

**Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung
der Biotoptypen sowie der Vorkommen von
Brutvögeln, Fledermäusen, Lurchen,
Heuschrecken und Libellen
im potenziellen Einwirkungsbereich
der geplanten Deicherhöhung bei Hinterbrack,
auf den Bodenentnahmeflächen sowie im
Kompensationssuchraum im Landkreis Stade**

Auftraggeber:



Deichverband der
II. Meile Alten Landes

Deichverband der II. Meile Alten Landes
Altländer Markt 3
21635 Jork

Auftragnehmer:



Gutachten für ökologische
Bestandsaufnahmen,
Bewertungen und Planung

Bearbeitung:

Dr. Jutta Kemmer
Sonja Ostrowski
Moritz Otten
Karsten Schröder
Maike Siebert

Lindenstraße 40
27711 Osterholz-Scharmbeck

Telefon: 04791-502667-0
Fax: 04791-89325
Email: info@bios-ohz.de
Internet: www.bios-ohz.de

unter Mitarbeit von

Hilger Lemke
Robin Maares
Jens-Peter Salomon

Osterholz-Scharmbeck, Juni 2020

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	8
1.1	Veranlassung, Aufgabenstellung	8
1.2	Gebietsbeschreibung	8
1.3	Beschreibung des Bauvorhabens	11
1.4	Bearbeitung der einzelnen Schutzgüter	11
2	BIOTOPTYPEN	12
2.1	Methoden	12
2.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	13
2.2.1	Biototypen Deich und Vorland	13
2.2.2	Biototypen Bodenentnahmeflächen	24
2.2.3	Biototypen Suchraum für Kompensationsflächen	26
3	BRUTVÖGEL.....	32
3.1	Methoden	32
3.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 1 – Deichbau	33
3.2.1	Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Brutvogelgemeinschaft	33
3.3	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 2 – Bodenentnahmen	35
3.3.1	Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Brutvogelgemeinschaft	36
3.3.2	Vorkommen gefährdeter und besonders zu schützender Arten	36
3.3.3	Bewertung als Brutvogellebensraum	37
3.3.4	Prognose und Planungshinweise zur Bodenentnahme II.....	37
3.4	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 3 – Suchraum Kompensation	38
3.4.1	Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Brutvogelgemeinschaft	38
4	GASTVÖGEL.....	41
4.1	Methoden	41
4.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	42
4.2.1	Beschreibung der Gastvogellebensräume	42
4.2.2	Charakterisierung und Bewertung der Gastvogelgemeinschaft	43
5	FLEDERMÄUSE	47
5.1	Methoden	47
5.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	48
5.2.1	Beschreibung der Fledermauslebensräume	48
5.2.2	Charakterisierung und Bewertung von Fledermauslebensräumen	53
6	LURCHE.....	55
6.1	Methoden	55

6.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	57
6.2.1	Beschreibung der Amphibienlebensräume	57
6.2.2	Charakterisierung und Bewertung von Lurchlebensräumen	62
7	HEUSCHRECKEN	65
7.1	Methoden	65
7.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 1 - Deichbau	66
7.2.1	Witterung.....	66
7.2.2	Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Heuschreckengemeinschaft	66
7.3	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 2 – Bodenentnahmen	69
7.3.1	Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Heuschreckengemeinschaft.....	69
7.3.2	Bewertung der Heuschreckenlebensräume.....	70
8	LIBELLEN	73
8.1	Methoden	73
9	GESAMTFAZIT FÜR DIE UNTERSUCHTEN TIERGRUPPEN	77
10	LITERATUR	78
11	ANHANG	81

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der räumlichen Bezüge für Bestandserfassungen im Untersuchungsraum... 11	11
Tab. 2: Wertstufen von Biotopen in Niedersachsen nach BIERHALS et al. (2004), angepasst von DRACHENFELS (2012). 12	12
Tab. 3: Regenerationsfähigkeit von Biotopen (nach DRACHENFELS 2012). 13	13
Tab. 4: Erfasste kennzeichnende Arten des mesophilen Grünlands und der Mähwiesen auf den Böschungen des Elbdeichs bei Hinterbrack. 16	16
Tab. 5: Übersicht der 2019 auf dem Elbdeich und dem Elbvorland vorkommenden Biotoptypen, deren Wertstufen, Schutz und Regenerationsfähigkeit. 20	20
Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Bereich der geplanten Deichtrasse. 21	21
Tab. 7: Erfasste Mähwiesenarten auf dem Elbdeich. 23	23
Tab. 8: Rote Liste-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse. 23	23
Tab. 10: Übersicht der 2019 im Bereich der Bodenentnahmeflächen verbreiteten Biotoptypen, ihrem Schutzstatus, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung. 25	25
Tab. 9: Übersicht der 2019 im Suchraum für Kompensationsflächen verbreiteten Biotoptypen und deren Wertstufen. 30	30
Tab. 11: Aufteilung des Untersuchungsgebietes. 32	32
Tab. 12: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen, TG 1 Deichbauabschnitt. 32	32
Tab. 13: Einstufungskriterien für die Brutvogelbewertung nach BEHM & KRÜGER (2013). 33	33
Tab. 14: Bewertung des TG 1 - Deichbauabschnitt als Brutvogellebensraum. 34	34
Tab. 15: Bewertung des Gesamtgebietes als Brutvogellebensraum. 35	35
Tab. 16: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen, TG 2 Bodenentnahmen I-III. 35	35
Tab. 17: Bewertung des TG 2 Bodenentnahmen als Brutvogellebensraum. 37	37
Tab. 18: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen, TG 3 Suchraum Kompensation. 38	38
Tab. 19: Bewertung des TG 3 – Suchraum Kompensation als Brutvogellebensraum. 39	39
Tab. 20: Bewertung des TG 3 - Suchraum Kompensation als Brutvogellebensraum. 40	40
Tab. 21: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Gastvogelerfassungen zwischen Elbdeich bei Hinterbrack, Hahnhöfersand, Neßsand und Mühlenberger Loch. 41	41
Tab. 22: Bedeutsame Rastbestandsmaxima von Wasservogelarten im UG während der Zählungen zwischen dem 16.09.2019 und dem 16.03.2020. 43	43
Tab. 23: Bewertung des Gesamtgebietes als Gastvogellebensraum. 44	44
Tab. 24: Erfassungstermine und Methode der Fledermaus-Potenzialerfassungen im UG Elbdeich-erhöhung Hinterbrack (im Bereich der Bodenentnahmeflächen und im Kompensationssuchraum) im Jahr 2019. 47	47
Tab. 25: Liste der in den untersuchten Bereichen der Bodenentnahmeflächen und im Kompensations-suchraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland, Status gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie. 49	49
Tab. 26: Festgestellte Fledermauskontakte im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III im Jahr 2019. 50	50
Tab. 27: Übersicht zu den Befunden beim Horchkisteneinsatz von Mai bis August 2019. 51	51

Tab. 28: Festgestellte Fledermauskontakte im Kompensationssuchraum im Jahr 2019.....	52
Tab. 29: Bewertung der untersuchten Bereiche als Fledermauslebensraum.	54
Tab. 30: Terminübersicht zur Potenzialerfassung der Amphibien im UG Elbdeich Hinterbrack (im Bereich der Bodenentnahmeflächen und im Kompensationssuchraum) im Jahr 2019..	56
Tab. 31: Artspezifische Bestandsgrößenklassen ausgewählter Amphibienarten in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).	57
Tab. 32: Artenliste der Lurche (Amphibien) im Bereich der Bodenentnahmeflächen und im Kompensationssuchraum des Vorhabens Elbdeicherhöhung Hinterbrack mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.....	58
Tab. 33: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen im Bereich der Bodenentnahme-flächen und des Kompensationssuchraumes nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998).	64
Tab. 34: Aufteilung des Untersuchungsgebietes.	65
Tab. 35: Übersicht der Verteilung von Kartierungen im TG 1 in der Erfassungsperiode 2019.	65
Tab. 36: Punktbewertung des Elbufers bei Hinterbrack als Heuschreckenlebensraum.	66
Tab. 37: Bewertung des Gesamtgebietes als Heuschreckenlebensraum.....	67
Tab. 38: Artenliste, Gefährdung und Ökologie der Heuschrecken im Bereich untersuchter Probestrecken (1-5) des Elbufers bei Hinterbrack 2019.	68
Tab. 39: Übersicht der Verteilung von Kartierungen, der Witterungsbedingungen in der Erfassungs-periode sowie der Nutzungen im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III.	69
Tab. 40: Punktbewertung der Bodenentnahmeflächen I-III als Heuschreckenlebensraum.	70
Tab. 41: Bewertung des Gesamtgebietes als Heuschreckenlebensraum.....	71
Tab. 42: Artenliste, Gefährdung und Ökologie der Heuschrecken im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III 2019.	72
Tab. 43: Terminübersicht zur Erfassung der Libellen im UG Elbdeich Hinterbrack (im Bereich der Borsteler Binnenelbe im Jahr 2019.	73
Tab. 44: Punktwerte nach Einstufungen in den Roten Listen für Niedersachsen und Bremen für ausgewählte Tiergruppen der Wirbellosenfauna.	74
Tab. 45: Artenliste der festgestellten sowie potenziell zu erwartenden Libellenarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.....	75
Tab. 46: Bewertung der Borsteler Binnenelbe als Libellenlebensraum (zur Methodik s. Tab. 44).	76
Tab. 47: Bewertung des Gesamtgebietes als Libellenlebensraum (nach BRINKMANN 1998).....	76
Tab. 48: Artenliste der Brutvögel im Untersuchungsraum Elbdeicherhöhung Hinterbrack im Jahr 2019.	82
Tab. 49: Wasser- und Watvogelzählung Süderelbe Hinterbrack 2019/2020 inklusive Bewertung nach KRÜGER et al. (2013).....	85
Tab. 50: Horchkisten-Auswerteprotokolle zur Fledermausaktivität während der Erfassungs-nächte von Mai bis August 2019 im Bereich der Bodenentnahmefläche I.	91

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Temperaturverlauf im Jahresgang 2019 nach Tiefstwerten (Quelle: wetteronline.de).....	10
Abb. 2: Tidewatt mit Strandsimsenröhricht	13
Abb. 3: Tideweiden-Auengebüsch am Elbufer.....	14
Abb. 4: Tide-Weiden-Auenwald an der Landesgrenze	15
Abb. 5: Mesophiles Grünland auf der Außendeichs-böschung	15
Abb. 6: Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse.	17
Abb. 7: Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt West.....	17
Abb. 8: Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt Mitte.	18
Abb. 9: Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt Ost.	18
Abb. 10: Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt Südost.....	19
Abb. 11: Vorkommen und Verteilung gesetzlich geschützter Biotope im Untersuchungsgebiet für die geplante Deichtrasse.....	21
Abb. 12: Vorkommen und Verteilung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet für die geplante Deichtrasse.	22
Abb. 13: Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen im Bereich der Bodenentnahmeflächen.....	24
Abb. 18: Übersicht über die geschützten Biotope im Bereich der Bodenentnahmeflächen.....	26
Abb. 13: Mageres Nassgrünland im Übergang zu Nährstoffreicher Nasswiese (GNW/GNR).....	27
Abb. 14: Binsenried (NSB) mit randlichem Feuchtgebüsche (BFR).....	27
Abb. 17: Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen im Kompensationsflächen-Suchraum.	29
Abb. 18: Übersicht über die geschützten Biotope im Kompensationsflächen-Suchraum.	31
Abb. 19: Saisonale Verteilung und Häufigkeitsverhältnisse der Rastvorkommen am Elbufer Hinterbrack.	44
Abb. 20: Saisonale Verteilung und Häufigkeitsverhältnisse der Rastvorkommen von landes- und bundesweit bedeutsamen, planungsrelevanten Vorkommen von Gastvögeln am Elbufer Hinterbrack.....	46
Abb. 21: Exemplarische Darstellung der Verteilung der Fledermausaktivität (Anzahl Rufe/ Kontakte zu einer Art) pro Stunde am Beispiel der Horchkiste in der Erfassungsnacht Ende Juni 2019 auf der südlichen Bodenentnahmefläche I.	51
Abb. 22a+b: Blick auf den Südtteil der Bodenentnahmefläche I mit charakteristischer großer Weide (links), an deren Fuß in den drei Erfassungsnächten je eine Horchkiste aufgestellt wurde zur Daueraufzeichnung der Fledermausaktivität über die ganze Nacht (rechts; SO, 19.04./ 27.05.2019).....	52
Abb. 23a+b: Bodenentnahmefläche I – stark bewachsener Tümpel in der zentral-nördlichen Fläche, wo im Zuge des Einsatzes zweier Lebendfallen (links) auch zwei Teichmolche nachgewiesen wurden (rechts; SO, 18.04.2019).....	60

Abb. 24a+b: Bodenentnahmefläche II – zu Beginn der Kartierzeit kontrollierte Grabenabschnitte auf der nordöstlichen Fläche (links) sowie im zentral-nördlichen Bereich (rechts; SO, 04.04.2019)..... 60

Abb. 25a+b: Bodenentnahmefläche III – kontrollierter Feuchtstreifen am Südrand der Fläche mit Detailaufnahme, wo Anfang April noch Wasser stand, bereits Mitte des Monats (zum Molchfalleneinsatz) jedoch alles trockengefallen war (SO, 04.04.2019)..... 60

Abb. 26a+b: Kompensationssuchraum – größerer Grasfrosch-Laichplatz im östlichen Südteil (links) sowie Einsatz einer Molch-Lebendfalle in einem zentralen Graben im Nordteil (rechts; SO, 04./ 18.04.2019)..... 62

Abb. 27: Befestigtes Ufer ohne Emers- und Submersvegetation und Gehölzsaum auf der gegenüberliegenden Seite (links); kleiner Abschnitt mit Ufervegetation und kleinflächigem Schilfbestand an der Nordostseite (rechts)..... 74

Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersicht zur Lage der Untersuchungsgebiete zur Elbdeicherhöhung Hinterbrack..... 9

Karte 2: Verteilung ausgewählter Brutvogelvorkommen im Jahr 2019 im Kompensationssuchraum für die Elbdeicherhöhung Hinterbrack im Bullenbruch westlich von Dammhausen..... 84

Karte 3: Verteilung der Rastschwerpunkt ausgewählter Gastvogelarten im potenziellen Einwirkungsbereich der Deicherhöhung bei Hinterbrack in den Jahren 2019/2020..... 87

Karte 4: Verteilung der Fledermausfeststellungen im Rahmen der Potenzialerfassung auf den Bodenentnahmeflächen I bis III (links) und im Kompensationssuchraum (rechts) im Jahr 2019. 88

Karte 5: Verteilung der Lurchfeststellungen bei abendlicher Wanderung sowie im Gewässerlebensraum auf den Bodenentnahmeflächen I bis III im Jahr 2019. 89

Karte 6: Verteilung der Lurchfeststellungen bei abendlicher Wanderung sowie im Gewässerlebensraum im Kompensationssuchraum im Jahr 2019..... 90

Titelbild: Blick von der Außenberme auf den Elbdeich bei Hinterbrack (14.05.2020).

1 Einleitung

1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung

Das Land Niedersachsen, vertreten durch den NLWKN, Betriebsstelle Stade, plant die Nacherhöhung des Elbdeichabschnitts bei Hinterbrack, von der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und der Hansestadt Hamburg bis zu dem Deichsiel Ost von Hahnöfersand. Die Deichkilometrierung dieses Abschnitts befindet sich bei dem Siel Ost bei 581+860 und endet an der Landesgrenze bei 583+895. Der Bauabschnitt hat eine Länge von ca. 2,0 km.

Zur Vorbereitung der landschaftspflegerischen Begleitplanung wurde das Planungsbüro BIOS, Osterholz-Scharmbeck, vom zuständigen Deichverband der II. Meile des Alten Landes mit Sitz in Jork mit der Erhebung relevanter Daten zu den betroffenen Arten, Lebensräumen und Lebensgemeinschaften beauftragt. Die Untersuchungen erfolgten einerseits im unmittelbar betroffenen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens. Gleichzeitig erstreckte sich die Begutachtung und Datenerhebung auf mögliche Kompensationsflächen in der Binnenmarsch und im Wöhrdener Außendeich (AD).

Die vorliegende Untersuchung dokumentiert und bewertet zunächst die Ergebnisse der Bestandserfassungen nach den einschlägigen Standardmethoden der Lebensraumbewertung. Im Abgleich mit den projektspezifischen Wirkfaktoren schließt sich eine Zusammenstellung der planungsbezogen empfindlichen Arten und Lebensräume an. In einem separaten Planungsschritt und Gutachten werden daraus im Rahmen von LBP/ UVS die Prognosen der voraussichtlichen Folgewirkungen und Kompensationserfordernisse abgeleitet und Planungshinweise zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen des Bauvorhabens gegeben.

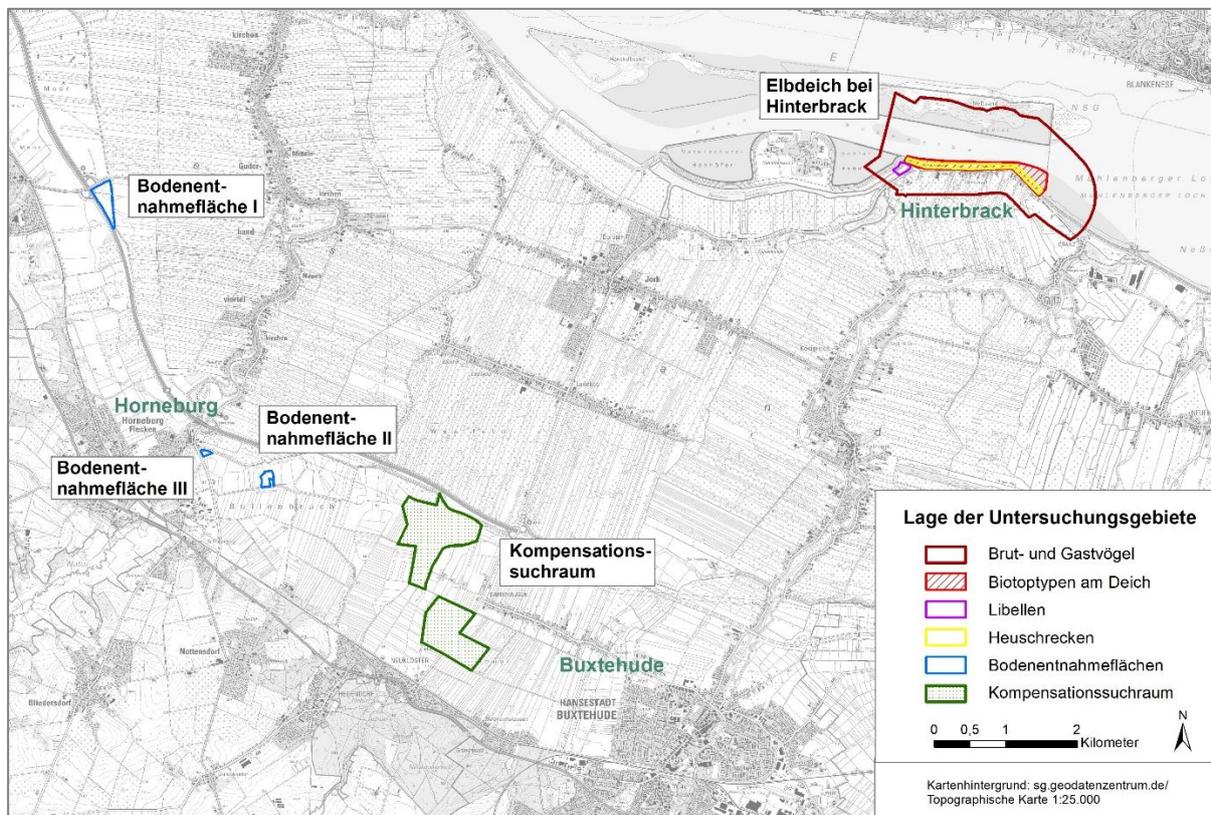
1.2 Gebietsbeschreibung

Der Untersuchungsraum (UR) setzt sich komplex aus dem Elbuferabschnitt, den Bodenentnahmen und dem Suchraum für Kompensationsmaßnahmen in der Binnenmarsch im Bereich Bullenbruch zusammen. Alle Flächen liegen räumlich innerhalb der II. Meile der historischen Eindeichung der Marsch zwischen Lühe und Este im Umfeld von Jork bis zum Geestrand bei Neuenkirchen-Horneburg. Mit dem Wöhrdener AD bei Neuenschleuse gehören im Bereich der Schwingemündung noch potenzielle Kompensationsflächen für Ästuarlebensräume dazu (Karte 1, Räumlicher Zusammenhang). Die Flächengrößen sind teils schutzgutbezogen abgestimmt, nähere Angaben dazu können den zugehörigen Kapiteln entnommen werden.

Der genauer betrachtete Elbuferabschnitt umfasst mit max. 211,5 ha (UG Brutvögel) einen Teil der Süderelbe zwischen der Elbinsel Neßsand (mit Hans-Kalb-Sand und Schweinesand) und dem Elbdeich bei Hinterbrack. Oberhalb wird zumindest als Funktionsraum der Randbereich das Mühlenburger Loches einbezogen. Unterhalb begrenzt der Hahnöfersand mit dem Gelände der Justizvollzugsanstalt (JVA) der Hansestadt Hamburg und die Borsteler Binnenelbe mit dem Großen Brack den UR. Die Binnenelbe wird nur in einem stromauf gelegenen kleinen Endabschnitt tangiert.

Der Abbau von deichbaufähigem Kleiboden soll aus dem Bereich der Abbaustellen an der Autobahnabfahrt der A26 in Dollern und im Bullenbruch bei Horneburg erfolgen. Mögliche Kompensationsflächen für prognostizierte Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen liegen im Bullenbruch westlich von Buxtehude und im Wöhrdener AD. Hierzu waren Untersuchungen im Bereich der Bodenentnahmeflächen 1 bis 3 (Karte 1, Untersuchungsraum) und zu potenziellen Kompensationsflächen im Bullenbruch beauftragt. Für die Bewertung der Situation im Wöhrdener AD wurden lediglich vorhandene Daten wie z. B. eine Biotoptypenerfassung aus dem Jahr 2018 (IFAB 2018) genutzt.

Die Untersuchungen berücksichtigen auch über den UR hinausreichende funktionale Bezüge insbesondere des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes, des regionalen Biotopverbunds sowie für Brutvorkommen von Großvögeln z. B. auf der Elbinsel und des übergreifenden Gastvogellebensraumes. Eine Kurzcharakterisierung von spezifischen Lebensräumen der verschiedenen Tiergruppen erfolgt in den zugehörigen Kapiteln.



Karte 1: Übersicht zur Lage der Untersuchungsgebiete zur Elbdeicherhöhung Hinterbrack.

Klima, Witterungsverhältnisse

Der UR gehört zum Klimabezirk „Niedersächsisches Flachland“. Aufgrund der Meeresnähe ist das Klima hier deutlich maritim und atlantisch geprägt. Kennzeichnend sind für die Ausprägung der Lebensräume und Lebensgemeinschaften, aber auch für die Landwirtschaft v. a. eine geringe Jahrestemperaturdifferenz und eine insgesamt niedrige Frostgefährdung durch die räumliche Lage innerhalb der 0° C-Januar-Isotherme (LANDKREIS STADE 2014).

Abb. 1 zeigt den vergleichsweise milden Verlauf der Wintermonate mit moderaten Tiefstwerten bis max. -6 °C und nur kurzen Frostperiode von Anfang November bis Ende März. Ein deutlicher und anhaltender Temperaturanstieg ist erst nach dem Kälteeinbruch während der Eiseiligen in der letzten Maidekade zu erkennen. Nach einem Sommer mit geringen Schwankungen der Tiefstwerte sanken die Temperaturen erst Ende Oktober deutlich ab.

Für diesen Raum wird als Folge des neuzeitlichen Klimawandels bis zum Ende dieses Jahrhunderts ein Anstieg der durchschnittlichen Temperatur im Jahresmittel von +2,9 °C prognostiziert. Dies wäre u. a. mit einer Zunahme des Niederschlags um 16 % verbunden. In der Folge der Temperaturerhöhung wird im gleichen Zeitraum für den Nordseeküstenbereich (Deutsche Bucht) ein Anstieg des Meeresspiegels prognostiziert, bei einem niedrigen Szenario um 25-75 cm, bei einem hohen Szenario um 50-100 cm (IPCC, Treibhausgas-Szenario RCP 8.5 – for business as usual; <http://www.norddeutscher-klimaatlas.de/>).

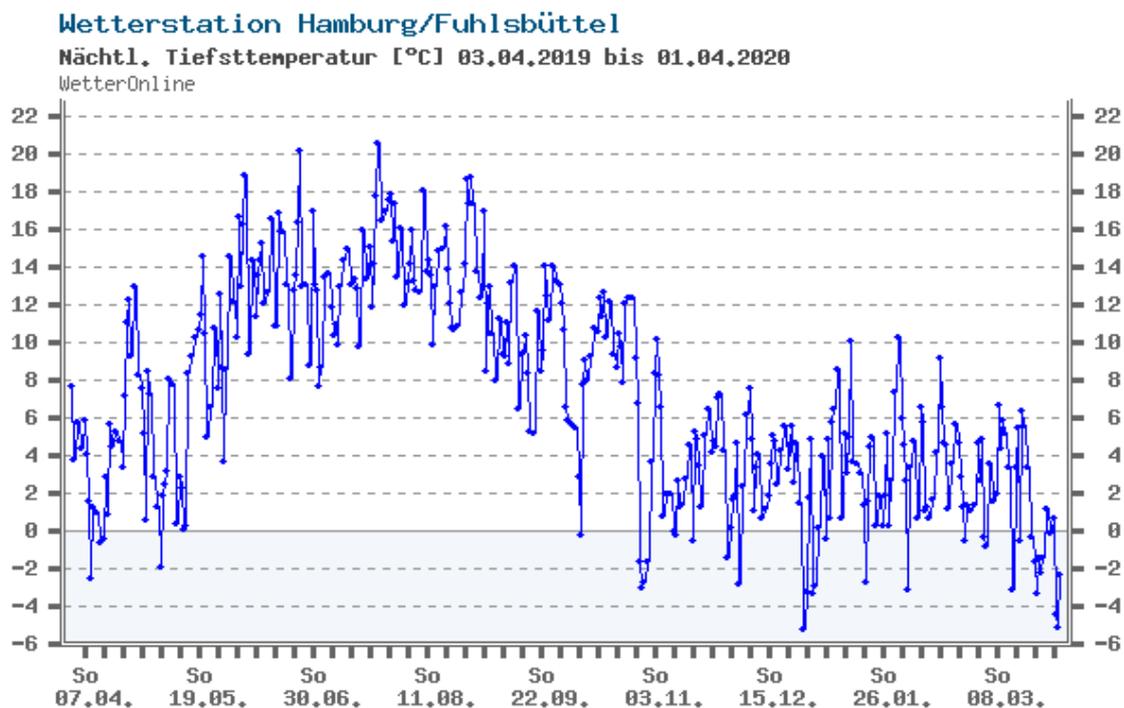


Abb. 1: Temperaturverlauf im Jahresgang 2019 nach Tiefstwerten (Quelle: wetteronline.de).

Naturraum

Naturräumlich umfasst der UR innerhalb der Untereibeniederung (Naturraum 67) mit der Haupteinheit Harburger Elbmarschen und hier der Untereinheit Stader Marschen Teile des Alten Landes am linken Elbufer zwischen Hamburg und Stade. Dieser Raum ist geprägt von grundwassernahen Böden, die im Bereich der höheren Marsch von sandreichen Tonen gebildet werden. Eine feinere Tonfraktionen hat sich im Sietland abgelagert, das teils unter dem Meeresspiegel liegt. Niedermoore wie der Bullenbruch haben sich am Geestrand gebildet und sind seit langem vollständig kultiviert und in landwirtschaftlicher Nutzung. Die prägende Landnutzung für den Gesamttraum sind Baumkulturen, im UR jedoch überwiegend offenes Marschgrünland mit einem teils engmaschigen Grabennetz. Aufgrund der Wasserlasten durch Stauwasser der Geest und der schwierigen Entwässerung gegen den Rückstau der Tideelbe herrschen immer noch feuchte Ausprägungen der Landnutzungen vor, die Nutzungsmöglichkeiten methodisch und zeitlich einschränken. Demensprechend aufwändig sind Wasserbau und Wassermanagement. Weitere Informationen zu relevanten Parametern des Naturraums werden jeweils in den Teilberichten zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben.

Sonstige Bezüge

Der UR liegt im Landkreis Stade im Bereich der Einheitsgemeinden Jork und Buxtehude . Die genaue Lage und Erschließung lässt sich den topografischen Karten TK 2424 (Wedel; Hinterbracker Elbdeich in Quadranten 3+4; erweitertes UG inkl. Quadranten 1+2), TK 2423 (Hornburg ; Bodenentnahmefläche I im Quadrant 3; Bodenentnahmeflächen II und III sowie nördlicher Teil Kompensationssuchraum im Quadrant 4) und TK 2523 (Harsefeld, restlicher Kompensationssuchraum im Quadrant 2) entnehmen. Der UR gehört innerhalb Niedersachsens zur Rote-Liste-Region Tiefland-Ost (vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015).

1.3 Beschreibung des Bauvorhabens

Der Deich wird in der bestehenden Trasse auf einer Länge von ca. 2,0 km erhöht. Nach dem uns vorliegenden Bauentwurf (NLWKN & DEICHVERBAND II. MEILE 2020; Stand 10. März 2020) wird eine Erhöhung außendeichs bevorzugt. Hier kann das Deichprofil nach außen auf der Berme zwischen Deichkörper und Steinschüttung als Ufersicherung erhöht werden. Der äußere Deichfuß befindet sich dann auf einer Höhe von +5,40 m ü. NHN. Zwischen dem Deichfuß und dem Treibselräumweg wird eine 9,00 m breite Berme mit einer Neigung von 1:10 geplant. Die Breite der Außenberme ist in manchen Bereichen des Planungsabschnitts relativ gering, so dass die vorhandenen z. T. ästuar-typischen Lebensräume anlagebedingt überbaut oder verändert werden.

Nach dem Bauentwurf wird mit einer Bauzeitdauer des Elbdeiches und des Sielbauwerkes Hinterbrack von zwei Jahren gerechnet. Der Bau des Sielbauwerkes Hinterbrack soll im ersten Jahr abgeschlossen werden. Die Zuwegung des Baufeldes erfolgt über die Deichüberfahrt an dem Tor Ost von Hahnöfersand. Die Bauzeit für die Gesamtmaßnahme beträgt in Abhängigkeit der Mittelzuweisung ca. zwei Jahre. In Abstimmung mit dem LBP wird in einem genaueren Bauzeitenplan für die Einzelmaßnahmen versucht, die Schutzanforderungen zu berücksichtigen.

Bandartige baubedingte Störungen müssen entlang der gesamten Deichbaustrecke bilanziert werden. Darüber hinaus sind punktuell erhöhte Störpotenziale im Bereich der Erneuerung des Sielbauwerkes am Deichknick und der Deichüberfahrt am Tor Hahnöfersand anzunehmen.

1.4 Bearbeitung der einzelnen Schutzgüter

Die Erfassung der Vegetation und Flora sowie der einzelnen Tiergruppen wurde planungsbezogen jeweils für ausgewählte Teilgebiete des Untersuchungsraumes beauftragt. In der nachfolgenden Tabelle werden die räumlichen Bezüge der Untersuchungen in einer Übersicht dargestellt.

Tab. 1: Übersicht der räumlichen Bezüge für Bestandserfassungen im Untersuchungsraum.

	Binnenelbe	Ästuar	Deichkörper	Bodenentnahme	Kompensation
Vegetation					
Flora					
Brutvögel					
Gastvögel					
Fledermäuse					
Lurche					
Libellen					
Heuschrecken					

2 Biototypen

2.1 Methoden

Biototypen und gefährdete Arten der Roten Liste Niedersachsen/Bremen (GARVE 2004) wurden auf einer Gesamtfläche von 160 ha erfasst. Neben dem Deichabschnitt und dem Außendeichsbereich zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Hamburg und dem Deichsüel Ost von Hahnöfersand wurden drei mögliche Bodenabbaufächen sowie ein Suchraum für Kompensationsmaßnahmen im „Bullenbruch“ untersucht.

Die Bestandsaufnahme der Biototypen erfolgte im Frühling und Sommer 2019 bis 2020 auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2020) unter besonderer Berücksichtigung Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen (DRACHENFELS 2014). Die Biototypen im Bereich der Bodenabbau- und Kompensationsflächen wurden im Maßstab 1:5.000 aufgenommen. Auf den Flächen der geplanten Deichtrasse wurden vertiefende Untersuchungen in einem Maßstab von 1:2.500 durchgeführt. Die Grünlandflächen wurden vor der ersten Mahd erfasst. Rote Liste-Arten wurden, soweit vorhanden, bei der Biototypenkartierung mit aufgenommen.

Die Bewertung der Biototypen erfolgt nach dem fünfstufigen Bewertungsrahmen „Wertstufen der Biototypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2012), das auf Grundlage des Bewertungssystems von BIERHALS et al. (2004) entwickelt wurde (Tab. 2).

Tab. 2: Wertstufen von Biotopen in Niedersachsen nach BIERHALS et al. (2004), angepasst von DRACHENFELS (2012).

Wertstufen	Definition
Wertstufe V von besonderer Bedeutung	i.d.R. gute Ausprägung naturnaher und halbnatürlicher Biotopen – vorwiegend FHH-Lebensraum und/ oder gesetzlich geschützte Biotope, vielfach mit großer Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
Wertstufe IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotopen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland oder standortgemäÙe Gehölzbiotope des Offenlandes
Wertstufe III von allgemeiner Bedeutung	stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten sowie diverse junge Sukzessionsstadien
Wertstufe II von allgemeiner bis geringer Bedeutung	stark anthropogen geprägte Biotope, die aber vielfach noch eine Bedeutung als Lebensraum wild lebender Tier-/ Pflanzenarten aufweisen (z. B. intensiv genutztes Dauergrünland)
Wertstufe I von geringer Bedeutung	sehr intensiv genutzte, artenarme Biotope (z. B. mit Herbiziden behandelte Ackerflächen ohne Begleitflora) sowie Grünanlagen und bebaute Bereiche

Neben der Wertstufenzuordnung werden auch die Regenerationsfähigkeit (Tab. 3) und der Schutzstatus der einzelnen Biototypen dargestellt.

Tab. 3: Regenerationsfähigkeit von Biotopen (nach DRACHENFELS 2012).

Symbol	Regenerationsfähigkeit	Biototypen
***	Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150 Jahre Regenerationszeit)	z. B. Wälder auf alten Waldstandorten, Moore, natürliche Felsen
**	Nach Zerstörung schwer regenerierbar (>25 bis 150 Jahre Regenerationszeit)	z. B. die meisten Magerrasentypen, Heiden, artenreiches Extensivgrünland, naturnahe Gehölze (mit alten Bäumen)
*	Nach Zerstörung bei Vorliegen günstiger Rahmenbedingungen, in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren) – bedingt regenerierbar	Typische Pionierbiotope wie Silbergrasrasen, Ruderalfluren, Tümpel
()	Kein Entwicklungsziel des Naturschutzes, da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert	z. B. entwässerungsbedingte Degenerationsstadien
.	Keine Angabe (insbesondere bei Biototypen der Wertstufen I und II)	z. B. naturfernes Abbaugewässer

2.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

Im Folgenden werden die Vorkommen der Biototypen beschrieben, die für den UVP-Bericht und den Landschaftspflegerischen Begleitplan relevant sind. Für die vom Deichbau direkt betroffenen Flächen sowie für die möglichen Bodenabbaufächen erfolgt eine gesonderte Darstellung.

