langfristig, für die Dauer der Bautätigkei- ten; maximal 5 Jahre	kleinräumig, Bodenabbaufäche	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
bau	Baustellenverkehr (Transport, Liefe- rungen, etc.)	Störung durch Lärm und visuelle Reize: - 1 Revier des Austernfischers - 3 Reviere des Blaukelchen - 1 Revier des Feldschwirl - 1 Revier des Kiebitz - 1 Revier des Schilfrohrsängers - 1 Revier der Schnatterente - 2 Reviere des Schwarzkelchens - 6 Reviere des Teichrohrsängers	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4 Die von den Arten benötigten Lebensräume sind in dem um- liegenden Flächen weiträumig vorhanden, sodass während der Bauzeit ein Ausweichen möglich ist. Zudem sind die Störungen nur auf den jeweili- gen Bauabschnitten begrenzt.	kurzfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September), für die Dauer der Bautä- tigkeiten	kleinräumig, Baufeld	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
bau	Baustellenverkehr (Transport, Liefe- rungen, etc.)	potenziell Störung von Fledermäusen durch Nachtbaustellen	- <u>Bewertung</u> Keine Beurteilung möglich, da derzeit nicht bekannt ist wel- che Fledermäuse betroffen sind	kurzfristig, innerhalb der Dauer der Bautä- tigkeit möglich	kleinräumig, Baufeld	Keine Beurtei- lung möglich	7

Status	Wirkfaktor	Auswirkungen	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
anl	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Bauwerk	Verlust von Röhricht und Gebüsch/Gehölzen als potenzieller Lebensraum; bereits auf der Fläche nachgewiesen in 2019 Anzahl Revierpaare: - 2 Brutpaare Schilfrohsänger - 1 Brutpaar Bluthänfling - 1 Brutpaar Blaukelchen	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4 Die von den Arten benötigten Lebensräume sind in dem umliegenden Flächen weiträumig vorhanden, sodass ein Ausweichen möglich ist.	andauernd	kleinräumig; Deich	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
anl	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Bauwerk	Änderung der Freizeitnutzung durch den in einigen Bereichen neu entstehenden Treibselräumweg und daher eingehenden Änderungen der visuellen und akustischen Reize. Insbesondere zwischen Bauanfang und Bau-km 1+400.	mäßig negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 2	andauernd	kleinräumig; Neubau Treibselräumweg	erheblich nachteilig	8

4.1.3 Fläche

Tab. 17: Auswirkungsprognose Schutzgut Fläche

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor, anl = anlagebedingter Wirkfaktor

Status	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.															
bau	Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtungsflächen	Inanspruchnahme von rd. 33.530 m ² Flächen mit Wertstufe 5	extrem negativ <u>Bewertung</u> Verschlechterung von Flächen mit Wertstufe 5 auf Wertstufe 1; der Eindruck des Freiraumcharakters ändert sich nur sehr geringfügig	langfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten; maximal 5 Jahre	kleinräumig, Baufeld	unerheblich nachteilig	-															
anl	Erhöhung des Deiches; Ergänzung bzw. Verlagerung von Deichverteidigungsweg, Treibselräumweg, Deichkronenweg, Deichüberfahrten, Treppen, Wendepätzen	dauerhafte Veränderung von Wertstufen des Schutzgutes Fläche Tabelle: Veränderung der Wertstufen des Schutzgutes Fläche durch die Deichnacherhöhung (Wertstufen nach BfG, 2022) <table border="1" data-bbox="481 933 828 1117"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">PLANZUSTAND</th> </tr> <tr> <th>IST</th> <th>1</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5.027 m²</td> <td>1.502 m²</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>430 m²</td> <td>1.798 m²</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>31.117 m²</td> <td>379.849 m²</td> </tr> </tbody> </table>		PLANZUSTAND		IST	1	5	1	5.027 m ²	1.502 m ²	3	430 m ²	1.798 m ²	5	31.117 m ²	379.849 m ²	abhängig vom IST-Zustand; von extrem negativ bis extrem positiv <u>Bewertung</u> netto-Verschlechterung von rd. 3 % der Flächen mit Wertstufe 5 führt zu Flächen-Neuinanspruchnahme im Sinne des Schutzgutes Fläche (14.150 m ²); der Eindruck des Freiraumcharakters ändert sich nur sehr geringfügig da die nötige Infrastruktur für Deiche vorher und nachher vorhanden ist. Sie wird lediglich ergänzt.	andauernd	lokal, schmale Flächen entlang des gesamten Deiches	unerheblich nachteilig	-
	PLANZUSTAND																					
IST	1	5																				
1	5.027 m ²	1.502 m ²																				
3	430 m ²	1.798 m ²																				
5	31.117 m ²	379.849 m ²																				

4.1.4 Boden

Tab. 18: Auswirkungsprognose der Variante 2 - Schutzgut Boden

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor, anl = anlagebedingter Wirkfaktor

Status	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
<i>Schutzgut Boden</i>							
bau	Baufeldfreimachung, Einrichten Baubedarfsflächen inkl. Baustraße zur Bodenentnahme	bauzeitliche Versiegelung anthropogen überprägter Böden (3.240 m ²)	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 3 die derzeit vorhandenen, anthropogen geprägten Böden (Intensivgrünland) können sich innerhalb mittelfristiger Zeit wiederherstellen	langfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten; maximal 5 Jahre	kleinräumig; Bau-feld	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
bau	Befahren des Bau-feldes (Deichkörper)	Verdichtung von Böden	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 2 Prognose-Zustand 2	mittelfristig, Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal; insb. Deichkörper	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
bau	Bodenabbau auf Bodenentnahmefläche	Störung des natürlichen Bodenhorizonts und Entnahme von Klei auf 68.685 m ²	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2	dauerhaft	lokal; Bodenentnahmefläche	erheblich negativ	9
anl	Ergänzung bzw. Verlagerung von Deichverteidigungsweg, Treibselräumweg, Deichkronenweg, Deichüberfahrten, Treppen, Wendepätzen	Versiegelung von Boden auf 39.375 m ² davon netto-Neuversiegelung im Vergleich zum IST-Zustand (25.195 m ² versiegelt): 14.180 m ²	sehr gering bis gering negativ <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 2 Prognose-Zustand 1	dauerhaft	kleinräumig	erheblich negativ	10

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Aus- dehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
anl	Verbreiterung des Deichkörpers	Bodenauftrag auf rd. 64.990 m ² überwiegend landwirtschaftlich genutzter Fläche; Abfolge: Sandkern, Klei, Oberbodenabdeckung mit Vege- tation	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 2 Prognose-Zustand 2 Bodenfunktionen können wie im Bestand erfüllt werden	dauerhaft	lokal; Deichkörper	weder nachtei- lig noch vorteil- haft	-
anl	Anlage von Ber- men, Böschungen; Verlagerung der Entwässerungsgrä- ben	Bodenauftrag und -abtrag in geringem Umfang. Bodenfunktionen sind weiterhin gegeben.	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 2 Prognose-Zustand 2	dauerhaft	kleinräumig	weder nachtei- lig noch vorteil- haft	-

4.1.5 Wasser

Tab. 19: Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser

Auswirkungen auf den Teilaspekt Grundwasser sind nicht absehbar.
Status: ba = baubedingter Wirkfaktor, an = anlagebedingter Wirkfaktor

