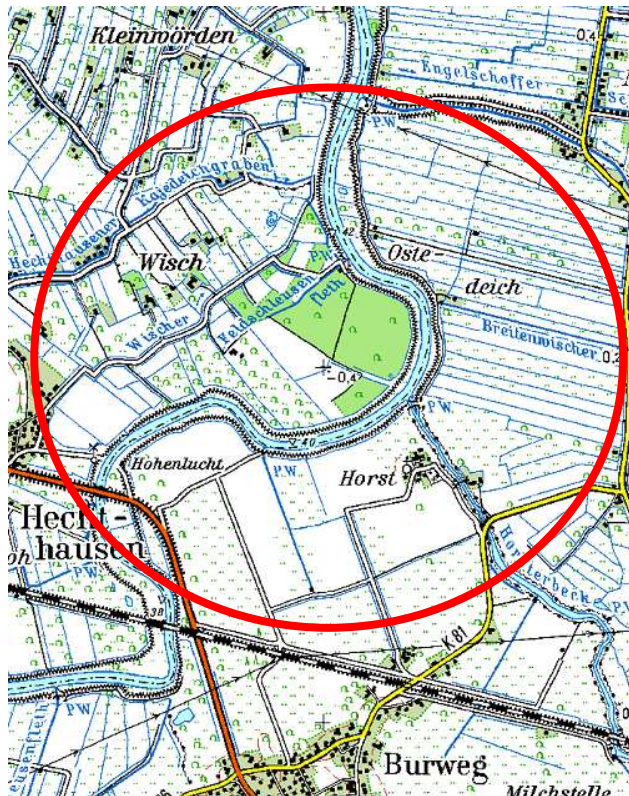


Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Aus- und Neubau des Ostedeiches – Bereich B 73 - Burgbeckkanal (LK Stade)



Auftraggeber: Deichverband Kehdingen-Oste
Sietwender Str. 27
21706 Drochtersen

Auftragnehmer: Institut für angewandte Biologie
der
Arbeitsgemeinschaft zur Förderung angewandter biologischer
Forschung Freiburg / Niederelbe e.V.
Alte Hafenstr. 2
21729 Freiburg/Niederelbe
Fon 04779/8851, Fax 04779/454

Bearbeiter: Dipl. Biol. Britta Binhold
Dipl. Biol. Bodo Koppe (Projektleitung)

Freiburg/Elbe 24.10.2017



INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens.....	2
1.3	Darstellen des Untersuchungsrahmens.....	3
2	KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....	4
2.1	Geologie	4
2.2	Naturräumliche Gliederung.....	4
2.3	Lage im Raum und Nutzungen.....	4
2.4	Beschreibung der Teilgebiete (Avifauna und Vegetation)	5
2.4.1	Deich und Vorland in TG 1 und TG 2.....	5
2.4.2	Teilgebiet 1 - B 73 bis Breitenwischer Schleusenfleth.....	5
2.4.3	Teilgebiet 2 - Breitenwischer Schleusenfleth bis Burgbeckkanal/Engelschaffer Schleusenfleth.....	5
2.5	Raumordnung, Bauleitplanung.....	6
3	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER	8
3.1	Schutzgut Boden	8
3.1.1	Erfassung	8
3.1.2	Bewertung	8
3.2	Schutzgut Wasser.....	11
3.2.1	Grundwasser.....	11
3.2.2	Oberflächengewässer und Gewässergüte	11
3.3	Schutzgut Klima/Luft	13
3.4	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	13
3.4.1	Potentiell natürliche Vegetation	13
3.4.2	Naturschutzrechtlich geschützte Landschaftsteile und wertvolle Bereiche	13
3.4.3	Biotoptypen und Vegetation.....	14
3.4.4	Avifauna (Brutvögel)	31
3.4.5	Avifauna (Gastvögel)	47
3.4.6	Amphibien	49
3.4.7	Fische.....	53
3.4.8	Heuschrecken (Sumpfschrecke).....	58

3.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion.....	63
3.5.1	Methodische Vorgehensweise	63
3.5.2	Ergebnisse	63
3.6	Schutzgut Mensch und Erholungsfunktion.....	66
3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	66
4	AUSWIRKUNGEN DER BAUMAßNAHME AUF DIE SCHUTZGÜTER.....	70
4.1	Baubedingte Auswirkungen.....	70
4.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	70
4.1.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	70
4.1.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft,	70
4.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. 70	
4.1.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	72
4.1.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	72
4.1.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die Erholungsfunktion.....	72
4.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	76
4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	76
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	77
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft.....	77
4.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. 78	
4.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	80
4.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	80
4.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Erholungsfunktion	80
4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	81
5	VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	82
5.1.1	Verlagerung der Bodenentnahme 2 nach Norden (Maßnahmenblatt 15) ...	83
5.1.2	Erhalt Galeriewald (Maßnahmenblatt Nr. 16).....	83
5.1.3	Geschwindigkeitsbegrenzung (Maßnahmenblatt Nr. 17).....	83
6	KONZEPTION LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER MAßNAHMEN	84
7	EINGRIFFSREGELUNG	85
7.1	Grundsätzliches zur Abarbeitung der Eingriffsregelung	85
7.2	Darlegung der maßnahmenbedingten Eingriffe.....	85
7.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....	86
7.3.1	Kompensationsgrundsätze	86
7.3.2	Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	87