2.2.1 Biototypen Deich und Vorland

2.2.1.1 Beschreibung der Biototypen

Elbufer und Wattflächen

Der eigentlichen Uferböschung der Elbe, die in diesem Abschnitt als Naturnaher Marschfluß (**FFM**) ausgebildet ist, ist im Tideeinflussbereich ein Süßwasserwatt unterschiedlicher Breite vorgelagert. Große Flächen sind vegetationslos (Vegetationsloses Süßwasserwatt; **FVO**), kleinere als Süßwasserwatt mit Strandsimsenröhricht (**FWRS**; Abb. 2) oder als Süßwasserwatt mit Schilfröhricht (**FWRP**) ausgebildet. Zu den jeweilig namengebenden Arten gesellen sich vereinzelt Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Rötlicher Wasser-Ehrenpreis (*Veronica catenata*). Bemerkenswert ist das Vorkommen der endemischen Kleinart Wibels-Schmiele (*Deschampsia wibeliana*) aus dem *Deschampsia cespitosa*-Komplex, die nur in den Tidemarschen des Elb-Ästuars vorkommt.



Abb. 2: Tidewatt mit Strandsimsenröhricht

Das Ufer selbst ist mit Uferbausteinen (**Küstenschutzbauwerk**; **KXK**) vollständig befestigt. Auf den Steinschüttungen haben sich fast durchgehend Röhrichte entwickelt, teilflächig dringen auch einzelne Weiden-Auengebüsche bis auf die Steinpackungen vor.

Landseitig sind fließende Übergänge zu meist breiten Beständen von **Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)** und **Schilfröhricht (NRS)** ausgebildet. Hier mischen sich unter die

charakteristischen Röhricht- und Seggenarten auch Arten der Uferstaudenfluren der Stromtäler wie Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) und Echter Engelwurz (*Angelica archangelica*) sowie Vertreter der Uferstaudenfluren wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Iris (*Iris pseudacorus*) oder Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*).

Oberhalb der Steinschüttungen schließt sich ein lichtet Tide-Weiden-Auengebüsch (**BAT**; Abb. 3) mittleren Alters an, das entlang der gesamten Uferlinie zwischen dem Deichsiel Ost von Hahnöfersand und dem an der Landesgrenze stockenden Tide-Auenwald (**WWT**) ausgebildet ist. Der ein bis dreireihige Gehölzbestand wird vornehmlich aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*) aufgebaut, seltener treten Silber-Weide (*Salix alba*) und vereinzelt auch Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) hinzu. Die Bäume werden als Kopfweiden gepflegt. Im Unterwuchs sind Land- und Schilfröhrichte im Komplex mit kleinflächig ausgebildeten Uferstaudenbeständen entwickelt.



Abb. 3: Tideweiden-Auengebüsch am Elbufer

Flächiges Deichvorland und Deich

Die Offenlandfläche zwischen Tide-Weiden-Auengebüsch (**BAT**) und Deichtreibselräumweg wird als Grünland genutzt. Auf knapp der Hälfte der Fläche ist es als seggenreiches Grünland (**GN**) ausgeprägt. Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (**GNF**) nehmen dabei den größten Anteil ein. Neben den charakteristischen Flutrasenarten wie Flut-Schwaden (*Glyceria fluitans*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) erreichen dort Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und z. T. auch Schlank-Segge (*Carex acuta*) hohe Deckungsgrade. Gut 0,2 ha sind als Nährstoffreiche Nasswiese (**GNR**) ausgebildet. Hier treten Kennarten der feuchten Hochstaudenflure sowie anspruchsvollere Arten wie Schlank-Segge (*Carex acuta*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*) in den Vordergrund. In kleineren Bereichen der regelmäßig überfluteten Flächen sind artenärmere Bestände ausgeprägt, in denen nur wenig Seggen, Binsen und Hochstauden vorkommen. Sie sind den Sonstigen Flutrasen (**GFF**) zuzuordnen. Ausschließlich im Westen der Außendeichsfläche ist das Grünland als Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (**GIA**) mit hohen Anteilen von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) sowie vereinzelt Flutrasenarten ausgebildet.

Häufig treten die Nasswiesen in enger räumlicher Verzahnung mit Schilf-Landröhricht (**NRS**), Rohrglanzgras-Röhricht (**NRG**) und Nährstoffreichen Großseggenrieden (**NSG**) auf, die in den flachen Senken des Deichvorlandes besonders in Ufernähe größere Flächen einnehmen. In den hochwüchsigen Beständen bildet die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) einen farbenfrohen Frühlingsaspekt. Das Vorkommen von Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) zeigt Übergänge zu anderen Landröhrichten an, Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Echter Beinwell (*Symphytum officinale*) leiten zu den Hochstaudenfluren über.

An der Landesgrenze zur Freien Hansestadt Hamburg stockt ein Tide-Weide-Auenwald (**WWT**; Abb. 4), der sich auf hanseatischer Seite noch knapp 1,5 km weiter am Ufer entlang zieht. Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*) sind auf niedersächsischer Seite die bestandsbildenden Baumarten. In der Krautschicht dominieren Knoblauchs-Rauke (*Alliaria petiolata*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) sowie weitere stickstoff- und feuchtezeigende Arten. Erwähnenswert ist die sehr gut ausgeprägte Strauchschicht aus Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffligem Weißdorn (*Crataegus laevigata*), verschiedenen Rosen (*Rosa spec.*) und Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) u. a., wie sie eher für die Hartholzauen typisch sind.



Abb. 4: Tide-Weiden-Auenwald an der Landesgrenze

Deichvorland und Deichfuß werden durch einen asphaltierten Weg (**OVW**), den Deichtreibselräumweg und zugleich Elbradwanderweg, voneinander getrennt.

Deich

Der Deich wird mäßig intensiv als Mähweide gepflegt. Aufgrund von Exposition und Wasserhaushalt unterscheidet sich die Artengarnitur der Innen- und Außendeichsböschungen deutlich voneinander. Während innendeichs Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) und Kleiner Klee (*Trifolium dubium*) zu den aspektbildenden Arten gehören, erreichen auf der Deichaußenseite Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*) höhere Deckungsgrade. 63% des Deichgrünlands sind als Intensivgrünland trockener Mineralböden (**GIT**) oder



Abb. 5: Mesophiles Grünland auf der Außendeichsböschung

Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (**GIA**) ausgebildet. Auf insgesamt 37% der Grünlandfläche des Deichs erlauben zahlreiche Kennarten die Zuordnung als Sonstiges Mesophiles Grünland (**GMS**; Abb. 5). Die erfassten kennzeichnenden Arten des mesophilen Grünlands sind in Tab. 4 dargestellt.

Tab. 4: Erfasste kennzeichnende Arten des mesophilen Grünlands und der Mähwiesen auf den Böschungen des Elbdeichs bei Hinterbrack.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Kennarten GM
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gemeines Ruchgras	x
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	x
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	x
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	x
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	x
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	x
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut	x
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	x
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	x
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	x
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	x
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	x
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	x
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	x
<i>Vicia cracca</i>	Knackel-Wicke	x
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	x

Quer über den Deich verlaufen z. T. schütter mit Trittrasen bewachsene Trampelpfade [(OVW(GRT))].

Abb. 6 gibt einen Überblick und über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und der gefährdeten Arten der Roten Liste Niedersachsen (s. Kap. 2.2.1.4) im Bereich der geplanten Deichtrasse, Abb. 7 bis Abb. 10 ermöglichen Detailansichten der einzelnen Teilabschnitte.

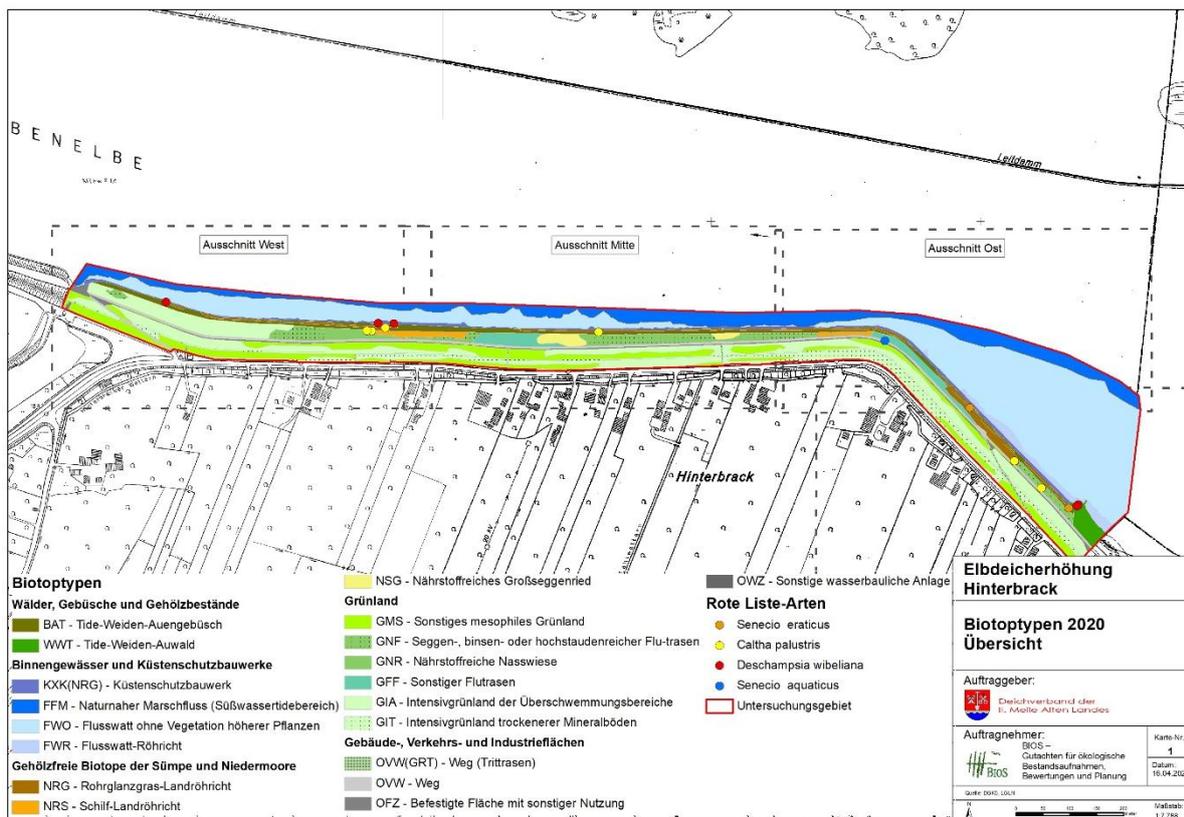


Abb. 6: Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse.

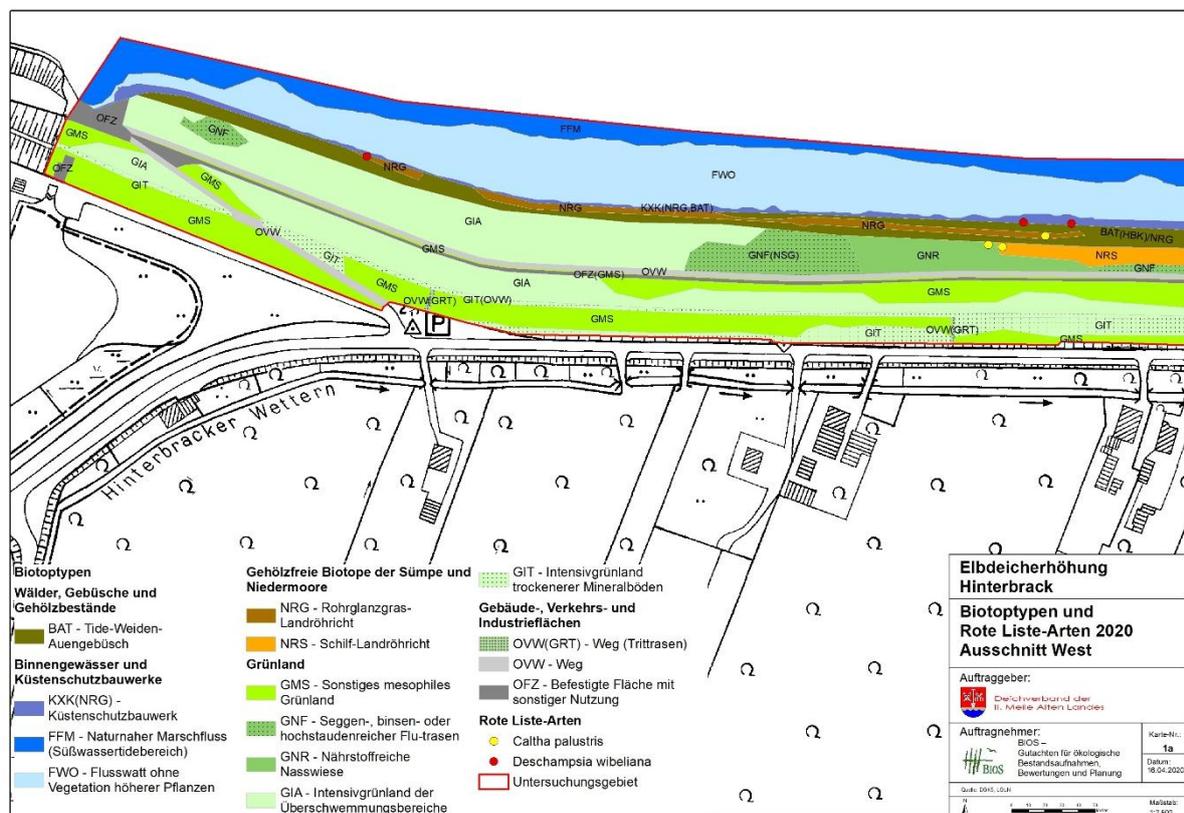


Abb. 7: Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt West.

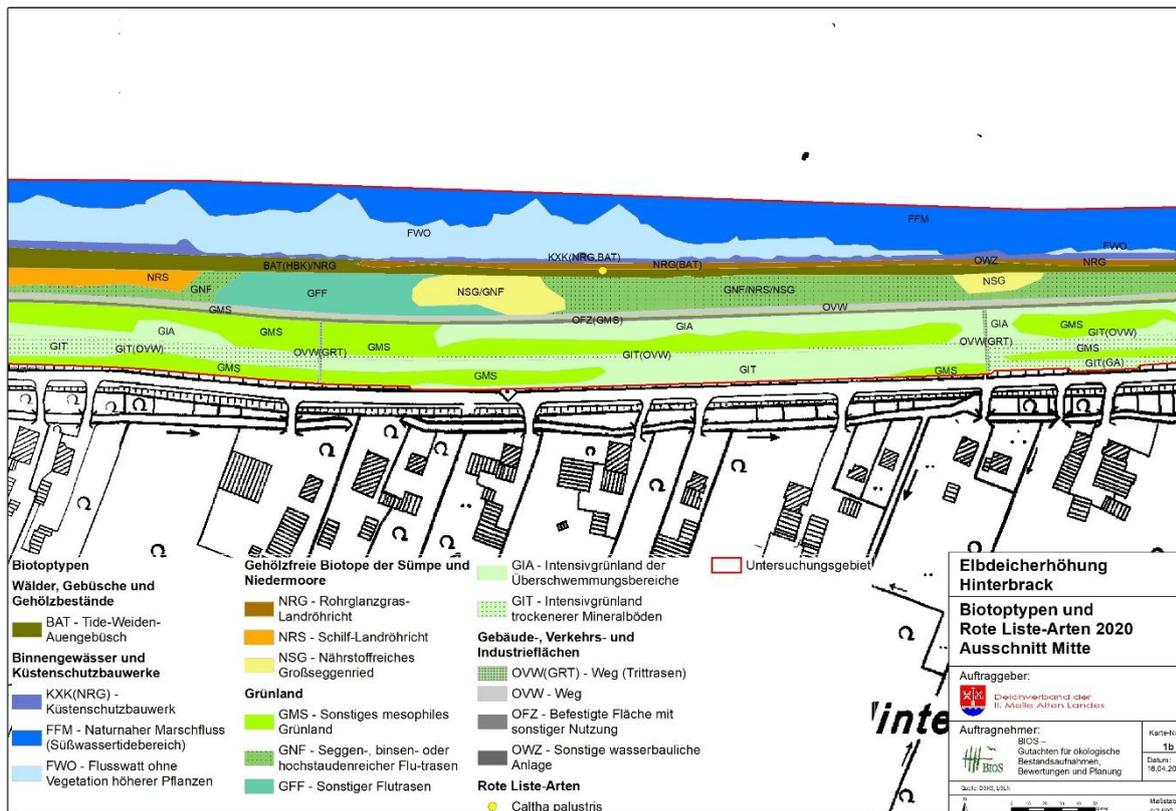


Abb. 8: Vorkommen und Verteilung der Biotypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt Mitte.

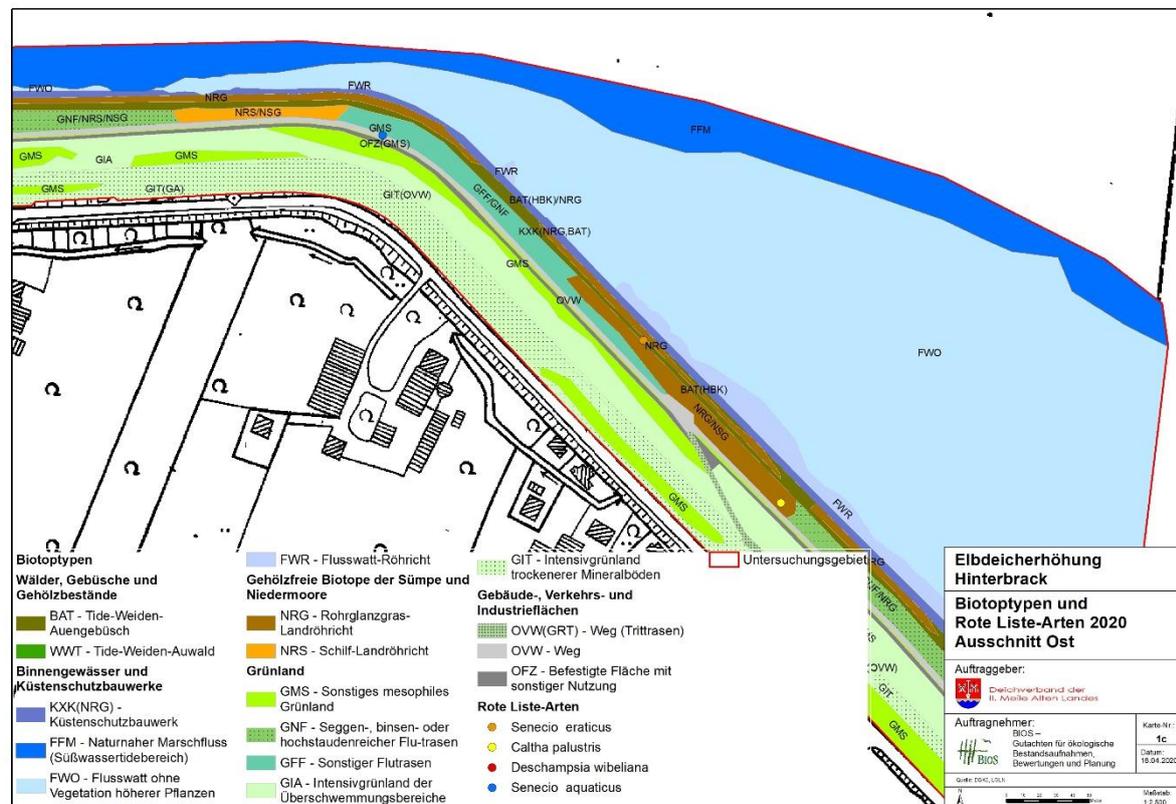


Abb. 9: Vorkommen und Verteilung der Biotypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt Ost.

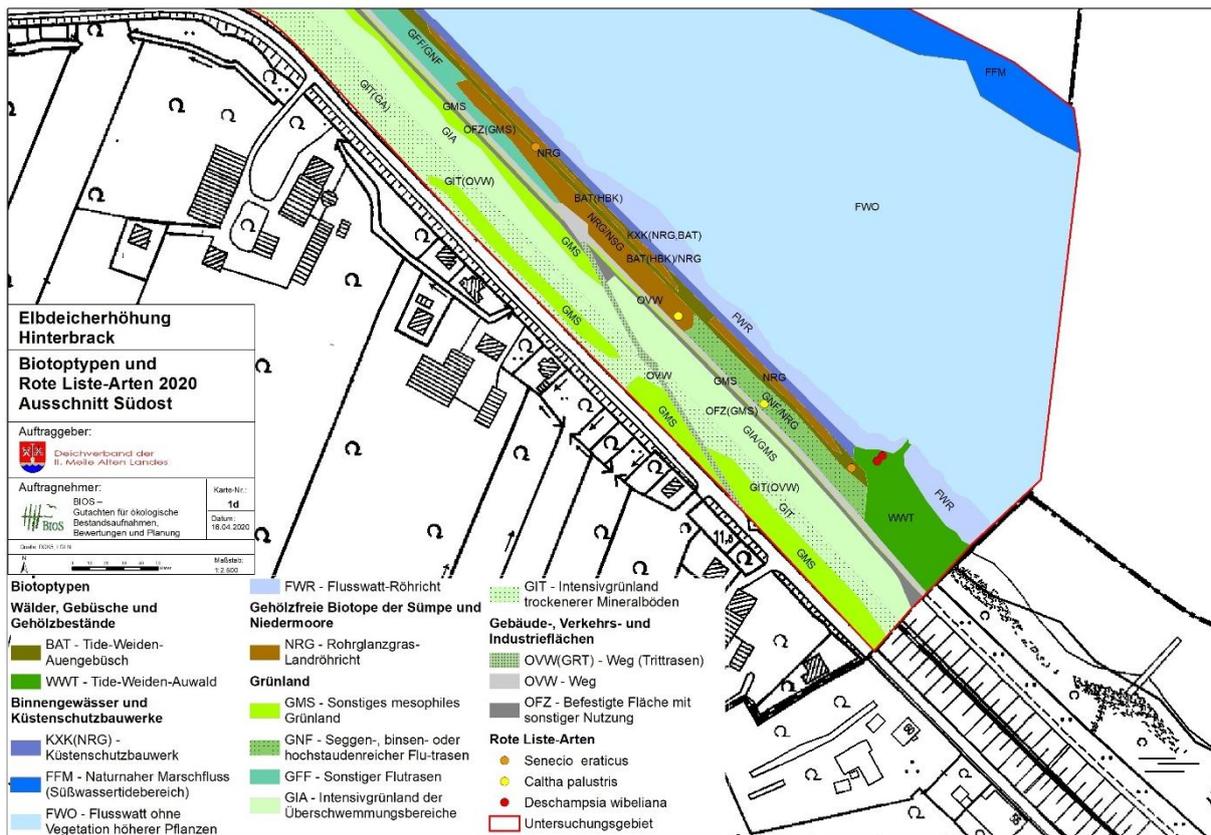


Abb. 10: Vorkommen und Verteilung der Biotypen und RL-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse, Ausschnitt Südost.

2.2.1.2 Bewertung der Biotypen auf Deich und Vorlandfläche

Nachfolgende Tab. 5 gibt eine Übersicht über die im UG der geplanten Deichtrasse vorkommenden Biotypen mit ihrem Schutzstatus, Angaben zur Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung.

Tab. 5: Übersicht der 2019 auf dem Elbdeich und dem Elbvorland vorkommenden Biotoptypen, deren Wertstufen, Schutz und Regenerationsfähigkeit.

Code	Biotoptyp	Name	Schutz	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe	Flächengröße (m ²)
Gebüsch und Gehölzbestände						
1.9.3	WWT	Tide-Weiden-Auwald	§	**	V (IV)	2.736
2.5.3	BAT(HBK)/NRG	Tide-Weiden-Auengebüsch	§	*	(V) IV	11.486
Künstliches Hartsubstrat der Küsten und Übergangsgewässer						
3.16.1	KXK (NRG,BAT)	Küstenschutzbauwerk		.	I (II)	6.507
Gewässer						
4.10.1	FWO	Flusswatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	§	*	V (IV)	98.482
4.10.2	FWR	Flusswatt-Röhricht	§	*	V	4.034
4.7.6	FFM	Naturnaher Marschfluß	§	**	V	34.850
Sümpfe, Röhrichte und Halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte						
5.1.5	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried		**	V (IV)	2.174
5.2.1	NRS	Schilf-Landröhricht	§	**	V (IV)	2.509
5.2.2	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	*	(IV) III	7.206
Grünland						
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	**/*	(V) IV	31.270
9.3.6	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§	**	V	2.146
9.3.7	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§	**/*	V (IV)	12.050
9.4.4	GFF	Sonstiger Flutrasen	§	*	IV (III)	3.003
9.4.4	GFF/GNF	Komplex aus Sonstigem u. Seggenreichem Flutrasen	§	*	IV (V)	2.618
9.5.3	GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	-	(*)	(III) II	33.917
9.5.3	GIA/GMS	Komplex aus Intensivgrünland u. mesophilem Grünland	-	(*)	III	4.447
9.6.2	GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (z.T. mit Neueinsaat)	-	(*)	(III) II	19.839
Verkehrsflächen						
13.1.11	OVW	Weg	-	.	I	7.646
13.2.5	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	-	.	I	5.289
13.14.4	OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage	-	.	I	16
Gesamtsumme der Fläche						292.225

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
- §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
- ** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
- * bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
- () meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).
- / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
- ? Einstufung sehr unsicher
- . keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)
- V von besonderer Bedeutung
- IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- III von allgemeiner Bedeutung
- II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- I von geringer Bedeutung
- () Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
- E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).

Vorkommen des mesophilen Grünlands (GM) innerhalb von Auen sind als naturnahe regelmäßig überschwemmte Bereiche von Binnengewässern gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt. Dies betrifft im Untersuchungsgebiet alle Flächenanteile des sonstigen mesophilen Grünlands auf der Außendeichsböschung (GMS mit Zusatzmerkmal ü). Die übrigen Vorkommen des sonstigen mesophilen Grünlands auf der Innendeichsböschung fallen als „geschützte Landschaftsbestandteile“ unter den Schutz von § 22 NagBNatSchG, sofern sie von der Naturschutzbehörde festgestellt worden sind.

Die Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope ist in Abb. 11 dargestellt.

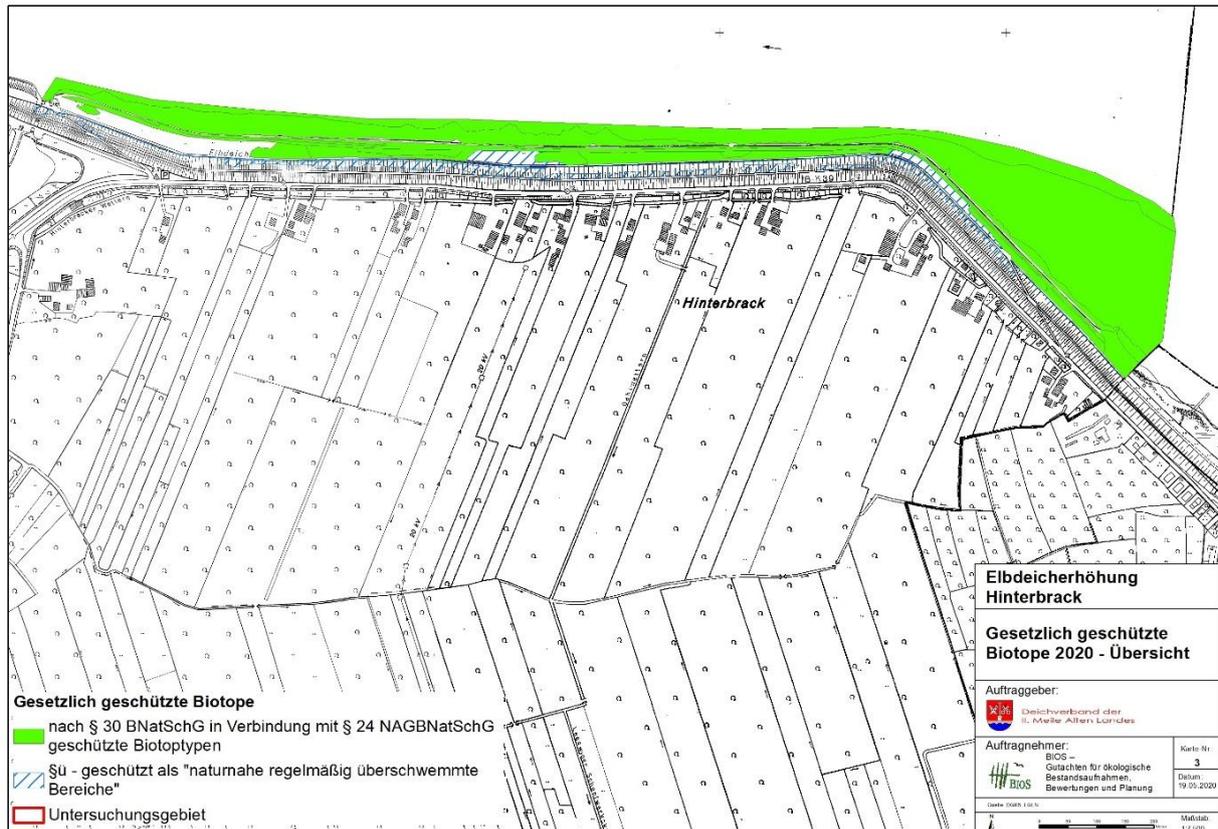


Abb. 11: Vorkommen und Verteilung gesetzlich geschützter Biotope im Untersuchungsgebiet für die geplante Deichtrasse.

2.2.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Auf dem Elbdeich sowie der vorgelagerten Vorlandfläche kommen verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT) vor. Die LRT sind in Tab. 6 zusammengefasst und ihre räumliche Lage in Abb. 12 dargestellt.

Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet für die geplante Deichtrasse.

Code	LRT Name	Flächengröße (m ²)
1130	Ästuarrien	22.9268
6510 (15.839 m ² gleichzeitig LRT 1130)	Magere Flachland-Mähwiesen	31.270
91E0 (gleichzeitig LRT 1130)	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	2.737

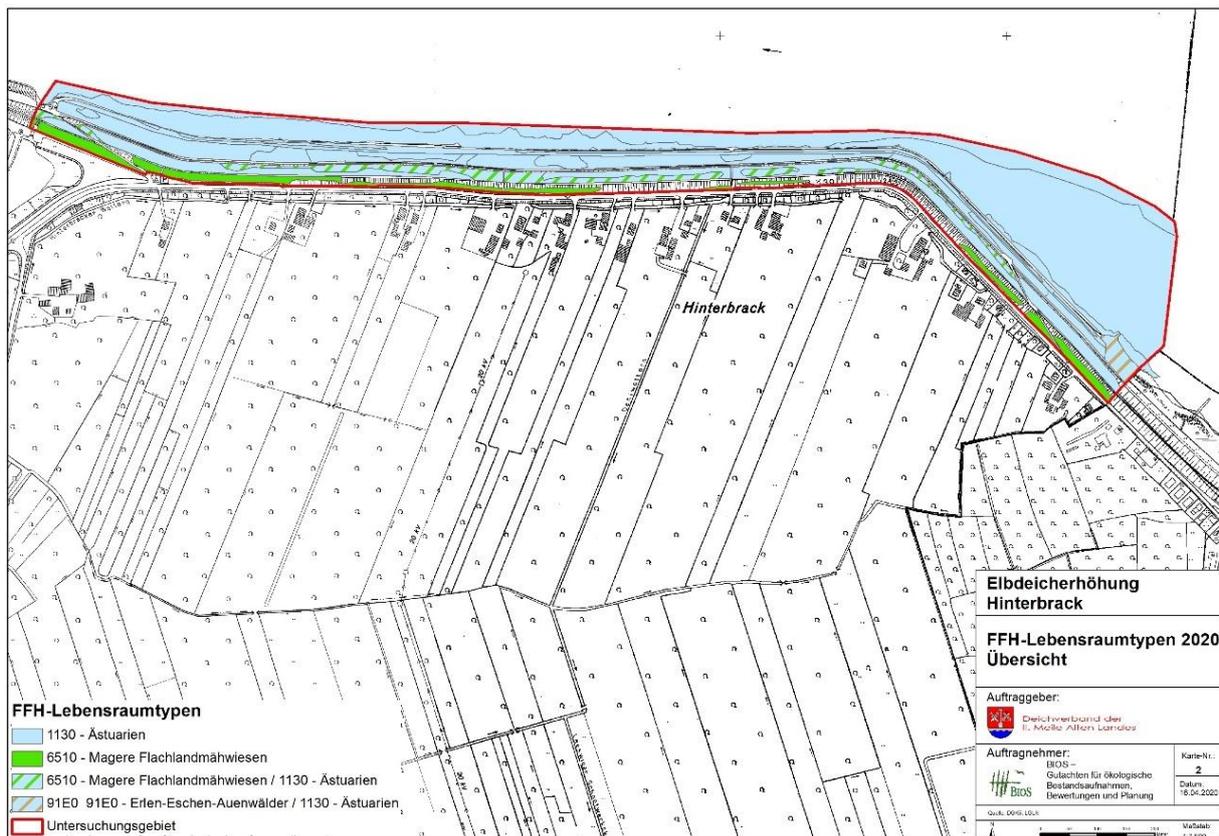


Abb. 12: Vorkommen und Verteilung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet für die geplante Deichtrasse.

1130 Ästuarien

Der untere Süßwasser-Tidebereich der Elbe unterhalb von Hamburg wird in den LRT der Ästuarien, die durch einen tideabhängigen Wechsel von Wasserstand, Fließrichtung und Salzgehalt charakterisiert sind, mit einbezogen (DRACHENFELS 2012). Der LRT umfasst einen Komplex aus zahlreichen verschiedenen Biotoptypen vom Sublitoral bis zur Grenze des Überschwemmungsbereichs, der in Hinterbrack durch die Deichlinie markiert ist. Einige der Biotoptypen im UG werden gleichzeitig einem weiteren LRT zugeordnet (s. u.). Mit Ausnahme der stark anthropogen überformten Bereiche werden im Bereich der Deichtrasse alle Biotope im Außendeichsbereich dem LRT 1130 zugeordnet.

Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanquisorba officinalis*) (LRT 6510)

Zu diesem Lebensraumtyp gehören alle Vorkommen mehr oder weniger artenreicher mesophiler Wiesen und Mähweiden (Zusatzmerkmal m oder mw), die teilflächig auf den Deichböschungen verbreitet sind. Anzahl und Deckungsgrad lebensraumtypischer Kräuter der Bestände schwankt. Mit kleinwüchsigen Arten wie *Trifolium dubium* oder *Bellis perennis* sowie hochwüchsigen Gräsern (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenaterum elatior*) und Stauden ist die Schichtung jedoch durchschnittlich gut ausgeprägt. Neben der erforderlichen Anzahl mesophiler Arten (vgl. Tab. 4) sind jeweils mindestens zwei Mähwiesenarten für die Einstufung der Bestände als Lebensraumtyp erforderlich. Die auf dem Elbdeich erfassten lebensraumtypischen Mähwiesenzeiger sind in Tab. 7 zusammengefasst.

Tab. 7: Erfasste Mähwiesenarten auf dem Elbdeich.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Arrhenaterum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewöhnlicher Bärenklau
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Vicia cracca</i>	Knackel-Wicke, Vogel-Wicke
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

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

Der Tide-Weide-Auenwald (WWT) an der Landesgrenze zur Hansestadt Hamburg ist als LRT 91E0 anzusprechen. Auf niedersächsischer Seite stockt nur ein kleiner Teil des Bestandes, der sich auf Hamburger Seite noch ca. 1,5 km am Ufer entlang zieht. Im Rahmen der Erfassung zur Erarbeitung des Integrierten Bewirtschaftungsplans Elbe (IBP Elbe, NLWKN 2011) wurde die Ausprägung des Waldbestands als „gut“ (Erhaltungszustand „B“) eingestuft.

2.2.1.4 Vorkommen von Rote-Liste-Arten im UG

Im Bereich der geplanten Deichtrasse wurden vier gefährdete Arten der Rote Liste Niedersachsen (GARVE 2004), Region Küste festgestellt (Tab. 8).