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
<i>Schutzgut Wasser, Teilaspekt Oberflächengewässer</i>							
ba	Erhöhung des Deichkörpers	Ggf. Verfüllung von Gräben innerhalb des Arbeitsstreifens (5 m) zur zeitlich begrenzten Kleilagerung und als Arbeitsstreifen; anschließende Wiederherstellung der Gräben	keine <u>Bewertung</u> Die Gräben haben für das Schutzgut Wasser eine geringe Bedeutung, da sie überwiegend nicht dauerhaft wasserführend sind	mittelfristig, für mehrere Jahre jeweils einige Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
ba	Anlage der Baustraße zur Bodenentnahmefläche	Grabenverrohrung zwischen Bodenentnahmefläche und Deichkörper	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 1 Prognose-Zustand 1	langfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten; maximal 5 Jahre	kleinräumig; ein Graben an der Baustraße	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
anl	Verbreiterung des Deichprofils	Verfüllung und Neuanlage von Deichentwässerungsgräben	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 1 Prognose-Zustand 1	dauerhaft	lokal	weder nachteilig noch vorteilhaft	-
		Veränderung des Reliefs im Überschwemmungsgebiet der Elbe auf ca. 2 km Länge und 14 m Breite	Überschwemmungsgebiete sind aus Hochwasserschutzgründen besonders geschützt; durch die Erhöhung des Deiches wird eine Verbesserung des Hochwasserschutzes erreicht	dauerhaft	lokal	erheblich vorteilhaft	-

4.1.6 Luft

Tab. 20: Auswirkungsprognose Schutzgut Luft

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichkeit	Nr.
bau	Baustellenverkehr (Transport, Lief- erungen, etc.)	Zunahme der Luftbelastung durch Abgase etc.	Der Luftaustausch ist aufgrund der küstennahen Lage gut, weshalb maximal sehr ge- ringe, temporär auftretende, nachteilige Veränderungen zu erwarten sind	mittelfristig, für meh- rere Jahre jeweils ei- nige Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal	unerheblich nachteilig	-

4.1.7 Klima

Tab. 21: Auswirkungsprognose Schutzgut Klima

Status: anl = anlagebedingter Wirkfaktor

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Aus- dehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
anl	Verbreiterung des Deichprofils	Überbauung von Kaltluftentstehungsgebieten (Grünland); im Plan-Zustand ebenfalls Grünland	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4	dauerhaft	lokal	weder nachteilig noch vorteilhaft erwartet	-
anl	Erhöhung des Deiches	Veränderung des Reliefs nimmt Einfluss auf bodennahes Windsystem; es wird nur mit geringen Veränderungen gerechnet	keine <u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4	dauerhaft	lokal	weder nachteilig noch vorteilhaft erwartet	-

4.1.8 Landschaft

Tab. 22: Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor, anl = anlagebedingter Wirkfaktor

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Aus- dehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
bau	Erhöhung des Deiches	Verlust der Vegetationsdecke auf dem Deichkörper	<p>mäßig negativ</p> <p><u>Bewertung (außerorts)</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 2</p> <p>sehr gering bis gering negativ</p> <p><u>Bewertung (innerorts)</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2</p> <p>Es handelt sich immer nur um einzelne Abschnitte des Deiches, deren Einsehbarkeit sich zum Teil erheblich unterscheidet.</p> <p>Die mit Wertstufe 5 bewertete Landschaft außendeichs ist nur vom bauzeitig gesperrten Deich aus einsehbar; die Auswirkungen kommen hier somit nicht zum Tragen.</p>	mittelfristig, abschnittsweise jeweils einige Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
bau	Bodenabbau auf Bodenentnahmefläche	Verlust der Vegetationsdecke	<p>sehr gering bis gering negativ</p> <p><u>Bewertung</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 3</p> <p>Die Bodenentnahmefläche ist aus der Entfernung aufgrund</p>	langfristig, für die Dauer der Bautätigkeiten; maximal 5 Jahre	lokal, Bodenentnahmefläche	unerheblich nachteilig	-

Status	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
			einer Gehölzreihe sowie durch das Relief nur bedingt einsehbar				
bau	Baustellenverkehr (Transport, Lieferungen, etc.)	Visuelle Veränderung durch Baufahrzeuge	<p>mäßig negativ</p> <p><u>Bewertung (außerorts)</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 2</p> <p>sehr gering bis gering negativ</p> <p><u>Bewertung (innerorts)</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 2</p> <p>Es werden immer nur einzelne Abschnitte des Deiches befahren; deren Einsehbarkeit sich zum Teil erheblich unterscheidet.</p> <p>Die mit Wertstufe 5 bewertete Landschaft außendeichs ist nur vom bauzeitig gesperrten Deich aus einsehbar; die Auswirkungen kommen hier somit nicht zum Tragen.</p>	mittelfristig, abschnittsweise jeweils einige Monate (max. Mitte April bis Mitte September)	lokal, Deich wird schrittweise erhöht	unerheblich nachteilig	-
anl	Erhöhung und Verbreiterung des Deiches	Veränderung des Landschaftsbildes durch verändertes Relief	<p>keine</p> <p><u>Bewertung (außerorts, binnendeichs)</u> Ist-Zustand 4 Prognose-Zustand 4</p> <p>keine</p> <p><u>Bewertung (außerorts, außendeichs)</u></p>	dauerhaft	Lokal, auf den Deichkörper begrenzt	weder nachteilig noch vorteilhaft	

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Aus- dehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
			Ist-Zustand 5 Prognose-Zustand 5 keine <u>Bewertung (innerorts)</u> Ist-Zustand 3 Prognose-Zustand 3				

4.1.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Tab. 23: Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Status: bau = baubedingter Wirkfaktor, anl = anlagebedingter Wirkfaktor, btr = betriebsbedingter Wirkfaktor

Sta- tus	Wirkfaktor	Auswirkung	Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Aus- dehnung	Grad der Erheblichk.	Nr.
-	keine zu erwarten	-	-		-	-	-

4.1.10 Wechselwirkungen

Gemäß § 2 UVPG Abs. 1 sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ein eigenständiges Schutzgut, was veranschaulicht, dass im Zuge der Umweltverträglichkeitsprüfung das gesamte Ökosystem als Einheit betrachtet wird. Diese Wechselwirkungen werden wie in BFG (2022) empfohlen in den vorherigen Kapiteln bereits behandelt. Die folgende Liste gibt eine kurze Übersicht absehbarer Wechselwirkungen:

- *Schutzgut Tiere → Schutzgut Menschen:*
Meidungsverhalten von Rastvögeln. Nutzung durch Rastvögel stellt eine touristische Attraktion dar (Schutzgut Mensch Erholung/Freizeit)
- *Schutzgut Luft → Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit:*
Erhöhte Luftbelastung mit ggf. negativen Auswirkungen auf Menschen
- *Schutzgut Klima → Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit:*
Erhöhung des Deiches als Klimaanpassungsmaßnahme stellt eine Verbesserung der Sicherheit des Wohnumfeldes dar
- *Schutzgut Landschaft → Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit:*
Baustelle vermindert Attraktivität als Erholungsort in der Hauptsaison

4.2 Auswirkungsprognose der Vorzugsvariante auf Natura 2000-Gebiete, WRRL und besonders geschützte Arten

Das Vorhaben liegt teilweise innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets Unterelbe (DE 2121-401) und kleinflächig im FFH-Gebiet 003 Unterelbe (DE 2018-331). Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der Natura 2000-Gebiete ist deshalb nach § 34 BNatSchG zu prüfen, wobei ein Vorhaben unzulässig ist, wenn es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes, der Entwicklungsziele oder den Schutzzwecken führt. Diese Prüfung wurde mit der „Unterlage zur Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG (FFH-Richtlinie)“⁷⁶ vorgelegt. Im Folgenden ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse aufgeführt.