7.3.3	Kompensationsbedarf Schutzgut Wasser	90
7.3.4	Kompensationsbedarf Schutzgut Klima/Luft	90
7.3.5	Kompensationsbedarf Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ..	90
7.3.6	Kompensationsbedarf Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion..	97
7.3.7	Kompensationsbedarf Schutzgut Mensch.....	97
7.4	Zusammenfassung Kompensationsbedarf	98
7.5	Kompensationsmaßnahmen	99
7.5.1	entfällt.....	99
7.5.2	Naturnahe Gestaltung einer Bodenentnahme und deren Umfeld im bestehenden Außendeich (Maßnahmenblatt 2).....	99
7.5.3	Ausdeichung (Maßnahmenblatt Nr. 3)	99
7.5.4	Aufwaldung (Maßnahmenblatt Nr. 4)	99
7.5.5	Gelenkte Sukzession im Außendeich (Maßnahmenblatt Nr. 5)	99
7.5.6	Kontrolle Altbaumbestand/Gebäude/Baumschutz (Maßnahmenblatt Nr. 6).....	100
7.5.7	Abfischung und Umsetzung Schlammpeitzger (Maßnahmenblatt Nr. 7) ..	100
7.5.8	Entwicklung eines Altarms am alten Schöpfwerk Burgbeckkanal (Maßnahmenblatt Nr. 8)	100
7.5.9	Gestaltung von Absperrungen (Maßnahmenblatt Nr. 9).....	100
7.5.10	Standortgerechte Gehölzpflanzung Allee (Maßnahmenblatt Nr. 10)...	100
7.5.11	Standortgerechte Feldgehölzpflanzung, Rückbau Zufahrt (Maßnahmenblatt Nr. 11)	100
7.5.12	Gelegekontrolle auf dem Baufeld (Maßnahmenblatt Nr. 12).....	100
7.5.13	Unterstützung der Entwicklung von mesophilem Grünland auf dem Deich (Maßnahmenblatt Nr. 13)	101
7.5.14	Standortgerechte Feldgehölzpflanzung (Maßnahmenblatt Nr. 14).....	101
7.6	Eingriffsbilanzierung	102
7.6.1	Bilanzierung Boden	102
7.6.2	Biotoptypen	103
7.6.3	Bilanzierung Fauna.....	106
7.6.4	Bilanzierung Landschaftsbild und Erholungsfunktion	106
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	107
	LITERATUR	112

ANHANG

ANHANG 1: Maßnahmenblätter

ANHANG 2: Anhang zum Gutachten IFAB (2015) - Deichbaumaßnahme B 73 bis Burgbeckkanal. Bestandsaufnahme - Biotoptypen und Flora, Heuschrecken, Fische, Lurche, Brut- und Gastvögel.

ANHANG 3: Vermerk des NLWKN zur Fischdurchgängigkeit

ANHANG 4: PLAN NATURA (2017): Potentialerfassung, Gebäudeuntersuchung, Baumuntersuchung, Burgbeckschöpfwerk, Breitenwischer Schöpfwerk, Landkreis Stade, Niedersachsen. Unveröff. Gutachten.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: RROP (siehe Text)	6
Abbildung 2: Plangebiet mit Teilgebieten (ohne Fische).....	7
Abbildung 3: Boden	10
Abbildung 4: Oberflächengewässer (rot) und ihr Einzugsgebiet (blau). Quelle LRP STD .	12
Abbildung 5: Naturschutzfachliche Planungen, Erfassungen und geschützte Bereiche (schwarze Linie – ungefähre UG-Grenze). Quelle LRP STD.....	15
Abbildung 6: Biotoptypen südliches UG (verändert nach IFAB 2015).....	17
Abbildung 7: Biotoptypen nördliches UG (verändert nach IFAB 2015)	18
Abbildung 8: Lage der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und Zuordnung der in Tabelle 5 aufgeführten Deichabschnitte mit mesophilem Grünland nach § 22 NAGBNatSchG (verändert nach IFAB 2015)	24
Abbildung 9: Bewertung Biotoptypen (verändert nach IFAB 2015).....	30
Abbildung 10: Austernfischer, Fasan, Großer Brachvogel, Kiebitz, Reiherente, Schnatterente, Stockente (verändert nach IFAB 2015)	42
Abbildung 11: Bachstelze, Blaukehlchen, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze (verändert nach IFAB 2015).....	43
Abbildung 12: Aaskrähe, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Gartenrotschwanz, Goldammer, Rebhuhn, Turmfalke (verändert nach IFAB 2015).....	44
Abbildung 13: Graugans, Kanadagans, Kuckuck, Mäusebussard, Pirol, Rohrammer, Schleiereule, Schwarzkehlchen (verändert nach IFAB 2015).....	45
Abbildung 14: Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger (verändert nach IFAB 2016)	46
Abbildung 15: Verbreitung der Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>) im Untersuchungsgebiet.....	61
Abbildung 16: Landschaftsbild Bewertung	67
Abbildung 17: Konfliktplan 1.....	73
Abbildung 18: Konfliktplan 2.....	74
Abbildung 19: Konfliktplan 3.....	75
Abbildung 20: Betroffenheit von Gehölzbeständen (verändert nach NLWK).....	94

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen	3
Tabelle 2: Wertstufen (K - Wölbäcker)	9
Tabelle 3: Häufigkeit und Vorkommen gefährdeter Arten im UG	21
Tabelle 4: Übersicht über vom Deichbau möglicherweise betroffene nach § 30 gesetzlich geschützte Einzelbiotoptypen	23
Tabelle 5: Differenzierung Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) auf dem Ostedeich ...	25
Tabelle 6: Prozentualer Flächenanteil der Wertstufen an der Gesamtfläche des UG	28
Tabelle 7: Zusammenfassung der Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung über alle Teilgebiete	39
Tabelle 8: Weitere (gefährdete) Brutvogelarten.....	40
Tabelle 9: Bedeutung des UG als Vogelbrutgebiet.....	41
Tabelle 10: Bedeutung von Teilflächen des TG 1 als Vogelbrutgebiet	41
Tabelle 11: Bedeutung des UG für Gastvogelarten	47
Tabelle 12: Tageszahlen der im UG beobachteten Gastvögel	48
Tabelle 13: Im UG nachgewiesene Amphibienarten	50
Tabelle 14: Amphibien im UG (EK – Erdkröte, TF – Teichfrosch, GF – Grasfrosch, TM – Teichmolch)	51
Tabelle 15: Definition der Bestandsgrößenklassen auf der Grundlage von halbquantitativen Erfassungsmethoden und Verknüpfung von Bestandsgrößen und Gefährdungsgrad zu einer Bewertungsstufe	52
Tabelle 16: Bewertungsrahmen für die Einstufung von Gewässern und Teilräumen als Amphibienlebensraum	52
Tabelle 17: Fischarten und -anzahlen in den Graben- und Burgbeckkanalfängen.....	54
Tabelle 18: Fischarten der Gräben und des Burgbeckkanals und ihre Charakterisierung nach ökologischen Gilden.....	55
Tabelle 19: Fischarten und Gefährdungskategorien der Gräben und des Burgbeckkanals	56
Tabelle 20: Vorläufige Bewertung des Burgbeckkanals mit dem Bewertungstool.....	57
Tabelle 21: Häufigkeitsklassen	58
Tabelle 22: Vorkommen und Häufigkeit der Sumpfschrecke und anderer im UG nachgewiesener Heuschreckenarten	60
Tabelle 23: Wertstufen der Bewertung von Vielfalt, Eigenart und Naturnähe (Schönheit) von Natur und Landschaft.....	64
Tabelle 24: Charakteristika, wertgebende Elemente und Strukturen der Landschaftstypen im UG	65
Tabelle 25: Synoptische Gebietsbewertung (Gebietseinteilung siehe Kap. 3.5.2).....	68
Tabelle 26: Zusammenfassung der baubedingten Beeinträchtigungen	72
Tabelle 27: Zusammenfassung der anlagebedingten Auswirkungen.....	81
Tabelle 28: Anwendung der Entscheidungshilfe (aus Pilotprojekt Marschgewässer: Regionaler Maßnahmenplan für Hackemühlener Bach und Basbecker Schleusenfleth, 2007) zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Schöpfwerk Burgbeckkanal	83