Tab. 8: Rote Liste-Arten im Bereich der geplanten Deichtrasse.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Nds. (K)	Vorkommen
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	3	Röhrichte, seggenreiche Nasswiesen, Tide-Weide-Auengebüsch
<i>Deschampsia wibeliana</i>	Wibel-Schmiele	3	Röhrichte, Tide-Weide-Auengebüsch,
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	3	Seggenreiche Nasswiesen
<i>Senecio erraticus</i>	Spreitzblättriges Greiskraut	3	Röhrichte, Tide-Weide-Auengebüsch

Senecio aquaticus und *Senecio erraticus* gehören beide zur Artengruppe des Wassergreiskrauts (*Senecio aquaticus* agg.), *Deschampsia wibeliana* zur Artengruppe der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa* agg.).

2.2.2 Biotoptypen Bodenentnahmeflächen

2.2.2.1 Beschreibung der Biotoptypen

Bodenentnahmefläche I

Das potenzielle Bodenabbaugebiet an der A 26 bei der Ausfahrt Dollern umfasst im Wesentlichen zwei größere Flächen von Intensivgrünland trockener Standorte (**GIT**). Dazwischen liegen Brachflächen, die sich je nach Feuchtigkeitsgrad als Schilf-Landröhricht (**NRS**), Rohrglanzgras-Landröhricht (**NRG**) oder Halbruderales Gras- und Staudenflure mittlerer oder feuchter Standorte (**UHM, UHF**) darstellen. Wo die Sukzession schon weiter fortgeschritten ist, haben sich Feuchtgebüsche nährstoffreicher Standorte (**BFR**), Rubus-/Lianengestrüpp (**BRR**) und Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (**BRS**) mit Holunder, Hasel und *Rubus*-Arten sowie einzelne Bäume (**HBE**) entwickelt. Stärker gestörte Stellen im Randbereich der Fläche sind als Artenarme Brennesselflur (**UHB**) oder nur spärlich bewachsene Bodenbereiche mit Rainfarn, Breitwegerich, Lupinen und Steinklee als Ruderalflur trockenwarmer Standorte (**URT**) ausgebildet. Von Osten wird die Fläche durch zwei Wege (**OVW**) erschlossen, eine breitere Fläche ist als Trittrassen (**GRT**) ausgebildet. Im Westen und Osten ist die Bodenentnahmefläche durch je einen Graben (**FGR**) begrenzt.

Bodenentnahmeflächen II und III

Auch die beiden südlichen Kleiabbauflächen im Bereich der Ausfahrt Horneburg werden überwiegend als Grünland genutzt. Aufgrund der zahlreichen Feuchtezeiger ist es als Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (**GIF**), im Bereich der potenziellen Kleiabbaufläche III mit Übergängen zu seggenreichen Flutrasen [**GIF(GNF)**] einzustufen. Dort haben sich auf den ungenutzten Flächen Brennesselfluren (**UNB**) und Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (**UHF**) entwickelt. Neben dem zuführenden Weg (**OVW**) hat sich kleinflächig ein Schilf-Landröhricht (**NRS**) entwickelt. Eine Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen auf den zur Bodenentnahme vorgesehenen Flächen gibt Abb. 13.

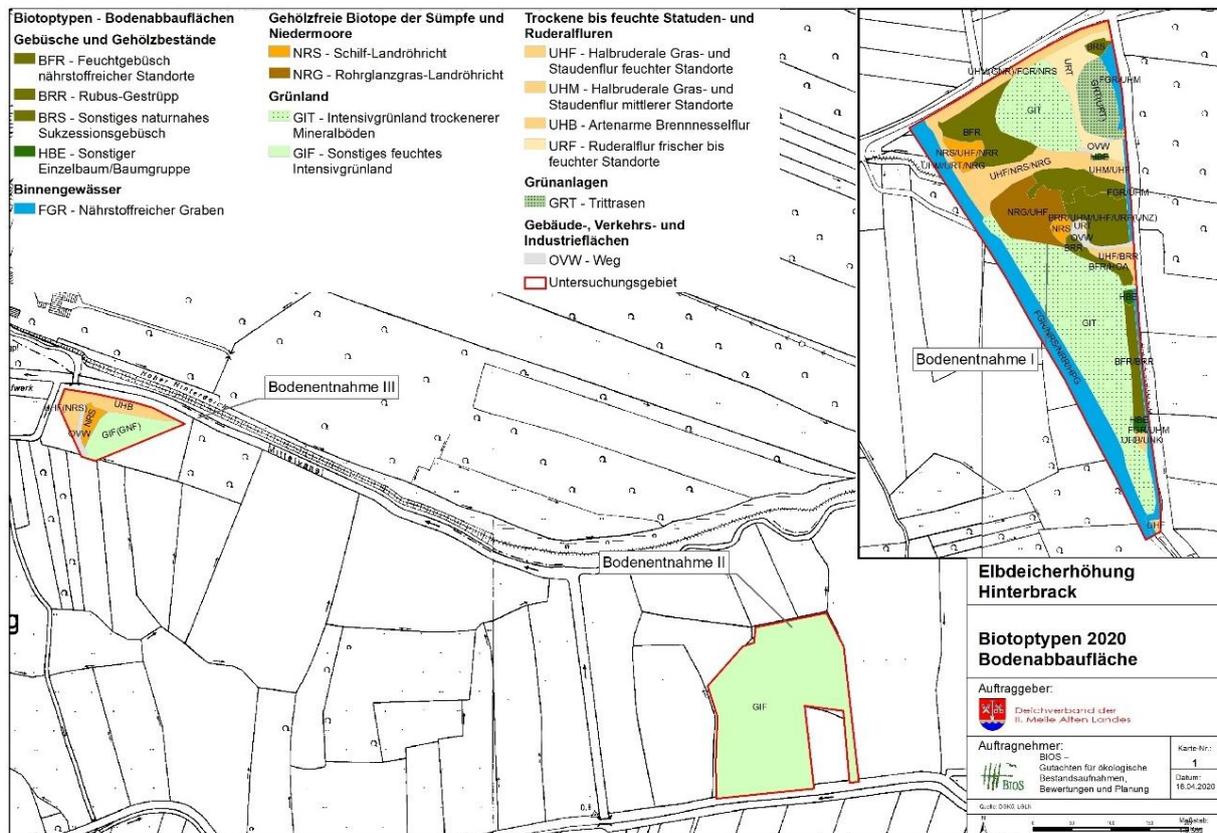


Abb. 13: Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen im Bereich der Bodenentnahmeflächen.

2.2.2.2 Bewertung der Biotoptypen der Bodenentnahmeflächen

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope finden sich nur als Schilfröhrichte in Bodenabbaufäche I und III. Nachfolgende Tab. 9 gibt eine Übersicht über die im UG vorkommenden Biotoptypen mit ihrem Schutzstatus, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung. Abb. 14 zeigt die Verteilung geschützter Biotoptypen im UG.

Tab. 9: Übersicht der 2019 im Bereich der Bodenentnahmeflächen verbreiteten Biotoptypen, ihrem Schutzstatus, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung.

Code	Biotoptyp	Name	Schutz	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe
2.13.1	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	**/*	E
2.7.1	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	(§ü)	*	IV (III)
2.8.2	BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	(§ü)	*	III
2.8.3	BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)	*	III
4.13.3	FGR	Nährstoffreicher Graben	-	*	(IV) II
5.2.1	NRS	Schilf-Landröhricht	§	**	V (IV)
5.2.2	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	*	(IV) III
9.5.4	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	(*)	(III) II
9.6.2	GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	-	(*)	(III) II
10.4.1	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	-	(*)	(IV) III (II)
10.4.2	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	(*)	III (II)
10.4.5	UHB	Artenarme Brennesselflur	-	(*)	(III) II
10.5.2	URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	-	*	(IV) III (II)
12.1.4	GRT	Trittrasen	-	.	(II) I
13.1.11	OVW	Weg	-	.	I

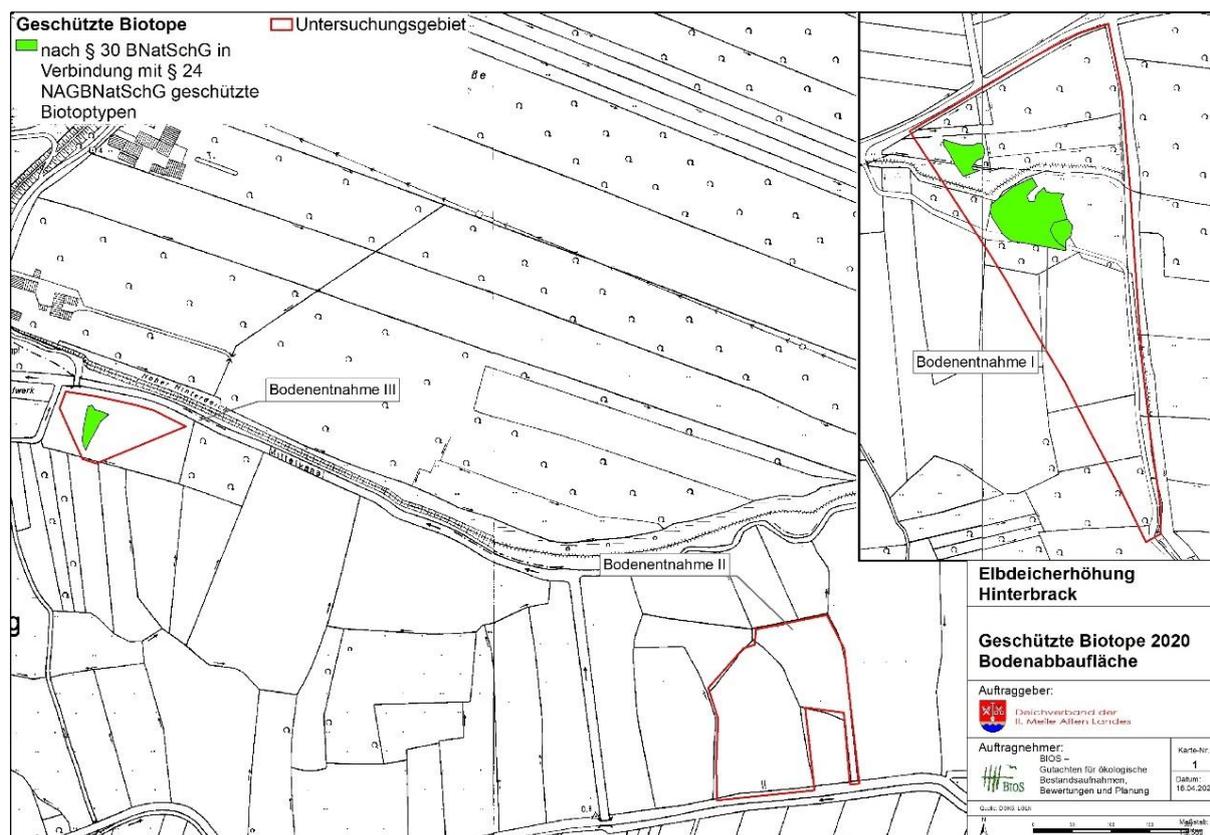


Abb. 14: Übersicht über die geschützten Biotope im Bereich der Bodenentnahmeflächen.

2.2.3 Biotoptypen Suchraum für Kompensationsflächen

2.2.3.1 Beschreibung der Biotoptypen

Das untersuchte Gebiet des Bullenbruchs wird weitgehend von Grünland dominiert, das im nördlichen Teilgebiet fast ausschließlich als uniformes, von wenigen Grasarten dominiertes Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (**GIF**) ausgeprägt ist. Einzelne, meist nur kleinflächig auftretende Flutrasenarten sind Verdichtungszeiger, die auf die intensive Nutzung zurückgehen. Zwischen den Intensivgrünlandflächen liegt eine extensiv von Pferden beweidete Grünlandfläche mit bewegtem Relief, die eine deutlich erhöhte Standortvielfalt aufweist. Dort wechseln kleine Bereiche von Mesophilem Grünland feuchter Standorte (**GMF**) mit Seggenreichem Flutrasen (**GNF**) und Sonstigem feuchten Nassgrünland (**GFF/GFS**). Eingestreut sind einzelne Ackerflächen (AL) und Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (**UHF**), die sich auf brachgefallenen Acker- und Grünlandflächen entwickelt haben. Auf mehreren dieser Brachflächen wie auch entlang von Gräben und Wegen stocken Feuchtgebüsche nährstoffreicher Standorte (**BFR**) oder Weiden-Sumpfgebüsche nährstoffreicher Standorte (**BNR**). Letztere werden zum großen Teil aus Grau-Weiden (*Salix cinerea*) aufgebaut. Auf einer langgezogenen schmalen Parzelle wurde eine Obstbauplantage (**EOB**) angelegt, deren Beregnung durch ein regulierbares Staugewässer (**SXS**) am Südrand der Fläche gewährleistet wird. Randlich stockt ein kleiner junger Streuobstbestand (**HOJ**).

Der südliche Teilbereich liegt auf (überwiegend nassen) Hoch- und Niedermoorböden. Die Flächen zeichnen sich durch eine deutlich geringere Nutzungsintensität und infolgedessen einen höheren Anteil wertvoller Biotoptypen aus. Dort sind neben einzelnen intensiv genutzten Grünlandflächen (**GIM**) überwiegend Bestände des artenarmen Extensivgrünlands auf Moorböden (**GEM**) verbreitet, die häufig eng verwoben mit Sonstigem mageren Nassgrünland [**GEM(GNW)**] oder in kleinflächig ausgebildeten Biotopkomplexen mit intensiv genutzten

feuchten Grünlandflächen [**GEM(GIM)**] vorkommen. Mesophile Arten wie Spitz-Wegereich (*Plantago lanceolata*), Rotes Straußgras (*Festuca rubra*) oder Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) finden sich dort nur unregelmäßig. Die Verbreitung nährstoffreicher Nasswiesen (**GNR**) und Sonstigen nährstoffarmen Nassgrünlands (**GNW**) ist auf einzelne Flächen des südlichen Teilgebiets beschränkt (Abb. 15). Einige Flächen liegen brach, so dass sich hier Binsenriede nährstoffreicher Standorte (**NSB**), Großseggenriede (**NSG**) und sonstige nährstoffreiche Sümpfe (**NSR**) entwickelt haben (Abb. 16). Auf den nährstoffreicheren Niedermoorflächen am Mühlenbach wurden mehrere Vorkommen der gefährdeten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, RL 3) und des Wasser-Greiskrauts (*Senecio aquaticus*) erfasst.



Abb. 15: Mageres Nassgrünland im Übergang zu Nährstoffreicher Nasswiese (GNW/GNR).



Abb. 16: Binsenried (NSB) mit randlichem Feuchtgebüsch (BFR).

Nur zwei Flächen im Untersuchungsgebiet sind als Sonstiges mesophiles Grünland (**GMS**) ausgebildet. Die nördliche, westlich des Mühlenbachs am Ende der Straße „Poggenpohl“ liegende Fläche zeichnet sich neben der zerstreuten Verbreitung mesophiler Arten auch durch ein Vorkommen des Frauenmantels (*Alchemilla vulgaris*; RL-Liste 3) aus, der dort am Grabenrand wächst. Die südliche der beiden Flächen liegt im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Hier zeigen neben den mesophilen Arten Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*) auch Kuckucks-Lichtnelke (*Silen flos-cuculi*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*) zerstreute Verbreitung. Letztere gehören zu den Mähwiesenarten und ermöglichen gemeinsam mit dem ebenfalls verbreiteten Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) die Einstufung des Bestands als Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie.

Eine knapp 1.000 m² große Fläche am Nordrand des Kälberbruchs wird als Grabeland (**PKG**) genutzt.

Die Flurstücke und Wege werden von schmalen, überwiegend nur temporär wasserführenden Gräben (**FGR**) und Grüppen durchzogen, von denen aufgrund des Maßstabs nur die größeren dargestellt werden können. Dem großen Graben am Nordrand des UG wird durch ein Schöpfwerk (**OWS**) Wasser zugeleitet. An den Ufern bzw. in den trockenfallenden Gräben haben sich kleinflächig Wasserschwaden-Landröhrichte (**NRW**) oder Binsenriede (**NSB**) entwickelt. Als einzig natürliches Fließgewässer quert der stark ausgebaute Mühlenbach (**FXS**) das UG.

Entlang der Wege und Parzellengrenzen im südlichen Teilgebiet stocken an vielen Stellen Hecken (**HFS**), Baumreihen (**HBA**) oder einzelne Baumgruppen (**HBE**). Beidseitig eines mit Birken, Weiden und Ebereschen bestockten alten Damms (vermutlich ehemaliger Weg) erreichen die beidseitig wegebegleitenden alten Eichenreihen einen Durchmesser von 50-100 cm. Auf einer der schmalen Flurstücke ist die Sukzession so weit fortgeschritten, dass der

Gehölzbestand bereits als Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (**WPB**) angesprochen werden kann.

Die beiden Teilgebiete werden von Wegen (**OVW**), die zum Teil als Grünwege ausgebildet sind, das südliche Teilgebiet auch von einer baumgesäumten Straße (**OVS**) durchzogen.

Vorkommen und Verteilung der Biotoptypen werden in Abb. 17 dargestellt.

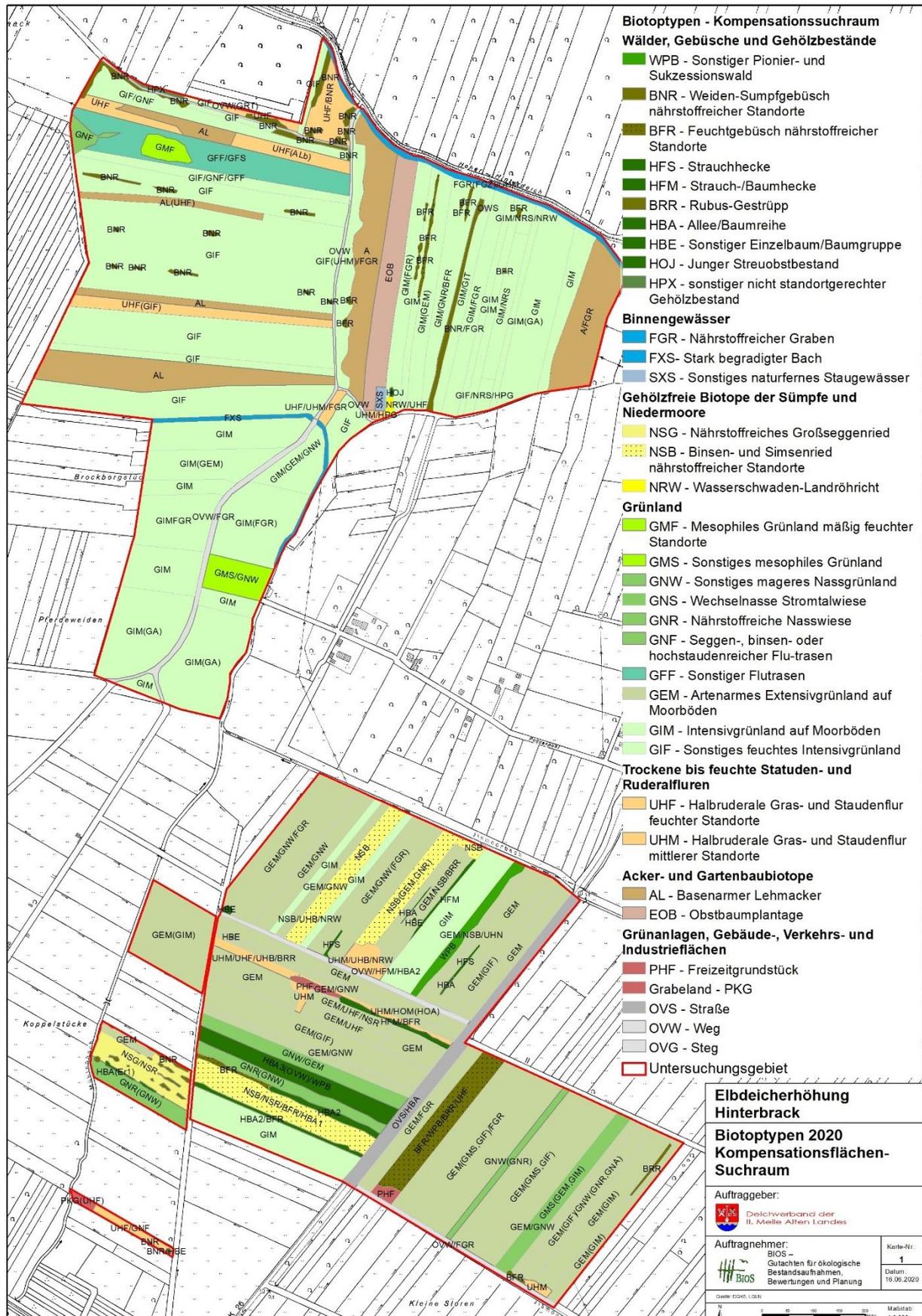


Abb. 17: Übersicht über die Vorkommen und Verteilung der Biotypen im Kompensationsflächen-Suchraum.

2.2.3.2 Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Kompensationssuchraums

Nachfolgende Tab. 10 gibt eine Übersicht über die im UG vorkommenden Biotoptypen mit ihrem Schutzstatus, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung. Eine Übersicht zu geschützten Biotopen im Kompensationssuchraum gibt Abb. 18.

Tab. 10: Übersicht der 2019 im Suchraum für Kompensationsflächen verbreiteten Biotoptypen und deren Wertstufen.

Code	Biotoptyp	Name	Schutz	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe
1.20.1	WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	*	(IV) III
2.10.1	HFS	Strauchhecke	(§ü)	*	(IV) III
2.10.2	HFM	Strauch-Baumhecke	(§ü)	**	(IV) III
2.13.1	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	**/*	E
2.13.3	HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)	**/*	E
2.15.3	HOJ	Junger Streuobstbestand	(§)	*	III
2.16.4	HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	-	.	(II) I
2.5.2	BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	§	*	V (IV)
2.6.1	BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	§	*	V (IV)
2.7.1	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	(§ü)	*	IV (III)
2.8.2	BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	(§ü)	*	III
4.6.1	FXS	Stark begradigter Bach	-	*	(IV) II
4.13.3	FGR	Nährstoffreicher Graben	-	*	(IV) II
4.22.6	SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer	-	.	II (I)
5.1.6	NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§	**/*	V (IV)
5.2.3	NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	§	*	(V) IV (III)
9.1.1	GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	(§ü)	**	V (IV)
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	**/*	(V) IV
9.3.3	GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	§	**	V (IV)
9.3.6	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§	**	V (IV)
9.3.7	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§	**/*	V (IV)
9.4.2	GFF	Sonstiger Flutrasen	§ü	*	IV (III)
9.5.2	GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden		(*)	III(II)
9.5.4	GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	-	(*)	III (II)
9.6.4	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	(*)	(III) II
10.4.1	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand*	-	(*)	(IV) III (II)
10.4.2	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Stan*	-	(*)	III (II)
11.1.2	AL	Basenarmer Lehmacker	-	*	(III) I
11.4.1	EOB	Obstbaumpflanzung	-	.	I
12.6.7	PHF	Freizeitgrundstück	-	.	I
12.7.3	PKG	Grabeland	-	.	I
13.1.1	OVS	Straße	-	.	I
13.1.11	OVW	Weg	-	.	I
13.14.2	OVS	Schöpfwerk/Siel	-	.	I

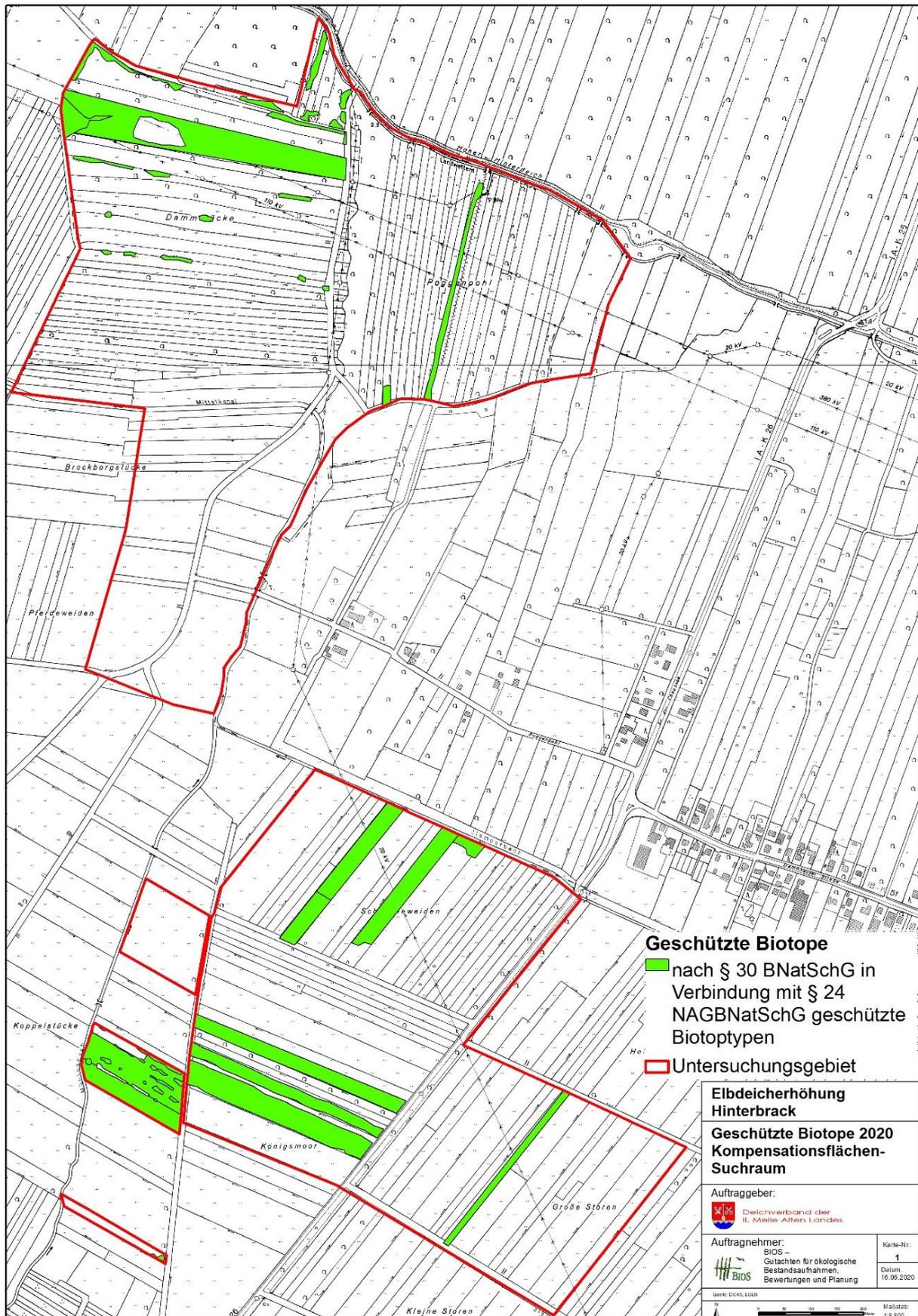


Abb. 18: Übersicht über die geschützten Biotop im Kompensationsflächen-Suchraum.

3 Brutvögel

3.1 Methoden

Erfassung

Die Kartierung der Brutvögel des Untersuchungsgebietes (UG) erfolgte durch sechsmaliges Begehen der gesamten Fläche von drei Teilgebieten (TG), wobei sich das TG Bodenentnahmen in drei Einzelflächen gliedert (Tab. 11). Im Bericht werden die Erfassungsergebnisse für die verschiedenen TG getrennt beschrieben und bewertet. Die Methodik der Untersuchungen war jedoch in allen Gebieten gleich und wird einleitend nur für das TG Deichbau beschrieben.

Tab. 11: Aufteilung des Untersuchungsgebietes.

TG-Nr.	Teilgebiete UG	Größe in ha
1	Deichbauabschnitt	211,5
	- UG Gastvögel	155,3
2	Bodenentnahme I	10,0
	Bodenentnahme II	3
	Bodenentnahme III	0,8
3	Suchraum Kompensation	
	Dammhausen	74,6
	Neukloster	52,4

Die Zeitspanne für die Erfassung der einzelnen Arten wurde so gewählt, dass der Höhepunkt der Balzaktivität erreicht war, die Mehrzahl der Paare brütete oder ein Revier besetzte. Dadurch konnte die Erfassung von Durchzüglern weitgehend vermieden bzw. die Erfassung von spät eintreffenden Arten ermöglicht werden.

Die Brutbestandserfassung ist im Wesentlichen eine Kartierung von revieranzeigendem Verhalten (insbesondere stetiger Reviergesang der Männchen, Balzverhalten verpaarter Individuen) und direkten Hinweisen auf die Brut (z. B. den Nestbau) sowie das Füttern oder Führen von Jungvögeln. Entsprechend den Wertungsrahmen in den Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005) bestätigte Reviere wurden neben Hinweisen auf Brutverdacht sowie direkten Brutnachweisen bei der Darstellung und Bewertung der Ergebnisse gleichbehandelt.

Tab. 12: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen, TG 1 Deichbauabschnitt.

Tag der Erfassung	Zeit	Bearbeiter	Wetter
07. April (N) 2019	17.30-20.30	KS	wechselnd wolkig; 19°C, schwacher Wind
22. April	07.30-09.00	KS	wechselnd wolkig; 21°C, frischer Wind
10. Mai (N)	19.00-22.00	KS	geringer Niederschlag; 12°C; frischer Wind
23. Mai	10.15-11.15	MS	gering bewölkt; 19°C; mäßiger Wind
01. Juni	10.30-11.30	KS	gering bewölkt; 24°C; mäßiger Wind
19. Juni	09.30 -11.00	HL	wolkenlos; 25°C; schwacher Wind

N = Nachterfassung

Bewertung

Die Bewertung des Brutvogellebensraumes erfolgt in der Regel nach dem standardisierten Bewertungsverfahren der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (WILMS et al. 1997, BEHM & KRÜGER 2013). Dieser Bewertung liegen als Kriterien zur Einstufung von

Vogelbrutgebieten der aktuelle Gefährdungsgrad der Arten, die Größe des erfassten Bestandes und die Anzahl gefährdeter Arten einer untersuchten Fläche zugrunde. Der Bestand sollte nach standardisierten feldornithologischen Methoden erfasst worden sein (s. SÜDBECK et al. 2005).

Die Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote Liste-Kategorien 1-3) Punktwerte zugeordnet. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardfläche von 1 km² normiert. Dieses Verfahren lässt sich optimal für Untersuchungsflächen einer Größe von 80-200 ha anwenden. Die Abgrenzung von zu bewertenden Gebieten sollte sich jedoch unabhängig davon an den landschaftlichen Gegebenheiten orientieren.

Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt abschließend die Einstufung als lokal, regional, landesweit oder national bedeutender Brutvogellebensraum (Tab. 13). Bei diesem Verfahren wird der Gefährdungsgrad der Region (Watten und Marschen), des Landes Niedersachsen und Deutschlands differenziert und damit der natürlichen Artverbreitung sowie ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung getragen.

Tab. 13: Einstufungskriterien für die Brutvogelbewertung nach BEHM & KRÜGER (2013).

Punktzahl	Rote Liste	Bedeutung
> 4 Punkte	der naturräumlichen Region	lokale Bedeutung
> 9 Punkte	der naturräumlichen Region	regionale Bedeutung
>16 Punkte	von Niedersachsen u. Bremen	landesweite Bedeutung
>24 Punkte	von Deutschland	nationale Bedeutung

3.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 1 – Deichbau

3.2.1 Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Brutvogelgemeinschaft

Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Brutvogelgemeinschaft

Das TG 1 stellt einen Abschnitt des linksseitigen Elbufers zwischen der Landesgrenze im Bereich der Estemündung und dem Eingang zum Hahnöfer Sand unterstrom dar. Die Uferlebensräume sind mit Wasserflächen der Hahnöfer Binnenelbe sowie des Elbeästuars verbunden. Tideperiodisch fallen im Ästuarabschnitt Sand- und Schlickwattflächen frei, die zusammen mit verbleibenden Flachwasserbereichen der Nebanelbe als Nahrungsflächen für Brutvögel der Uferzone von besonderer Bedeutung sind. Der Hahnöfer Sand und die von der Tidedynamik abgeschnittene Borsteler Binnenelbe werden im Bereich der Zufahrt zur JVA auf kleiner Fläche einbezogen. Die gegenüberliegende Elbinsel Neßsand gehört randlich ebenso zum UG wie der südlich an den Deich grenzende dörflich geprägte Siedlungsbereich von Hinterbrack.

Mit Röhrichten und Auwald am Deichfuß, und damit im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Bauvorhabens, sind vorrangig naturnahe ungenutzte Brutvogellebensräume betroffen. Die quantitativ erfasste Brutvogelgemeinschaft wird entsprechend dieser Komplexität und den jeweiligen Lebensraumanteilen von typischen Arten beider Brutvogellebensräume dominiert.

Im Rahmen der Bestandserfassung im Jahr 2019 konnten in diesem TG insgesamt 23 Vogelarten (Tab. 48 im Anhang) in den Uferlebensräumen nachgewiesen werden. 9 Arten brüteten im Siedlungsbereich oder auf der Elbinsel sowie weitere 9 außerhalb und nutzten das

UG oder Teile davon als Nahrungshabitat ihres Brutrevieres, so z. B. auch gefährdete und seltene Arten wie der Seeadler.

Die beiden häufigsten Arten der Brutvogelgemeinschaft sind der brutbiologisch auf mehrjährige Phragmites-Schilfbestände als Nisthabitat angewiesene Teichrohrsänger und die für stufige Auwälder typische Mönchsgrasmücke mit 15 bzw. 5 Paaren. In der Dominanzstruktur folgen die Wasservogelarten Stockente und Graugans mit jeweils weniger als 5 Paaren sowie die Baumhöhlen des Buntspechtes als Neststandorte nutzenden Meisen. Außerhalb des UG, im östlich angrenzenden Teil des Auwalds brütet ein Mäusebussardpaar, dessen Nahrungshabitate ganz überwiegend in der südlich benachbarten Feldflur liegen.

Vorkommen gefährdeter und besonders zu schützender Arten

Das Spektrum von Rote Liste-Arten beschränkt sich auf das Brutvorkommen des gefährdeten Stars und als Vertreter der Vorwarnlisten der Arten Gartenrotschwanz (2 Brutpaare, Bp) und Gelbspötter (2 Bp). Entsprechend der Ausprägung der Lebensräume als schmaler Saum und als Auwaldfragment ist der Anteil gefährdeter Arten vergleichsweise gering.

Seeadler: Hervorzuheben ist das Brutvorkommen des landesweit stark gefährdeten Seeadlers auf der Elbinsel Neßsand. Für diesen Großvogel sind vergleichsweise störungsarme Nahrungsflächen im Nahbereich des Nestes in der Hahnöfer Binnenelbe und im Mühlenberger Loch von besonderer Bedeutung. Hier nutzten die Altvögel auch regelmäßig Seezeichen und alte Holzpoller als Ruhe- und Jagdsitz. Den hohen Wert der Binnenelbe als Nahrungshabitat dokumentieren auch Nahrungsaufenthalte von weiteren vorjährigen, noch nicht brutreifen Jungadlern mit bis zu acht Individuen am 01. Juni 2019.

Bewertung als Brutvogellebensraum

Die Werteinstufung des Brutvogellebensraums nach der Standardmethode (WILMS et al. 1997, BEHM & KRÜGER 2013) beschränkt sich nachfolgend auf den unmittelbar von den Deichbauarbeiten betroffenen, ca. 20 ha umfassenden Uferabschnitt. Übergreifend wird die Bedeutung des gesamten UG (211,5 ha) als Nahrungshabitat für den Seeadler bewertet. Das Gesamtergebnis wird schließlich in ein Bewertungsschema der Landschaftsplanung eingeordnet (BRINKMANN 1998), das auch direkte Vergleiche mit anderen Schutzgütern ermöglicht.

Tab. 14: Bewertung des TG 1 - Deichbauabschnitt als Brutvogellebensraum.