4.2.1 FFH-Gebiet „Unterelbe“

Das FFH-Gebiet grenzt außendeichs unmittelbar an den geplanten Deichverteidigungsweg an (s.a. Kap. 3.3.).

Im Bereich des Vorhabens und in seinem Umfeld sind folgende, im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes, aufgeführte Lebensraumtypen gem. Anhang. I der FFH-Richtlinie vertreten:

- Ästuarien (1130)
- Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140)
- Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (1330)

⁷⁶ NATURRAUM (2024a)

- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)⁷⁷

Zusätzlich wurde bei Geländekartierungen der prioritäre FFH-LRT 2130* (Festliegende Dünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)) festgestellt. Obwohl der LRT nicht Gegenstand der festgelegten Erhaltungsziele ist, werden mögliche Beeinträchtigungen in den Unterlagen geprüft.

Bauzeitliche Auswirkungen

Im Bereich des Baufeldes ist das FFH-Gebiet nur vorübergehend bauzeitlich betroffen. Der Bereich wird nach Abschluss des Bauvorhabens wiederhergestellt, so dass sich Grünland bzw. Röhricht oder Dünenstrukturen wieder entwickeln können. Die Beanspruchung ist daher auf einer Fläche von 2.658 m² vorübergehend und betrifft den Lebensraumtyp 1130 (Ästuarien). Bei den bauzeitlich vorübergehend beanspruchten Flächen ist von einer Regeneration der betroffenen Flächen auszugehen. Die abiotischen Faktoren (Tideeinfluss, Ungestörtheit der Flächen) ändern sich in diesen Bereichen nicht, eine Regeneration ist daher plausibel anzunehmen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhaft wird das FFH-Gebiet auf einer Fläche von 10.240 m² beansprucht. Davon ist der FFH-LRT 1130 auf gesamter Fläche betroffen. Zudem liegen innerhalb der beplanten Fläche 245 m² des FFH-LRT 2130* (Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)).

Durch das Vorhaben ist das allgemeine Erhaltungsziel „Erhaltung des LRT“ für den LRT 1130 betroffen. Für den LRT 2130* sind keine Erhaltungsziele vorhanden, da dieser nicht in dem Standarddatenbogen gelistet ist. Alle weiteren speziellen Erhaltungsziele sind für diesen LRT nicht betroffen.

Für die dauerhaft beanspruchte Fläche des FFH-LRT 1130 (Ästuarien) wird die Schwelle zur Erheblichkeit der Beeinträchtigung überschritten und es müssen Maßnahmen zur Wahrung der Kohärenz von Natura 2000 umgesetzt werden. Im Kompensationsflächenpool „Asselersand“ im gleichnamigen NSG ist u.a. die Neuentwicklung des FFH-LRT 1130 (Ästuarien) vorgesehen. Auf einer Fläche von ca. 21.000 m², die derzeit eine Obstbaumplantage ist, ist die Wiederherstellung von Tideeinfluss und die Entwicklung eingestreuter, ungenutzter ästuar- bzw. auentypischer Biotope geplant. Die Maßnahmen gehen über die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen der NSG-Verordnung hinaus und sind somit als kohärenzsichernde Maßnahmen geeignet. Über die Umsetzung der Maßnahmen muss die EU-Kommission unterrichtet werden.

Im FFH-Gebiet sind Schierlings-Wasserfenchel und Fischotter als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gelistet, die potenziell durch das Vorhaben betroffen sein könnten. Eine Beeinträchtigung von Standorten des Schierlings-Wasserfenchels entsteht durch das Vorhaben nicht. Auch die Entwicklungsmaßnahmen für die Art liegen außerhalb des Vorhabengebiets. Durch die Deicherhöhung sind an keiner Stelle Wanderkorridore oder Habitate des Fischotters betroffen, weshalb auch die darauf bezogenen Erhaltungsziele nicht durch das Vorhaben betroffen sind.

⁷⁷ *: prioritärer Lebensraumtyp



4.2.2 EU-Vogelschutzgebiet V 18 „Untere Elbe“ (DE 2121-401)

Das Vorhaben liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“. Erhaltungsziele für das Gebiet finden sich in den dort liegenden NSG und LSG-Verordnungen, sowie in dem „Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbeästuar“ (IBP). Ein aktueller Managementplan liegt für das Gebiet nicht vor.

Eine Beeinträchtigung von Brut- und Gastvögeln kann durch bauzeitliche Störungen nicht ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen nur durch unmittelbare Habitatverluste, wie durch Neuversiegelung. Meist sind hier nur kleine Flächen betroffen. Betriebsbedingt kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden, wenn sich die Nutzung des Deiches und seiner Nebenanlagen maßgeblich von der bisherigen Nutzung unterscheidet. Für die bauzeitlich und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Brutvögeln wurden die artspezifischen Stör- bzw. Fluchtdistanzen der Arten berücksichtigt.

Bauzeitliche Auswirkungen

Vorübergehend beanspruchte Flächen können nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt werden und sind für die Vogelarten wieder wie im Vorzustand nutzbar.

Bei Brutpaaren von Blaukelchen, Kiebitz, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Feldlerche und Wiesenschafstelze ist davon auszugehen, dass die genannten Arten während der Bauzeit die unmittelbare Umgebung des Vorhabens meiden. Geeignete Bruthabitate sind auch in den Außendeichs- und Binnendeichsflächen vorhanden. Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln während der Brutperiode wird im jeweils von Baumaßnahmen betroffenen Bauabschnitt durch geeignete Vergrämußmaßnahmen (V.2: Vergrämuß potenzieller Brutvögel) begleitet.

Die Erhaltungsziele der Arten Weißwangengans, Graugans und Großer Brachvogel können beeinträchtigt werden, da hier die „Erhaltung störungsfreier Ruhezeiten“ bzw. „Rast- und Nahrungsräume“ und „Bereitstellung ungestörter Ruhe- und Hochwasserrastplätze“ Ziele des VSG sind. Alle drei Arten treten außendeichs und binnendeichs mit hohen Individuenzahlen als Gastvögel auf. Es kann aber angesichts der Struktur von weiteren Flächen im Vogelschutzgebiet, z.B. nördlich der Wischhafener Süderelbe und im Außendeich von Nordkehdingen, davon ausgegangen werden, dass die Gastvögel bauzeitlich auf diese Flächen ausweichen können, auch wenn auf diesen Flächen bereits Gastvögel sind. Zudem finden die Bauarbeiten nur in der Zeit vom 01.04. und 15.09 eines Jahres statt, sodass der Großteil des für die Gastvögel relevanten Zeitraums nicht von Störungen betroffen sein wird.