Tabelle 29: Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes (circa in m ²) für das Schutzgut Boden auf der Deichtrasse.....	88
Tabelle 30: Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes (circa in m ²) für das Schutzgut Boden durch Bodenentnahmen.....	89
Tabelle 31: Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden durch Deichzufahrten (bisher nicht vollversiegelt).....	89
Tabelle 32: Vom Deichbau beeinträchtigte Biotoptypen auf der Deichtrasse (circa in m ²).....	91
Tabelle 33: Durch die Deichzufahrten beeinträchtigte Biotoptypen (circa in m ²).....	92
Tabelle 34: Durch die Bodenentnahmen beeinträchtigte Biotoptypen (circa in m ²).....	92
Tabelle 35: Übersicht über die Anzahl entnommener <u>Einzelgehölze</u> auf der Basis von Abbildung 20 (ohne Flächengehölze), zusammengefasst nach Bauabschnitten (Altersstufen 1, 2, 3, 4 nach DRACHENFELS 2016).....	93
Tabelle 36: Zusammenfassung zu Art, Anzahl und Umfang (U) der zu kompensierenden Einzelgehölze (Altersklasse 1-4), Ermittlung des Kompensationsbedarfes	93
Tabelle 37: Betroffenheit der § 30-Biotope.....	95
Tabelle 38: Grünlandbilanz auf der künftigen Deichtrasse (circa in m ²).....	96
Tabelle 39: Anzahl erforderlicher Baumkontrollen für das Schutzgut Fledermäuse.....	96
Tabelle 40: Zusammenfassung Kompensationsbedarf (circa in m ² , * keine Untersuchungen, aber höchstwahrscheinlich).....	98
Tabelle 45: Bilanzierung Boden (circa in m ² , M = Maßnahme).....	102
Tabelle 41: Überbaute Wertstufen der zukünftigen Sukzessionsfläche Außenberme (circa in m ²)	104
Tabelle 42: Biotoptypen in der Ausdeichung zwischen B73 und Horst (ohne Bodenentnahme 1) (circa in m ²).....	104
Tabelle 43: Biotoptypen im Deichvorland südlich Burgbeckkanal (ohne Bodenentnahme 3) (circa in m ²).....	105
Tabelle 44: Bilanzierung Biotoptypen (circa in m ²)	105

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Aus dem Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung (Stand 23.10.2017): „Zwischen März 1962 und Februar 1963 wurden vom Franzius-Institut für Grund- und Wasserbau an der TU-Hannover Modelluntersuchungen durchgeführt. Diese Untersuchungen ergaben, dass die Ostedeiche der unteren Oste auch nach Errichtung des Ostesperrwerks 1968 bis nach Bremervörde erhöht, beziehungsweise verstärkt werden müssen, um Hochwässer der oberen Oste schadlos durch die Niederung der unteren Oste abführen zu können. Im Deichverband Kehdingen/Oste wurden 1999 entsprechende Deichbaumaßnahmen begonnen. Der erste Bauabschnitt ist in 2002 abgeschlossen worden. Bis 2014 folgten vier weitere Bauabschnitte. Der fünfte Bauabschnitt wurde in 2016 fertig gestellt.“

„Um den Hochwasserschutz des Binnenlandes sicher zu stellen, ist es erforderlich, den Ostedeich im Planungsgebiet zu erhöhen und zu verstärken. Der Aus- und Neubau des Ostedeiches erfolgt nach den Angaben der Bestickfestsetzung vom 03.05.2011. Im Rahmen der Vorplanung wurden u. A. folgende Aspekte untersucht:

- Festlegung einer neuen Deichtrasse, Variantenuntersuchung
- Festlegung der wesentlichen Hauptabmessungen, Regelprofil
- Anbindung an das Burweger Schöpfwerk
- Anbindung an das Horsterbecker Schöpfwerk
- Anbindung an das Horsterbecker Siel
- Anbindung an das Schöpfwerk Burgbeckkanal
- Einbindung der Bodenentnahmestellen

Insgesamt wurden in der Vorplanung drei Varianten untersucht. Die Variante 1 stellt dabei die wirtschaftlich und ökologisch sinnvollste Lösung dar, da zum einen die zusätzlichen Ufersicherungen entfallen und zum anderen Retentionsräume geschaffen werden.“

„Nach Prüfung der drei Varianten ist man zum Entschluss gekommen, dass die Variante 1 die ökologisch verträglichste und wirtschaftlichste Variante ist und hat diese weiter geplant. Begründet ist dies damit, dass Variante 1 größtenteils in der bestehenden Deichtrasse liegt, Variante 2 und 3 jedoch fast zur Hälfte nicht. Dadurch ist Variante 1 wirtschaftlicher, weil weniger Deichneubau notwendig ist. Desweiteren müssten in Variante 2 und 3 bewohnte Gebäude abgerissen werden, was die Akzeptanz des Vorhabens in der Bevölkerung eingeschränkt hätte und Unannehmlichkeiten für die betroffenen Bewohner nach sich gezogen hätte. Variante 1 hat eine höhere Kompensationsfunktion als die Variante 2 und 3, weil zum einen eine wirksamere Renaturierung der Oste ermöglicht wird und zum anderen ein geringerer Eingriff durch die Erstellung der auf vollständig dräniertem Acker und nicht wie in Variante 2 und vor allem 3 mit der Vergrößerung der Kleientnahme 3 auf graben- und gruppenreichem Grünland. Eine Verbesserung der Entwässerung des Burgbeckkanals und die Schaffung eines Trittsteinbiotops spricht ebenfalls für Variante 1.“