Gebiet:	Elbufer Hinterbrack								
Fläche in qkm:	< 1,00								
	Anzahl Paare/Reviere						Gefährdung Rote Listen		
Artname	wissenschaftlicher Artname	2019	Max. BP/Rev	Punkte NDS	Punkte Region W/M	Punkte D	NDS 2015	Region W/M	D 2015
NICHT-SINGVÖGEL									
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NH	1	2	2		2	2	
SINGVÖGEL									
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	1	1	1	1	3	3	3
Summe Punkte:				3,0	3,0	1,0			
Flächenfaktor:			1,00						
Endpunkte:				3,0	3,0	1,0			

Bewertungsergebnis: Brutvogellebensraum allgemeiner Bedeutung

Der hier bewertete Ausschnitt des Elbeästuars ist entsprechend der Matrix in Tab. 13 als Lebensraum für Röhricht- und Auwaldarten von allgemeiner Bedeutung. Die Sonderbewertung der Nahrungshabitate des Seeadlers ergibt großräumig die Einstufung als landesweit bedeutsam. In einer breiter angelegten Bewertung der Brutvogelgemeinschaft ist noch das Vorkommen von Arten der Vorwarnlisten sowie der stenotopen, nur in Schilfröhrichten brütenden Teichrohrsänger hervorzuheben und als wertbestimmend zu berücksichtigen.

Fazit: Die zusammenfassende Bewertung des bis zu 211,5 ha umfassenden Elbufers als Brutvogellebensraum ergibt mit den Wertstufen 2 und 3 eine großflächig mittlere bis hohe Bedeutung nach BRINKMANN (1998; Tab. 15). Die Wertstufe 2 – hohe Bedeutung – beschränkt sich dabei auf die Nahrungshabitate des auf dem Neßsand brütenden Seeadlerbrutpaars in der Hahnöfer Binnenelbe und im Mühlenberger Loch. Wertbestimmend sind ansonsten Auwald- und Röhrichtarten im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Bauvorhabens. Dieser ca. 20 ha große Elbuferbereich ist als Brutvogellebensraum von allgemeiner Bedeutung.

Tab. 15: Bewertung des Gesamtgebietes als Brutvogellebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart oder • Brutvorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrungshabitate des Seeadlers als Nahrungshabitat landesweiter Bedeutung; • Brutvorkommen des Seeadlers als Anhang I-Art der EU-VRL;
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen des gefährdeten Stars und der beiden Arten der Vorwarnlisten, Gartenrotschwanz und Gelbspötter; • großer Brutbestand des stenotopen, in mehrjährigen Schilfröhrichten brütenden Teichrohrsängers;
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Vogelarten fehlen und unterdurchschnittliche Artenzahl
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Vogelarten kommen nicht vor

3.3 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 2 – Bodenentnahmen

Erfassungs- und Bewertungsmethodik wurden bereits einleitend im Kap. 3.1 zum TG 1 – Deichbau beschrieben. Die nachfolgende Tab. 16 ergänzt eine gebietsspezifische Übersicht der Erfassungstermine und -bedingungen.

Tab. 16: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen, TG 2 Bodenentnahmen I-III.

Tag der Erfassung	Zeit	Bearbeiter	Wetter
08. April 2019	11.40-13.30	KS	sonnig; 13°C; mäßiger Wind
18. April (NL)	21.00-22.30	SO	wechselnd wolkig; 6°C, mäßiger Wind
10. Mai (N)	21.15-22.45	KS	geringer Niederschlag; 9°C; frischer Wind
23. Mai	06.30-07.30	MS	sonnig; 5°C; schwacher Wind
01. Juni	08.45-10.30	KS	gering bewölkt; 21°C; mäßiger Wind
19. Juni	05.30 -07.15	HL	wolkenlos; 25°C; schwacher Wind

N = Nachterfassung; NL = Nachterfassung zusammen mit Lurchen

3.3.1 Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Brutvogelgemeinschaft

Das TG 2 liegt mit verschiedenen kleineren Landschaftsausschnitten des Alten Landes innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Harburger Elbmarschen. Aufgrund ihrer geringen Größe stellen diese nur Anteile von übergreifenden Brutvogellebensräumen der Marsch dar und können als solche auch aufgrund ihrer Kleinflächigkeit nicht nach der Standardmethode (BEHM & KRÜGER 2013) bewertet werden. Nachfolgend werden die einzelnen Flächenkonglomerate nach FLADE (1994) typischen Brutvogelgemeinschaften zugeordnet und anhand der Nachweise bzw. des Fehlens von Leitarten beschrieben und bewertet. Insgesamt konnten 36 Brutvogelarten nachgewiesen werden (Tab. 48 im Anhang). Für das Gesamte TG erfolgt abschließend eine Bewertung der Ausschnitte des Alten Landes zur Einordnung in die Landschaftsplanung nach BRINKMANN (1998).

Bodenentnahmefläche I

Diese Fläche lässt sich nur als gestörter Sonderstandort beschreiben, der teilweise als Deponie genutzt wird. Derzeit stellt sich dieser Vogelhabitat zur Hälfte als halboffenes, episodisch gestörtes Sukzessionsstadium dar. Er umfasst nasse Brachen, Ruderal- und Sukzessionsflächen, Vorwälder, Halden und Reste von Obstkulturen. Südlich und westlich schließen sich als Wiese genutzte, teilweise von heckenartigem Bewuchs gekammerte Grünlandflächen an. Von den Leitarten ließen sich Hänfling (1 Brutpaar, Bp), Schwarzkehlchen (1 Bp), Feldschwirl (1 Bp) und Blaukehlchen (2 Bp) sowie Stieglitz (3 Bp) und Girlitz (1 Bp) nachweisen.

Die Reste des Brutvogellebensraumes Obstbaumkulturen repräsentieren Stieglitz, Girlitz und Grünspecht. Letzterer brütete außerhalb und nutzte das UG als Nahrungshabitat. Kleinflächige Nassstandorte wurden von Feldschwirl, Blaukehlchen und Rohrammer (1 Bp) besiedelt. Die Vogelgemeinschaft des Grünlandes war reliktiert noch durch die Feldlerche (1 Bp) vertreten. Entsprechend der Strukturvielfalt war die Vogelgemeinschaft vergleichsweise artenreich zusammengesetzt. Seltene, besonders spezialisierte Leitarten wie z. B. Neuntöter oder Turteltaube fehlten jedoch, möglicherweise aufgrund wiederkehrender Störungen durch Deponieaktivitäten (Fuhrbetrieb, Abkippen und Beladen).

Bodenentnahmefläche II

Diese Teilfläche des UG umfasst nur drei Parzellen in randlicher Lage eines großen Grünland-Graben-Areals der Grünlandmarsch (Bullenbruch) östlich von Horneburg. Räumlich eingegrenzt und geprägt wird diese Fläche durch die größeren Wasserläufe Landwettern, Mühlenbach und Mittelkanal. Das Grünland wird als Wiese oder auch als Weide genutzt. Dieses Nutzungsmosaik begünstigt Vorkommen der Leitart Kiebitz (1 Bp, mind. 2 weitere Brutreviere angrenzend) sowie der bodenbrütenden Singvogelarten Feldlerche (4 Bp), Wiesenpieper (1 Bp) und Schafstelze (1 Bp). An Rändern im Sommer austrocknender Gräben brütete noch das Schwarzkehlchen (2 Bp) als fünfte Art einer struktur- und nutzungsbedingt artenarmen Brutvogelgemeinschaft.

Bodenentnahmefläche III

Diese Bodenentnahmefläche ist die kleinste Teilfläche innerhalb des TG 2. Sie liegt etwas weiter westlich als die vorherige Fläche unmittelbar am Mühlenbach. Durch randlichen Baumbestand, Siedlungsstrukturen und Deponienutzung ist die nur noch anteilig bewirtschaftete Marschfläche stark durch äußere Einflüsse überprägt. Gewässerränder (Röhrichte, Ruderalflächen) werden noch von Einzelpaaren der Schafstelze sowie von Blaukehlchen und Schwarzkehlchen besiedelt.

3.3.2 Vorkommen gefährdeter und besonders zu schützender Arten

Das Spektrum von Rote Liste-Arten beschränkt sich auf die Brutvorkommen der 5 landesweit gefährdeten Arten Kiebitz (Bodenentnahme II), Feldlerche (I und II), Wiesenpieper (II),

Feldschwirl (I) und Bluthänfling (I). Als Vertreter der Vorwarnlisten konnten die Arten Gartengrasmücke (I), Girlitz (I), Stieglitz (I) und Goldammer (I) nachgewiesen werden. Die Rote Liste-Arten vertreten ganz überwiegend die Brutvogelgemeinschaften des Marschgrünlandes und der Obstmarschen, die beide als typische Kulturlandschaften großflächig die Elbmarschen und ihre Brutvogellebensräume bestimmen.

Von den europaweit besonders zu schützenden Anhang I-Arten der EU-VRL konnte lediglich das Blaukehlchen nachgewiesen werden. Diese Röhrichtart gehört mit insgesamt 3 Bp zur Brutvogelgemeinschaft der Bodenentnahmen I und III.

Hervorzuheben ist noch das Brutvorkommen eines Paares der Großvogelart Mäusebussard im Bereich der Bodenentnahme I. Hier befindet sich lediglich der störungsempfindliche Neststandort, Nahrungshabitate liegen überwiegend angrenzend in der Grünlandmarsch oder in der Obstmarsch.

3.3.3 Bewertung als Brutvogellebensraum

Die hier bewerteten Teilflächen des TG 2 – Bodenentnahmen sind entsprechend der Matrix in Tab. 17 als Brutvogellebensraum von mittlerer Bedeutung, vorrangig für gefährdete Offenlandarten des Marschgrünlandes (v. a. Bodenentnahme II), aber auch für Gehölz- und Röhrichtbrüter, die in allen Bodenentnahmen mit 1-3 Paaren vertreten sind.

Tab. 17: Bewertung des TG 2 Bodenentnahmen als Brutvogellebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelbrutgebiet nationaler und landesweiter Bedeutung; • Brutvorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart oder • Brutvorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten;
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung; • Brutvorkommen einer stark gefährdeten Art oder mehrerer Anhang I-Arten der EU-VRL;
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen der gefährdeten Arten Kiebitz (Bodenentnahme II), Feldlerche (I und II), Wiesenpieper (II), Feldschwirl (I) und Bluthänfling sowie weiterer drei Arten der Vorwarnlisten; • großer Brutbestand mindestens einer stenotopen Vogelart;
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Vogelarten fehlen und bezogen auf den Lebensraumtyp unterdurchschnittliche Artenzahl der Brutvogelgemeinschaft;
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Vogelarten kommen nicht vor.

Exkurs: Unter Einbeziehung funktional zusammenhängender ähnlich besiedelter Flächen im Umfeld von Bodenentnahme II würde eine Bewertung des Brutvogellebensraums nach BEHM & KRÜGER (2013) mindestens die Einstufung als lokal bedeutsam ergeben. Damit würde sich auch die Bewertung nach Brinkmann (1998) auf Wertstufe 2 erhöhen. Diese Wertigkeit sollte bei Eingriffsbewertungen und –bilanzierungen vorrangig berücksichtigt werden.

3.3.4 Prognose und Planungshinweise zur Bodenentnahme II

Infolge der geplanten Bodenentnahme für den Deichbau wird auf der gesamten Fläche ein anderer Lebensraumtyp geschaffen. Das bisherige Offenland mit Brutvorkommen von den hier nachgewiesenen Bodenbrütern wird zum Lebensraum für Wasservögel, die im Uferbereich brüten und das Gewässer als Aufwuchshabitat ihrer Jungen nutzen. Möglicherweise bleiben Brutmöglichkeiten für die Röhricht- und Uferarten Schafstelze und Schwarzkehlchen erhalten. Als Bilanz der Bodenentnahme gehen die Brutreviere von Kiebitz (1 Brutrevier) sowie von Feldlerche (4 Bp) und Wiesenpieper (1 Bp) vollständig durch weitgehende Beseitigung von

artspezifischen Brut- und Nahrungshabitaten verloren. Diese Verluste müssen insbesondere für die bestandsgefährdeten Arten im räumlichen Zusammenhang wertgleich ersetzt werden.

Das durch die Bodenentnahme entstehende Gewässer liegt im Randbereich des Offenlandlebensraumes in Nachbarschaft zu größeren Fleeten und kann je nach Ausgestaltung bzw. Entwicklung zu einem typischen Bestandteil des Gewässermosaiks der Marsch und ihrer Brutvogelgemeinschaft und damit zur Bereicherung des übergreifenden Lebensraumkomplexes entwickelt werden. Voraussetzung dafür sind flache Uferbereiche, die in die Wiesen- oder Weidenutzung der angrenzenden Flächen einbezogen werden sollten und damit offene Übergangsbereiche darstellen. So können auch zusätzliche Nahrungshabitats für angrenzend brütende Wiesenlimikolen wie den Kiebitz, aber auch für Rotschenkel und Austernfischer geschaffen werden, die im Umfeld des UG als weitere Brutvögel des Offenlandes vorkommen.

3.4 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 3 – Suchraum Kompensation

Zu Erfassungs- und Bewertungsmethodik wird auf Kap. 3.1 im TG 1 – Deichbau verwiesen. Die nachfolgende Tab. 18 ergänzt lediglich eine gebietspezifische Übersicht der Erfassungstermine und -bedingungen.

Tab. 18: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen, TG 3 Suchraum Kompensation.
N = Nachterfassung; NL = Nachterfassung zusammen mit Lurchen

Tag der Erfassung	Zeit	Bearbeiter	Wetter
08. April 2019	11.40-13.30	KS	sonnig; 13°C; mäßiger Wind
18. April (NL)	21.00-22.30	SO	wechselnd wolkig; 6°C, mäßiger Wind
10. Mai (N)	21.15-22.45	KS	geringer Niederschlag; 9°C; frischer Wind
23. Mai	06.30-07.30	MS	sonnig; 5°C; schwacher Wind
01. Juni	08.45-10.30	KS	gering bewölkt; 21°C; mäßiger Wind
19. Juni	05.30 -07.15	HL	wolkenlos; 25°C; schwacher Wind

3.4.1 Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Brutvogelgemeinschaft

Das TG 3 umfasst als Suchraum für Kompensation einen ca. 127 ha großen Ausschnitt der südlichen Elbmarschen. Hier wird die Landschaft von dem Moorgürtel des Sietlandes geprägt, der aufgrund tiefer Lagen, und im Winter wassergesättigter Moorböden nur aufwändig über lange Vorflutwege und ein System von ausgebauten natürlichen Fließgewässern, Wettern und engmaschigen Moorgräben zu entwässern ist.

Das nördliche UG gehört funktional zu einem größeren Offenlandkomplex im östlichen Randbereich des Bullenbruchs. Die nördlichen Dammstücke und der Bereich Poggenpohl sind parzellenweise mit Gehölzen aufgeforstet, anteilig werden sie auch von Obstkulturen eingenommen. Nördlich der Autobahn außerhalb des UG schließen sich die Obstmarschen des Alten Landes an. Im südlichen UG kennzeichnen die Flurbezeichnungen „Langes Bruch“ und „Königsmoor“ Kernbereiche des Moorgürtels. Dieser Teil des UG ist kleinparzelliert und von einem engmaschigen Grabensystem gegliedert. Zunehmende Brache- und Gehölzanteile sind Ausdruck eines nachlassenden Nutzungsinteresses.

Die Brutvogelgemeinschaft des Gesamtgebiets umfasste nach unseren Feststellungen in der Brutsaison 2019 insgesamt 49 Arten (Tab. 48 im Anhang). Zusätzlich brüteten Graureiher, Weißstorch, Kolkrabe und Rauchschnalbe außerhalb und nutzten das UG als Nahrungshabitat. Als Gastvögel traten in diesem Zeitraum Kranich, Rotmilan, Lach- und Sturmmöwe auf. Kennzeichnend waren als dominante Arten der Brutvogelgemeinschaft Feldlerche und Feldschwirl mit insgesamt 13 bzw. 10 Brutpaare (Bp). Der Feldschwirl ist die

häufigste Art der Brutvogelgemeinschaft der Röhrichte und Feuchtgebüsche, die in offeneren Bereichen des UG noch durch Kuckuck, Schafstelze (2 Bp) und Rohrammer, in gehölzgeprägten Übergängen durch Schwarzkehlchen (9 Bp), Blaukehlchen (7 Bp), Gelbspötter (7 Bp), Star (7 Bp) und Goldammer (7 Bp) vertreten war. Als typische Großvögel mit übergreifenden Nahrungsrevieren kommen Mäusebussard, Turmfalke und wahrscheinlich auch die Schleiereule vor. Der Weißstorch brütete mit einem Paar unmittelbar angrenzend. Die Verteilung der wertbestimmenden und einer Auswahl weiterer Charakterarten ist in Karte 2 im Anhang dargestellt.

Im Marschgrünlandkomplex setzt sich die Brutvogelgemeinschaft noch artenreich aus typischen Offenlandarten zusammen. Nachgewiesen wurden Kiebitz (3 Bp) und Wachtel (2 Bp), angrenzend weitere Paare dieser Arten sowie Großer Brachvogel und Bekassine. Die gefährdeten Singvogelarten Feldlerche und Wiesenpieper kommen hier noch in vergleichsweise hoher Dichte vor. Damit konnten in der Summe der Arten und Individuen Qualitäten des Offenlandes nachgewiesen werden, die außerhalb von Schutzgebieten nur noch sehr selten erhalten geblieben sind.

Vorkommen gefährdeter und besonders zu schützender Arten

Das Spektrum von Rote Liste-Arten umfasst 10 Arten sowie mit Wachtel, Kuckuck, Feldsperling, Gelbspötter, Baumpieper und Goldammer weitere 6 Arten der Vorwarnlisten. Der Anteil gefährdeter Arten ist mit 32 % vergleichsweise hoch. Das spiegelt auch die aktuelle Gefährdungssituation dieses nutzungsabhängigen Brutvogellebensraumes wider. Besonders hervorzuheben sind die Brutvorkommen der landesweit vom Erlöschen des Bestandes bedrohten Bekassine (Rote Liste-Kategorie 1) mit 3 Bp und des gefährdeten Neuntötters, von dem hier allein 7 Bp nachgewiesen wurden. Neuntöter und Blaukehlchen unterliegen als Anhang I-Arten dem besonderen Schutzanspruch der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Tab. 19: Bewertung des TG 3 – Suchraum Kompensation als Brutvogellebensraum.

Gebiet: TG 3 - Suchraum Kompensation									
Fläche in qkm:		< 1,27							
Artname	wissenschaftlicher Artname	Anzahl Paare/Reviere					Gefährdung Rote Listen		
		2019	Max. BP/Rev	Punkte NDS	Punkte Region W/M	Punkte D	NDS 2015	Region W/M	D 2015
NICHT-SINGVÖGEL									
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2,5	2,5	4,8	3	3	2
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	3	3	16	16	16	1	1	1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	1	1	1		3	3	V
SINGVÖGEL									
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	7	7	4,3	4,3		3	3	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	13	13	5,3	5,3	5,3	3	3	3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	10	10	5	5	5	3	3	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	7	7	4,3	4,3	4,3	3	3	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	4	4			3,1	V	V	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	4	4	3,1	3,1	6	3	3	2
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1	1	1	1	1	3	3	3
Summe Punkte:		Su. P		42,5	42,5	45,5			
Flächenfaktor:		Ff.		1,00					
Endpunkte:		E-Pu		42,5	42,5	45,5			

Bewertungsergebnis: Brutvogellebensraum nationaler Bedeutung

Bewertung als Brutvogellebensraum

Die planungsbezogene Werteinstufung des Brutvogellebensraums nach der Standardmethode in Niedersachsen (WILMS et al. 1997, BEHM & KRÜGER 2013) ergibt für den ca. 127 ha umfassenden Grünlandkomplex mit Übergängen zu halboffener Moorlandschaft nationale Bedeutung (Tab. 13). Vorrangig wertbestimmend sind die Brutvorkommen der Bekassine und des Wiesenpiepers sowie die großen Brutbestände der Feldlerche und des Feldschwirls (vgl. Tab. 19).

Der hier bewertete Ausschnitt der Elbmarsch ist entsprechend der Matrix in einer breiter angelegten Bewertung der Brutvogelgemeinschaft von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 1; Tab. 20). Ausschlaggebend ist die Bewertung als Brutvogellebensraum nationaler Bedeutung und das Brutvorkommen der Bekassine, die landes- und bundesweit in der RL-Kategorie 1, vom Erlöschen des Bestandes bedroht, aufgeführt wird (GRÜNEBERG et al. 2015, KRÜGER & NIPKOW 2015).

Tab. 20: Bewertung des TG 3 - Suchraum Kompensation als Brutvogellebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelbrutgebiet nationaler und landesweiter Bedeutung • Brutvorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart oder • Brutvorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelbrutgebiet regionaler und lokaler Bedeutung • landesweiter Bedeutung; • Brutvorkommen mehrerer gefährdeter Vogelarten sowie von Anhang I-Arten der EU-VRL
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer gefährdeten Art oder • Vorkommen mehrerer Arten der Vorwarnlisten; • großer Brutbestand einer stenotopen Art seltener Lebensräume
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Vogelarten fehlen und bezogen auf den Lebensraumtyp unterdurchschnittliche Artenzahl der Brutvogelgemeinschaft
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Vogelarten kommen nicht vor

Fazit: Bestandserfassung und -bewertung des untersuchten Suchraums für Kompensation haben eine bereits bestehende hohe Wertigkeit und Empfindlichkeit ergeben. Damit bieten sich für die Ausgangssituation keine Entwicklungsmöglichkeiten der Werteinstufung. Ziel von Kompensation könnte eine Sicherung der vorhandenen Wertigkeiten durch Ankauf sowie Nutzungs- und Wassermanagement sein. Durch die Habitatoptimierung lassen sich auch die Lebensraumkapazitäten für die wertbestimmenden Offenlandarten noch verbessern.

4 Gastvögel

4.1 Methoden

Die Erfassung von Gastvögeln im potenziellen Einwirkungsbereich der Baumaßnahmen zur Elbdeicherhöhung Hinterbrack erfolgte im zweiwöchigen Turnus an insgesamt 14 Terminen zwischen dem 16.09.2019 und dem 16.03.2020 (Tab. 21), wobei die beiden Septemberkontrollen nachträglich beauftragt worden waren. Sämtliche Zählungen wurden bei Tageslicht, nach Hinweisen von A. MITSCHKE abweichend von der Leistungsbeschreibung etwa ab drei Stunden vor Niedrigwasser durchgeführt. Als optische Hilfsmittel kamen Ferngläser (10x42) sowie Spektive (20-60x85) zum Einsatz.

Bei jeder Zählung wurde der Untersuchungsbereich zwischen Mühlenberger Loch und dem JVA-Gelände auf dem Hahnöfersand von geeigneten Beobachtungspunkten aus (Karte 3 im Anhang) nach rastenden Wasser- und Watvögeln abgesucht. Die anwesenden Rasttrupps wurden überwiegend individuell ausgezählt und auf einer Gebietskarte eingetragen. Lediglich bei größeren Ansammlungen von Enten (> 300 Vögel, insbesondere bei Krickenten) erfolgte eine blockweise Zählung in 10er-Einheiten. Zufallsbeobachtungen außerhalb des UG wurden ergänzend notiert.

Alle Zählungen wurden im Anschluss an den jeweiligen Erfassungstermin quantitativ ausgewertet. Für ausgewählte Arten wurden zudem die wichtigsten Rastbereiche für nachfolgende Kartendarstellungen ins GIS übertragen. Auf dieser Datenbasis wurde eine auf das geplante Bauvorhaben bezogene Analyse der Raumnutzung und Häufigkeitsverhältnisse durchgeführt.

Die Bewertung des UG als Gastvogellebensraum wurde nach dem in Niedersachsen gängigen Bewertungsschema von KRÜGER et al. (2013) vorgenommen (vgl. Tab. 49 im Anhang).

Tab. 21: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Gastvogelerfassungen zwischen Elbdeich bei Hinterbrack, Hahnöfersand, Neßsand und Mühlenberger Loch.

Datum	Zeitraum	Witterung, Wasserstand	Bearbeitung
16.09.2019	10.15-13.15 h	stark bewölkt, 15 °C, Wind 2-4 aus W, trocken	MO
25.09.2019	16.15-18.15 h	bedeckt, 15 °C, Wind 1-2 aus O, trocken	KS
14.10.2019	10.15-12.15 h	stark bewölkt, 15-18 °C, Wind 1-2 aus O, trocken	MO
28.10.2019	09.15-11.15 h	bewölkt, 9-14 °C, Wind 2-3 aus W, trocken	MO
11.11.2019	08.35-11.05 h	heiter, 2-4 °C, Wind 1-2 aus S, trocken	MO
27.11.2019	09.00-10.50 h	bedeckt, 9 °C, trocken, Wind 3-4 aus NO, trocken	MO
12.12.2019	09.15-11.15 h	bedeckt, etwas diesig, 5-6 °C, Wind 2-3 aus SW, trocken	MO
27.12.2019	10.00-12.00 h	bedeckt, 3 °C, trocken, Wind 2-3 aus NO, trocken	MO
10.01.2020	08:50-10:50 h	stark bewölkt, 7-9 °C, Wind 4(-6) aus SW, trocken	MO
24.01.2020	09.00-11.00 h	bedeckt, anfangs neblig; 1-2 °C, Wind 1-2 aus SW, trocken	MO
03.02.2020	14.25-16.00 h	bedeckt, 9 °C, Wind 3-4(-5) aus SW, meist trocken, am Ende Nieselregen	MO
18.02.2020	16.00-17.45 h	leicht bewölkt, 6-8 °C, Wind 5-6, aus SW, trocken; hoher Wasserstand, starker Wellengang	MO
04.03.2020	14.50-16.50 h	stark bewölkt, 7-8 °C, Wind 3-4, aus SW trocken	MO
16.03.2020	14.40-16.20 h	leicht bewölkt, 10-11 °C, Wind 2-3 aus W, trocken	RM/MO

KS = Karsten Schröder, RM = Robin Maares; MO = Moritz Otten

Danksagung

Bedanken möchten wir uns bei den Mitarbeiter*innen der JVA Hahnöfersand für die Betretungserlaubnis des JVA-Geländes während der Gastvogel-erfassungen sowie insbesondere bei ALEXANDER MITSCHKE für wertvolle Hinweise und die Bereitstellung umfangreicher, eigener Gastvogel-Beobachtungsdaten aus der Hahnöfer Nebelbe.

4.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

4.2.1 Beschreibung der Gastvogellebensräume

Durch die vorhabenbezogene Abgrenzung des UG wird ein funktional zusammengehöriger Gastvogellebensraum (vgl. NLWKN 2011) aus Mühlenberger Loch, Hahnöfer Nebelbe, und dem Hahnöfersand nur angeschnitten, weswegen während der Gastvogelzählungen nur Teilmengen der dortigen Rastgemeinschaften erfasst wurden. Während der Gastvogelerfassungen zeigten sich die funktionalen Zusammenhänge zwischen diesen Gebieten vor allem, wenn rastende Enten und Gänse, insbesondere Krickenten, als Reaktion auf Störungen aufflogen und sich umverteilten. Letztere wurden vorrangig durch jagende Seeadler am Mühlenberger Loch ausgelöst und hatten Ausweichbewegungen überwiegend in die Hahnöfer Nebelbe südlich Neßsand zur Folge. Darüber hinaus wurde mehrfach beobachtet, wie Gastvögel nach Störungen im Bereich der östlichen Kompensationsfläche auf dem Hahnöfersand sowie der Borsteler Binnenelbe auf die nördlich angrenzende, störungsarme Hahnöfer Nebelbe auswichen.

Die bei ablaufendem Wasser freifallenden Schlickwattflächen sowie die **Strömungskante** der ab- oder auflaufenden Tide sind für Enten und Gänse, in geringerem Maße auch für Möwen und Watvögel, als Nahrungshabitate von zentraler Bedeutung. Solche ausgedehnten **Süßwasserwatten** erstrecken sich bei Niedrigwasser nordwestlich des Estesperwerks bis zum Deichknick bei Hinterbrack im Ostteil des UG, doch auch am Südrand des Neßsands sowie in der Kompensationsfläche auf dem östlichen Hahnöfersand (Karte 3 im Anhang). Hier werden Strömungskanten, Flachwasserzonen und Schlickflächen an der Grenzlinie zwischen Wasser und Watt als Nahrungshabitate genutzt, vorzugsweise von Gründelenten, allen voran die Krickente als Charakterart des Gebietes.

Das **Sublitoral** der **Hahnöfer Nebelbe** fungiert ebenfalls als Nahrungshabitat von Gründelenten, vor allem Stock- und Schnatterenten, besonders in strömungsberuhigten Bereichen wie im Umfeld der Leitdämme. Das **Litoral** der **Hahnöfer Nebelbe** dagegen ist Nahrungsraum v. a. von fischfressenden Vogelarten (Kormoran, Gänsesäger, Haubentaucher) und Tauchenten, die jedoch überwiegend in nur geringen Anzahlen dort auftraten. Als nur sporadisch genutztes Ruhegewässer für Brandgänse und seltener auch für Gründelenten spielten die Wasserflächen der Nebelbe in dieser Hinsicht eine untergeordnete Rolle.

Eine Sonderfunktion im UG übernimmt die **Borsteler Binnenelbe**, die durch zwei Sperrwerke geschützte Zugänge zur Hahnöfer Nebelbe aufweist. Durch diese Abtrennung von der Tidedynamik der Elbe ist die Verschlickung dort weniger stark ausgeprägt, zudem unterliegen die Wasserstände nur geringen Schwankungen. Dies begünstigt Aufenthalte von fischfressenden Vogelarten wie Gänsesäger, Kormoran oder Haubentaucher, die sich hier saisonal regelmäßig aufhielten.

Die bei Niedrigwasser in der Hahnöfer Nebelbe vor Hinterbrack freifallenden **Sandbänke** stellten für die verschiedenen Möwenarten die bevorzugten Ruheplätze im Westteil des UG dar, auch Kormorane hielten sich dort gelegentlich auf.

Als weitere bedeutsame Rasthabitate, fungierten insbesondere bei hohen Wasserständen die **Leitdämme** in der Hahnöfer Nebelbe, vor allem derjenige am Hahnöfersand. Dieser wurde

als Ruheplatz besonders von Kormoranen, aber auch von Möwen und Gründelenten (v. a. Krickente) genutzt, selten auch von Kiebitzen.

Auch die **Freiflächen** und **Obstkulturen binnendeichs** werden episodisch von Gastvögeln aufgesucht. So wurde z. B. an einem Erfassungstermin ein größerer Trupp von rund 200 auffliegenden Graugänsen beobachtet, die zuvor auf den kurzrasigen Flächen zwischen den Obstbäumen nach Nahrung gesucht hatten.

4.2.2 Charakterisierung und Bewertung der Gastvogelgemeinschaft

Zusammensetzung und Bewertung der Rastgemeinschaft

Die Rastgemeinschaft setzte sich im Untersuchungszeitraum vom 16.09.2019 bis 16.03.2020 aus insgesamt 35 quantitativ erfassten Arten zusammen, von denen die Gänsevögel mit 18 Arten gegenüber den Watvögeln und Möwen (je sechs Arten) sowie den übrigen Wasservögeln (fünf Arten) dominierten.

Die Prägung des UG durch rastende Enten und Gänse spiegelt sich auch in den Rastbeständen wider. Die Krickente war mit maximal 3.607 Individuen die mit Abstand häufigste Art, gefolgt von der Brandgans mit einem Höchstbestand von 1.374 Individuen. Damit erreichten die Rastvorkommen der Krickente in dieser Saison nationale Bedeutung, die Vorkommen von Brandgans, Graugans und Schnatterente sind als landesweit bedeutsam einzustufen. Insgesamt wurden für elf Arten Rastvorkommen besonderer Bedeutung festgestellt (vgl. Tab. 22). Zusammengefasst wird das Gesamtgebiet auch in dem nur hier betrachteten Ausschnitt mit der Wertstufe 1 als sehr hoch bedeutend eingestuft (Tab. 23).

Tab. 22: Bedeutsame Rastbestandsmaxima von Wasservogelarten im UG während der Zählungen zwischen dem 16.09.2019 und dem 16.03.2020.

Artname	Maximaler Rastbestand im UG (Anzahl Individuen)	Bewertung nach KRÜGER et al. 2013 (Region Watten und Marschen)
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	3.607	national
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	1.374	landesweit
Graugans (<i>Anser anser</i>)	571	landesweit
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	65	landesweit
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	84	regional
Bergente (<i>Aythya marila</i>)	5	regional
Steppenmöwe (<i>Larus cachinnans</i>)	5	regional
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	374	lokal
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	896	lokal
Löffelente (<i>Spatula clypeata</i>)	48	lokal
Lachmöwe (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	810	lokal

Die Tagessummen der Rastvogelzählungen von Wasser- und Watvögeln im UG betragen zwischen 1.674 Individuen am 24.01.2020 und maximal 6.329 Vögeln am 11.11.2019 (vgl. Abb. 19; Tab. 49 im Anhang). Die höchsten Anzahlen wurden während des Wegzugs ermittelt, wohingegen die Rastbestände insbesondere bei den letzten Zählungen im Spätwinter deutlich niedriger lagen. Jedoch ist in Bezug auf die Gesamtrastbestände aller Arten aufgrund der erheblichen Schwankungen kein eindeutiges, jahreszeitliches Muster erkennbar. Im milden und weitgehend frostfreien Winterhalbjahr 2019/2020 waren die beobachteten Schwankungen der Tagessummen vermutlich weniger auf großräumige Zu-/Abwanderungen zurückzuführen, sondern gingen eher auf kleinräumige Umverteilungen der Wasser- und Watvögel innerhalb der benachbarten Rastschwerpunkte wie dem Mühlenberger Loch zurück (eig. Beob.). Mögliche Ursachen für solche Umverteilungen stellen beispielsweise die Witterung und

Wasserstände an den Zählterminen, Veränderungen im Nahrungsangebot oder Störungen dar.

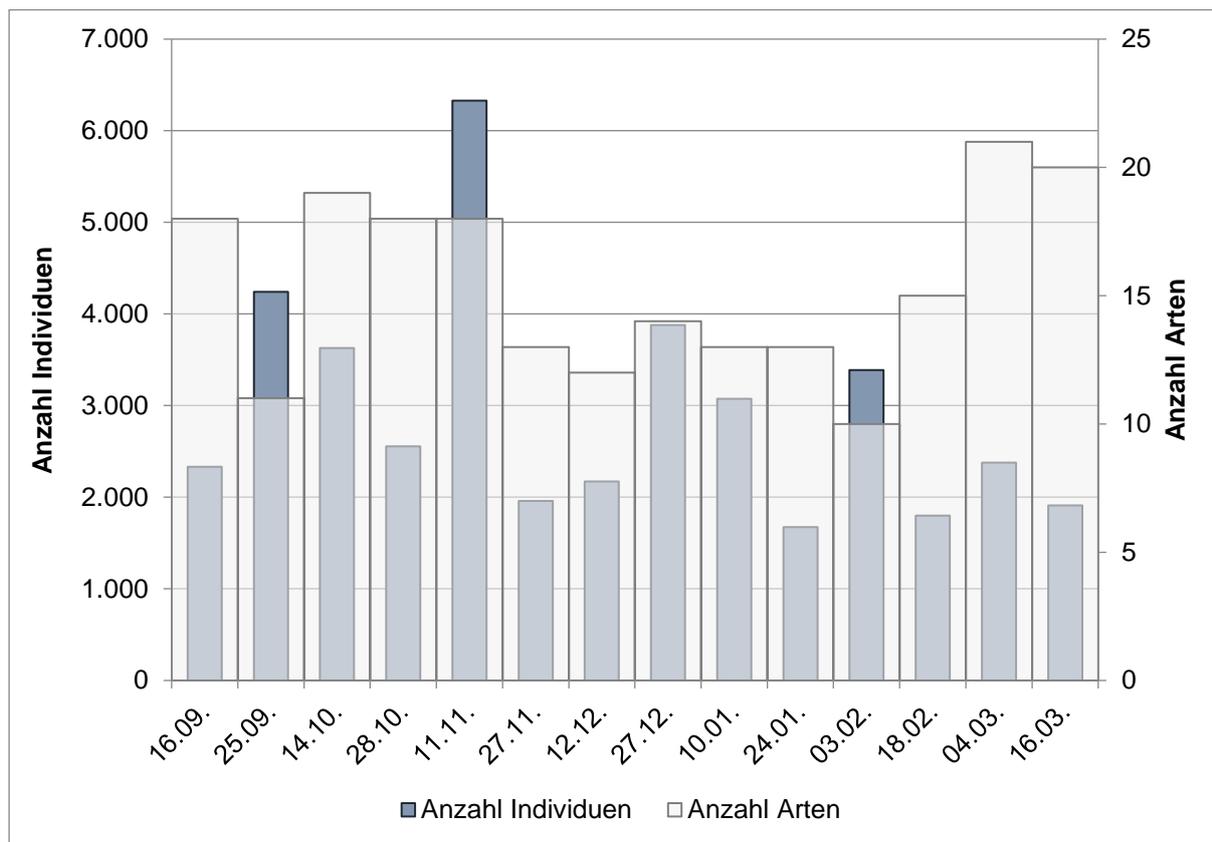


Abb. 19: Saisonale Verteilung und Häufigkeitsverhältnisse der Rastvorkommen am Elbufer Hinterbrack.