Nach Abschluss der Baumaßnahme stehen die Flächen den Brut- und Gastvogelarten im Vogelschutzgebiet im gleichen Umfang wieder zur Verfügung. Der Flächenverlust ist minimal und für die signifikanten Arten bleiben alle relevanten Strukturen und Funktionen im vollen Umfang erhalten oder können sich wieder entwickeln.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Neuversiegelung durch den Treibselräumweg und die Wendeplätze ist insgesamt 0,5 ha groß und somit so gering, dass dies nicht als anlagebedingter Verlust von Bruthabitaten bewertet wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine veränderte landwirtschaftliche Nutzung oder Pflege des Deichkörpers ist, im Vergleich zum Vorzustand, nicht vorgesehen, weshalb eine betriebsbedingte Änderung ausgeschlossen wird. Eine Änderung durch die Nutzung des Deiches und seiner Nebenanlagen z.B. durch Spaziergänger und Radfahrer



gegenüber dem Vorzustand kann auf den Flächen des neu angelegten Treibselräumwegs nicht ausgeschlossen werden. Um eine Beeinträchtigung zu vermeiden ist eine Beschränkung der Strecke durch Schilder und Sperrungen der Flächen sinnvoll, die sich an den Öffnungszeiten des Sperrwerks orientiert. Da der Bereich aktuell auch während der Öffnungszeiten kaum betreten wird, ist nicht mit einer Veränderung der Frequentierung zu rechnen, wenn die Maßnahme umgesetzt wird (V.8 Sperrung des Treibselräumwegs für die Freizeitnutzung außerhalb der Öffnungszeiten des Sperrwerks).

Die Ziele im IBP Elbeästuar formulierten Ziele sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt und die Zielerreichung wird nicht erschwert. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind auch bei Umsetzung der Deichnacherhöhung realisierbar.

4.2.3 Wasserrahmenrichtlinie

Gemäß §§27 bis 31 WHG ist eine Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL hinsichtlich des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials des Wasserkörpers von Oberflächengewässern und des Grundwassers zu prüfen.

Durch die Maßnahmen zur Deicherhöhung findet kein Eingriff in die Oberflächengewässer der Tideelbe oder Wischhafener Süderelbe statt, da die Deicherhöhung ausschließlich im terrestrischen Bereich umgesetzt wird. Somit kann eine Beeinträchtigung des ökologischen oder chemischen Zustands durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch geeignete Maßnahmen (s.a. Kap. 5.1) ist am Nordende der Deichbaustelle festzustellen, dass kein Stoff- oder Sedimenteintrag in die vom Vorhaben benachbarten Wischhafener Süderelbe eingeschwemmt wird.

Da nicht in den Grundwasserkörper eingegriffen wird, ist auch hier keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Verbesserungen des ökologischen Potenzials/ökologischen Zustands und chemischen Zustands der Wasserkörper werden durch das Vorhaben nicht erschwert.

4.3 Auswirkungsprognose der Vorzugsvariante auf besonders geschützte Arten

Grundlage für die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange sind die §§ 44 und 45 des BNatSchG. Gegenstand der Artenschutzrechtlichen Prüfung sind ausschließlich die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die Europäischen Vogelarten. Die detaillierte Auseinandersetzung mit den besonders beschützten Arten erfolgt im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag⁷⁸.

Aufgrund fehlender Habitate können Arten der Gruppe Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Libellen, Käfer, Fische und Weichtiere für das UG ausgeschlossen werden. Näher betrachtet werden aus der Gruppe der Säugetiere der Fischotter und die Fledermäuse, aus der Gruppe der Flechten und Blütenpflanzen der Schierlings-Wasserfenchels sowie die Gruppe der Brut- und Gastvögel.

⁷⁸ NATURRAUM (2024B)



Eine Betroffenheit des Fischotters kann ausgeschlossen werden, da er nur sporadisch und nicht regelmäßig im Gebiet vorkommt und den Bauarbeiten mühelos ausweichen kann. Eine dauerhafte Lebensstätte wird nicht zerstört.

Der Schierlings-Wasserfenchel hat ein Vorkommen an der Wischhafener Süderelbe. Es sind keine Wirkfaktoren von dem Vorhaben vorhanden, die den Standort des Schierlings-Wasserfenchels beeinträchtigen können.

Eine artenschutzrechtliche Konfliktanalyse erfolgt für Fledermäuse sowie einige Brut- und Gastvogelarten. Dafür wurden folgende Wirkfaktoren nähergehend betrachtet:

Baubedingte Wirkfaktoren

Die Baumaßnahmen können zu folgenden möglichen Beeinträchtigungen führen:

- Bauzeitliche Beeinträchtigung der Nahrungssituation für Fledermäuse, die am Deich entlang jagen
- Beeinträchtigung von Fledermäusen, die Lebensstätten in den Bäumen haben, die im Bereich des Baufeldes gefällt werden müssen
- Risiko von Verletzung und Tötung von Brutvögeln auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen
- Störung von Brut- und Gastvögeln auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen sowie angrenzend daran im Bereich der artspezifischen Fluchtdistanzen der Arten durch Verlärmung und Bewegung (Baumaschinen, Baustellenbetrieb, Transportverkehr)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die Vergrößerung der Gesamthöhe des Deiches ist mit einem Anteil von weniger als 10 % so gering, dass keine anlagebedingten Auswirkungen auf die Brut- oder Gastvögel oder die Fledermäuse durch Vergrämung aufgrund der Veränderung der Kulisse zu erwarten sind.

Im Bereich des Deichkörpers und der Bodenentnahmefläche entsteht ein Verlust folgender Revierstandorte:

- Blaukelchen 2 Revierpaare
- Bluthänfling 2 Revierpaare
- Feldschwirl 1 Revierpaar
- Schilfrohrsänger 3 Revierpaare
- Teichrohrsänger 2 Revierpaare

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Art und Umfang der Unterhaltungsarbeiten am Deich, wie Mahd oder Beweidung, werden sich durch dessen Erhöhung nicht ändern.

Eine Änderung der künftigen Nutzung des Deichvorlandes kann - z. B. durch Spaziergänger*innen oder Radfahrer*innen in Bereichen des Treibselräumweges, die bisher nicht befestigt waren - zu einer Störung von Brut- und Gastvögeln führen.

Durch die folgenden Maßnahmen können Störungen und Schädigungen betroffener Arten vermieden oder vermindert werden:



- V_{CEF} 1: Baufeldräumung, Vergrämung bis zum Beginn der Baumaßnahme (LBP Maßnahme V.1 und V.2)
- V_{CEF} 2: Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz vor Baumfällung (LBP Maßnahme V.3)
- V_{CEF} 3: Zeitweise Sperrung des Treibselräumweges (LBP Maßnahme V.8)
- V_{CEF} 4: Anlage von Kastenquartiere für Fledermäuse (LBP Maßnahme E_{CEF}4)

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG nicht ein, sodass keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG von den Verboten erforderlich ist.