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Aus dem Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung (Näheres siehe dort Kap. 1.4.1.ff, Stand 23.10.2017):

Die geplante neue Deichtrasse verläuft überwiegend parallel zum vorhandenen Deich, jedoch in einem weitaus größeren Abstand vom Osteufer, da gemäß Bestickfestsetzung die örtlichen Gegebenheiten es zulassen eine ausreichend breite Außenberme ($\geq 25,00$ m) zu schaffen. Im Bereich von Burweg wird eine großzügige Rückdeichung vorgenommen. Auf diesem Wege kann gleichzeitig ein Ausgleich für die Eingriffe im Sinne des NAGBNatSchG und des BNatSchG geschaffen werden. Die Außenberme soll je nach Gegebenheiten von der Uferkante bis hin zur Außenböschung mit einer Neigung von 1:10 oder flacher angelegt werden. Die Außenböschung des Deichkörpers wird 5,70 m und die Binnenböschung 5,40 m breit ausgebildet. Beide Böschungen werden mit einer Böschungsneigung von 1:3 versehen werden. Die zwischen den beiden Böschungen liegende Deichkrone wird 3,00 m breit ausgebildet. Die Deichhöhe wird aus der im Planungsgebiet festgesetzten Bestickforderung vom 03.05.2011 (NHN +3,80 m) und den zu erwartenden Setzungen ermittelt. Für den Abschnitt zwischen der B 73 und dem Burgbeckkanal werden Setzungen in Höhe von ca. 0,60 m erwartet. Es ergibt sich somit eine Deichsollhöhe bei Fertigstellung von NHN +4,40 m. Damit sich auf der Deichkrone kein Niederschlagswasser sammelt und zur Verwässerung der Krone führt, wird diese mit einer Kuppenausrundung von ca. 10 cm versehen. Die an der Binnenböschung anliegende Binnenberme wird mit einer Neigung von 1:10 und 5,00 m breit ausgebaut.“

„Das zu erstellende Deichauflager besteht aus Sandboden (...). Der einzubauende Sandboden ist von der bauausführenden Firma zu beschaffen und anzuliefern. Für den gesamten Bauabschnitt werden ca. 200.000 m³ Sandboden benötigt.“

„Der für die Abdeckung des Deichauflagers erforderliche Kleiboden (...) soll aus anzulegenden Entnahmestellen entnommen werden. Im Vorwege wurden die angrenzenden Flächen auf Eignung des anstehenden Bodens untersucht. Demnach entsprechen die Kleiböden größtenteils den Anforderungen für nicht besonders exponierte Seedeiche. Es wird angestrebt, ausreichend Boden aus den neu entstehenden bzw. bereits vorhandenen Außendeichsflächen und dem zukünftigen Mahlbusen am Burgbeckschöpfwerk zu gewinnen. Die außendeichs angelegten Bodenentnahmen werden mit einer befestigten Überlaufschwelle an die Oste angeschlossen und somit zweimal täglich geflutet. Die Gestaltung der Entnahmestellen wird im Zuge des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) erstellt. Unabhängig der Gestaltung werden für den gesamten Bauabschnitt ca. 530.000 m³ Kleiboden benötigt.“

„Das vorhandene Schöpfwerk am Burgbeckkanal, Stat. 3+750, muss auf Grund der Linieneinführung der Deichneuplanung durch einen Neubau ersetzt werden.“

Zur Gewinnung von deichbaufähigem Kleiboden, aber auch zur Gewährleistung eines gleichmäßigen Pumpbetriebes, wird der Burgbeckkanal im Einlaufbereich als Mahlbusen erweitert und vertieft. Durch das große Wasservolumen wird ein ausreichender Wasserstand im Pumpenzulauf gewährleistet und ein Trockenlaufen der Pumpen ausgeschlossen.“

„Nach der Herstellung und Inbetriebnahme des neuen Schöpfwerkes wird das alte Schöpfwerk zurück gebaut.“

Das Schöpfwerk am Breitenwischer Längsfleth, Stat. 2+400, wird im Vorwege abgebrochen. Diese vorgezogene Maßnahme wurde im Vorfeld vom Landkreis Stade sanktioniert, weil die auftretenden Beeinträchtigungen in der naturschutzfachlichen Bearbeitung für das Planfeststellungsverfahren *abgearbeitet werden. Die Gehölze werden gemäß Niedersächsischen Naturschutzgesetz § 37 Allgemeiner Biotopschutz in der Zeit vom Anfang Oktober 2016 bis Ende Februar 2017 gefällt.* Das Schöpfwerk ist bereits seit einigen Jahr-

zehnten stillgelegt und wurde zuletzt von einer Jägerschaft genutzt. Der Breitenwischer Längsfleth entwässert seit Schöpfwerksstillegung in den Burgbeckkanal.“

1.3 Darstellen des Untersuchungsrahmens

Die Schutzgüter und deren Bewertung wurden entsprechend der Betroffenheit und Bedeutung mit unterschiedlicher Intensität bearbeitet.

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Boden	Auswertung LRP LK STADE
Wasser	Auswertung LRP LK STADE
Klima/Luft	Auswertung LRP LK STADE
Vegetation	Flächendeckende Biototypenkartierung nach DRACHENFELS (2011) auf 248 ha
Avifauna	Revierkartierung Brutvögel (sechs Tages- und zwei Abenddurchgänge) nach Südfeldt auf ca. 340 ha
	Gastvogelkartierung (neun Durchgänge) auf ca. 340 ha
Fische	Untersuchung von Burgbeckkanal und 22 Gräben
Amphibien	Kontrolle des Deichgrabens
Heuschrecken	Kontrolle deichnaher Saumstrukturen
Landschaft	Beschreibung
Mensch	Beschreibung
Kultur und Sachgüter	Denkmale etc.

2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

2.1 Geologie

Das gesamte UG ist im Känozoikum während des Quartärs entstanden. Auf ganzer Fläche bildeten sich perimarine Ablagerungen. Der schluffige Untergrund wird von Ton gebildet.

2.2 Naturräumliche Gliederung

Für das UG liegen zwei naturräumliche Gliederungen vor.