Hinsichtlich der Artenvielfalt waren die Wintertermine (Anfang Dezember bis Anfang Februar) durch eine geringe Zahl anwesender Gastvogelarten gekennzeichnet, auf dem Herbst- und insbesondere auf dem Frühjahrszug lag sie deutlich höher (Abb. 19).

Tab. 23: Bewertung des Gesamtgebietes als Gastvogellebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	• Gastvogellebensraum mit national bedeutenden Vorkommen der Krickente sowie landesweiter Bedeutung für Brandgans, Graugans und Schnatterente ;
2 hohe Bedeutung	• Gastvogellebensraum regionaler und lokaler Bedeutung für weitere 6 Wasservogelarten und eine Watvogelart;
3 mittlere Bedeutung	• Gastvogelvorkommen von allgemeiner Bedeutung für weitere 24 Arten;

Raum- und Habitatnutzung ausgewählter Arten

Die größten Rastansammlungen von **Krickenten** wurden ganz überwiegend an der mit der Tide wandernden Watt-/Wassergrenze an beiden Ufern der Hahnöfer Nebelbe im Osten des UG registriert, also in den dem Mühlenberger Loch nächstgelegenen Bereichen des UG. Jedoch suchten regelmäßig auch in der Kompensationsfläche Hahnöfersand-Ost, im Schlickwatt auf der gegenüberliegenden Seite der Nebelbe sowie im Schlickwatt südlich von Neßsand größere Krickententrupps (>150 Ind.) nach Nahrung.

Mehrere hundert **Brandgänse** verteilten sich regelmäßig zur Nahrungssuche auf den weitläufigen Wattflächen zwischen Estesperrwerk und Deichknick Hinterbrack, wobei sie sich wiederholt auch recht nah am Elbdeich aufhielten (< 150 m Entfernung; Karte 3 im Anhang). Dieser Bereich hat für die Art die höchste Bedeutung als Nahrungshabitat. Bisweilen suchten Brandgänse auch im Umfeld der Sandbänke in der Nebeneibe bei Hinterbrack nach Nahrung. Darüber hinaus nutzten sie wiederkehrend die Wattflächen nordwestlich der Estemündung zum Ausruhen und Schlafen, vereinzelt auch auf der Wattfläche südlich von Schweinesand.

Zu gelegentlichen größeren Ansammlungen von **Brandgänsen** und **Krickenten** auf offenen Wasserflächen der Nebeneibe kam es vorrangig nach Störungen, in deren Folge meist Bereiche nördlich der Kompensationsfläche auf dem Hahnöfersand sowie südlich der Ostspitze des Neßsands aufgesucht wurden.

Graugänse suchten im Spätherbst und Frühwinter wie die Brandgänse in größeren Trupps die deichnahen Wattflächen bei Hinterbrack zur Nahrungssuche und Rast auf. Im Spätwinter wiederum, kurz vor Beginn der Brutzeit, hielten sich zunehmend lokale Brutvögel in den Uferbereichen der Borsteler Binnenelbe auf.

Dagegen verteilten sich **Schnatterenten** in bedeutenden Beständen vorrangig im Sublitoral der Nebeneibe entlang des Leitdamms an der Kompensationsfläche Hahnöfersand-Ost. Hin und wieder nutzten sie auch die Flachwasserzonen der Nebeneibe im Osten des UG als Nahrungshabitat. Die Borsteler Binnenelbe hingegen fungierte für die Art als gelegentliches Komfortgewässer.

Phänologie der Rastvorkommen ausgewählter Arten

Bei der Betrachtung der Phänologie der mindestens landesweit bedeutsamen Rastvorkommen zeigen sich bei der **Krickente** zwar schwankende, insgesamt aber über das gesamte Winterhalbjahr hohe Bestände mit Rastspitzen während des Wegzugs Mitte November, Ende Dezember und während des einsetzenden Heimzugs Anfang Februar (Abb. 20). Gewöhnlich zeigt die Art im Mühlenberger Loch und in der Hahnöfer Nebeneibe ein deutlich zweigipfliges Zugmuster mit Rastschwerpunkt auf dem Herbstzug, während die Wintermonate durch deutlich niedrigere Krickentenbestände gekennzeichnet sind (MITSCHKE 1997, MITSCHKE unveröffentl.). Das verglichen damit erhöhte Rastaufkommen der Krickente im Winter 2019/2020 ist vermutlich Folge der milden Witterung, die eine anhaltend hohe Nahrungsverfügbarkeit im Schlickwatt begünstigte.

Brandgänse sind Wintergäste im UG, wo sie sich über den gesamten Erfassungszeitraum in dreistelligen Anzahlen aufhielten. Die Rastbestände wuchsen bis Mitte November an und erreichten dort auch ihren Höhepunkt mit landesweit bedeutsamen Anzahlen. Sie blieben unter Schwankungen noch bis Anfang Februar auf regional bedeutsamem Niveau und gingen erst in der Folge zurück. Das kontinuierliche Auftreten der Brandgans im Winterhalbjahr deckt sich mit Ergebnissen von mehrjährigen Gastvogelzählungen an der Hahnöfer Nebeneibe, wonach Brandgänse dort vor allem zwischen Oktober und Mitte April rasteten (A. MITSCHKE, unveröffentl.). Der Rasthöhepunkt wird jedoch für gewöhnlich auf dem Heimzug im Februar/März, beobachtet (A. MITSCHKE, unveröffentl.).

Graugänse waren zwar über den gesamten Kartierzeitraum im UR anwesend, größere Trupps mit mehr als 100 Individuen wurden aber lediglich von Mitte Oktober bis Ende Dezember registriert. Die Wasservogelzählungen in der Hahnöfer Nebeneibe zeichnen ein ähnliches Bild, wonach Graugänse dort vor allem zwischen August und Dezember in Erscheinung treten (A. MITSCHKE, unveröffentl.).

Ende Oktober und Anfang November wurden die höchsten Rastbestände von **Schnatterenten** im UG registriert. Mehrjährige Erfassungen aus den letzten fünf Jahren zeigten, dass diese Art in Hahnöfer Nebeneibe und auf dem Hahnöfersand hauptsächlich im Spätsommer (August, September) durchzieht (A. MITSCHKE, unveröffentl.), sodass der Rasthöhepunkt durch den Untersuchungsbeginn Mitte September möglicherweise verpasst wurde.

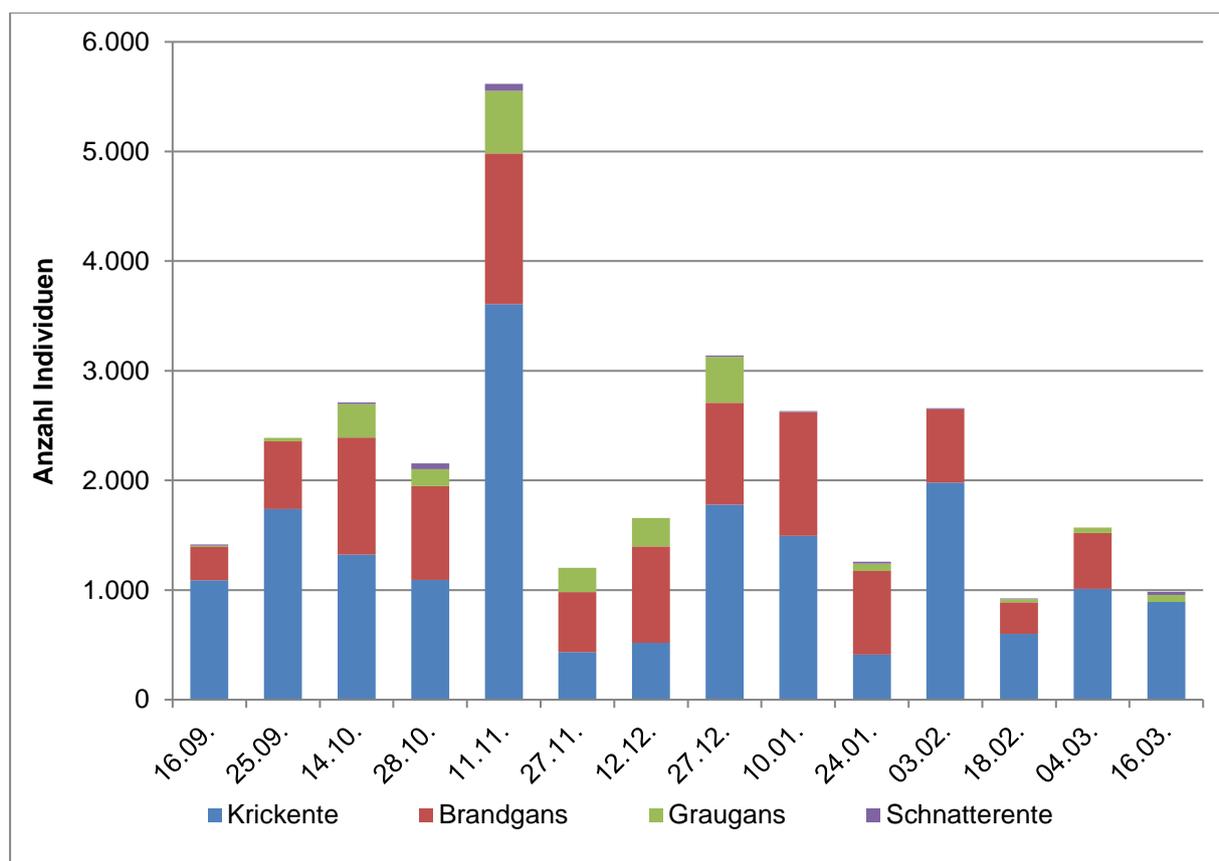


Abb. 20: Saisonale Verteilung und Häufigkeitsverhältnisse der Rastvorkommen von landes- und bundesweit bedeutsamen, planungsrelevanten Vorkommen von Gastvögeln am Elbufer Hinterbrack.

Fazit: Das UG ist als Teilgebiet eines übergreifenden, funktional zusammenhängenden Rastgebiets der Hahnöfer Binnenelbe und des Mühlenberger Lochs von **sehr hoher Bedeutung** (Tab. 23). Strukturen und Qualitäten des UG sind vorrangig für Arten bedeutsam, die Nahrungs- und Ruhehabitate der Süßwasserschlickwatten und Sandbänke nutzen wie v. a. Krickente und Brandgans. Die Rast bedeutender Anzahlen verteilt sich anhaltend über eine lange Saison vom Spätsommer bis ins Frühjahr. Maxima der beiden häufigsten Charakterarten Krickente und Brandgans wurden für den Spätherbst und Mittwinter dokumentiert.

5 Fledermäuse

5.1 Methoden

Erfassung

Die Potenzialerfassung der Fledermäuse im UG fußt auf der Methode der Freilanderfassung mittels Ultraschalldetektor und erfolgte an drei Abenden von Ende Mai bis Ende August 2019 (Details s. Tab. 24) im Bereich der drei Bodenentnahmeflächen sowie im Kompensations-suchraum. Zusätzlich wurde eine Horchkiste am Fuß eines charakteristischen Einzelbaumes im Süden der Bodenentnahmefläche I an den drei Erfassungsnächten ganznächting eingesetzt (vgl. Abb. 22, Karte 4 im Anhang).

Da im Zuge der Deicherhöhung in Hinterbrack keine Gehölze (potenzieller Quartier-lebensraum) entfernt werden sollen, wurde entlang des Deichverlaufs keine Kartierung von Fledermäusen angesetzt.

Tab. 24: Erfassungstermine und Methode der Fledermaus-Potenzialerfassungen im UG Elbdeich-erhöhung Hinterbrack (im Bereich der Bodenentnahmeflächen und im Kompensations-suchraum) im Jahr 2019.

Datum 2019	Zeitraum	Witterung	Zeitraum im Jahreszyklus der Fledermäuse
27./28.05.	21.30-0.45 h	überwiegend bewölkt, später sternklar mild, 14-13 °C, Wind 0-1(-2)	Ausklingender Frühjahrsdurchzug, Beginn Sommerquartiersnutzung (vor Wochenstubenzeit)
24./25.06.	22.00-01.30 h	überwiegend klar, 22-17 °C, Wind 1-2 aus W	Wochenstubenzeit (Geburts- und Aufzuchtperiode)
21./22.08.	20.45-0.30 h	leicht bewölkt, später sternklar, 16-13 °C, Wind 1-2 aus NO	Sommerlebensraum Alt- und Jungtiere, Durchzugs-, Balz- und Paarungszeit

Erfassung jeweils mit 2 Personen (S. Ostrowski, H. Lemke)

An den drei Abendterminen wurden die Bereiche der Bodenentnahmestellen und der Kompensationssuchraum von zwei Personen bei günstigen Witterungsbedingungen ab kurz vor Sonnenuntergang begangen. Die Untersuchung erfolgte systematisch zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad überwiegend auf dem vorhandenen Wegenetz; im Falle der Bodenentnahmefläche I wurden die Fledermäuse nahezu flächendeckend erfasst. Dabei wurden Ultraschalldetektoren des Typs Pettersson 240x (Mischer mit Zeitdehnungs- und Aufnahme-funktion) und BatLogger M von Elekon sowie lichtstarke LED-Taschenlampen eingesetzt. Die akustische Artbestimmung erfolgte nach den arttypischen Ortungsrufen (vgl. AHLÉN 1990a, b, LIMPENS & ROSCHEN 1994, SKIBA 2003). Zusätzlich fand in den Dämmerungsphasen eine visuelle Beobachtung mittels Fernglases statt.

Die erhobenen Daten lassen sich den jahreszeitlichen Perioden Frühsommer bis Spätsommer zuordnen in der Zeit vom ausklingenden Frühjahrsdurchzug bis zur Sommerlebens-raumnutzung mit (beginnender) Durchzugs- Balz- und Paarungszeit (vgl. Tab. 24).

Eine gezielte Baumkontrolle fand vor Laubaustrieb Anfang April 2019 im Vorfeld der ersten Fledermauskartierung lediglich im Bereich eines Gehölzes (Einzelbaum) am Südostrand der Bodenentnahmefläche I statt. Dort wurde insbesondere auf Baumhöhlen und -spalten geachtet, die potenziell für Fledermäuse als Quartierstruktur geeignet erscheinen.

Bewertung

Bei der Erfassung wurde bei allen Feststellungen von Fledermäusen versucht, deren Verhalten nach „Flug auf einer Flugstraße“ bzw. „Durch- oder Überflug“ oder „Jagdflug“ zu unterscheiden. Für die Wertung der Beobachtungen wurden folgende Kriterien herangezogen:

- **Funktionselement Flugstraße:** Von Fledermäusen beim Wechsel zwischen Quartier und Jagdgebiet regelmäßig beflogene Struktur (Leitlinie); an mindestens zwei Erfassungsterminen oder zu unterschiedlichen Dämmerungsphasen bzw. Nachtzeiten Beobachtung von mindestens zwei Tieren derselben Art, die zielgerichtet und ohne Jagdverhalten vorbei fliegen.
- **Funktionsraum Jagdgebiet:** Als Jagdgebiet gilt jeder Bereich, in dem eine Fledermaus eindeutig im Jagdflug festgestellt wurde; kennzeichnend sind dabei ein längerer Aufenthalt desselben Individuums und im Detektor deutlich hörbare Fangsequenzen, sog. „*feeding buzzes*“ (vgl. SKIBA 2003, DIETZ et al. 2007).

Bei der Darstellung und Bewertung wurden sämtliche Fledermauskontakte berücksichtigt; dabei ist zu beachten, dass jeweils Rufe von Fledermäusen verzeichnet wurden, jedoch ist dies nicht zwingend gleichbedeutend mit Individuenfeststellungen.

Zwecks Vergleichbarkeit mit der Lebensraumnutzung anderer Tierartengruppen wurde eine Einstufung nach dem 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998) bezogen auf die Nahrungshabitatnutzung vorgenommen.

Horchkisteneinsatz

Zusätzlich zur Ultraschall-Handdetektorerfassung wurde in den drei Erfassungsnächten je eine Horchkiste (Kombination aus Ultraschalldetektor mit mp3-Player) auf der südlichen Bodenentnahmefläche I eingesetzt, mit der über eine kontinuierliche Messung der Fledermausaktivität eine ganznächtige Aufzeichnung möglich ist. Der Einsatz von Horchkisten erhöht gegenüber einer Begehung mit Handdetektoren die Wahrscheinlichkeit, unregelmäßig über die Nacht verteilte Aktivitätsmuster der Fledermäuse zu erfassen. Um insbesondere die im Planungszusammenhang bedeutsamen und mit Hilfe von Horchkisten gut bestimmbar Arten zu erfassen, wurden an diesem Detektor die Frequenzen 25 und 40 kHz eingestellt.

Die über einen bestimmten Zeitraum aufgezeichneten Rufe wurden später am Computer mittels des Programms *WavePad Audio-Editor 8.38* (NCH Software) akustisch möglichst auf Artebene ausgewertet. Eine sichere Artbestimmung anhand der aufgezeichneten Laute ist jedoch nicht immer möglich, z. B. bei zu kurzer Dauer des aufgenommenen Rufes oder zu großem Abstand zwischen Fledermaus und Horchkiste. In solchen Zweifelsfällen konnte die Aufzeichnung lediglich einer Fledermaus ohne weitere Bestimmung der Gattung oder Art zugeordnet werden (unbestimmte Fledermausart = Fledermaus spec.). Details zur Auswertung der Daueraufzeichnung beim Horchkisteneinsatz sind in Tab. 27 aufgelistet.

5.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

5.2.1 Beschreibung der Fledermauslebensräume

Im Zuge der Fledermauspotenzialerfassung konnten insgesamt sechs Fledermausarten/-gruppen festgestellt werden: Breitflügelfledermaus, Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus sowie (Großer) Abendsegler und eine *Myotis*-Art (Gattung Mausohren; im Detektor nicht näher bestimmbar; vgl. Tab. 25). Die allermeisten der Abendseglernachweise konnten eindeutig dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zugeordnet werden, daher ist insgesamt ein Vorkommen ausschließlich dieser Art sehr wahrscheinlich. Einzelne Kontakte zum Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) sind jedoch nicht vollständig auszuschließen. Aus diesem Grund wird im Text folglich der Begriff Abendsegler genutzt.

Während Breitflügel-, Zwerg- und Rauhautfledermaus sowie Abendsegler sowohl im Bereich der Bodenentnahmeflächen als auch im Kompensationssuchraum nachgewiesen werden konnten, kam die Mückenfledermaus lediglich im südlichen Kompensationssuchraum vor, der Nachweis einer *Myotis*-Art gelang ausschließlich auf einer Bodenentnahmefläche (II; vgl. Tab. 25). Die Nachweise der Fledermauskontakte sind auf Karte 4 im Anhang dargestellt.

Tab. 25: Liste der in den untersuchten Bereichen der Bodenentnahmeflächen und im Kompensations-suchraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland, Status gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.

Artnamen	RL Nds (1991)	RL D (2009)	BNat SchG § 7	FFH-Anhang	Anmerkungen zum Vorkommen innerhalb des Untersuchungsbereichs
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	G	s	IV	Bodenentnahmeflächen I bis III und Kompensations-suchraum
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	*	s	IV	Bodenentnahmeflächen I bis III und Kompensations-suchraum
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	?	D	s	IV	Nur im Kompensations-suchraum (Südteil)
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2	*	s	IV	Bodenentnahmeflächen I bis III und Kompensations-suchraum; auf Bodenentnahmefläche I nur über Horchkistenaufnahmen nachgewiesen
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	V	s	IV	Bodenentnahmeflächen I und III und Kompensations-suchraum
<i>Myotis spec.</i>			s	(II?), IV	Nur bei Bodenentnahmefläche II (am Mühlenbach)

- Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen (RL); für Niedersachsen (Nds) nach HECKENROTH (1991); für Deutschland nach MEINIG et al. (2009): 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = ungefährdet
- Gesetzlicher Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) § 7: b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13); s = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14)
- Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH): II = Anhang II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse)

5.2.1.1 Fledermausvorkommen auf den Bodenentnahmeflächen

Innerhalb der Bodenentnahmeflächen ließen sich insgesamt vier Fledermausarten sowie eine Artengruppe (*Myotis*) nachweisen (Tab. 25; Karte 4 im Anhang). Die Zusammensetzung des jeweils festgestellten Artenspektrums sowie die Anzahl der Fledermausnachweise variierte zwischen den einzelnen Bodenentnahmeflächen (Angaben pro Teilfläche vgl. Tab. 26). An allen drei Erfassungsnächten ließ sich eine ähnliche Anzahl an Fledermauskontakten (8-12 Kontakte/ Abend) verzeichnen, insgesamt kamen damit 31 Fledermauskontakte im Bereich der Bodenentnahmeflächen zusammen.

Die meisten Kontakte innerhalb der Bodenentnahmeflächen wurden von der Zwergfledermaus (11 Kontakte insgesamt; davon 5x mit Jagdverhalten; Tab. 26) erfasst, mit insgesamt neun Rufen (davon 2x mit Jagdverhalten) war die Breitflügelfledermaus die zweithäufigste Art. Darüber hinaus konnten an je einem Termin Abendsegler (4 Kontakte, überfliegend) sowie Rauhautfledermaus (3 Kontakte, davon 2x mit Jagdverhalten) festgestellt werden.

Tab. 26: Festgestellte Fledermauskontakte im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III im Jahr 2019.

Art, Verhalten	Anzahl Kontakte* 2019			Anzahl Kontakte gesamt
	27./28.05.	24./25.06.	21./22.08.	
Großer Abendsegler, überfliegend		4 (3 / - / 1)		4
Breitflügelfledermaus, jagend			2 (- / - / 2)	2
Breitflügelfledermaus, durchfliegend		3 (3 / - / -)	4 (1 / 2 / 1)	7
Zwergfledermaus, jagend	5 (- / 3 / 2)			5
Zwergfledermaus, durchfliegend	2 (2 / - / -)	1 (1 / - / -)	3 (1 / 1 / 1)	6
Rauhautfledermaus, jagend	2 (- / - / 2)			2
Rauhautfledermaus, durchfliegend	1 (- / 1 / -)			1
<i>Myotis spec.</i>	1 (- / 1 / -)			1
Fledermaus unbestimmt	1 (- / 1 / -)		2 (1 / - / 1)	3
Anzahl Kontakte	12	8	11	31

* **fett** markiert: Gesamtzahl pro Termin;
darunter in Klammern: Anzahl Kontakt pro Bodenentnahmefläche nach Schema (BE I / BE II / BE III)

Horchkisteneinsatz

Durch den Einsatz dreier Daueraufzeichnungsgeräte (Horchkisten) im südlichen Teil der Bodenentnahmefläche I konnte die Fledermausaktivität beispielhaft ganznächtlich dokumentiert werden (Abb. 22). Dabei zeigte sich einerseits, dass mit Ausnahme der Rauhautfledermaus (nur über die Horchkiste erfasst) überwiegend das bis dahin auch mittels Handdetektoren nachgewiesene Artenspektrum innerhalb der Bodenentnahmefläche I aktiv war (vgl. Tab. 27 und Karte 4 im Anhang).

Andererseits konnten große Unterschiede bezüglich der Fledermausaktivität (Anzahl an Fledermauskontakten) während der drei Nächte festgestellt werden. Während in der ersten Erfassungsnacht Ende Mai 2019 wurde mit nur acht Fledermausrufen bei über sechs Stunden Daueraufzeichnung eine geringe Fledermausaktivität nachgewiesen. Dies deckt sich mit der Handdetektorerfassung (nur zwei Kontakte; vgl. Tab. 26). Die höchste Fledermausaktivität wurde Ende Juni ermittelt (sowohl beim Horchkisteneinsatz als auch bei der Detektorerfassung).

Analog zur Handdetektorerfassung auf der Bodenentnahmefläche I stammen die meisten Rufe von den beiden ‚Siedlungs‘fledermausarten Breitflügel- und Zwergfledermaus. Jeweils acht Kontakte wurden von Abendsegler und Rauhautfledermaus (Baumhöhlen bewohnende Arten) verzeichnet. Drei Rufe konnten nur auf Gattungsebene als *Pipistrellus spec.* (vermutlich Zwerg- oder Rauhautfledermaus) bestimmt werden. Insgesamt 13 Rufsequenzen waren zu leise bzw. von starken Heuschreckenaktivitäten (hoher Störgeräuschpegel Ende August!) überdeckt und sind damit nur als unbestimmte Fledermaus spec. ausgewertet.

Exemplarisch ist die Verteilung der Fledermausaktivität pro Art für die mittlere Erfassungsnacht Ende Juni 2019 mit besonders vielen Fledermausfeststellungen in Abb. 21 grafisch aufgetragen. Detaillierte Angaben zu den Artnachweisen pro Stunde der Horchkisteneinsätze ist Tab. 50 im Anhang zu entnehmen.

Tab. 27: Übersicht zu den Befunden beim Horchkisteneinsatz von Mai bis August 2019.

Horchkisteneinsatz	1. Nacht	2. Nacht	3. Nacht	
Datum 2019	27./28.05.	24./25.06.	21./22.08.	
Uhrzeit	21.40-04.04 h*	22.32-03.50 h*	21.30-06.00* / **	
Minuten	384	318	510**	
Stunden	6,4	5,3	8,5	
Frequenzen	~25 + 40 kHz			
Arten	Anzahl Aufnahmen mit Artnachweis			Summe
Abendsegler		3	5	8
Breitflügelfledermaus	2	14	5	21
Zwergfledermaus	4	8	6	18
Rauhautfledermaus	1	4	3	8
Pipistrellus spec.		2	1	3
Fledermaus spec.	1	6	6	13
Summe	8	37	26	71
Index Aufnahmen/Std.	1,3	7,0	3,1	

* erste und letzte Fledermausaufnahme

** technische Schwierigkeiten mit Zeitstempel; Uhrzeitzuordnung ungenau

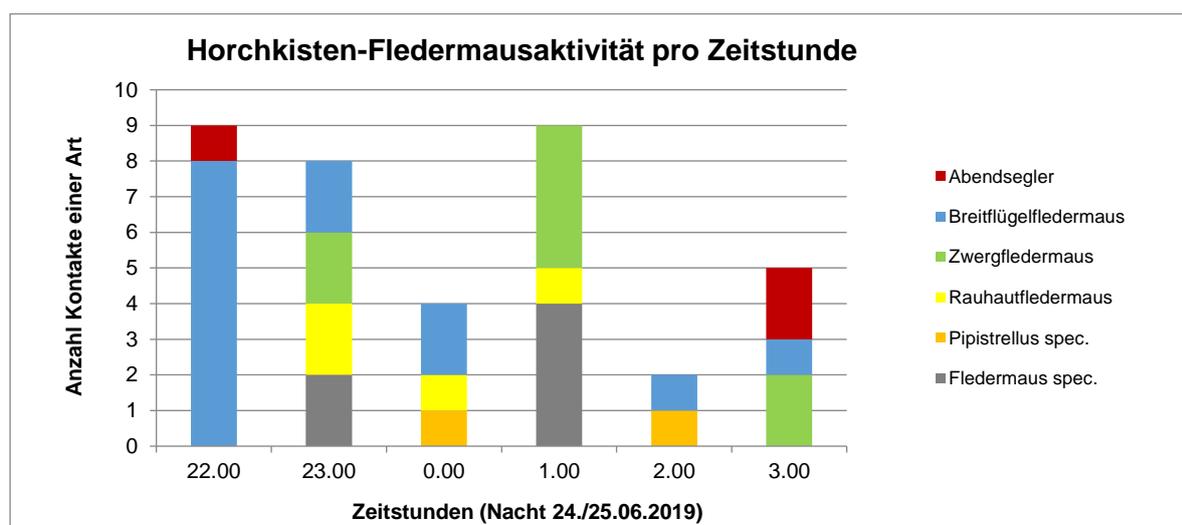


Abb. 21: Exemplarische Darstellung der Verteilung der Fledermausaktivität (Anzahl Rufe/ Kontakte zu einer Art) pro Stunde am Beispiel der Horchkiste in der Erfassungsnacht Ende Juni 2019 auf der südlichen Bodenentnahmefläche I.



Abb. 22a+b: Blick auf den Südteil der Bodenentnahmefläche I mit charakteristischer großer Weide (links), an deren Fuß in den drei Erfassungsnächten je eine Horchkiste aufgestellt wurde zur Daueraufzeichnung der Fledermausaktivität über die ganze Nacht (rechts; SO, 19.04./ 27.05.2019).

5.2.1.2 Fledermausvorkommen im Kompensationssuchraum

Im Kompensationssuchraum wurden mit (Großem) Abendsegler, Breit-, Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus fünf Arten nachgewiesen (Tab. 28). Die Anzahl pro Termin festgestellter Fledermauskontakte variierte dabei stark: während an den ersten beiden Begehungsterminen 31 (Mai) bzw. 38 (Juni) Fledermauskontakte erfasst wurden, konnten Ende August nur vier Kontakte registriert werden. Insgesamt wurden damit 73 Fledermauskontakte verzeichnet.

Tab. 28: Festgestellte Fledermauskontakte im Kompensationssuchraum im Jahr 2019.

Art, Verhalten	Anzahl Kontakte* 2019			Anzahl Kontakte <i>gesamt</i>
	27./28.05.	24./25.06.	21./22.08.	
Großer Abendsegler, überfliegend	2 (1 / 1)	3 (2 / 1)	1 (- / 1)	6
Breitflügelfledermaus, jagend	4 (- / 4)	1 (- / 1)		5
Breitflügelfledermaus, durchfliegend	8 (- / 8)	1 (1 / -)	1 (- / 1)	10
Zwergfledermaus, jagend	5 (2 / 3)	11 (7 / 4)		16
Zwergfledermaus, durchfliegend	6 (3 / 3)	16 (14 / 2)	2 (1 / 1)	24
Mückenfledermaus, jagend		1 (- / 1)		1
Rauhautfledermaus, jagend	2 (1 / 1)	4 (- / 4)		6
Rauhautfledermaus, durchfliegend		1 (- / 1)		1
Fledermaus unbestimmt	4 (1 / 3)			4
Anzahl Kontakte	31	38	4	73

* **fett** markiert: Gesamtzahl pro Termin;
darunter in Klammern: Anzahl Kontakt im Nord- bzw. Südteilgebiet nach dem Schema (Nordteil / Südteil)

Als insgesamt häufigste Art wurde die Zwergfledermaus (40 Kontakte, davon 16x mit Jagdverhalten), gefolgt von der Breitflügelfledermaus (15 Kontakte, davon 5x mit Jagdverhalten) festgestellt. Daneben gelangen Nachweise von Rauhautfledermaus (6x jagend, 1x durchfliegend), Abendsegler (6x über-/ durchfliegend) und Mückenfledermaus (1x intensiv jagend). Vier Fledermausrufe konnten nicht sicher einer Gattung bzw. Art zugeordnet werden (Fledermaus spec.). Damit sind auch im Kompensationssuchraum die ‚Siedlungsarten‘ Zwerg- und Breitflügelfledermaus als häufigste Fledermäuse erfasst.

5.2.2 Charakterisierung und Bewertung von Fledermauslebensräumen

Die Bedeutung des UG (Bodenentnahmeflächen und Kompensationssuchraum) für Fledermäuse scheint v. a. in der Funktion als Jagd- und Durchflugslebensraum für die lokalen Populationen von Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu bestehen. In geringerem Maße werden sowohl die Bodenentnahmeflächen als auch der Suchraum für Kompensation von Abendsegler (wahrscheinlich ausschließlich Großer Abendsegler) und Rauhautfledermaus genutzt. Einzelnachweise gelangen zudem von einer unbestimmten *Myotis*-Art sowie von der Mückenfledermaus.

Das festgestellte Artenspektrum mit Dominanz von Zwerg- und Breitflügelfledermaus ist durchaus typisch für das siedlungsnahe Halboffenland. Beide Arten nutzen generell Spaltenquartiere in Gebäuden (Wohn-/Lagergebäude, Scheunen etc.) und haben mit hoher Wahrscheinlichkeit Fortpflanzungsquartiere in der Umgebung der Bodenentnahmeflächen n (Dollern, Guderhandviertel/ Mittelnkirchen, Horneburg) und des Kompensationssuchraumes (Dammhausen, Hedendorf/ Neukloster und angrenzend).

Im Rahmen der Detektorerfassungen wurde zumindest auf der Bodenentnahmefläche I und im Kompensationssuchraum ersichtlich, dass insbesondere die strukturreicheren Bereiche Baumreihen/ Gehölzbestand sowie Vertikalstrukturen in Gewässernähe zur Nahrungssuche genutzt wurden. An etwas strukturärmeren Wegeabschnitten (v. a. im Kompensationssuchraum vorhanden) wurde hingegen eine geringere Fledermausaktivität registriert. Im Übergang zu Baumbestand sowie in der Nähe von Gewässern ist die Insektenvielfalt (=Nahrungsverfügbarkeit) im Allgemeinen deutlich höher als über strukturarmen (Acker-) Flächen.

Im Hinblick auf eine mögliche Quartierfunktion sind die großflächige Acker- und Grünlandkomplexe ebenso wie junger Baum- und Gebüschbestand – wie sie den Großteil des UG ausmachen – als ungeeignet einzustufen. Quartiere konnten im Rahmen der Potenzialerfassung nicht festgestellt werden. Aufgrund fehlender Gebäude (mit Ausnahme im Norden der Bodenentnahmefläche I) und weniger älterer Bäume innerhalb der Untersuchungskulisse sind Quartiere eher in angrenzenden Strukturen anzunehmen (s. o.). Die hohe Anzahl von Zwerg- und Breitflügelfledermauskontakten im Kompensationssuchraum im Mai und Juni 2019 lässt eine Nutzung von Fortpflanzungsquartieren im Umfeld von Dammhausen und Neukloster vermuten.

Die Kontrolle des großen Einzelbaums im Süden der Bodenentnahmefläche I (dort, wo die HK platziert war) vor Laubaustrieb ergab keine potenziell als Fledermausquartier geeignete Höhlen- oder Spaltenstrukturen, soweit dies vom Boden aus einzuschätzen war.

Insgesamt sind im Jahresverlauf auch Vorkommen weiterer Fledermausarten bzw. eine unterschiedliche Artenzusammensetzung möglich, da regelmäßige Quartierwechsel während des Sommerhalbjahres bei Fledermäusen nicht ungewöhnlich sind (DIETZ et al. 2007).

Insgesamt lässt das Untersuchungsdesign mit Schwerpunkt der Fledermauserfassung im Nahrungshabitat nur in geringem Maße Rückschlüsse auf Quartierstandorte zu; die bewertende Einstufung bezieht sich daher v. a. auf die Nutzung von Jagdlebensräumen. Die Einordnung nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) ergibt eine mittlere Bedeutung der Bodenentnahmeflächen und des Kompensationssuchraums zusammen als Fledermauslebensraum (Wertstufe 3; Tab. 29). Ausschlaggebend hierfür ist eine Nutzung des

UG durch mehrere streng geschützte und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Arten, von denen einige auf der landesweiten Roten Liste gelistet sind. Aufgrund fehlender Quartiernachweise (und auf Teilflächen bezogenen Mangel möglicher Quartierstrukturen) sowie in Teilbereichen eingeschränktem Artenspektrum und starken Schwankungen der festgestellten Jagdaktivität wird auf die Einstufung als hohe Bedeutung als Fledermaushabitat verzichtet.