5 Hinweise zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

5.1 Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden Maßnahmen erläutert, mit denen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter vermieden oder vermindert werden können. Solche Maßnahmen können bspw. Bauzeitenbeschränkungen, Schutzmaßnahmen wie Einzäunungen oder Lärmschutzvorkehrungen beinhalten. Neben den individuellen Konflikten, die vorhabenspezifisch auftreten, können auch solche Konflikte entstehen, die unabhängig von der Art des Vorhabens sind. Diese generellen Beeinträchtigungen können vermieden werden, indem der aktuelle Stand der Technik verwendet wird und allgemeingültige Grundsätze berücksichtigt werden. Folgende Maßnahmen werden dementsprechend umgesetzt und nicht als gesonderte Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahme ausgewiesen:

- Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstigen Schadstoffen kommen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz, die dem neuen Stand der Technik entsprechen. Ebenso wird auf die vorgesehenen Einsatzzeiten der Baumaschinen sowie grundsätzlich auf den Einsatz lärmärmer Baumaschinen entsprechend den aktuell gültigen Normen geachtet. Abschalten der Motoren bei den während des Be- und Entladens wartenden Fahrzeugen, soweit dies betriebsbedingt möglich ist.
- Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe, oder Stoffe die zu einer erheblichen Trübung führen können, in Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen. Baufahrzeuge und Baumaschinen werden deshalb regelmäßig gewartet und auf Leckagen kontrolliert. Ölbindemittel und Gewässersperren werden vorgehalten. Auftretende Bodenverunreinigungen werden unverzüglich entfernt.
- Die Vorschriften der DIN 18.300 „Erdarbeiten“, DIN 18.915 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“, DIN 18.916 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten“, DIN 18.917 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten“ und DIN 19.731 „Verwertung von Bodenmaterial“ werden beachtet.
- Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen werden nach Abschluss des Deichbaus in den Ausgangszustand zurückversetzt. Versiegelte Flächen werden vollständig zurückgebaut.



- Baustraßen und BE-Flächen werden durch geeignete Maßnahmen wie z.B. durch Befeuchtung bei unbefestigten Flächen benetzt, um eine Staubentwicklung zu verringern. Bei trockener Witterung ist Schrittempo einzuhalten.

Alle schutzgutspezifisch vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die sich aus der Auswirkungsprognose ergeben haben, sind in Tab. 24 aufgeführt.

Tab. 24: Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung negativer Umweltauswirkungen

Bez.: Bezeichnung: M = Verminderung / Minimierung; V = Vermeidung

Nr.: Nummer der Auswirkung gem. Tabellen in Kap.4.1.1 bis 4.1.9 (S. 44 ff).

Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen finden sich im Anschluss an die Tabelle

Bez.	Maßnahme	Schutzgut	Nr.	Umweltauswirkung	Erheblichkeit verbleibend?
V.1	Baufeldfreimachung zwischen dem 1. Okt. und 28./29. Feb.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	4	Verlust von Individuen	nein
V.2	Vergrämung potenzieller Brutvögel auf Baubedarfsflächen, auf der Bodenentnahmefläche	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	4	Verlust von Individuen	nein
V.3	Baumkontrolle Kontrolle von potenziell als Fledermausquartier geeigneten Bäumen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	6	Verlust von Individuen, Lebensstätten	Abhängig vom Ergebnis der Kontrolle
V.4	Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten an den bestehenden Gewässern	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	5	Verlust von Individuen, Lebensstätten	nein
V.5	Vegetationsschutzzaun Schutz von Gehölzen und wertvollen Biotopen innerhalb des Arbeitsstreifen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	2	Verlust von wertvollen Biotopen, Individuen, Lebensstätten	nein
V.6	Minderung von Lichtimmissionen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	7	Verlust/ Störung von Individuen	nein
V.7	Bodenmanagement	Boden, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	9	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen; Verlust von Bodenlebewesen	nein
V.8	Sperrung des Treibelpfadwegs für die Freizeitnutzung außerhalb der Öffnungszeiten des Sperrwerks	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	8	Störung der Avifauna im Vordeich durch neu ermöglichte Freizeitnutzung	nein
V.9	Ökologische Baubegleitung	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Boden; Wasser, Landschaft	1,3, 4,5, 6	Unterstützt bei der Umsetzung der Maßnahmen	-
V.10	Umleitung des Radweges	Mensch	1	Baubedingter Verlust von Freizeit- und Erholungsfunktion	nein

V.1 – Baufeldfreimachung

Die Beseitigung von Gehölzen und höherer Ruderalvegetation erfolgt zum Schutz von Brutvögeln nach § 39 BNatSchG zwischen dem 1. Oktober und 28./29. Februar. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 11) ist

anhand der tatsächlichen Brut- und Aufzuchtzeiten zu prüfen (u.a. witterungsabhängig), ob das Zeitfenster für die Umsetzung ausgeweitet werden kann. Dies ist nur möglich, wenn eine erhebliche Beeinträchtigung sowie das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann. In Abhängigkeit von den durch den Baufortschritt geschaffenen Strukturen sind artenschutzrechtliche Fragestellungen zu berücksichtigen und ein Eintreten der Verbotstatbestände durch geeignete Maßnahmen (z.B. rechtzeitige Vergrämung) zu verhindern.

V.2 – Vergrämung potenzieller Brutvögel

Um die Besiedlung der Baubedarfsflächen und der Bodenentnahmestelle durch Brutvögel zu verhindern, sind anhaltende Vergrämungsmaßnahmen auf diesen Flächen notwendig.

- *anhaltende Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung der Ansiedlung von Brutvögeln auf den Bauflächen - einschließlich der geplanten Bodenentnahmefläche und der Transportstrecke - und der unmittelbaren Umgebung bis zum Baubeginn, ggfs. auch über den Baubeginn hinaus. Als Vergrämungsmaßnahmen sind für Wiesen- und Röhrichtrüter wie z.B. Wiesenpieper, Schafstelze, Kiebitz, Rotschenkel, Schilfrohrsänger, Braunkelchen oder Teichrohrsänger die Mahd der Grabenränder, der Bodenentnahmestelle, sowie der Transportstrecke vor Mitte April zielführend. Die Flächen sind langfristig kurz zu halten.*
- *die Bauarbeiten sollten beginnen, sobald dies im Außendeich möglich ist (ab 01.04.). So wird eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baufeld vermieden und eine frühzeitige Gewöhnung an mögliche Störungen unterstützt. Bei Bedarf (z.B. wenn Teilbereiche der Baustelle nicht regelmäßig befahren werden) ist durch geeigneten Vergrämungsmaßnahmen dafür zu sorgen, dass die Baustelle während der Brutzeit dauerhaft von Brutvögel freigehalten wird. Ob und ggf. welche Maßnahmen notwendig werden erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB.*

V.3 – Baumkontrolle

Kontrolle von potenziell als Fledermausquartier geeigneten Bäumen vor der Fällung/Rodung. Erfolgt eine Kontrolle nicht am Tag der Baufeldfreimachung, sondern wird im Vorfeld durchgeführt, sind die Höhlen zu verschließen, sofern ein Besatz durch Tiere ausgeschlossen ist. Werden bei der Besatzkontrolle Tiere festgestellt, sollte so zeitnah wie möglich eine abendliche Ausflugsbeobachtung durchgeführt werden. Nach Ende des Ausflugs wird das Quartier kontrolliert und bei Feststellung des Nichtbesatzes umgehend verschlossen. Sind noch Tiere im Quartier oder kann dies nicht gänzlich ausgeschlossen werden ist der Einsatz einer Reuse notwendig, die das Ausfliegen der Tiere erlaubt - ein erneutes Einfliegen aber verhindert. Eine tägliche Kontrolle ist bei dem Einsatz einer Reuse notwendig. Sind nach zwei Nächten noch Tiere im Quartier, werden diese umgesiedelt.

Werden als Winterquartier, Wochenstube oder Balzquartier genutzte Höhlungen festgestellt ist ein Ausgleich an Quartieren zu schaffen.