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands von MEISEL (1962) zählt das südliche UG zur Region der "Hamme-Oste-Niederung" (632) mit der Untereinheit "Mehe-Oste-Niederung" (632/12), die der LRP LK STD (LANDKREIS STADE 2014) beschreibt: „Der nördlichste Teil der Hamme-Oste-Niederung ist das Niederungsgebiet der Oste und ihres Nebenflusses Mehe. Die Niederung ist in Hochmoor, Flachmoor und Flussaue gegliedert; eingebettet ist hier die größere Geestinsel mit der Ortslage Hechthausen, die bereits im Landkreis Cuxhaven liegt. Der nördliche Teil der Oste-Niederung im Bereich des Landkreises Stade senkt sich von ca. + 5 m über Normalnull allmählich nach Norden, um dort in die Elbmarschen überzugehen. Die Oste ist in dem tidebeeinflussten Abschnitt bis Bremervörde von Deichen eingefasst; abschnittsweise - z.B. bei Behrste - bilden Dünenzüge die Talbegrenzung. Das Ostetal wird großflächig von Flachmooren bedeckt, die im Tidebereich von bis zu 1 m mächtigen Schlickablagerungen überlagert werden.“

Nördlich des Horsterbecks gehört das UG als südwestlichster Zipfel zur naturräumlichen Untereinheit „Land Kehdingen“ (670.01): „Zwischen den Elbnebenflüssen Schwinge und Oste erstrecken sich die Marschen des Landes Kehdingen. Die Oste hat durch die Wirkung der Gezeiten an ihren Ufern schmale höher gelegene Landflächen aufgebaut, dem sich sowohl zur Geest hin als auch elbabwärts ein Sietland anschließt. Das östlich der Oste gelegene Sietland wird wiederum durch das höher gelegene Elbufer begrenzt, so dass in dem Sietland zwischen Oste und Elbe besonders ungünstige Abflussverhältnisse entstanden, welche die Entwicklung eines ausgedehnten Hochmoorgebietes, des größten deutschen Marschenmoores, des Kehdinger Moores, förderten. Der sehr schlickreiche Außendeichsbereich ist von zahlreichen Prielen und Gräben durchzogen. Das Gebiet hinter dem Hauptdeich liegt innerhalb der Kehdinger Marsch am höchsten. Die zuvor genannten Sietländer werden von einem dichten Graben- und Kanalsystem durchzogen und können nur durch Schleusen und Schöpfwerke entwässert und vor Überflutungen bei Tidehochwasser geschützt werden; hier herrscht Grünland vor. Kennzeichnende Flurformen sind hier die Marschhufen. Das Kehdinger Moor ist künstlich entwässert und zum großen Teil kultiviert und wird stellenweise von langgestreckten Moorkolonien durchzogen.“ (LANDKREIS STADE, 2014).

2.3 Lage im Raum und Nutzungen

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Stade nordwestlich von Himmelpforten. Verwaltungsrechtlich ist das Gebiet der Samtgemeinde Oldendorf-Himmelpforten zuzuordnen. In

Abbildung 2 ist das Plangebiet (im Folgenden UG genannt) der UVS und des LBP dargestellt. In dem der UVS und dem LBP zugrundeliegenden Gutachten gehen die Grenzen für einzelne Schutzgüter über das Plangebiet hinaus. Das UG liegt rechtsseitig der Oste und erstreckt sich über eine Größe von ca. 340 ha.

Der landschaftlich hervorgehobene und historisch reizvolle Ort Horst liegt auf einer Geestinsel/Altdüne südlich des Horsterbecks. Die Grenze des UG wird im Norden und Westen

von der Oste gebildet und liegt nördlich der Bahnstrecke Hamburg-Cuxhaven und der B 73.

Das südliche UG wird von großflächiger Ackernutzung, das nördliche hingegen von Grünlandnutzung, z.T. noch mit Beetstruktur beherrscht. Wege führen als Stichwege von Geest und Moor in Richtung Ostedeich, der nicht von einem Deichverteidigungsweg begleitet wird. Innerhalb des UG gibt es nur südwestlich Horst Querverbindungen.

Der Deich ist weitgehend eng an die Oste angeschmiegt und weist nur sehr schmale, kleinere Vorländer auf. Lediglich im äußersten Südwesten und Norden liegen bis zu ca. 150 m breite Vorländer.

2.4 Beschreibung der Teilgebiete (Avifauna und Vegetation)

Das Landschaftsbild im UG trägt überwiegend recht einheitliche Züge. Dennoch lassen sich aus der unterschiedlichen Repräsentanz von Biotopen, Strukturen und Nutzungen Teilgebiete (TG) ableiten. Das UG wird daher, wie in

Abbildung 2 dargestellt, in zwei Teilgebiete gegliedert. Deich und Vorland sind kein eigenes Teilgebiet, sondern werden den beiden TG 1 und 2 zugeschlagen, aber vorab gesondert beschrieben.

2.4.1 Deich und Vorland in TG 1 und TG 2

Dieses schmale, nahezu lineare Gebiet repräsentiert die heutige Trasse des Ostedeiches und das nur an wenigen Stellen verbreiterte Vorland, wie z.B. südlich der Einmündung des Burgbeckkanals oder auch an der B 73. Das Vorland wird überwiegend von beweideten, seltener gemähten Grünländern eingenommen. Oft dringt das Weidevieh in die schmalen saumartigen Röhrichte entlang des Osteufers ein. Sehr vereinzelt bestehen kleine, voneinander isolierte Auwaldrelikte. Binnendeichs schließt das Gebiet mit einem abschnittsweise gehölzbestandenen Deichentwässerungsgraben ab. Diese Gehölze stellen neben denen am Burgbeckkanal den größten Anteil der Gehölzstrukturen im UG.

2.4.2 Teilgebiet 1 - B 73 bis Breitenwischer Schleusenfleth

Dieser in der Ausdehnung größte Teilraum (ca. 200 ha) erstreckt sich binnendeichs von der B 73 im Westen bis an den Breitenwischer Schleusenfleth im Norden. Die Nutzung umfasst großflächig dränierter landwirtschaftliche Flächen als Blockfluren, die nur wenige gliedernde Strukturen wie Gehölze und/oder Gräben aufweisen. Ackernutzung überwiegt deutlich; das Grünland wird sehr intensiv genutzt. Viehweiden bestehen nur hofnah bei Horst. Zwischen dem bedeihten Horsterbeck mit einem Schöpfwerk und der B 73 entwässert der Burweger Längsfleth die gepolderten Flächen über ein Schöpfwerk in die Oste. Der Siedlungsbereich von Horst wird nicht in die Untersuchungen einbezogen. Der das TG im Norden abschließende und an eine Obstplantage von ca. 4 ha angrenzende Breitenwischer Schleusenfleth weist keinen Durchgang zur Oste mehr auf.