Fledermausaktivitäten in benachbarten (Teil-)Lebensräumen

Auch am Hinterbracker Deich ist von einer ähnlichen Zusammensetzung des Artenspektrums von durchfliegenden und nahrungssuchenden Fledermäusen auszugehen, wie die Ergebnisse von Fledermausuntersuchungen an den angrenzenden Cranzer und Neuenfelder Hauptdeichen (LEUPOLT 2019) belegen. Dort wurden neben den auch auf den Bodenentnahmeflächen und im Kompensationssuchraum erfassten Arten auch eine regelmäßige Nutzung durch die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) nachgewiesen, die vermutlich auch den Außendeichbereich bzw. die Elbe in Hinterbrack als Nahrungshabitat nutzt.

Tab. 29: Bewertung der untersuchten Bereiche als Fledermauslebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL • Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II- oder Anhang IV-Art der FFH-RL oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer gefährdeten Art • Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von gefährdeten Arten und Vorkommen einer Tierart des Anhang IV der FFH-Richtlinie insbesondere im Nahrungshabitat • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
4 eingeschränkte Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Tierarten fehlen und • bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert unterdurchschnittliche Artenzahl;
5 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Tierarten kommen nicht vor

6 Lurche

6.1 Methoden

Erfassung

Die Untersuchung der Lurche zur Erfassung des Artenspektrums erfolgte an sieben Terminen von Anfang März bis Mitte Juni 2019 im Bereich der Bodenentnahmeflächen sowie im Kompensationssuchraum (Tab. 30). Eine Amphibienkartierung entlang des zu erhöhenden Deiches war nicht vorgesehen, da dort im Zuge der Baumaßnahmen keine Gewässer unmittelbar betroffen sein werden.

Zunächst wurde die Wanderaktivität frühlaichender Arten, insbesondere der Erdkröte, während einer nächtlichen Untersuchung an zwei Terminen im März vorwiegend entlang des Wegenetzes erfasst. Für die Gewässerkartierung wurden im Rahmen der ersten Kontrolle Probestrecken mit jeweils ca. 100 m Länge als Stichprobenstandorte ausgewählt, so dass insgesamt rund 1.500 m Gräben kartiert wurden. Diese verteilten sich wie folgt:

- Bodenentnahmefläche I: 1 Probestrecke à 100 m
- Bodenentnahmefläche II: 3 Probestrecken à 100 m
- Bodenentnahmefläche III: 1 Probestrecke à 100 m
- Kompensationssuchraum: 10 Probestrecke à 100 m.

Diese Grabenabschnitte (sowie auf der Bodenentnahmefläche I auch ein Stillgewässer) wurden hinsichtlich optischer Nachweise (Individuen, Laichballen/-schnüre) durch Sichtkontrollen und Keschern sowie akustischer Nachweise (Rufgruppen) kontrolliert (vgl. auch GÜNTHER 1990, GLANDT 2011, 2014, THIESMEIER et al. 2015).

Für die später im Jahr an und in den Gewässern aktiven Wasserfrösche (insbesondere Teichfrosch) erfolgte eine Kombination aus Verhören der Rufe, Abkeschern und Absuchen der Wasseroberfläche mit dem Fernglas. Zusätzlich wurden während einer nächtlichen Kontrolle Ende Mai die Probestrecken -soweit einsehbar- abgelaufen und abgeleuchtet, um einzelne Individuen erfassen und weitere Rufer feststellen zu können. Daneben wurden bei weiteren Abend-/ Nachtbegehungen im Gebiet (v. a. im Zuge der Fledermauserfassung) Zufallsfunde rufender Grünfrösche notiert.

Bei zwei Abendbegehungen (18./19.04 und 27./28.05.2019) wurden zusätzlich Molch-Lebendfallen (große Eimer-Lebendfallen und kleinere Flaschen-Lebendfallen) über Nacht in den Probestrecken eingesetzt. Allerdings waren die Gewässerstrukturen auf den Bodenentnahmeflächen im Mai bereits so ausgetrocknet, dass dort keine Molchfallen mehr eingesetzt werden konnten. Die Fallen wurden früh am nächsten Morgen kontrolliert und die gefangenen Tiere nach Zählung und Artfeststellung wieder frei gelassen. Diese Methode erleichtert vor allem den Nachweis von Molchen (vgl. SIEDENSCHNUR & SCHIKORE 2014), dient aber auch dem Feststellen verschiedener Altersstadien von Froschlurchen (vorjährige/ adulte Lurche, Larven).

Artspezifische Häufigkeitsangaben und Einstufungen zur Bedeutung der jeweiligen Vorkommen für den Naturschutz richten sich nach den Angaben bei FISCHER & PODLOUCKY (1997).

Auf dieser Grundlage wurden die zusammengetragenen Daten ausgewertet und je eine Übersichtskarte für die erfassten Wanderaktivitäten und nachgewiesenen Amphibienvorkommen für die Bodenentnahmeflächen sowie für den Kompensationsraum erstellt (Karte 5 und Karte 6 im Anhang).

Tab. 30: Terminübersicht zur Potenzialerfassung der Amphibien im UG Elbdeich Hinterbrack (im Bereich der Bodenentnahmeflächen und im Kompensationsuchraum) im Jahr 2019.

Termin	Datum	Zeitraum	Witterung	Kartierung*
1 (N)	06.03.2019	20.15-23.15 h	bedeckt, zwischendurch Nieselregen, mild, 9-10 °C, Wind 1-2(-3)	SO
2 (N)	20.03.2019	21.15-0.30 h	bedeckt, später diesig/ hohe Luftfeuchtigkeit, 9-10 °C, Wind 2	HL
3	04.04.2019	13.00-18.10 h	bewölkt, trocken, 10°C, Wind 1-2(-3)	SO
4	14.04.2019	10.15-13.15 h	überwiegend bewölkt, 6-8 °C, Wind 2-3 aus NO	HL
5a (N)	18.04.2019	19.30-22.45 h	wolkenlos, Vollmond, 15-11 °C, Wind 0-1	SO
5b	19.04.2019	06.50-09.30 h	wolkenlos, sonnig, 6-13 °C, Wind 0-1(-2) aus SO	SO/ HL
6a (N)	27.05.2019	20.30-21.45 h	bedeckt, 13 °C, Wind 0-1	SO
6b	28.05.2019	06.45-09.00 h	sonnig, 11-13 °C, Wind 1-2	SO
7	13.06.2019	10.00-15.30 h	heiter-sonnig, 19-20 °C, Wind 2(-3) aus S/SO	SO

* SO = Sonja Ostrowski, HL = Hilger Lemke; (N) = Abend-/Nachttermin

Bewertung

Die Amphibienlebensräume werden anhand der Kriterien des Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997) für Niedersachsen bewertet. Dabei wird neben dem Gefährdungs- bzw. Schutzstatus einer erfassten Amphibienart auch deren Bestandsgröße als wesentliches Kriterium in die Bewertung mit einbezogen. Tab. 31 gibt einen Überblick zur Einschätzung der Bestandsgrößen für ausgewählte, im Gebiet vorkommende Amphibienarten.

Um eine Vergleichbarkeit mit den Bewertungsergebnissen anderer Tierartengruppen zu gewährleisten, werden die Bewertungsstufen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) den Wertstufen des 5-stufigen Bewertungssystems nach BRINKMANN (1998) zugeordnet (Tab. 33).

Die Einstufung zur Bestandsgefährdung der Amphibienarten folgt den aktuellen Roten Listen für Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) und Deutschland (KÜHNEL et al. 2009).

Tab. 31: Artsspezifische Bestandsgrößenklassen ausgewählter Amphibienarten in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).

Arten	Nachweis- methoden	Kleiner Bestand (B 1)	Mittelgroßer Bestand (B 2)	Großer Bestand (B 3)	Sehr großer Bestand (B 4)
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	A, K	< 20	20 - 50	51 - 150	> 150
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	S, A, L	< 70	70 - 300	301 - 1.000	> 1.000
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	R, S (Lb)	< 20 (< 15)	20 - 70 (15 - 60)	71 - 150 (61 - 120)	> 150 (> 120)
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	R, S (Lb)	< 10 (< 15)	10 - 40 (10 - 35)	41 - 100 (36 - 80)	> 100 (> 80)
Teichfrosch <i>Rana esculenta</i>	R, S	< 50	50 - 100	101 - 200	> 200

Nachweismethoden, auf die vorrangig Bezug genommen wird:

A = nächtliches Ableuchten von Gewässern / Flachwasserzonen

K = Keschern in Kleingewässern bzw. krautigen Uferzonen

R = Verhören rufender Männchen, bei vielen Arten vorrangig nachts

S = Schätzung / Zählung von [balzaktiven] Tieren im/am Gewässer, auch tagsüber

L = Laichwanderungen

(Lb) = Anzahl Laichballen

6.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

6.2.1 Beschreibung der Amphibienlebensräume

Im Erfassungszeitraum von Anfang März bis Mitte Juni 2019 gelangen Nachweise entlang der Wege- und Probestrecken auf den Bodenentnahmeflächen und im Kompensationssuchraum von insgesamt fünf Amphibienarten: Teichmolch, Erdkröte, Gras-, Moor- und Teichfrosch. In Tab. 32 sind jeweils der Gefährdungs- bzw. Schutzstatus sowie das Vorkommen innerhalb des UG angegeben.

In den Kapiteln 6.2.1.1 und 6.2.1.2 wird die Verbreitung der Arten in den Bereichen Bodenentnahmeflächen und Kompensationssuchraum getrennt voneinander und nach Arten sortiert beschrieben (grafische Darstellung s. Karte 5 und Karte 6 im Anhang).

Tab. 32: Artenliste der Lurche (Amphibien) im Bereich der Bodenentnahmeflächen und im Kompensationssuchraum des Vorhabens Elbdeicherhöhung Hinterbrack mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.

Deutscher Artname <i>wissenschaftlicher Artname</i>	RL N	RL D	BNatG § 7	FFH- An- hang	Vorkommen und Status im Bereich der Bodenentnahmeflächen (B) und im Kompensationssuchraum (K)
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	-	-	b		B: Kleiner Bestand auf B I (Einzeltiere wandernd und in Stillgewässer); Nachweis südlich B III K: Kleiner Bestand im Zentrum des Nordteils und im Westen des Südteils (je 1 Individuum)
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-	b		B: Nachweis wandernder Individuen auf B I; fehlende Nachweise im Gewässer- oder Sommerlebensraum der Bodenentnahmeflächen K: Mindestens mittelgroßer Bestand (stellenweise hohe Wanderaktivität v. a. im Nordteil, einzelne Reproduktionsnachweise im Südteil)
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	3	3	s, b	IV	B: Ohne Nachweis K: Kleiner Bestand (Nachweis einzelner Reproduktionsstadien sowie zweier Individuen)
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	-	b	V	B: Ohne Nachweis K: (Mindestens) Großer Bestand; dabei schwerpunktmäßig im Südteil verbreitet (mit >80 Laichballen)
Teichfrosch <i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	b	V	B: Vermutlich kleiner Bestand (3 abspringende Grünfrösche) in B I; einzelne Nachweise randlich B II und III K: (Mindestens) Großer Bestand; viele kleine Rufgruppen im Grabennetz und angrenzend an Untersuchungskulisse

- Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen (RL); für Niedersachsen (N) nach PODLOUCKY & FISCHER (2013); für Deutschland (D) nach KÜHNEL et al. (2009): 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste
- Gesetzlicher Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) § 7:
b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13); **s** = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14)
- Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH): IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse); V = Anhang V (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können)

6.2.1.1 Amphibienvorkommen auf den Bodenentnahmeflächen

Teichmolch

Die Art wurde auf der Bodenentnahmefläche I sowie am Rand der Bodenentnahmefläche III in geringer Individuenanzahl festgestellt. Bereits bei der Lurchwanderung im März konnten drei Teichmolche auf dem Weg vom östlich gelegenen Gehölzbestand zur Bodenentnahmefläche I nachgewiesen werden. Durch den Einsatz zweier Molch-Lebendfallen in einem fast trocken gefallenem Tümpel auf der zentralen Bodenentnahmefläche wurden dort im April dann ein Weibchen und ein Männchen erfasst (kleiner Bestand; vgl. Tab. 31). Aufgrund des frühen Austrocknens der Gewässerstrukturen ist anzunehmen, dass eine erfolgreiche Reproduktion zumindest auf der zentralen Bodenentnahmefläche I in der Kartiersaison 2019 ausblieb.

Während bei der Amphibienwanderung im März lediglich ein toter Teichmolch auf der Schnellstraße westlich der Bodenentnahmefläche III nachgewiesen wurde, gelang der Fang eines Männchens durch den Lebendfalleneinsatz im Tümpel südlich des eigentlichen Bodenentnahmebereichs. Auf der Fläche selbst sind keine Gewässer vorhanden, eine Nutzung v. a. als Sommerlebensraum von Teichmolchen ist aber vorstellbar.

Auf der zentraler im Grünlandkomplex liegenden Bodenentnahmefläche II gelangen keine Molchnachweise. Die Lurcherfassung wurde in diesem Bereich jedoch erschwert durch niedrige Wasserstände bereits zu Kartierbeginn und frühes Trockenfallen der Grabenstrukturen. Bei Ausbringung der Molchlebendfallen über Nacht führten nur noch wenige Stellen am Rand der Fläche überhaupt kleinflächig Wasser (<10 cm tief; Wasserstand reichte nicht für Eimer-Lebendfallen).

Erdkröte

Während der Lurchwanderung konnte diese in Niedersachsen weit verbreitete Art am Rand aller drei Bodenentnahmeflächen festgestellt werden (z.T. als Totfunde). Auf der Bodenentnahmefläche I wurden einige Erdkröten aus dem östlich gelegenen Gehölzbestand kommend beobachtet, was auf eine Überwinterung u. a. knapp außerhalb des Untersuchungsbereichs spricht. Doch auch die Weidengehölze im nördlichen Teil dieser Fläche erscheinen potenziell zur Überwinterung geeignet.

Im Umfeld der Bodenentnahmeflächen II und III wurden einzelne Erdkröten (insgesamt fünf Individuen) nachgewiesen, bei den Krötenfeststellungen direkt westlich der Bodenentnahmefläche III handelte es sich allerdings um Totfunde, die vermutlich dem Straßenverkehr zum Opfer gefallen sind. Ende Juni 2019 konnte auf der Straße westlich der Fläche eine vorjährige Erdkröte nachgewiesen werden. Potenziell ist anzunehmen, dass Erdkröten in Gewässerstrukturen (Graben und Tümpel) randlich der Bodenentnahmefläche III vorkommen und dort auch laichen.

Innerhalb der eigentlichen Bodenentnahmeflächen I bis III gelangen keine (Reproduktions-) Nachweise dieser Art, was hauptsächlich auf geringe Wasserstände bzw. fehlende Gewässer zurück zu führen sein dürfte. Eine Nutzung der Flächen als Sommerlebensraum ist jedoch in keiner der Bodenentnahmeflächen auszuschließen.

Braunfrösche

Nachweise von Braunfröschen (Gras- oder Moorfrosch) gelangen weder im Rahmen der Wanderungskartierung noch bei späteren Gewässerkontrollen in den Probestrecken. Bei höheren Wasserständen kämen v. a. die Tümpel im Bereich der Bodenentnahmefläche I und ggf. einzelne Beetgräben auf Bodenentnahmefläche II potenziell als Laichhabitat v. a. des Grasfrosches in Frage.

Wasserfrösche

Lediglich südlich der Bodenentnahmefläche II konnten im Mühlenbach und südlich angrenzenden Gräben mehrere kleine sowie eine größere Rufgruppe mit etwa 30 Individuen des Teichfrosches nachgewiesen werden. Südlich der Abbaufäche III wurde ein einzelner rufender Teichfrosch im angrenzenden Tümpel ebenso wie ein abspringender Grünfrosch (vermutlich ebenfalls Teichfrosch; kleiner Bestand) am Graben direkt westlich der Fläche festgestellt.

Innerhalb der überplanten Flächen gelang nur in der südlichsten Bodenentnahmefläche I die Beobachtung dreier abspringender unbestimmter Grünfrösche (kleiner Bestand). Schwerpunktorkommen von Wasserfröschen ließen sich in den Untersuchungsbereichen nicht nachweisen. Aufgrund des niedrigen Wasserspiegels fehlten zudem auf allen Flächen geeignete Reproduktionslebensräume.



Abb. 23a+b: Bodenentnahmefläche I – stark bewachsener Tümpel in der zentral-nördlichen Fläche, wo im Zuge des Einsatzes zweier Lebendfallen (links) auch zwei Teichmolche nachgewiesen wurden (rechts; SO, 18.04.2019).



Abb. 24a+b: Bodenentnahmefläche II – zu Beginn der Kartierzeit kontrollierte Grabenabschnitte auf der nordöstlichen Fläche (links) sowie im zentral-nördlichen Bereich (rechts; SO, 04.04.2019).



Abb. 25a+b: Bodenentnahmefläche III – kontrollierter Feuchtstreifen am Südrand der Fläche mit Detailaufnahme, wo Anfang April noch Wasser stand, bereits Mitte des Monats (zum Molchfalleneinsatz) jedoch alles trockengefallen war (SO, 04.04.2019).

6.2.1.2 Amphibienvorkommen im Kompensationssuchraum

Teichmolch

Diese Art konnte nicht während der Lurchwanderung festgestellt werden, der Einsatz von 15 Lebendfallen in zwei Nächten erbrachte allerdings einen Nachweis in jedem Teilgebiet: ein Teichmolch-Männchen im zentralen nördlichen Kompensationssuchraum sowie ein Weibchen am Südwestrand des südlichen Suchraums in einem relativ frisch entschlammten Grabenabschnitt. Kleinere Bestände sind auch in weiteren Gräben v. a. in der Nähe von Gehölzstrukturen (Winterverstecke) anzunehmen.

Erdkröte

Erdkröten konnten bei der Wanderung in großen Anzahlen auf den meisten Wegeabschnitten innerhalb des Kompensationssuchraumes nachgewiesen werden. Innerhalb des Suchraumes wurden an den beiden Nächten insgesamt 174 Individuen festgestellt, schwerpunktmäßig im nördlichen Teilgebiet (136 Erdkröten; 38 Individuen im Südteil). Darüber hinaus wurden weitere 63 wandernde Erdkröten angrenzend an die eigentliche Untersuchungskulisse gezählt, v. a. autobahnnah und entlang des Weges zwischen den beiden Teilflächen.

Laichschnüre dieser Art sind i. d. R. eher unscheinbar und daher schwierig zu erfassen. Im zentralen Südgebiet wurde ein Bereich mit Laichschnüren festgestellt, vermutlich wurden jedoch mehrere Laichplätze übersehen. Beim Keschern konnten an drei Stellen (südöstliches Nord-Teilgebiet, nordwestliches sowie südöstliches Süd-Teilgebiet) einzelne Kaulquappen der Erdkröte nachgewiesen werden. Im Zuge von Fledermauserfassungen wurden zudem mehrere adulte Individuen während der Rückwanderung von den Gewässern auf den Wegeverbindungen beobachtet.

Insgesamt lässt sich aufgrund der Anzahl nachgewiesener Kröten auf einen mindestens mittelgroßen Bestand der Erdkröte schließen, die sich vermutlich an verschiedenen geeigneten Stellen (besonnte Grabenbereiche mit Strukturen wie Vegetation oder Äste zum Befestigen der Laichschnüre) innerhalb des Kompensationssuchraumes reproduzieren und vorzugsweise extensivere Grünlandflächen als Sommerlebensraum nutzen.

Braunfrösche

Braunfrösche ließen sich schwerpunktmäßig im von Gräben durchzogenen Grünland des Süd-Teilgebiets nachweisen. Aber auch im nördlichen Kompensationssuchraum wurden zwei Laichplätze (insgesamt acht Laichballen/ Lb im zentralen und östlichen Gebiet) des Grasfrosches sowie ein Laichplatz (3 Lb im zentralen Gebiet;) des Moorfrosches festgestellt.

Im südlichen Suchraum wurden an insgesamt 20 Laichplätzen zusammen 84 Lb des Grasfrosches nachgewiesen. Dabei wurden drei größere Laichplätze (13/ 16/ 25 Lb) sowie überwiegend einzeln verteilte Lb an drei der fünf Probestrecken sowie zwei Zufallsfunde abseits der Probestrecken erfasst. Beim Keschern und in den Lebendfallen wurden Ende Mai/ Mitte Juni an vier Stellen bis zu 35 Kaulquappen/ Grabenabschnitt dieser Art verzeichnet. Insgesamt ist von einem (mindestens) großen Bestand der Grasfroschpopulation auszugehen.

Neben dem Grasfrosch gelangen auch einzelne Nachweise des Moorfrosches mit einem Lb im südöstlichen Teilgebiet, einzelnen Kaulquappen (die vermutlich dieser Art zugeordnet werden können), dem Nachweis eines adulten Individuums in einer Lebendfalle in einem zweiten Graben im südöstlichen Teilgebiet sowie eines subadulten Tieres in einer Lebendfalle im westlichen Suchraum. Zusammengenommen entsprechen die Moorfroschnachweise einer kleinen Bestandsgröße.

Ein möglicher Grund für die ungleiche Verteilung zwischen beiden Suchteilräumen kann der Zustand der Gräben im nördlichen Gebiet sein, wo insgesamt weniger Gräben vorhanden sind durch teils stark zugewachsene Strukturen zwischen den Flurstücken. Drei der dortigen fünf Probestrecken fielen zudem während der Erfassungszeit komplett trocken, dies traf hingegen im südlichen Teilgebiet nur auf eine der fünf Probestrecken zu.

Wasserfrösche

Diese Artengruppe hatte innerhalb der Suchraumkulisse einen Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen Teilgebiet, wo kleine Rufgruppen (2-5 Rufer) des Teichfrosches in mehreren größeren und durchgehend wasserführende Gräben sowie im Mühlenbach verhört wurden. Im Süd-Teilgebiet wurden einzelne Rufer im Grabensystem v. a. im südöstlichen Grünland festgestellt, randlich (knapp außerhalb der eigentlichen Untersuchungskulisse) wurden etwas größere Rufgruppen mit 5-10 Individuen erfasst.

Darüber hinaus wurden am Grabenufer an verschiedenen Stellen (Probestrecken und wegbegleitend) insgesamt 32 abspringende unbestimmte Grünfrösche im Kompensationssuchraum festgestellt.

Innerhalb der Gruppe der Wasserfrösche konnte während der (nächtlichen) Kartierungen lediglich der Teichfrosch nachgewiesen werden. Aufgrund der Rufaktivität mit vielen überwiegend kleinen Rufgruppen ist von einem (mindestens) großen Bestand im Kompensationssuchraum – schwerpunktmäßig im nördlichen Teilgebiet – auszugehen.



Abb. 26a+b: Kompensationssuchraum – größerer Grasfrosch-Laichplatz im östlichen Südteil (links) sowie Einsatz einer Molch-Lebendfalle in einem zentralen Graben im Nordteil (rechts; SO, 04./ 18.04.2019).

6.2.2 Charakterisierung und Bewertung von Lurchlebensräumen

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bewertung der Amphibienlebensräume wird aufgrund der verschiedenen Formen der (möglichen) Überplanung ebenfalls zwischen den Bodenentnahmeflächen I bis III und dem Kompensationssuchraum unterschieden.

Populationen

Gemäß des Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997) kommt den Bodenentnahmeflächen demnach eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz zu. Durch Vorkommen einzelner ungefährdeter Amphibien (v. a. Teichmolch, Erdkröte) auf der Bodenentnahmefläche I wird diese als Wertstufe 4 (eingeschränkte Bedeutung; nach BRINKMANN 1998; vgl. Tab. 33), die beiden Bodenentnahmeflächen II und III aufgrund fehlender Lurchnachweise innerhalb der Untersuchungsbereiche als Wertstufe 5 (geringe Bedeutung) eingestuft.

Der Kompensationssuchraum lässt sich anhand der Stichprobenkartierung vorwiegend auf Probestrecken ebenfalls als bedeutsam für den Naturschutz in Niedersachsen – mit Wertstufe 3/ mittlere Bedeutung (Tab. 33) – bewerten. Ausschlaggebend hierfür sind der kleine Bestand einer gefährdeten Lurchart (Moorfrosch) sowie der (mindestens) große Bestand zweier ungefährdeter Arten (Gras-, Teichfrosch).

Das im UG nachgewiesene Artenspektrum stimmt in großen Teilen mit dem im östlich an den Hinterbracker Deich angrenzenden Hauptdeichen von Cranz und Neuenfelde am Südrand des Mühlenberger Lochs überein (WK CONSULT & BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE 2019). Dort wurden deichnah in Gräben am Deichfuß ebenfalls Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch sowie Grünfrösche festgestellt, wobei nicht zwischen Teichfrosch und Kleinem Wasserfrosch unterschieden wurde.

Lebensräume

Innerhalb der Untersuchungskulisse zum Projektvorhaben Elbdeich Hinterbrack stellen die artenreichsten Amphibienlebensräume erwartungsgemäß die von Gräben unterschiedlichen Altersstadien durchzogenen Grünlandbereiche im großflächigen Kompensationssuchraum dar (insbesondere im südlichen Teilgebiet sowie im zentralen Nordteil). Dort kommen alle fünf Lurcharten (Teichmolch, Erdkröte, Gras-, Moor- und Teichfrosch) zumindest in kleinen Beständen vor, von denen von drei Arten (Erdkröte, Gras- und Moorfrosch) Reproduktionsstadien nachgewiesen werden konnten. Aufgrund der hohen Laichplatztreue ist anzunehmen, dass ein großer Anteil der Amphibienpopulation im Frühjahr immer wieder in die gleichen Gewässer wandern wird (PFEFFER et al. 2011).

Als unmittelbar benachbarte Winterlebensräume können insbesondere von Gehölzen geprägte Strukturen im Kompensationssuchraum angesehen werden. Ein ganzjähriges Vorkommen des Teichfrosches, welche oft bis in den Spätsommer in unmittelbarer Gewässernähe verbleiben, ist in Bereichen größerer Wassertiefe wie dem Mühlenbach und eines (privaten?) Teiches am östlichen Rand des Nord-Teilgebiets nicht auszuschließen (GÜNTHER 1990).

Auch auf der Bodenentnahmefläche I – v. a. im Bereich der (Weiden-)Gebüsche – kommen Strukturen potenziell als Winterlebensraum in Frage, wenngleich vermutlich der Großteil der Erdkröten und Molche im östlich angrenzenden Gehölzbestand überwintern dürfte. Die eigentliche Bodenentnahmefläche II bietet keine, die Abbaufäche III im Bereich des aufgeschütteten Walls vermutlich nur bedingt geeignete Überwinterungshabitate. Aufgrund der zumindest zeitweise extensiveren Grünlandnutzung mit höherer Vegetation dürften beide Flächen aber als Sommerlebensraum für Lurche dienen.

In Randbereichen außerhalb der beauftragten Untersuchungskulisse wurden sowohl angrenzend an Bodenentnahmeflächen als auch um den Kompensationssuchraum einzelne Wanderaktivitäten der Erdkröte (überwiegend in Richtung potenzieller Laichgewässer, seltener zurück in die Sommerlebensräume) nachgewiesen. Als Landlebensräume der nicht ganzjährig an Gewässer gebundenen Arten dürften vor allem die umliegenden Grünlandbereiche, Wegränder und Gehölzbestände dienen (GLANDT 2014).

Tab. 33: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen im Bereich der Bodenentnahmeflächen und des Kompensationssuchraumes nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998).

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998) sowie nach FISCHER & PODLOUCKY (1997)
<p style="text-align: center;">1 sehr hohe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL • Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
<p style="text-align: center;">2 hohe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer gefährdeten Art • Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
<p style="text-align: center;">3 mittlere Bedeutung Kompensationssuchraum</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer gefährdeten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer ungefährdeten Art • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
<p style="text-align: center;">4 eingeschränkte Bedeutung Bodenentnahmefläche I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
<p style="text-align: center;">5 geringe Bedeutung Bodenentnahmeflächen II + III</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Arten • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen

7 Heuschrecken

7.1 Methoden

Erfassung

Die halbquantitative Untersuchung der Heuschreckenfauna des Elbuferbereiches bei Hinterbrack erstreckte sich im voraussichtlichen Einwirkungsbereich der geplanten Baumaßnahme über fünf Vorort ausgewählte Probestrecken (Ps 1-5). Diese repräsentieren als Grünland- und Saumbiotope, Röhrichte bzw. als Senken mit Flutrasen oder Auwaldbereiche die Heuschreckenlebensräume des Untersuchungsgebietes (UG).

Die Probestrecken wurden in der Zeit von Juli bis August 2019 dreimal wiederholt kontrolliert (Tab. 34). Die zeitliche Abfolge der Kontrollen sollte neben der Erfassung von Verteilung und Häufigkeit aller Arten auch Informationen zu deren Indigenität ergeben. Angaben zu Häufigkeitsverhältnissen wurden durch zeitliche und räumliche Standardisierung der Untersuchung ermöglicht. Dazu wurden Probestrecken gleicher Größe über begrenzte Zeiteinheiten abgesucht. Die protokollierten Anzahlen der verschiedenen Entwicklungsstadien der Heuschreckenarten wurden für die Einordnung in Größenklassen aufsummiert.

Tab. 34: Aufteilung des Untersuchungsgebietes.

TG-Nr.	Teilgebiete UG	Größe in ha
1	Deichbauabschnitt	ca. 20
2	Bodenentnahme I	10,0
	Bodenentnahme II	3
	Bodenentnahme III	0,8

Datenerhebung und Bewertung der Ergebnisse richteten sich nach den aktuellen wissenschaftlichen Methoden in Anlehnung an BRINKMANN (1998) und DETZEL (1992). Die Aufnahme des Bestandes erfolgte durch intensive Streifnetzfüge sowie durch akustische Kontrollen der arttypischen Gesänge unter Einsatz eines Detektors (Petterson D-200) für Nachweise von Gesangsfrequenzen am Rand oder außerhalb des menschlichen Hörbereiches z. B. der Kurzflügeligen Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis*. Tagesperiodisch deckten die Untersuchungen die bevorzugten Aktivitätsphasen der verschiedenen Arten ab.

Tab. 35: Übersicht der Verteilung von Kartierungen im TG 1 in der Erfassungsperiode 2019.

Kartierdurchgänge	Termine 2019	Wetter	Nutzung
1. Kontrolle – Schwerpunkt Artenspektrum, Indigenität	21. Juli	sonnig, frischer Wind, t = 23°C	nach Mahd
2. Kontrolle – Schwerpunkt Artenspektrum	09. August	bedeckt, frischer Wind, t = 23°C	noch keine weitere Nutzung
3. Kontrolle – Schwerpunkt späte Arten, Dornschröcken	26. August	sonnig, mäßiger Wind, t = 31°C	keine weitere Nutzung

Bewertung des Heuschreckenlebensraumes

Nach der Standardmethode der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN, schriftl.) wird ein abgegrenzter Lebensraum für Wirbellose (Libellen, Heuschrecken, Tagfalter) als landesweit bedeutsam eingestuft, wenn die Punktsomme der Bewertung der Zusammensetzung des Artenspektrums aus bestandsgefährdeten Arten, Arten der Vorwarnliste oder nicht gefährdeten Arten den Wert 3 erreicht. Entsprechend dem Gefährdungsgrad wird ein Faktor von 3 (RL 1), 1,5 (RL 2) oder 1 (RL 3) vergeben, für sonstige Arten der Faktor 0,2. Gebiete, die entsprechend Datenlage bzw. gemäß des nachgewiesenen Artenspektrums eine Wertung

unter drei Punkten zugewiesen bekommen, werden als allgemein bedeutsame Lebensräume für die jeweilige Tiergruppe eingestuft.

Das Ergebnis wird abschließend in ein Bewertungsschema der Landschaftsplanung eingeordnet (BRINKMANN 1998), das auch direkte Vergleiche mit anderen Schutzgütern ermöglicht.

7.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 1 - Deichbau

7.2.1 Witterung

Die Witterungsverhältnisse waren im Jahr der Untersuchung durch hohe Temperaturen und ausgedehnte Sonnenscheindauer geprägt. Somit ergaben sich begünstigende Bedingungen für frühen Schlupf und zeitige Larvenentwicklung. An Tagen mit Temperaturen um die 30°C war im Juli und August sogar Schwärm- und Ausbreitungsverhalten möglich (vgl. INGRISCH & KÖHLER 1998). Für die Untersuchung konnten jeweils Tage mit Temperaturen über 20°C mit ausgeprägten Aktivitäten der Heuschrecken (z. B. Gesang) genutzt werden.

7.2.2 Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Heuschreckengemeinschaft

Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Heuschreckengemeinschaft

Die Heuschreckenfauna setzt sich nach dem Ergebnis der vorliegenden Untersuchung aus sieben Arten zusammen (Tab. 38), drei Laubheuschreckenarten und vier vorwiegend in offenen grasdominierten Biotopen verbreiteten Arten der Kurzfühlerschrecken. Die häufigste und in allen offenen Kontrollflächen nachgewiesene Art war der Weißrandige Grashüpfer *Chorthippus albomarginatus*. Diese Feldheuschrecke besiedelt bevorzugt und in hoher Dichte mesophiles Grünland, regional auch Feuchtgrünland und toleriert sogar die Nutzungsverhältnisse in intensiv genutztem (gedüngtem) Wirtschaftsgrünland. Auch die zweithäufigste Art, der Nachtigall-Grashüpfer *Chorthippus biguttulus*, besiedelt ein breites Spektrum von Lebensräumen, bevorzugt aber als wärmeliebende Art Trockenrasen und mesophiles Grünland mit lückig bewachsenen Partien.

Entsprechend der Zusammensetzung aus den drei Hauptlebensräumen Grünland, Röhricht und Auwald setzt sich die Heuschreckenfauna des Elbufers weiterhin aus Arten der Waldränder und feuchten Auwälder mit bodennahen, Schatten und Deckung bietenden, dichtwüchsigen Strukturen zusammen. Den Lebensraum Röhricht repräsentiert lediglich die Kurzflügelige Schwertschrecke, die als eine der wenigen Heuschreckenarten auch periodisch überschwemmte und Brackwasser geprägte Lebensräume besiedeln kann (vgl. Tab. 38).

Alle nachgewiesenen Arten sind hinsichtlich der Habitatqualitäten und -strukturen wenig spezialisiert, weit verbreitet und häufig. Vorkommen gefährdeter und besonders zu schützender Arten – z. B. von Arten der FFH-Richtlinie, Anhang II und IV – konnten nicht nachgewiesen werden.

Bewertung des Heuschreckenlebensraumes

Eine Bewertung des Elbuferabschnittes als Heuschreckenlebensraum nach der Standardmethode der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN, schriftl.) ergibt eine Einstufung **allgemeiner Bedeutung** (Tab. 36).

Tab. 36: Punktbewertung des Elbufers bei Hinterbrack als Heuschreckenlebensraum.

Heuschrecken	RL 1	RL 2	RL 3	RL V	sonstige	Summe
Anzahl Arten	k.N.	k.N.	k.N.	k.N.	7	7
Punkte	0	0	0	0	1,4	1,4

Bewertungsergebnis: allgemein bedeutender Heuschreckenlebensraum

Die breiter angelegte Bewertung der Zusammensetzung der Heuschreckenbesiedlung der Elbuferlebensräume des UG in Anlehnung an das Kriteriensystem von BRINKMANN (1998) ergibt die Wertstufe 4, geringe Bedeutung (Tab. 37). Hintergrund ist nicht nur das Fehlen von gefährdeten spezialisierten Arten, sondern auch die unterdurchschnittliche Artenzahl bezogen auf das Potenzial der vorhandenen Lebensraumtypen.