V.4 - Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten an den bestehenden Gewässern

Grabenräumung/Trockenlegung der Gräben in der frostfreien Zeit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Brutvögeln an Gewässern. Die Verfüllung längerer Grabenabschnitte erfolgt abschnittsweise und von einer Richtung ausgehend, sodass Tiere die Möglichkeit zur Flucht haben.

Die Räumung/Trockenlegung der Gräben erfolgt unter Begleitung der Ökologischen Baubegleitung (V.11). Ggf. vorhandene Tiere werden geborgen und in Gräben außerhalb des Wirkraumes umgesiedelt.

V.5 - Schutz von Gehölzen und wertvollen Biotopen innerhalb des Arbeitsstreifen

Gehölze, die im Nahbereich der durch den Baubetrieb genutzten Flächen gefährdet werden könnten, sind durch Maßnahmen nach RAS-LP 4 und DIN 18.920 zu schützen.

Wertvolle Biotope und Einzelbäume, die sich innerhalb des Arbeitsstreifens befinden, bleiben erhalten und werden ebenfalls durch Schutzzäune abgegrenzt.

V.6 – Minderung von Lichtimmissionen

- Nutzung von warmweißen LED
- Baustellenbeleuchtung ist zielgerichtet aufzustellen und Streulicht zu vermeiden (Lampen möglichst niedrig montieren, Lampen nutzen, die ausschließlich nach unten strahlen und über ein geschlossenes Gehäuse verfügen)

V.7 - Bodenmanagement

Die Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf die Flächen, die anschließend der vorherigen Nutzung wieder zugeführt werden (Bodenentnahmefläche) und bei denen der Schutz von Bodenfunktionen von Bedeutung ist. Die folgenden Ausführungen sind nicht für den Deichkörper relevant.

- Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen sollten vor Start der Baumaßnahme gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung ist bis Bauende zu erhalten, um zusätzliche Flächeninanspruchnahme zu verhindern.
- Auf den Bodenentnahmeflächen werden die Vegetationsdecke und der Oberboden (humose obere Schicht) abgenommen und fachgerecht getrennt gelagert. Der Wiedereinbau erfolgt nach den Schichten.
- Der Abtrag des Oberbodens innerhalb der Flächen erfolgt mit Raupenbaggern. Der Einsatz von Radfahrzeugen und schiebender Fahrzeuge für den Bodenabtrag ist generell zu vermeiden.
- Die Mieten sind möglichst trapezförmig anzulegen, um Stauwasser zu vermeiden. Die Höhe der Oberbodenmiete beträgt max. 2 m. Auf der Miete ist darauf zu achten, dass sich keine Mulden bilden, um Staunässe zu verhindern. Die Mieten dürfen nicht befahren oder als Lagerfläche genutzt werden.
- Ist eine Lagerungsdauer von über zwei Monaten geplant, ist für diese eine Zwischenbegrünung vorzusehen, um Erosion und unerwünschten Aufwuchs zu vermeiden.
- Beim Rückbau von Baustraßen ist darauf zu achten, dass bei der Wiederaufnahme des eingebrachten Materials der gewachsene Boden nicht beeinträchtigt wird. Der Rückbau sollte möglichst rückwärts Vorkopf erfolgen um unnötiges Befahren des Bodens zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass keine Reste des eingebrachten Materials auf den Flächen verbleiben.
- Bodenlagerung findet ausschließlich im Baufeld statt.
- Erdarbeiten sollten aufgrund der höheren Stabilität des Bodens möglichst bei trockenen Bedingungen vorgenommen werden, damit eine Befahrbarkeit der Flächen uneingeschränkt gewährleistet werden kann.

Für den Deichkörper gilt: der abgegrabene Oberboden wird getrennt von anderen Oberböden gelagert und auf dem Deich als Oberboden wieder eingebaut. Die Vegetationsschicht und der Oberboden des Mesophilen Grünlands sind gesondert vom weiteren Deichoberboden zu lagern und auf den Entnahmeflächen wieder einzubauen.

V.8 – Sperrung des Treibselräumwegs für die Freizeitnutzung außerhalb der Öffnungszeiten des Sperrwerks

Der neue Treibselräumweg wird außerhalb der Öffnungszeiten des Sperrwerks (Öffnungszeiten: Oktober bis Ende April ganztätig; vom 1. Mai bis 30. September an Wochenenden und Feiertagen von jeweils 10-12 und 17-19 Uhr) so abgesperrt, dass ein Durchgang oder eine Durchfahrt nicht möglich sind. Zudem werden Hinweisschilder aufgestellt, die auf die Sperrung hinweisen.

Dies ist aufgrund der Vorkommen zahlreicher Brutvogelarten in den Außendeichsflächen notwendig. Gleiches gilt für die individuenreichen Gastvogeltrupps die insbesondere zwischen Bauanfang und Bau-km 1+400 den Außendeich nutzen.

V.9 – Ökologische Baubegleitung

Die ÖBB unterstützt die hier genannten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen in der Umsetzung und kontrolliert die Einhaltung der „guten fachlichen“ Praxis. Sie ist Ansprechpartner:in und „Kümmerer“ bei Fragen zum Umweltschutz und in der Kommunikation mit Behörden.

V.10 – Umleitung des Radweges

Der regional bedeutsame Elberadweg ist während der Bauzeit umzuleiten und entsprechend auszuschildern.

5.2 Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Nicht alle der im Zuge des Vorhabens auftretenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können durch die im Kapitel 5.1 genannten Maßnahmen vermieden werden. Alle weiterhin als erheblich eingestuften Auswirkungen bedürfen einer Kompensation. Das Ziel der Kompensation ist dabei ein Ausgleich im Bereich des Vorhabens, sollte dies nicht möglich sein ist auch die Umsetzung von Ersatzmaßnahmen möglich.

Eine detaillierte Herleitung des Kompensationsbedarfs und die ausführliche Beschreibung der geplanten Maßnahmen finden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben.



Tab. 25: Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Bez.	Maßnahme	Standort	Schutzgut	Nr.	Umweltauswirkung
A.1	Entwicklung von Halbruderaler Gras- und Staudenflur Ziel-Biototyp: UH Fläche: 7.845 m ²	Nördlich von Freiburg Gemarkung Freiburg, Flur 33, Flurstück 23	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden	3, 10	Verlust von Biotopen sowie geschützten Biotopen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) Verschlechterung Schutzgut Fläche (baubedingt) Bodenversiegelung (anlage- und betriebsbedingt)
A.2	Entwicklung eines naturnahen Feldgehölz und Pflanzung einer Baumreihe Ziel-Biotop: HN Fläche: 2.900 m ² + 13 Einzelbäume und 6 Einzelsträucher	Ostemarsch Gemarkung Neuland (Engelschoff), Flur 6, Flurstücke 131/3 und 165/2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3	Verlust von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen und LRT 1130 (bau-, anlage- und betriebsbedingt)
E.3	Entwicklung von Küstensalzwiesen Ziel-Biotop: KH Fläche: ca. 8.400 m ²	Außendeichs von Nordkedingen. Unterschiedliche Flächen im Eigentum von NLWKN	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3	Verlust von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen und LRT 1130, 2130, 1330 (bau-, anlage- und betriebsbedingt)
E.CEF 4	Fledermauskästen	Im räumlichen Zusammenhang nachgewiesener Quartiere	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	6	Verlust von Habitaten für Fledermäuse
E. 5	Ersatz durch die Nutzung des Ökokontos Asslersand für die außendeichs entfallenden Gehölze und des mesophilem Grünland	NSG Asslersand	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3	Verlust von Biotopen, geschützten Biotopen und FFH-LRT 1130 (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

5.3 Kumulative Wirkungen

Es sind keine Projekte in der Umgebung des Untersuchungsraumes bekannt, die zusammen mit dem hier benannten Vorhaben kumulative Wirkungen erwarten lassen.