2.4.3 Teilgebiet 2 - Breitenwischer Schleusenfleth bis Burgbeckkanal/Engelschoffer Schleusenfleth

Der ebenfalls binnendeichs liegende Teil des TG 2 weist bei einer Größe von ca. 165 ha einen mit gut 50 % deutlich höheren Grünlandanteil mit vielfach (Mäh)Weidennutzung auf. Sehr häufig prägen noch Wölbbeete mit mehr oder weniger deutlichen Beetgräben das Landschaftsbild. Auch das Netz von Grenzgräben ist deutlich länger. Äcker, z.T. mit Gruppen und/oder schwacher Beetstruktur, nehmen einen Anteil von knapp 20% ein. Extensive Hochstamm-Obstbaumkulturen stehen auf ca. 6 ha. Siedlungsstrukturen beschränken sich auf Einzelgehöfte, häufig direkt am Deich gelegen, die Meisten von ihnen von naturnahen Hofgehölzen umgeben. Nördlich des Burgbeckkanals nimmt die Kammerung der Landschaft durch lineare Gehölzstrukturen zu. Der Engelschoffer Schleusenfleth weist keinen Durchgang zur Oste mehr auf. Nördlich des Schleusenfleths steht eine

Windkraftanlage als Bestandteil eines kleinen Windparks. Eine Starkstromleitung quert das TG 2 von Ost nach West und begleitet südlich den Burgbeckkanal.

2.5 Raumordnung, Bauleitplanung

Regionales Raumordnungsprogramm RROP (LANDKREIS STADE 2015):

Das gesamte UG gilt mit Ausnahme der Gewässerläufe von Oste und Horsterbeck als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft und für die Landwirtschaft. Für die Oste zwischen den als Hochwasserschutzanlagen ausgewiesenen Deichen und den Horsterbeck ist ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft dargestellt. Neben der Bahnstrecke Hamburg-Cuxhaven wird die B 73, begleitet von einem Lärmkorridor, und eine 110 kV-Leitung parallel zum Burgbeckkanal gekennzeichnet.

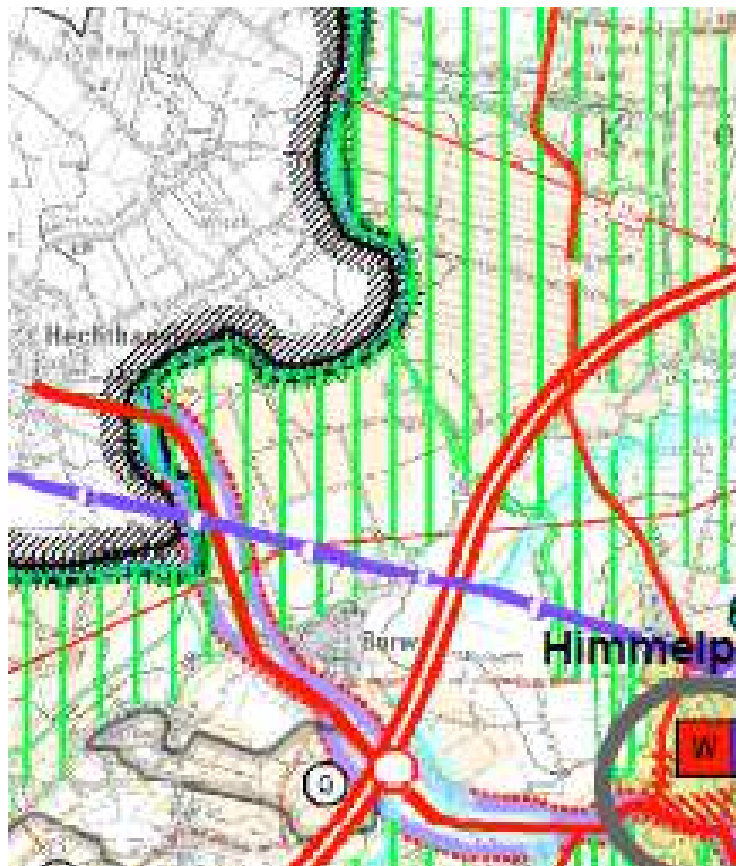


Abbildung 1: RROP (siehe Text)

Bauleitplanung

Die Bauleitplanung der SG Oldendorf-Himmelpforten wird durch die Baumaßnahme nicht betroffen, wie auf Anfrage mitgeteilt wurde.