Tab. 37: Bewertung des Gesamtgebietes als Heuschreckenlebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten oder • Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Nachweise stenotoper Arten in seltenen Lebensräumen;
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen einer gefährdeten Tierart der FFH-Richtlinie, Anhänge II, IV;
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten oder • Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhänge II, IV; • Vorkommen stenotoper, hinsichtlich Mikroklima sowie Struktur des Lebensraumes spezialisierter Arten; • allgemein hohe Tierartenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert;
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Tierarten fehlen und • bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert unterdurchschnittliche Artenzahl;
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Tierarten kommen nicht vor

Fazit: Die zusammenfassende Bewertung des ca. 20 ha umfassenden Elbufers als Heuschreckenlebensraum ergibt nach BRINKMANN (1998) mit der Wertstufe 4 nur **geringe Bedeutung** (Tab. 37). Lediglich die Auwald- und Röhrlichtarten im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Bauvorhabens zeichnen sich durch erhöhte Ansprüche an das Mikroklima (Feuchte, Temperatur) aus, die Schwertschrecke auch an das Eiablagesubstrat (Pflanzenstängel, altes Holz) nutzt.

Tab. 38: Artenliste, Gefährdung und Ökologie der Heuschrecken im Bereich untersuchter Probestrecken (1-5) des Elbufers bei Hinterbrack 2019.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung		Lebensraum	Häufigkeit auf den Probestrecken 1-5 (Ps)					
		RL N	RL D		1	2	3	4	5	∑ Ps
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>			He / Ru	4					v
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>			Mo / fG					2	s
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>			Ru / He	1		1		1	v
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>			Ru / Wä	3		1			v
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>			Tr / mG	1	2				v
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>			Tr / mG			3	1	1	v
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>			fG / mG			4	6	6	h
<i>Anzahl Arten (gesamt 7)</i>					9	2	9	7	10	

Gefährdung: **RL N** = Rote Liste Niedersachsen (GREIN 2005); **RL D** = Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011); 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste, (V) = Angaben für Rote Liste Deutschland, Region Tiefland, D = Daten unzureichend;

Einteilung der Häufigkeit (nach NDS LANDESVERWALTUNGSAMT 1992): **selten** = 1 – 2, **vereinzelt** = 3 – 5, **zahlreich** = 6 – 10, **mäßig häufig** = 11 – 20, **häufig** = 21 – 50, **sehr häufig** = >50;

Lebensraumpräferenzen: Tr = Trockenrasen; mG = mesophiles Grünland; fG = Feuchtgrünland; Mo = Moore; Ru = Ruderalfluren; He = Hecken, Gebüsche; Wä = Wälder; sy = synantrop;

7.3 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse im TG 2 – Bodenentnahmen

Erfassungs- und Bewertungsmethodik wurden bereits einleitend im Kap. 7.1 zu den Heuschreckenuntersuchungen in TG 1 – Deichbau beschrieben. Abweichend umfassten die Kontrollen im TG 2 jeweils sechs Probestellen in Bereichen verschiedener Habitatstrukturen. Die nachfolgende Tab. 39 ergänzt eine gebietsspezifische Übersicht der Erfassungstermine und -bedingungen für die Kontrollen im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III (TG 2).

Tab. 39: Übersicht der Verteilung von Kartierungen, der Witterungsbedingungen in der Erfassungsperiode sowie der Nutzungen im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III.

Kartierdurchgänge	Termine 2019	Wetter	Nutzung
1. Kontrolle – Schwerpunkt Artenspektrum, Indigenität	24. Juli	sonnig, schwacher Wind, t = 28°C	II, III 1. Mahd, II Gülle
2. Kontrolle – Schwerpunkt Artenspektrum	9. August	bedeckt, frischer Wind, t = 23°C	I 1. Mahd, II, III keine weitere Nutzung
3. Kontrolle – Schwerpunkt späte Arten, Dorschrecken	26. August	sonnig, mäßiger Wind, t = 31°C	I, II keine weitere Nutzung; III 2. Mahd

7.3.1 Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Heuschreckengemeinschaft

Die Heuschreckenfauna setzt sich nach dem Ergebnis der vorliegenden Untersuchung aus 14 Arten zusammen (Tab. 42), fünf Laubheuschreckenarten und neun vorwiegend in offenen grasdominierten Biotopen verbreiteten Arten der Kurzfühlerschrecken. Die häufigste und in allen mehr oder weniger offenen Kontrollflächen nachgewiesene Art war wieder der Weißrandige Grashüpfer *Chorthippus albomarginatus*. Diese Feldheuschrecke besiedelt bevorzugt und in hoher Dichte mesophiles Grünland, regional auch Feuchtgrünland und toleriert sogar die Nutzungsverhältnisse in intensiv genutztem (gedüngtem) Wirtschaftsgrünland. Roesels Beißschrecke *Roeseliana roeselii* als zweithäufigste Art und auch die beiden anderen, in allen Teilflächen nachgewiesenen Arten repräsentieren nutzungsfreie Habitate der Röhrichte und ruderalen Säume. Angrenzende Wiesen oder Weiden sind i.d.R. nur Teillebensraum der hier vorkommenden Arten und Populationen.

Bodenentnahmefläche I

Auf der Bodenentnahmefläche I wurde die höchste Artenzahl nachgewiesen. Das entspricht dem vorhandenen Strukturreichtum, der sich durch Aufschüttungen und Verbrachung aus Wiese und Obstkultur entwickelt hat. Hervorzuheben ist das Vorkommen des bestandsgefährdeten Wiesen-Grashüpfers als dominante Art neben dem Weißrandigen Grashüpfer. Aufgrund der Empfindlichkeit des Wiesen-Grashüpfers gegenüber intensiver Nutzung (v. a. Düngung) und der Bevorzugung (reliefbedingt) erhöhter Strukturvielfalt repräsentiert diese Art die besondere Wertigkeit des Grünlandes auf diesem Areal.

Bodenentnahmefläche II

Im Grünland-Graben-Komplex der geplanten Bodenentnahmefläche II konnten lediglich fünf Arten nachgewiesen werden. Alle Arten sind typische Besiedler des Feuchtgrünlandes. Die mit mittelhäufigen Individuenzahlen nachgewiesene Population der bestandsgefährdeten, feuchteabhängigen Sumpfschrecke stellt einen besonderen Wert der Fläche dar.

Bodenentnahmefläche III

Auch für diese vergleichsweise kleine Areal wurde eine hohe strukturbedingte Artenvielfalt der Heuschreckenfauna (11 Arten) nachgewiesen. Die Strukturen sind auch anthropogen bedingt auf Störungen des ehemaligen Grünlands durch Aushub und Lagerung von Boden zurückzuführen. Trotzdem wurden hier mit den beiden gefährdeten Arten Sumpfschrecke und Wiesen-Grashüpfer noch typische Vertreter des Feuchtgrünlandes festgestellt.

7.3.2 Bewertung der Heuschreckenlebensräume

Eine Bewertung der Bodenentnahmeflächen als Heuschreckenlebensraum nach der Standardmethode der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN, schriftl.) ergibt Einstufungen allgemeiner Bedeutung für die Bodenentnahmefläche II sowie landesweiter Bedeutung für die Bodenentnahmen I und III (Tab. 40). Wertbestimmend sind zum einen die Vorkommen der drei bestandsgefährdeten Feuchtgrünlandarten Sumpfschrecke, Säbel-Dornschrecke und Wiesen-Grashüpfer, die neben der Feuchtepräferenz spezifische Vegetationsstrukturen bevorzugen. Zum anderen wirken sich im Bereich der Bodenentnahmen I und III die hohen Artenzahlen der Heuschreckengemeinschaften wertsteigernd aus.

Tab. 40: Punktbewertung der Bodenentnahmeflächen I-III als Heuschreckenlebensraum.

Heuschrecken	RL 1 Art	RL 2 Art	RL 3 Art	Sonstige Arten	Summe Punkte	Summe Arten
Bodenentnahme I	k.N.	k.N.	2	10		12
- Punktwertung	0	0	2,0	2,0	4,0	
Bodenentnahme II	k.N.	k.N.	1	4		5
- Punktwertung	0	0	1,0	0,8	1,8	
Bodenentnahme III	k.N.	k.N.	2	9		11
- Punktwertung	0	0	2,0	1,8	3,8	

Bewertungsergebnisse:

- Bodenentnahme I = **landesweit bedeutender** Heuschreckenlebensraum
- Bodenentnahme II = allgemein bedeutender Heuschreckenlebensraum
- Bodenentnahme III = **landesweit bedeutender** Heuschreckenlebensraum

Die für vergleichende Betrachtungen der verschiedenen Schutzgüter angelegte Bewertung der Zusammensetzung der Heuschreckenbesiedlung der Elbmarschlebensräume des UG ergibt in Anlehnung an das Kriteriensystem von BRINKMANN (1998) die Wertstufe 3, mittlere Bedeutung (Tab. 41). Wertbestimmend sind zum einen die hohe Diversität der Heuschreckenfauna auf zwei Teilflächen, aber auch die Vorkommen stenotoper bestandsgefährdeter Feuchtgebietsarten auf allen bearbeiteten Landschaftsausschnitten der Elbmarsch. Bisher haben sich auch die anthropogenen Veränderungen und Überformungen noch nicht als Verschlechterung der Qualitäten dieses besonderen Lebensraumes ausgewirkt.

Tab. 41: Bewertung des Gesamtgebietes als Heuschreckenlebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten oder • Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Nachweise stenotoper Arten in seltenen Lebensräumen;
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen einer gefährdeten Tierart der FFH-Richtlinie, Anhänge II, IV;
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten oder • Vorkommen stenotoper, hinsichtlich Mikroklima sowie Struktur des Lebensraumes spezialisierter Arten; • allgemein hohe Artenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert;
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Tierarten fehlen und • bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert unterdurchschnittliche Artenzahl;
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Tierarten kommen nicht vor

Tab. 42: Artenliste, Gefährdung und Ökologie der Heuschrecken im Bereich der Bodenentnahmeflächen I-III 2019.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung		Lebensraum	Artenspektrum im Bereich der Bodenentnahmeflächen			
		RL N	RL D		I	II	III	Präsenz
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>			Mo / fG	v	mh	z	3
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>			mG / fG	v	h	z	3
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>			Ru / He	v			1
Zwitscher-Heupferd	<i>Tettigonia cantans</i>			Sf / He			s	1
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>			Ru / Wä	s			1
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	3		fG	v	z	z	3
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>			Tr / mG	s			1
Große Goldschröcke	<i>Chrysochraon dispar</i>			fG / Mo	z		v	2
Sumpfschröcke	<i>Stethophyma grossum</i>	3		fG		mh	s	2
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>			Tr	v		s	2
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>			Tr / Sh	v		v	2
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>			Tr / mG	s		s	2
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>			fG / mG	z	h	h	3
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3		mG / fG	z		s	2
Anzahl Arten (gesamt 14)					12	5	11	

Gefährdung: **RL N** = Rote Liste Niedersachsen (GREIN 2005); **RL D** = Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011); 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste, (V) = Angaben für Rote Liste Deutschland, Region Tiefland, D = Daten unzureichend;

Einteilung der Häufigkeit (nach NDS LANDESVERWALTUNGSAMT 1992): selten = 1 – 2, vereinzelt = 3 – 5, zahlreich = 6 – 10, mäßig häufig = 11 – 20, häufig = 21 – 50, sehr häufig = >50;

Lebensraumpräferenzen: Tr = Trockenrasen; Sh = Sandheiden; mG = mesophiles Grünland; fG = Feuchtgrünland; Mo = Moore; Ru = Ruderalfluren; Sf = Staudenfluren; He = Hecken, Gebüsch; Wä = Wälder; sy = synantrop;

8 Libellen

8.1 Methoden

Erfassung

Zur Erfassung und Bewertung der Libellenfauna im potenziellen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens wurden von Mitte Mai bis Mitte August bei geeigneter Witterung (trocken, warm, wenig Wind) fünf Begehungen an der Borsteler Binnenelbe durchgeführt (Tab. 43). Die Bestimmung der Imagines erfolgte durch Sichtbeobachtung mit Hilfe eines Fernglases (10x42), zusätzlich wurden die Ufer stichprobenhaft nach Exuvien abgesucht. Als Bestimmungsliteratur wurden GLITZ (2012) und DIJKSTRA & LEWINGTON (2014) verwendet.

Die Beurteilung der Bodenständigkeit der nachgewiesenen Arten fand anhand folgender Kriterien statt:

- **die Art ist bodenständig:** Exuvienfund oder Beobachtung schlüpfender bzw. frisch geschlüpfter Tiere (Reproduktionsnachweis),
- **die Art ist sehr wahrscheinlich bodenständig:** Beobachtung von Paarung, Eiablage oder von regelmäßigem Auftreten von Imagines in größerer Anzahl an einem für die Art geeigneten Gewässer (Reproduktionshinweis),
- **die Art ist möglicherweise bodenständig:** Nachweis einzelner bzw. weniger Tiere an einem für die Art vermutlich oder möglicherweise geeigneten Gewässer,
- **die Art ist nicht bodenständig:** Nachweis von Tieren an einem für die Art nicht geeigneten Gewässer.

Tab. 43: Terminübersicht zur Erfassung der Libellen im UG Elbdeich Hinterbrack (im Bereich der Borsteler Binnenelbe im Jahr 2019).

Termin	Datum	Zeitraum	Witterung	Kartierung*
1	23.05.19	11.30-12.30 h	Sonnig, 19°C, Wind 1-2 aus SW	MS
2	25.06.19	14.00-15.00 h	Sonnig, 23°C, Wind 1-2	PS
3	17.07.19	14.00-15.30 h	Bewölkt, zeitweise sonnig, 20°C, Wind 0-1	MS
4	29.07.19	12.30-13.30 h	Bewölkt bis sonnig, 26°C, Wind 1-2	MS
5	09.08.19	12.15-13.15 h	Bewölkt bis sonnig, 25°C, Wind 1-2	MS

Bewertung

Methode zur Bewertung landesweit bedeutender Libellen-, Heuschrecken- und Tagfalterlebensräume

Ein abgegrenzter Lebensraum wird für die o.g. Wirbellosen als landesweit bedeutsam eingestuft, wenn die Punktsumme der Bewertung der Zusammensetzung des Artenspektrums aus bestandsgefährdeten Arten, Arten der Vorwarnliste oder nicht gefährdeten Arten den Wert 3 erreicht (Tab. 44). Gebiete, die entsprechend Datenlage bzw. gemäß des nachgewiesenen Artenspektrums eine Wertung unter drei Punkten zugewiesen bekommen, werden als allgemein bedeutsame Lebensräume für die jeweilige Tiergruppe eingestuft (NLWKN, pers. Mitt.).

Tab. 44: Punktwerte nach Einstufungen in den Roten Listen für Niedersachsen und Bremen für ausgewählte Tiergruppen der Wirbellosenfauna.

Tiergruppe	RL 1	RL 2	RL 3	RL V	Sonstige Arten
Libellen	3 auch Fließgewässerarten	1,5	1		0,2

Grundlage der Bewertung ist die aktuelle Rote Liste: Libellen - ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010)

Methode zur Bewertung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung

Einen Rahmen für vergleichend einordnende Bewertungen der Lebensräume aller Tiergruppen bietet die Methodik von BRINKMANN (1998), die für verschiedene Disziplinen der Landschaftsplanung genutzt werden kann. Sie differenziert fünf Wertstufen anhand der Vorkommen von bestandsgefährdeten und besonders zu schützenden Arten sowie nach Artenzahl und Spezialisierung hinsichtlich der untersuchten Lebensraumtypen. Tab. 47 stellt den allgemeinen Bewertungsrahmen und dessen Skalierung dar.

8.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

8.2.1 Beschreibung der Libellenlebensräume

Insgesamt wies der untersuchte Gewässerabschnitt der Borsteler Binnenelbe nur wenige geeignete Uferstrukturen auf, welche als Schlupf- und Jagdhabitat sowie zum Ansitzen von Libellen genutzt werden könnten. An der Südseite verhindert die künstliche Uferbefestigung ein Vorkommen von strukturreicher Ufer- und Submersvegetation oder das Entstehen von Verlandungszonen. Abschnittsweise befinden sich hier kleinere Weidengehölze, die auf die Wasseroberfläche hinausragen. Die Ufer der Südseite wurden im Untersuchungszeitraum durch Schafe beweidet. Die Nordwestseite wird von dichten Gehölzbeständen und schattigen steilen Ufern geprägt. Bessere Habitatbedingungen konnten an der Nordostseite festgestellt werden, an welcher die Ufervegetation durch kleinflächige Schilfbestände sowie Binsen, Schwertlilien und Kalmus gebildet wurde. Die Wasseroberfläche war trüb und wies keine Schwimmblattvegetation auf.

Aufgrund dieser, auch in den Abb. 27 dokumentierten Strukturmerkmale ist der Gewässerabschnitt lediglich für eine Besiedlung von weniger anspruchsvollen Libellenarten geeignet.



Abb. 27: Befestigtes Ufer ohne Emers- und Submersvegetation und Gehölzsaum auf der gegenüberliegenden Seite (links); kleiner Abschnitt mit Ufervegetation und kleinflächigem Schilfbestand an der Nordostseite (rechts).

Zusammensetzung und Potenzial der Libellengemeinschaft

An der Borsteler Binnenelbe konnten die zwei Kleinlibellenarten Großes Granatauge *Erythromma najas* und Große Pechlibelle *Ischnura elegans* sowie die Großlibellenart Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum* nachgewiesen werden. Alle drei Arten sind gemäß BNatSchG besonders geschützt, gelten aber nach der Roten Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) und Deutschlands (OTT et al. 2015) als derzeit nicht gefährdet. In Tab. 45 werden die erfassten Libellenarten sowie die aufgrund der erfassten Habitateigenschaften potenziell zu erwartenden Arten aufgeführt.

Lediglich bei dem Großen Granatauge konnte mit der Kopulation ein Reproduktionshinweis festgestellt werden, die Art wurde als sehr wahrscheinlich bodenständig eingestuft. Weitere Reproduktionshinweise konnten nicht beobachtet werden, eine mögliche Bodenständigkeit der Großen Pechlibelle und des Großen Blaupfeils sind jedoch denkbar.

Tab. 45: Artenliste der festgestellten sowie potenziell zu erwartenden Libellenarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.

Artname (wissenschaftlicher Artname)	RL – Nds wT	RL - D	BNat SchG § 7	FFH- Anhang	Indivi- duen- zahl*	Vorkommen und Status im UG
Westliche Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Großes Granatauge <i>Erythromma najas</i>	*	*	§	-	1M, 1W	Sehr wahrscheinlich bodenständig
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	*	*	§	-	4M	Möglicherweise bodenständig
Frühe Adonislille (<i>Pyrrosoma nymphula</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	*	*	§	-		Potenziell im UG zu erwarten
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	*	*	§	-	2M	Möglicherweise bodenständig

*M = Männchen, W = Weibchen

RL - Nds wT: Rote-Liste Region westliches Tiefland/ Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010)

RL - D: Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Libellen (Odonata) Deutschlands (OTT ET AL. 2015)

1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R – Extrem selten
V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend, * – Ungefährdet

Schutz: § = Besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), §§=streng geschützt nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH): II = Anhang II (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV = Anhang IV (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

8.2.2 Bewertung der Libellengemeinschaft

Insgesamt handelt es sich bei den erfassten Libellen um häufige und wenig anspruchsvolle Arten. Während die Große Pechlibelle an nahezu jedem Gewässer gefunden werden kann, besiedelt das Große Granatauge vor allem größere Stehgewässer mit offenen Wasserflächen und Schwimmblattfluren. Der Große Blaupfeil bevorzugt Gewässer, welche neben größeren freien Wasserflächen auch offene, vegetationsfreie Uferbereiche aufweisen (WILDERMUTH & MARTENS 2014).

Erwartungsgemäß konnten Arten, welche in der Sukzession fortgeschrittene Gewässer mit Röhrichten oder Verlandungszonen mit Schilf- und Seggenbeständen besiedeln, nicht festgestellt werden.

Aufgrund der geringen Anzahl nachgewiesener Arten (3) wird das UG als allgemein bedeutsam für Libellen eingestuft. Selbst unter Berücksichtigung weiterer, potenziell zu erwartender Arten (Tab. 46) bleibt diese Bewertung bestehen.

Tab. 46: Bewertung der Borsteler Binnenelbe als Libellenlebensraum (zur Methodik s. Tab. 44).

Libellen	RL 1	RL 2	RL 3	RL V	sonstige	Summe
Anzahl Arten	0	0	0	0	3	3
Punkte	3	1,5	1		0,2	0,6

Nach der Bewertung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung nach BRINKMANN (1998) hat der untersuchte Gewässerabschnitt eine sehr geringe Bedeutung (Wertstufe 5). Dieses Ergebnis beruht vor allem auf dem Fehlen gefährdeter, anspruchsvoller Libellenarten sowie einer vergleichsweise geringen Artenzahl dieses Lebensraumtyps (Tab. 47).

Tab. 47: Bewertung des Gesamtgebietes als Libellenlebensraum (nach BRINKMANN 1998).

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten oder • Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Nachweise stenotoper Arten in seltenen Lebensräumen;
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen einer gefährdeten Tierart der FFH-Richtlinie, Anhänge II, IV;
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten oder • Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhänge II, IV; • Vorkommen stenotoper, hinsichtlich Mikroklima sowie Struktur des Lebensraumes spezialisierter Arten; • allgemein hohe Tierartenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert;
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Tierarten fehlen und • bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert unterdurchschnittliche Artenzahl;
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Tierarten kommen nicht vor

9 Gesamtfazit für die untersuchten Tiergruppen

Elbufer Hinterbrack

Von allen untersuchten Tiergruppen wurde im direkten Einwirkungsbereich des Bauvorhabens die höchste Werteinstufung (Wertstufe 1) und damit auch die größten Empfindlichkeiten der untersuchten Schutzgüter für Gastvögel festgestellt. Wertbestimmend sind die national bedeutenden Rastansammlung von Krickente und Brandgans v. a. im Winterhalbjahr. Beide Arten nutzen bevorzugt eulitorale Nahrungsflächen im Bereich von Schlickwatt. Planungsbezogen ergeben sich damit die sensibelsten Bereiche in Ufernähe des Deichknicks. Demgegenüber ist der Brutvogellebensraum nur von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3). Ausschlaggebend sind die Brutvorkommen mehrerer RL-Arten und der große Bestand des Teichrohrsängers, vorrangig in naturnahen ungenutzten Uferbereichen. Davon abweichend werden die Nahrungshabitate des Seeadlers im Nahbereich des Brutplatzes in der Hahnöfer Binnenelbe und im Mühlenberger Loch sogar als besonders bedeutend (Wertstufe 2) eingestuft. Nachrangig sind die Empfindlichkeiten der Heuschrecken- und Libellenlebensräume, die aufgrund des Fehlens gefährdeter Arten und anspruchsvoller Arten mit geringer (Wertstufe 4) bzw. sehr geringer Bedeutung (Wertstufe 5) eingestuft wurden.

Bodenentnahmeflächen (B I-III)

Das siedlungsnahen Halboffenland der Binnenmarsch ist in diesem TG als Jagd- und Durchflugslebensraum insbesondere für die lokalen Populationen von Zwerg- und Breitflügelfledermaus von besonderer Bedeutung. Für diese Populationen wurden hohe Aktivitäten in strukturreichen Bereichen von B I festgestellt. Zusammengefasst für das gesamte Teilgebiet ergeben die Nachweise von bestandsgefährdeten Arten des Anhangs IV der FFH-RL eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum bezogen auf Nahrungshabitate (Wertstufe 3). Für den Brutvogellebensraum mehrerer bestandsgefährdeter Offenlandarten in B II sowie für potenziell gefährdete Arten halboffener Obstmarschen in B I ergaben Bestandserfassung und -bewertung mittlere Bedeutung (Wertstufe 3). Auch für den Heuschreckenlebensraum wurden nur mittlere Wertigkeiten nachgewiesen. Hervorzuheben sind B I und III als landesweit bedeutsam aufgrund hoher Artenzahlen und der Vorkommen gefährdeter Arten. Aufgrund kleiner Bestände bzw. vereinzelter Vorkommen ungefährdeter Arten sind die Bodenentnahmeflächen als Lurchlebensraum nur von geringer Bedeutung (Wertstufe 4; B I) und eingeschränkter Bedeutung (Wertstufe 5; B II und II).

Suchraum für Kompensationsflächen

Der Grünland-Graben-Komplex der Binnenmarsch im Suchraum für Kompensationsflächen zeichnet sich durch vergleichsweise hohe Wertigkeiten aller untersuchten Tiergruppen aus. So wurde für den Brutvogellebensraum nationale Bedeutung festgestellt. Diese Werteinstufung basiert auf der hohen Artenzahl bestandsgefährdeter Arten insbesondere des Vorkommens der vom Aussterben bedrohten Bekassine. Wie für die Bodenentnahmeflächen wurde auch in diesem TG für Fledermäuse aufgrund der Nachweise von bestandsgefährdeten Arten des Anhangs IV der FFH-RL im Nahrungshabitat eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) festgestellt. Ein kleiner Bestand des gefährdeten Moorfrosches zeichnet den Lebensraum für Lurche als von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3) aus. Während für den Brutvogellebensraum vorrangig Sicherung vorhandener Wertigkeiten und Habitatoptimierung möglich erscheinen, lassen sich die Qualitäten und Funktionen für andere Tiergruppen noch verbessern. Schlüsselfunktion haben Anhebungen von Wasserständen und Strukturverbesserungen der Gewässerhabitate.

10 Literatur

- AHLÉN, I. (1990a): Identification of bats in flight - Swedish Society for Conservation of Nature: 1-50.
- AHLÉN, I. (1990b): European bat sounds - 29 species flying in natural habitats. - Swedish Society for Conservation of Nature: Kasette.
- ALTMÜLLER, R. & H. J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30, Nr. 4 (4/10): 209-260.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. V. & RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (4): 231–240. Hildesheim.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): European Red List of Birds. – Luxembourg: Office for Official Publication of the European Communities, 67 S.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.
- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Verlag Josef Margraf, 189-194.
- DIJKSTRA, K.-D. B. & LEWINGTON, R. (2014): Libellen Europas – Der Bestimmungsführer. Haupt Natur, Bern. 320 S.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32 Nr.1: 1-60, korrigierte Fassung vom 25.08.2015, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand: Februar 2014. NLWKN, Hannover, 80 S.
- DRACHENFELS, O. V. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4: 1-331, Hannover.
- FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. Mertensiella 7: 261-278.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- 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.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung – Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischer Arten. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 411 S.
- GLANDT, D. (2014): Heimische Amphibien. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- GLITZ, D. (2012): Libellen in Norddeutschland, Geländeschlüssel. NABU-Landesverbände: Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg & Mecklenburg-Vorpommern. 374 S.
- GRAVELAND, J. (1999): Effects of reed cutting on density and breeding success of Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* and Sedge Warbler *A. schoenobaenus*. - Journal of Avian Biology 30: 469-482.

- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis - 3. Fassung - Stand: 1.5.2005. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25 (1): 1-20.
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen unter Mitarbeit von Axel Hochkirch, Karsten Schröder und Hans-Joachim Clausnitzer. Datenstand: 31.10.2008. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 46, 183 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015 (erschienen August 2016). Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. - NBB-Nr. 600, Wittenberg.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991) mit Liste. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 26, 161-164, Hannover.
- HOHMANN, U. (1995): Untersuchungen zur Raumnutzung und zur Brutbiologie des Mäusebussards (*Buteo buteo*) im Westen Schleswig-Holsteins. – Corax 16: 94-104.
- IFAB – INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (2018): Schwingedeich (LK Stade). Abbildung 3: Biotoptypen 2. Stand: Juli 2018. Kartendarstellung.
- KRÜGER T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (33), S. 70-87, Hannover.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35(4): 181-260.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):259-288. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn.
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. - Die Neue Brehmbücherei Bd. 629, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1999): Landschaftspflege, Merkblatt 3 - Hinweise zur Grabenunterhaltung. Karlsruhe.
- LEUPOLT, B. (2019): Fledermauskundliche Bestandserfassungen bezüglich der Ertüchtigung der Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiche in Hamburg. Unveröff. Gutachten im Auftr. der Rege Hamburg Projekt Realisierungsgesellschaft mbH. März 2019.
- LIMPENS, H.G.J.A. & A. ROSCHEN (1994): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe - NABU Projektgruppe „Fledermauserfassung Niedersachsen“, Bremervörde: 1-47 + Bestimmungskassette.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands – Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Bundesamt für Naturschutz, 401 S.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Deutschlands (2. Fassung, Stand Ende 2007). – in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577-606.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1):115-153. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn.
- MITSCHKE, A. (1997): Die Vogelkundliche Entwicklung der Hamburger Elbbucht „Mühlenberger Loch“ von 1992 bis 1997. Hamburger avifaun. Beitr. 29: 163-181.
- MITSCHKE, A. (2019): Ertüchtigung Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich. Avifaunistische Kartierung 2018. – Gutachten unveröff. i.A. der ReGe Hamburg Projekt Realisierungsgesellschaft mbH, 61 S.

- MITSCHKE, A. (2020): Ergebnisse der Wasservogelzählungen an Hahnöfer Nebelbe und Hahnöfersand 2015-2020. - Unveröff. Datenzusammenstellung.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar (IBP Elbe) - Fachbeitrag 1: „Natura 2000“, Teil A: Bestand und Bewertung. NLWKN Betriebsstelle Lüneburg, GB Regionaler Naturschutz. September 2011.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2014): Verbreitungskarten Fledermäuse/ Nachweise in Niedersachsen und Bremen auf Basis von TK-25-Quadranten. Stand 04/2014. Tier- und Pflanzenartenschutz, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016): Verbreitungskarten Amphibien/ Nachweise in Niedersachsen und Bremen auf Basis von TK-25 Quadranten. Stand 06/2016. Tier- und Pflanzenartenschutz, Hannover.
- NDS LANDESVERWALTUNGSAMT (1992): Meldebogen zum Tierartenerfassungsprogramm. – Katasterauszug, Hannover.
- OSTENDORP, W. (1994): Bonitierung von Schilfröhricht. - Wissenschaftliche Mitteilungen des Niederösterreichischen Landesmuseums 8: 65-84.
- OTT, J., CONZE K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395–422.
- PFEFFER, H., KALETTKA, T., STACHOW, U., DREWS, H. (2011): Ökologie und Gefährdung von Amphibien. In: Berger, G., Pfeffer, H., Kalettka, T. (Hrsg): Amphibienschutz in kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. - Natur & Text, Rangsdorf.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung Stand Januar 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., H. 4/2013, (erschienen 10/2014), Hannover.
- SIEDENSCHNUR, G. & T. SCHIKORE (2014): Optimierung der „Ortmann- Eimerreue“ zum Fang von Molchen – Bauanleitung und Erfahrungsbericht zu ihrem Einsatz. – In: Kronshage, A. & D. Glandt (Hrsg.): Wasserfallen für Amphibien – praktische Anwendung im Artenmonitoring. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77: 245-256.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. 212 S.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (HRSG. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- THIESMEIER, B., T. BRANDT, M. FRANZEN, C. GÖCKING, M. HACTEL, T. KORDGES, N. MENKE, N. SCHNEEWEIß, U. SCHULTE, M. SCHWARTZE, H. UTHLEB, B. WALTER & K. WEDDELING (2015): Amphibien bestimmen – am Land und im Wasser. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 18. Laurenti Verlag.
- WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. Quelle & Meyer Verlag. 824 S.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17 (6): 219-224.
- WK CONSULT & BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE (2019): Ertüchtigung Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich. Bezirk Hamburg-Harburg. Fachgutachten Amphibien, Odonaten und Südwassermollusken. Unveröffentl. Gutachten im Auftr. von ReGe Hamburg. März 2019.
- ZANG, H. (2009): Star – *Sturnus vulgaris* L., 1758. – in: ZANG, H., HECKENROTH, H. & SÜDBECK, P. (2009): Die Vögel Niedersachsens, Rabenvögel bis Ammern. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.11: 167-186.

11 Anhang

Tabellen:

Tab. 48: Artenliste der Brutvögel im Untersuchungsraum Elbdeicherhöhung Hinterbrack im Jahr 2019.

Tab. 49: Wasser- und Watvogelzählung Süderelbe Hinterbrack 2019/2020 inklusive Bewertung nach KRÜGER et al. (2013).

Tab. 50: Horchkisten-Auswerteprotokolle zur Fledermausaktivität während der Erfassungs Nächte von Mai bis August 2019 im Bereich der Bodenentnahmefläche I.

Karten:

Karte 2: Verteilung ausgewählter Brutvogelvorkommen im Jahr 2019 im Kompensationssuchraum für die Elbdeicherhöhung Hinterbrack im Bullenbruch westlich von Dammhausen.

Karte 3: Verteilung der Rastschwerpunkt ausgewählter Gastvogelarten im potenziellen Einwirkungsbereich der Deicherhöhung bei Hinterbrack in den Jahren 2019/2020.

Karte 4: Verteilung der Fledermausfeststellungen im Rahmen der Potenzialerfassung auf den Bodenentnahmeflächen I bis III (links) und im Kompensationssuchraum (rechts) im Jahr 2019.

Karte 5: Verteilung der Lurchfeststellungen bei abendlicher Wanderung sowie im Gewässerlebensraum auf den Bodenentnahmeflächen I bis III im Jahr 2019.

Karte 6: Verteilung der Lurchfeststellungen bei abendlicher Wanderung sowie im Gewässerlebensraum im Kompensationssuchraum im Jahr 2019.

Tab. 48: Artenliste der Brutvögel im Untersuchungsraum Elbeiederhöhung Hinterbrack im Jahr 2019.