6 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Bei den regelmäßigen Berechnungen der niedersächsischen Deiche wurde festgestellt, dass die Höhe der Elbdeiche im Verbandsgebiet des Deichverbands Kehdingen-Oste aufgestockt werden muss. Deshalb findet in der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade auf einer Länge von 5 km eine Erhöhung des Deiches von etwa +8,00 m auf +9,90 m bzw. 10,10 m ü. NHN statt.

Für die Erhöhung des Deiches wurden unterschiedliche Bauvarianten untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass eine Mischung der Variante 3 und 4 die einzige realisierbare und außerdem die wirtschaftlichste Lösung darstellt: Im vorderen Abschnitt findet eine Verbreiterung des Deichs binnenseitig statt um naturschutzfachlich wertvolle Flächen zu schonen. In Abschnitten mit Siedlungen wird auf die außendeichs liegenden Flächen ausgewichen.

Der Deich erhält die gleiche Böschungsneigung (1:3 binnen- bzw. 1:4 außendeichs), sodass durch die Erhöhung des Deiches eine Verbreiterung notwendig ist. Die Deichkrone wird 3 m breit. Die Anschlüsse an den niedrigeren Bereichen finden mithilfe einer langsamen Absenkung der Deichkrone statt. Bestehende Wege müssen teilweise umverlegt oder neu angelegt werden. Diese werden in Asphaltbau- oder Pflasterbauweise hergestellt. Das Material, was für die Abdeckung des Deiches notwendig ist, wird auf einer Bodenentnahmefläche auf Krautsand gewonnen. Es handelt sich hierbei um eine Grünlandfläche, bei der die ganze Fläche um 0,75 m abgebaut wird um ca. 50.000 m³ Menge Klei zu gewinnen. Der benötigte Sandboden für den Deichkern ist von der bauausführenden Firma anzuliefern. Das Vorhaben nimmt drei bis vier Jahre in Anspruch. Gebaut werden kann jeweils nur außerhalb der Sturmflutseason (Mitte April bis Mitte September).

Durch die Erhöhung des Deiches ist während der Bauzeit mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen, lärmintensive Arbeiten und dem Verlust von Habitaten zu rechnen. Bauzeitlich ist eine Flächeninanspruchnahme von rd. 106.355 m² notwendig. Außerdem entsteht durch die Verbreiterung des Deichkörpers eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von rd. 377.075 m². Von den dauerhaft beanspruchten Flächen werden 14.180 m² für Wege neu versiegelt, auf denen keine natürliche Bodenfunktionen mehr erfüllt werden können. Die weiteren Flächen werden nach Abschluss des Vorhabens wieder als Grünland oder Entwässerungsgräben hergestellt. Eine dauerhafte Auswirkung auf die Fauna ist nicht abzusehen. Vögel können während der Bauzeit einen größeren Abstand zu den störenden Elementen einhalten und finden auf den angrenzenden Flächen ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Auf den bauzeitlich genutzten Flächen können sich nach Abschluss der Arbeiten wieder die gleichen Lebensräume für Vögel entwickeln. Durch den Bau entfallen Gehölzflächen und 105 Einzelbäume. Hier sind vor dem Bau weitere Untersuchungen notwendig, um auszuschließen das keine geschützten Quartiere von Fledermäusen betroffen sind. Sollten Quartiere festgestellt werden, wird geeigneter Ersatz geschaffen.

Bauzeitlich stehen die Flächen nicht für die Erholung der Menschen zur Verfügung und es kommt zu einer Umleitung des Elberadweges. Zudem findet eine Veränderung des Landschaftsbilds durch die fehlende Vegetationsdecke zur Bauzeit und eine dauerhafte Änderung durch die Erhöhung des Deiches statt. Hinsichtlich der übrigen Schutzgüter Klima, Luft, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist nicht mit einer Änderung durch den Bau des Deiches zu rechnen.



Das Vorhaben führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Um diese zu kompensieren sind verschiedene Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen:

- Auf einer Fläche nördlich von Freiburg wird eine Halbruderale Gras- und Staudenflur entwickelt. [Gemarkung Freiburg, Flur 33, Flurstück 23]
- Die Entwicklung eines naturnahen Feldgehölzes und einer Baumreihe ist in der Ostemarsch vorgesehen. [Gemarkung Neuland (Engelschoff), Flur 6, Flurstück 131/3 und 165/2]
- Um einen Ausgleich von Küstenbiotopen zu schaffen werden Küstensalzwiesen im Außen-deich von Nordkehding entlang von Entwässerungsgräben auf den Flächen vom NLWKN entwickelt.
- Sollten vor der Fällung von Bäumen Fledermausquartiere festgestellt werden, ist im räumlichen Zusammenhang Ersatz (Verhältnis bei Wochenstuben und Winterquartieren 1:5) zu schaffen.
- Die außendeichs entfallenen Gehölze, können aufgrund der Deichsicherung nicht mehr in außendeichs liegenden Flächen umgesetzt werden. Deshalb findet ein Ersatz über die Nutzung des Ökokontos auf Asselersand statt. Hier wurde ein Tide-Weiden-Auwaldgebüsch, Tide-Weiden-Auwald und Tide-Hartholzauwald durch Initialpflanzung und Anpassung des Wasserhaushaltes geschaffen⁷⁹. Ebenfalls wird das auszugleichende Grünland über einen Ersatz des Ökoko-konto auf Asselersand ausgeglichen.

Auswirkungen auf das im Vorhabengebiet liegende FFH-Gebiet "Untere Elbe" können nicht ausgeschlossen werden. Die beanspruchte Fläche des FFH-LRT 1130 (Ästuarien) überschreiten ein zulässiges Maß, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung gegeben ist. Es müssen deshalb Maßnahmen auf dem Ökoko-konto Asseler Sand umgesetzt werden.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ und deren Erhaltungsziele können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zudem ist eine Verschlechterung hinsichtlich der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Für das Vorhaben wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag⁸⁰ erarbeitet, der Auswirkungen des Vorhabens auf streng geschützte Arten (Arten des Anhang IV oder FFH-Richtlinie) berücksichtigt. Hierbei wurden die Arten/Artengruppen europäische Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse näher betrachtet. Weitere Arten konnten bereits durch deren Verbreitungsgebiete vorher ausgeschlossen werden. Durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ausgeschlossen werden, dass betroffene Arten verletzt, getötet, gestört oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten entnommen oder zerstört werden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist somit keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG notwendig.