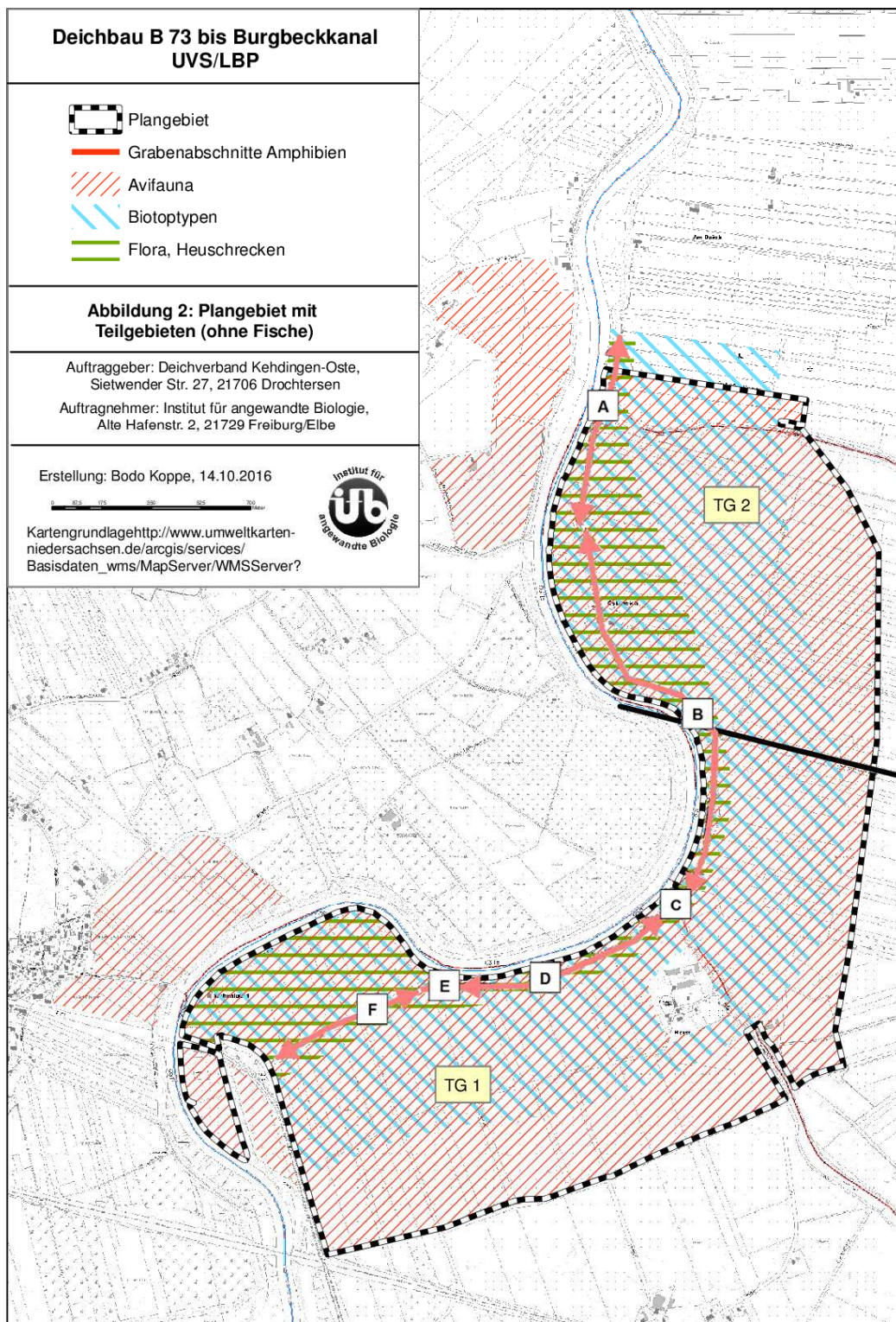


Abbildung 2: Plangebiet mit Teilgebieten (ohne Fische)

3 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

3.1 Schutzgut Boden

3.1.1 Erfassung

Die räumliche Verteilung der verschiedenen Bodeneinheiten zeigt Abbildung 3.

In Abhängigkeit von den unterschiedlichen geologischen Formationen kommen im UG vier Bodeneinheiten vor. Fluss-(Klei)marschen dominieren großflächig im gesamten UG. Der Ort „Horst“ liegt auf einer kleinen Insel mit Podsol-Braunerden, an die sich im Nordosten, jenseits der Horsterbeck, kleinflächig eine Linse mit Braunerde-Pseudogleyen anschließt. Kleinstflächig und nicht in Abbildung 3 dargestellt, kommen Unreife Flussmarschen im Außendeich sowie im Umfeld des Schöpfwerks Burgbeckkanal auf abgeziegelten Flächen vor.

Für die Fluss-(Klei)marschböden ist das standortgebundene Ertragspotential für Grünland sowie die natürliche Standortproduktivität (Acker, Wintergerste) mit „mittel“ anzugeben. Die entsprechenden Werte für die Unreife Flussmarsch sind „mittel“ und „sehr gering“, für die Podsol-Braunerden „gering“ und „sehr gering“ sowie für Braunerde-Pseudogleye „gering“ und „mittel“.

3.1.2 Bewertung

Wichtige Bereiche für das Schutzgut Boden

Generell gilt der Boden wegen seiner zentralen Bedeutung für den Naturhaushalt als schutzwürdig. Eine besondere Schutzwürdigkeit ist denjenigen Böden beizumessen, die aufgrund besonderer Standorteigenschaften ein hohes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen und/oder denen wegen ihrer regionalen Seltenheit, ihrer Naturnähe oder ihrer kulturhistorischen Bedeutung eine besondere Wertigkeit zukommt. Eine besondere Schutzwürdigkeit genießen ebenfalls Böden mit gefährdeten bzw. beeinträchtigten Funktionsfähigkeiten.

Seltene Böden

Die Unreife Flussmarsch ist sowohl landesweit als auch regional *selten*.

Besondere Werte von Böden

Ein besonderes *Biotopentwicklungspotenzial* weisen im UG die „Unreifen Flussmarschen“ mit „besonders bis herausragend feuchten Eigenschaften“ und den damit verbundenen hohen Grundwasserständen insbesondere für Biotop bzw. Arten feuchter bis nasser Standorte auf. Die Podsol-Braunerden zeichnen „besonders trockene“ Standorteigenschaften aus.

Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit

Eine *hohe Verdichtungsempfindlichkeit* weisen im UG die Flussmarschböden auf; vor allem im Süden kommt eine *hohe Verdichtungsgefährdung* durch Ackernutzung hinzu. Außerdem besteht auf den Podsol-Braunerden und den Braunerde-Pseudogleyen eine *sehr hohe bzw. hohe Winderosionsempfindlichkeit*.

Wertstufen nach ENGEL (2013)

Für die Bodenfunktionsbewertung des betroffenen Landschaftsraumes wurde der niedersächsische Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung herangezogen und nach dem dort empfohlenen Schema bewertet (ENGEL 2013). Eine tabellarische Übersicht über die Zuordnung der Wertstufen gibt **Tabelle 2**.

Tabelle 2: Wertstufen (K - Wölbäcker)

Bodentyp	Natürliche Boden-fruchtbarkeit	Besondere Standort-eigenschaften	Naturnähe	Kultur-/naturgeschichtliche Bedeutung	Seltenheit	Wertstufe
Flussmarsch	3	2	3	(K)	3	3 oder (5)
Unreife Flussmarsch	<3	3	5		4	5
Podsol-Braunerde	<2	2	3		3	3
Braunerde-Pseudogley	<3	2	3		3	3

Aggregierend führt dies zur Wertstufe III einer regional erhöhten Schutzwürdigkeit, für die Unreifen Flussmarschen und für gut ausgeprägte Wölb-Grünländer zur Wertstufe V, einer sehr hohen Schutzwürdigkeit.