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	Brutvorkommen			Gefährdung Rote Listen					EUJVS Anhang I
		TG1	TG2	TG3	NDS 2015	WM	D 2015	§7 (2) BNatSchG	EU 2015	
NICHT-SINGVÖGEL										
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>			X						
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>			X						
Graugans	<i>Anser anser</i>	X	(X)	X						
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	(X)	(X)	(X)						
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>			(X)						
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	(X)		X						
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	X						
Reherentente	<i>Aythya fuligula</i>			X						
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>			2	V	V	V			
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	X	X	X						
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	(X)								
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	(X)	(X)	(X)	V	V				
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>			(1)	3	3	3	§		X
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	(X)			2	2		§		X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	(X)	1	2(3)				§		
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	(X)	(X)	1	V	V				
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>			X	V	V				
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>		(X)							
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		1(2)	3	3	3	2	§		WU
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>			(1)	2	2	1	§		WU
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		(X)	3	1	1	1	§		
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		(X)		2	2	3	§		WU
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	X	X	X						
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			1	3	3	V			
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>			1				§		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	(X)		(X)						
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		(X)	(X)				§		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	X						
SINGVÖGEL										
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			7	3	3				X
Elster	<i>Pica pica</i>	X	X	X						
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	(X)	(X)	X						
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>			(X)						
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>			(X)						
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	X	X	X						
Kokkrabe	<i>Corvus corax</i>			(X)		0				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	X	X	X						
Kohlemeise	<i>Parus major</i>	X	X	X						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		5	13	3	3	3			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	X	(X)	(X)	3	3	3			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	X	(X)	(X)	V	V	V			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X	X	X						
Zipfzahn	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	X						
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		1	10	3	3	3			
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	X	X	X						
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	15		(X)						
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	2		7	V	V				
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	5	X	X						
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		X		V	V				
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		X	X						
Domgrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		X	X						
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X	X						
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1		7	3	3	3			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	X	X	X						
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	X	X	X						
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		4	9			V			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X						
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		3	7			V	§		X
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2			V	V	V			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	X	X	X						
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	X			V	V	V			
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	X		X	V	V				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>			4	V	V	3			
Wiesenieper	<i>Anthus pratensis</i>		1	4	3	3	2			WU
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		2	2						
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	X	X	X						
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X						
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		1		V	V				

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	Brutvorkommen			Gefährdung Rote Listen					EU-VSR Anhang I
		TG1	TG2	TG3	NDS 2015	WM	D 2015	§7(2) BNatSchG	EU 2015	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	X								
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	X	3		V	V				
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		1	1	3	3	3			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		2	7	V	V	V			
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	X	1	X						

Status im UG:

X=als Brutvogel nachgewiesen; (x)=Brutvogel außerhalb, Nutzung als Nahrungshabitat

Gefährdung:

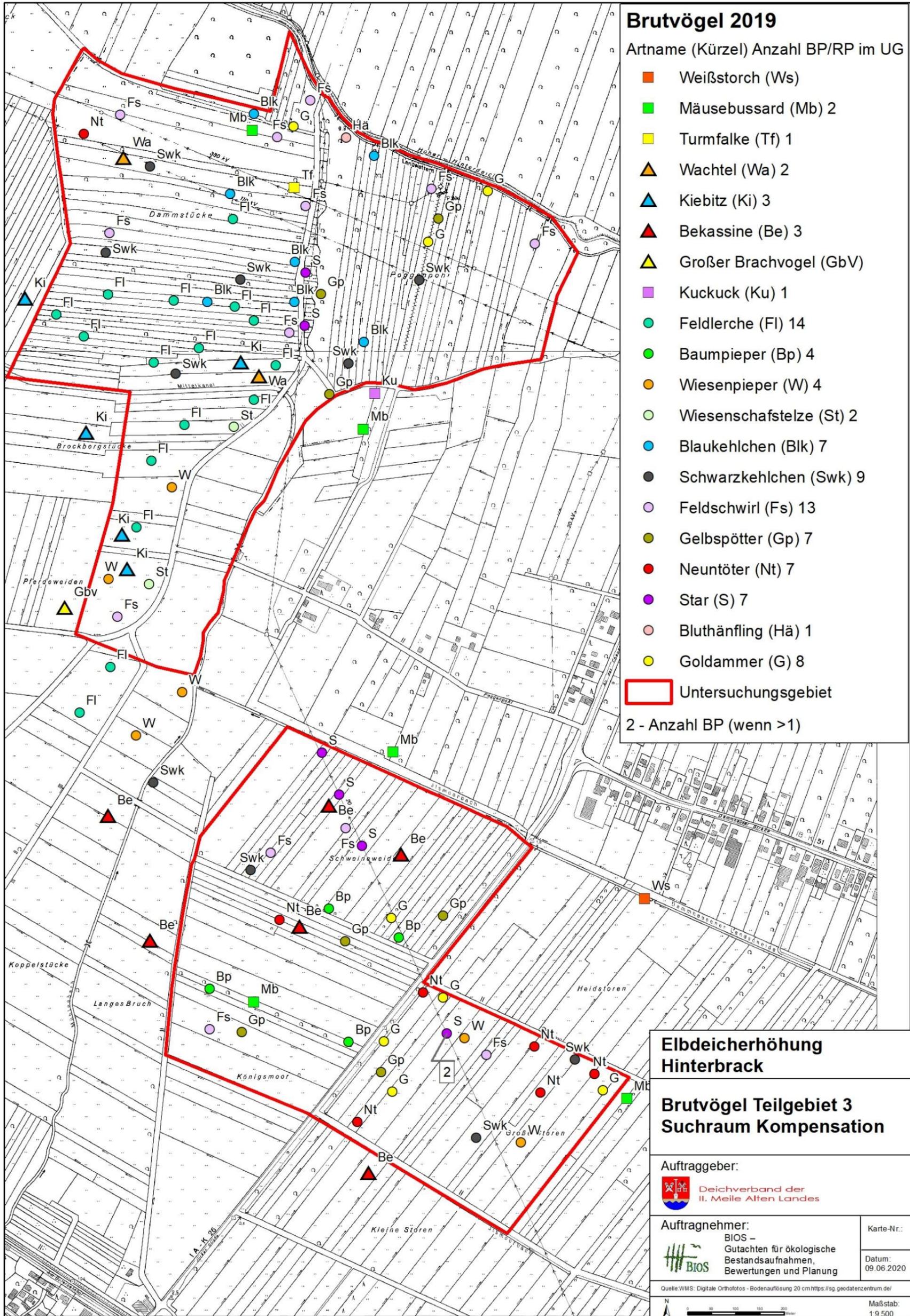
0=Bestand erloschen (ausgestorben oder verschollen), 1=Bestand vom Erlöschen (Aussterben) bedroht, 2=Bestand stark gefährdet, 3=Bestand gefährdet, R=extrem selten, V=Vorwarnliste

NDS=Niedersachsen und Bremen, WM=Watten und Marschen (KRÜGER & NIKOW 2015), D=Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

§=§7(2), Nr. 14 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2010) streng und besonders geschützte Art; §*= auch nach EG-Artenschutzverordnung streng geschützt; alle übrigen Arten (außer Neozoen) besonders geschützt (§7(2), Nr. 13, BNatSchG)

EU=European Red List of Birds (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015); EN=Endangered, VU=Vulnerable; NT=Near Threatened

EU-VSR: X=Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse)



Karte 2: Verteilung ausgewählter Brutvogelvorkommen im Jahr 2019 im Kompensationssuchraum für die Elbdeicherhöhung Hinterbrack im Bullenbruch westlich von Dammsen.

Tab. 49: Wasser- und Watvogelzählung Süderelbe Hinterbrack 2019/2020 inklusive Bewertung nach KRÜGER et al. (2013).

EuringNr.	Zähltermin 2019/2020 Art	16.09.	25.09.	14.10.	28.10.	11.11.	27.11.	12.12.	27.12.	10.01.	24.01.	03.02.	18.02.	04.03.	16.03.	Max.	Kriterium intern.	Kriterium national	Krit. WM land.	Krit. WM reg.	Krit. WM lok.
01520	Höckerschwan			3												3	2500	700	80	40	20
01532	Zwergschwan								1							1	200	110	60	30	15
01670	Weißwangengans					28								1		28	4200	2000	1900	950	480
01590	Blässgans										2					2	10.000	4200	2350	1200	590
01610	Gaugans	13	32	306	154	571	221	259	419	2	66		27	49	66	571	5.000	1.300	530	270	130
01660	Kanadagans													2	2	2					
01700	Nilgans												2			2					
01730	Brandgans	301	616	1.068	857	1.374	549	881	930	1.128	765	671	290	509	343	1.374	3.000	1.700	1.250	630	310
01820	Schnatterente	12		12	50	65			11	8	18	8	6		27	65	600	460	40	20	10
01790	Pfeifente	4		374	180	1		7			13			3	2	374	15.000	2900	1.400	700	350
01840	Krickente	1091	1740	1.324	1.093	3.607	434	518	1.779	1.494	410	1.980	600	1.012	891	3.607	5.000	1.000	360	180	90
01860	Stockente	462	896	182	85	239	266	284	544	269	229	505	431	497	372	896	20.000	9.000	2.600	1.300	650
01890	Spießente			3	5	3				1				2		5	600	270	140	70	35
01910	Kräkente														2	2	20.000	50	10	5	
01940	Löffelente	48		4	7	15									5	48	400	260	130	65	35
02030	Reherente	3							1							3	12.000	3.200	180	90	45
02040	Bergente												5	5		5	3.100	700	10	5	
02230	Gänssäger					4	6	4	3	8		2	2	15	10	15	2.700	370	90	45	25
00070	Zwergtaucher			1	2	1										2	4.000	250	10	5	
00090	Haubentaucher	2	2	4	2								2	3	2	4	3.600	600	45	25	10
00722	Kormoran	3	2	26	22	11	15	23	18	42	18	84	17	41	68	84	3.900	1.000	120	60	30
01210	Silberreiher						1									1	470	50	10	5	
01220	Gaureiher	1		3	3	2	2	2	2	2	1				2	3	2.700	800	280	140	70
04500	Austernfischer													1	6	6	10.200	2.300	1.950	980	490
04560	Säbelschnäbler													3		3	730	230	220	110	55
04860	Kiebitzregenpfeifer				3											3	2.500	700	610	310	150
04930	Kiebitz	23	80	71										19	3	80	20.000	7.500	2.700	1.350	680
05410	Großer Brachvogel			2	1	1								1		2	8.500	1.400	1.200	600	300
05480	Grünschenkel	1														1	2.300	150	85	45	20
05820	Lachmöwe	317	810	193	64	313	419	130	81	82	60	81	250	95	17	810	20.000	5.000	3.200	1.600	800
05900	Sturmmöwe	18	50	37	15	37	10	22	15	13	6	35	96	101	58	101	20.000	1.800	1.000	500	250
06000	Mantelmöwe	7		3	2	4	4	7	8	6	4	6	12	4	10	12	4.400	230	80	40	20
05928	Silbermöwe	25	10	13	9	53	31	34	66	18	82	16	54	13	22	82	5.900	2.000	1.050	530	260
05927	Steppermöwe						3						5	1	1	5		80	10	5	
05913	Heinzmöwe	1	3													3	3.800	1.100	460	230	120
	Anzahl Individuen	2332	4241	3629	2554	6329	1961	2171	3878	3073	1674	3388	1799	2377	1909						
(von 35 Arten)	Anzahl Arten	18	11	19	18	18	13	12	14	13	13	10	15	21	20						
	Zähler	MO	KS	MO	RM,MO																

Anmerkungen:

Sicht mäßig

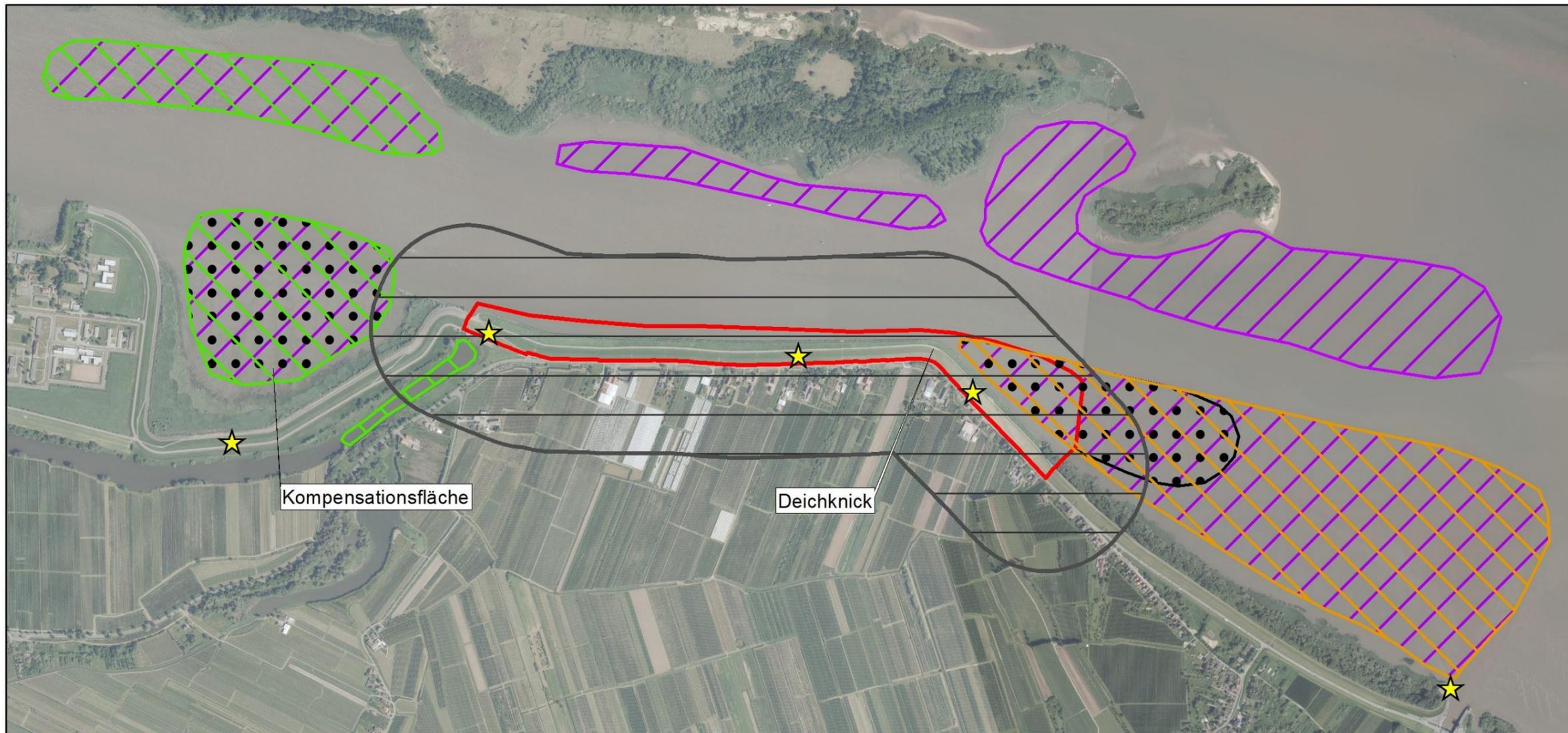
viel Wasser und Wellengang

EuringNr.	Zähltermin 2019/2020	16.09.	25.09.	14.10.	28.10.	11.11.	27.11.	12.12.	27.12.	10.01.	24.01.	03.02.	18.02.	04.03.	16.03.	Max.	Kriterium Intern.	Kriterium national	Krit. W/M land.	Krit. W/M reg.	Krit. W/M lok.
	Art																				

Bewertung:

	Einstufungen															
international																
national	1	1	1	1	1			1	1		1		1			
landesweit				1	3	1	1			1		1		1		
regional			2	1			1	2	1	1	2	2	1	2		
lokal	1	3	2	1		2	1	1	1	1			2	1		
gesamt	2	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4		

Erläuterung: intern. = international; landesw. = landesweit; reg. = regional; lok. = lokal
 W/M=Watten und Marschen (Naturräumliche Region 1: Watten und Marschen)



Gastvögel - Rastschwerpunkte

-  Graugans
-  Brandgans
-  Schnatterente
-  Krickente
-  Beobachtungspunkt Gastvogelerfassung
-  Störradius/-band 300 m beiderseits der Deichlinie (Bauabschnitt)
-  Vorhabensgebiet

**Elbdeicherhöhung
Hinterbrack**

**Schwerpunktbereich
Rastvogelvorkommen**

Auftraggeber:



Auftragnehmer:

BIOS –
Gutachten für ökologische
Bestandsaufnahmen,
Bewertungen und Planung

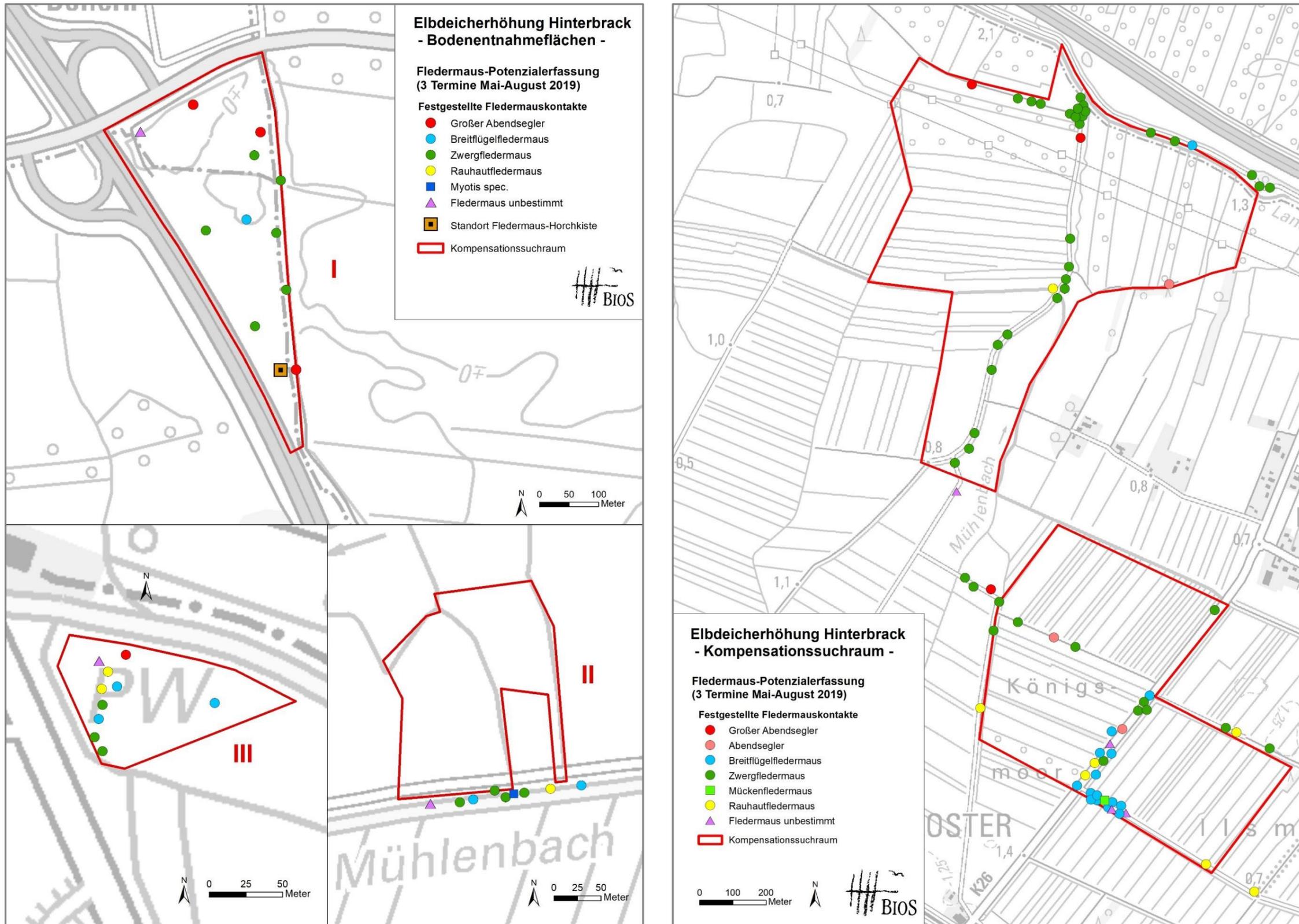
Karte-Nr.:

Datum:
09.06.2020

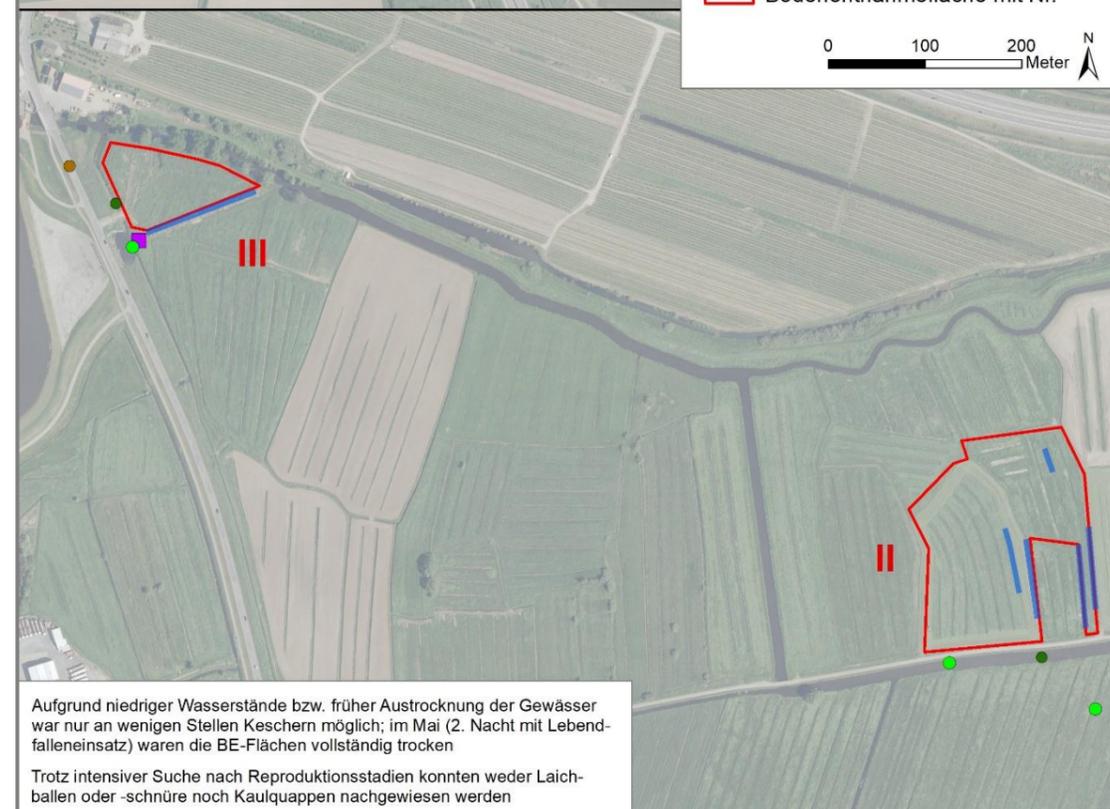
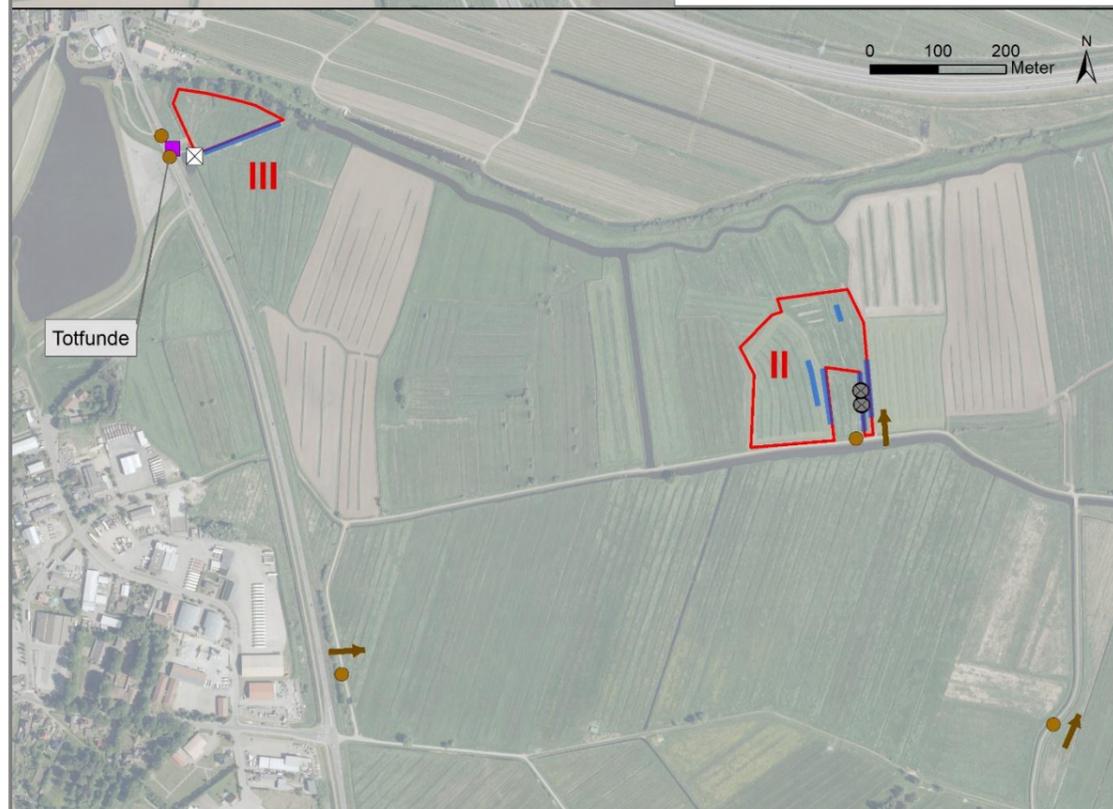
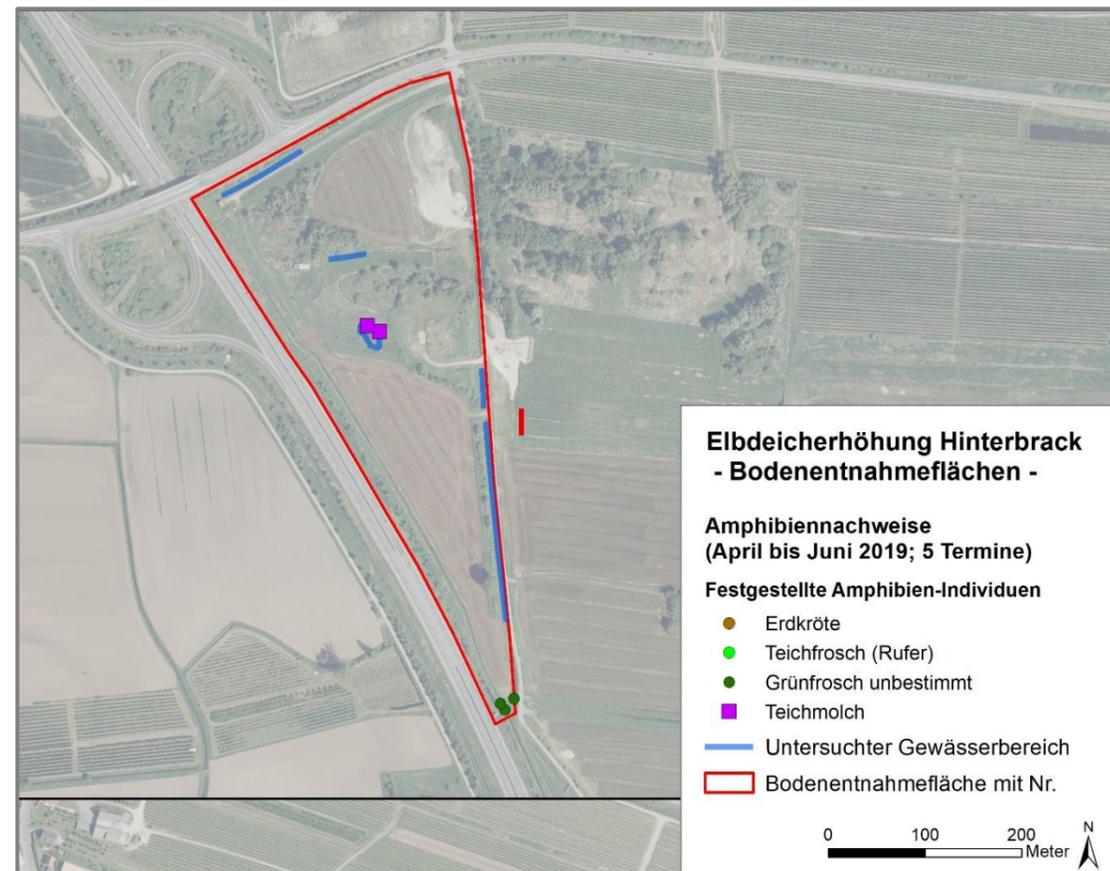
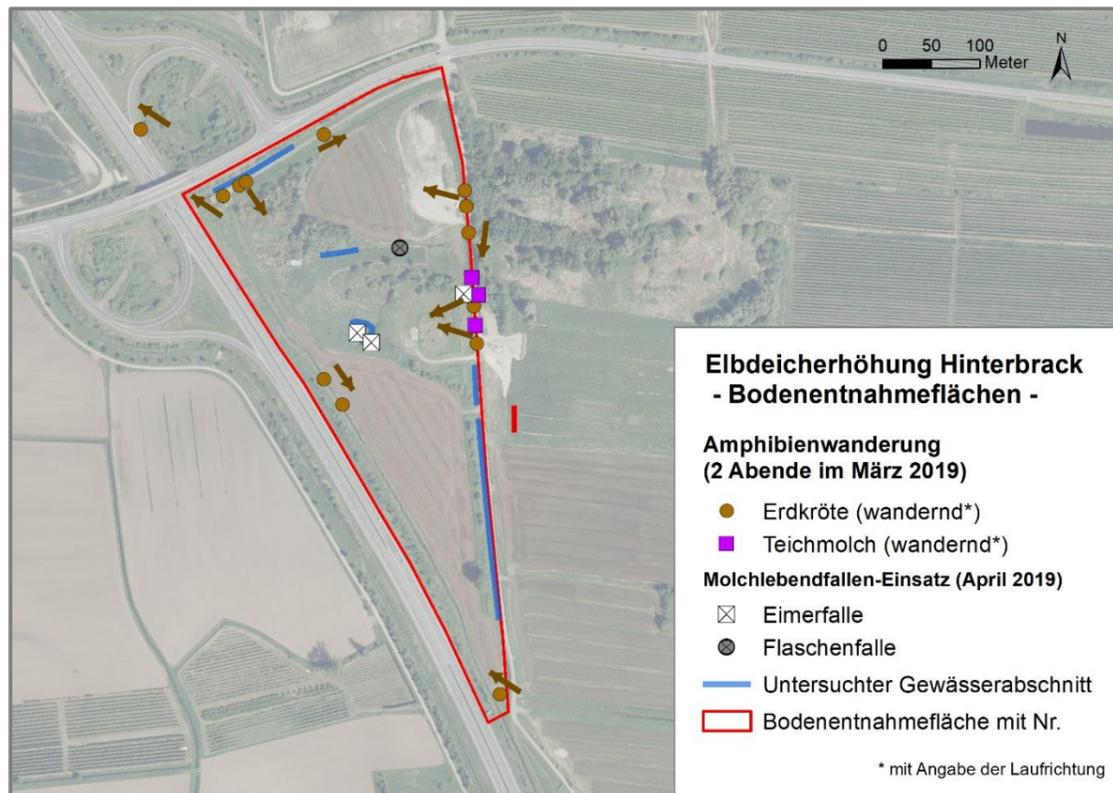
Quelle: WMS: Digitale Orthofotos - Bodenaufösung 20 cm <https://sg.geodatenzentrum.de/>



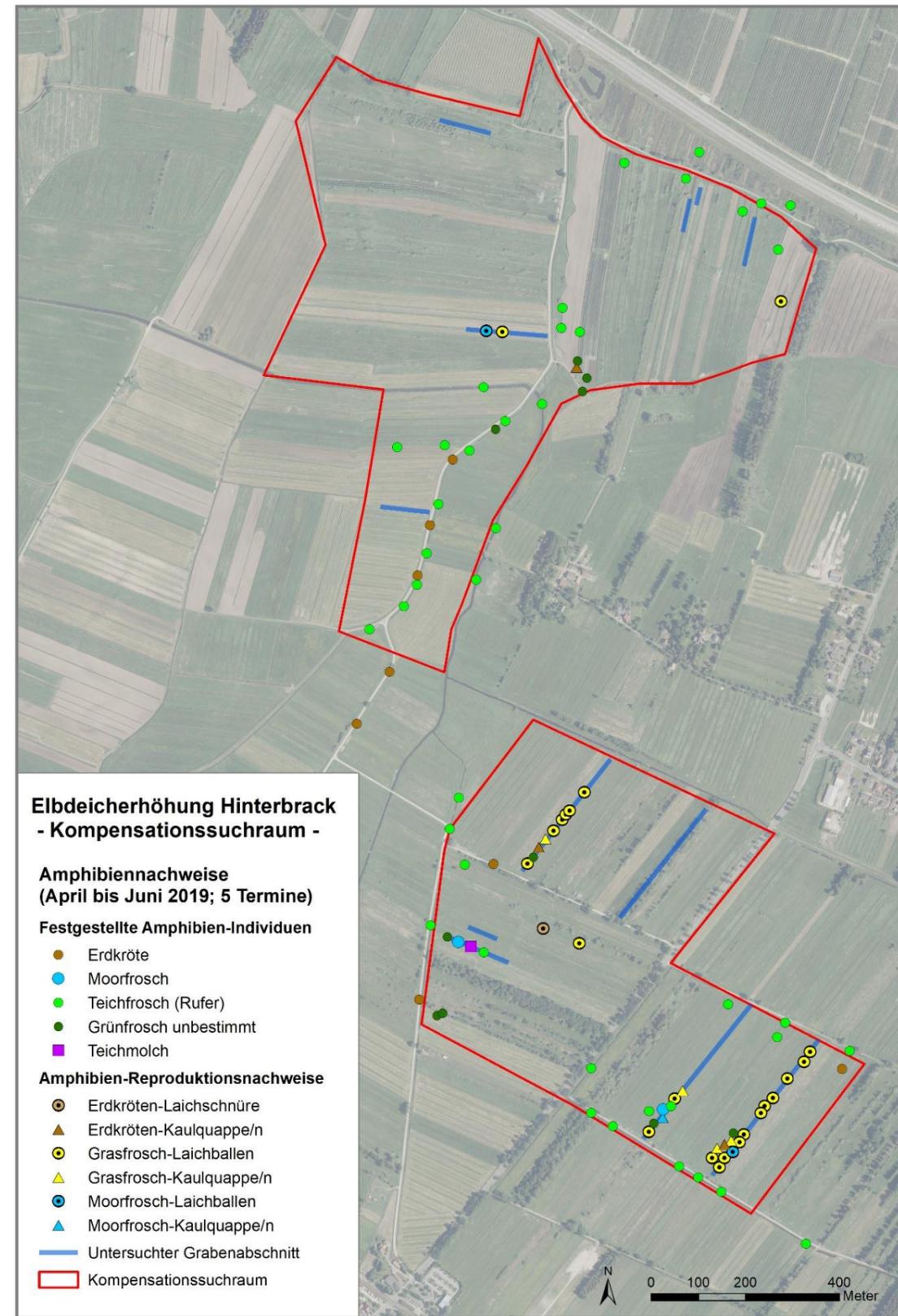
Karte 3: Verteilung der Rastschwerpunkte ausgewählter Gastvogelarten im potenziellen Einwirkungsbereich der Deicherhöhung bei Hinterbrack in den Jahren 2019/2020.



Karte 4: Verteilung der Fledermausfeststellungen im Rahmen der Potenzialerfassung auf den Bodenentnahmeflächen I bis III (links) und im Kompensationssuchraum (rechts) im Jahr 2019.



Karte 5: Verteilung der Lurchfeststellungen bei abendlicher Wanderung sowie im Gewässerlebensraum auf den Bodenentnahmeflächen I bis III im Jahr 2019.



Karte 6: Verteilung der Lurchfeststellungen bei abendlicher Wanderung sowie im Gewässerlebensraum im Kompensationssuchraum im Jahr 2019.

Tab. 50: Horchkisten-Auswerteprotokolle zur Fledermausaktivität während der Erfassungsächte von Mai bis August 2019 im Bereich der Bodenentnahmefläche I.

Hinterbrack/ Bodenentnahmefläche I, 27./28.05.2019

(~21.40-4.04 Uhr*; 93 Aufnahmen, davon 10 mit Fledermäusen)

Uhrzeit ab	Breitflügel-fledermaus	Zwerg-fledermaus	Rauhaut-fledermaus	Fledermaus spec.	Summe
21.00			1		1
22.00					0
23.00	1	4		1	6
0.00	1				1
1.00					0
2.00					0
3.00					0
4.00				2	2
Summe:	2	4	1	3	10

Hinterbrack/ Bodenentnahmefläche I, 24./25.06.2019

(22.32 - 3.50 Uhr*; 144 Aufnahmen, davon 37 mit Fledermäusen)

Uhrzeit ab	Abendsegler	Breitflügel-fledermaus	Zwerg-fledermaus	Rauhaut-fledermaus	Pipistrellus spec.	Fledermaus spec.	Summe
22.00	1	8					9
23.00		2	2	2		2	8
0.00		2		1	1		4
1.00			4	1		4	9
2.00		1			1		2
3.00	2	1	2				5
Summe:	3	14	8	4	2	6	37

Hinterbrack/ Bodenentnahmefläche I, 21./22.08.2019

(ca. 21.30- 06.00**/** Uhr; 461 Aufnahmen, davon 14 mit Fledermäusen);

sehr viele Störgeräusche (ganznächtlige durchgängige Heuschreckenaktivität!)

Uhrzeit ab	Abendsegler	Breitflügel-fledermaus	Zwerg-fledermaus	Rauhaut-fledermaus	Pipistrellus spec.	Fledermaus spec.	Summe
21.00		1					1
22.00			1			1	2
23.00			1	2			3
0.00						1	1
1.00		1				1	2
2.00			1	1	1		3
3.00	1	2	1				4
4.00			1			2	3
5.00	4	1	1			1	7
Summe:	5	5	6	3	1	6	26

* erste und letzte Fledermaus; ** technische Probleme mit Zeitstempel; Uhrzeitzuordnung ungenau