⁷⁹ ARSU (2021)

⁸⁰ NATURRAUM (2024B)



7 Quellen

- ARSU – ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH (2021): Kompensationspool im NSG Asselersand. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Erstellt im Auftrag von Deichverband Kehdingen-Oste. Stand 03. Dezember 2021
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013 in Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen -Brutvögel, Gastvögel-. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2013
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2818>.
- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung, Beiträge zur Eingriffsregelung VI. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2015, Hrsg. NLWKN
- BREUER, W (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/94, Hrsg. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistischer-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Information des Naturschutz Niedersachsen 18 (4): 57-128
- BUG, J., ENGEL, N., GEHRT, E., GRÜGER, K (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Hrg. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. In GeoBerichte 8
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE - BfG (2022): Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen, BfG-Bericht 2072, Koblenz, 140 S.
- DENSE, C., MÄSCHER, G. & RAHMEL, U. (2005): Erläuterungen und Begründungen für die Einstufung der einzelnen Fledermausarten in die Gefährdungskategorien der Roten Liste. – Arbeitspapier (unveröff.).
- DIPL.-ING. C. GRUTZPALK STADTPLANUNG & LANDSCHAFTSENTWICKLUNG (2004): Flächennutzungsplan Gemeinde Drochtersen – 32. Änderung und Neubekanntmachung. Gemeindeteil Krautsand. Karte Maßstab M 1:5.000.
- DRACHENFELS, O. v. (2018): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2), aus: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12). Juni 2012. Korrigierte Fassung 20.09.2018).
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2021. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, S. 1-336. Hannover 2021.
- FGG ELBE – FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (2021): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebiets-einheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. 338 S.
- FISCHER, J., D. STEINLECHNER, A. ZEHEM, D. PONIATOWSKI, T. FARTMANN, A. BECKMANN, & C. STETTNER (2020): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols-Bestimmen, Beobachten-Schützen, 372 S. Wiebelsheim.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1) (1/04): 1-76, Hildesheim.

- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken und Gesamtartenverzeichnis. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2005: 1 – 20.
- GREIN, G. (2008): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 46: 1 – 186.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.B., HAUPT H. & T. RYSLAVY (2013): Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung. Stand 31. Dezember 2012
- KRÜGER, T., LUDIWG, J., SCHEIFFART, G. & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräume in Niedersachsen. 4. Fassung, Stand 2020 in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2020
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022
- KÖHLER, G. (1990): Biogeographisch-ökologische Hintergründe der Faunaveränderung bei Heuschrecken (Saltatoria). In: *Articulata* (5(1)) Online verfügbar unter http://dgfo-articulata.de/downloads/articulata/articulata_v_1990/koehler_1990.pdf
- LANDKREIS STADE (2021): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet DE-2018-331 „Untere Elbe“. Stand 12/2021. Maßnahmenblätter und Karten. 68 Seiten.
- LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade, Neuaufstellung 2014. 726 S.
- LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade
- LANUV (o.J.): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Planungsrelevante Arten. Artengruppen. Säugtiere. Raufhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii* (Key & Blas., 1839)) Online verfügbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugtiere/kurzbeschreibung/6524>
- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (o.J.): NIBIS Kartenserver Niedersächsisches Bodeninformationssystem. Aufrufbar unter <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70. 577-606.
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER, & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugtiere (Mamalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G., ADLER, J., BLEEKER, W., BREUNIG, T., CASPARI, S., DUNKEL, F.G., FRITSCH, R., GOTTSCHLICH, G., GREGOR, T., HAND, R., HAUCK, M., KORSCH, H., MEIEROTT, L., MEYER, N., RENKER, C., ROMAHN, K., SCHULZ, D., TÄUBER, T., UHLEMANN, I., WELK, E., VAN DE WEYER, K., WÖRZ, A., ZAHLHEIMER, W., ZEHM, A. & F. ZIMMERMANN (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzging, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.
- NATURRAUM (2024a): Unterlage zur Verträglichkeitsprüfung nach §34 BNatSchG (FFH-Richtlinie). Deichverband Kehdingen-Oste, Abteilung Südkehdingen. Deichnacherhöhung an der Elbe auf Krautsand. Stand März 2024
- NATURRAUM (2024b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Einbindung in den UVP-Bericht. Stand Februar 2023. Deichverband Kehdingen-Oste, Abteilung Südkehdingen. Deichnacherhöhung an der Elbe auf Krautsand. Stand März 2024

- NDL – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (o.J.): Denkmalatlas Niedersachsen. Online verfügbar unter: <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas?#10000@9.39448/53.75332r0@EPSG:25832> zuletzt aufgerufen am 19.01.2023
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen.
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (HRG.) (1999): Standarddatenbogen. Vollständige Gebietsdaten der EU-Vogelschutzgebiete in Niedersachsen. Gebietsnummer 2121-401. Untere Elbe. Online verfügbar unter: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V18-Gebietsdaten-SDB.htm
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ (2024): Deichverband Kehdingen-Oste, Abteilung Südkehdingen. Antrag auf Planfeststellung – Deichnacherhöhung an der Elbe auf Krautsand. Stand: 27.02.2024. 25 S.
- NLWKN- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ (2022a): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ (2022b): Deichverband Kehdingen-Oste Landkreis Stade. Deichnacherhöhung an der Elbe auf Krautsand. Bauentwurf- Bodenentnahme Schnitt AA und BB. Stand 22.06.2022
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ (2022c): Schreiben vom 16.02.2021 des niedersächsischen Umweltministeriums
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ (2022d): Niedersächsischen Ministerialblatt Nr. 46 (5324) am 27.11.2019 veröffentlicht
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ - BETRIEBSSTELLE STADE (2021): Deichverband Kehdingen-Oste, Bauentwurf, Regelprofil 3 Bau-Km 3+800 Deich-Km 541+100 – Deichnacherhöhung an der Elbe auf Krautsand. Stand: 12.11.2021
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ – BETRIEBSSTELLE STADE (2020): Deichverband Kehdingen – Oste. Elbdeicherhöhung Krautsand. Landkreis Stade Vorschlag für den vorläufigen Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG. Dezember 2020
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN – UND NATURSCHUTZ (2000): Standard-Datenbogen. Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets. Gebietsnummer 2018-331. Untere Elbe. Online verfügbar unter: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH/FFH-003-Gebietsdaten-SDB.htm
- NMELF- NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 22. Jg, Nr. 2 Hildesheim.
- NMUEK- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (o.J.): Umweltkarten Niedersachsen. Aufrufbar unter <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&lang=de>
- PPR FREIRAUM + UMWELT (2021): Deichverband Kehdingen -Oste. Elbdeicherhöhung Krautsand. Bestandserhebungen 2021. Biotoptypen, Flora Heuschrecken
- SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (HRG.) (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

BNatSchG– Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022.

DIN 18.920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz Von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Ausgabedatum 2014-07. Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN. 8 S.

NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz. Vom 19 Februar 2010. Fassung vom 22.09.2022 (Nds. GVBL. S. 104)

NDG – Niedersächsisches Deichgesetz. In der Fassung vom 23. Februar 2004. Fundstelle Nds. GVBL. 2004, 83

RAS-LP 4 – Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Ausgabe 1999. Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Strassenentwurf. 32 S.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung In der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94) zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.09.2017 (BGBl. I S. 3370) m.W.v. 16.09.2017. Stand: 29.11.2017 aufgrund Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

VSR - Europäische Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). AB1. L 20 vom 26.1.2010, S. 7

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie. Richtlinie 2000/60/EG (EG-WRRL) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. AB1. L 327 vom 22.12.2000, S. 7 1. Zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013.