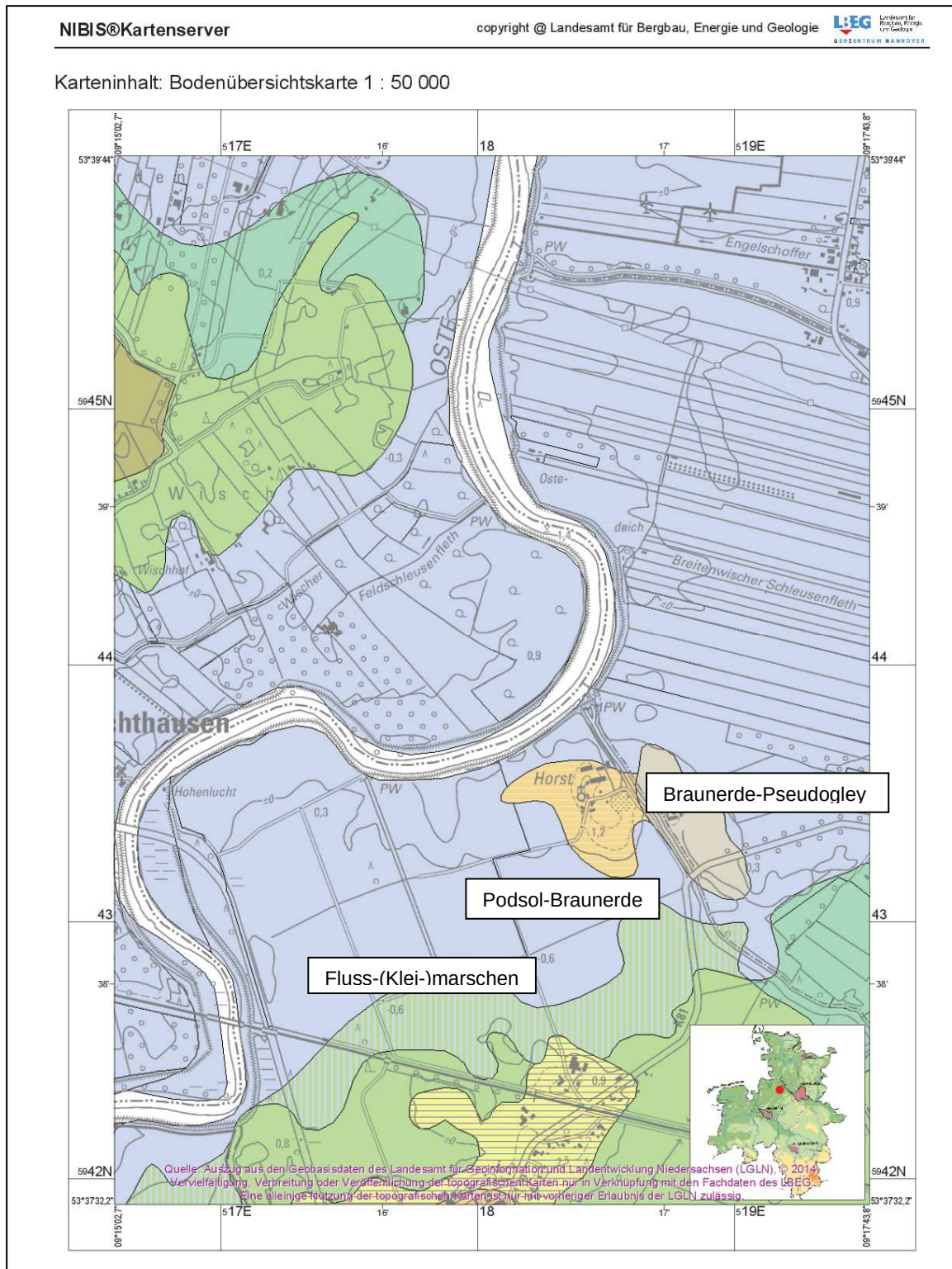


Abbildung 3: Boden

3.2 Schutzgut Wasser

3.2.1 Grundwasser

Bedeutenden Einfluss auf die Entwicklung und Eigenschaften der Böden und der Vegetation und damit weitreichende Auswirkungen auf die Nutzungen bzw. Nutzungsmöglichkeiten hat das oberflächennahe Grundwasser. Weiterhin ist es im Zusammenhang mit der Eignung zur Grundwasserneubildung sowie der Empfindlichkeit gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeinträgen von Interesse.

Die Flussmarschböden sind mit einem mittleren Grundwasserstand von vier bis acht dm unter der Geländeoberkante als feuchte Standorte anzusprechen. Die Podsol-Braunerde- und Braunerde-Pseudogleyflächen sind mit einem Grundwasserabstand von mehr als 20 dm unter der Geländeoberkante als grundwasserfern zu klassifizieren.

Im Bereich des UG liegt die mittlere Grundwasserneubildungs- bzw. Sickerrate überwiegend bei unter 50 mm/a bei Nutzungsannahme Grünland (Mischweide). Auf den Flussmarschflächen besteht allerdings eine hohe Rate von über 350 mm/a, sofern eine Ackernutzung erfolgt.

Wichtige Bereiche für das Grundwasser

Zu den wichtigen Bereichen für Grundwasser gehört deutlich außerhalb des UG das Wasserschutzgebiet für das Wasserwerk Himmelpforten (LANDKREIS STADE 2014).

3.2.2 Oberflächengewässer und Gewässergüte

Gewässer I. Ordnung

Entlang des UG verläuft die Oste, ein Gewässer I. Ordnung. Sie hat ihren Status als Bundeswasserstraße verloren. Eine Wasservegetation ist kaum bis nicht ausgeprägt. Die Ufervegetation ist schmal, aber fast durchgängig vorhanden. Sie setzt sich aus Wasserschwaden-, Schilf- und Rohrglanzgras-Röhrichten, vereinzelt auch Rispenseggen-Riedern und feuchten Hochstaudenfluren mit Mädesüß und Zottigem Weidenröschen zusammen, daneben kommen Sumpf-Schwertlilie und Flussampfer vor. Im "Gewässergütebericht 2000" wird die Oste der Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) zugeordnet (NLÖ 2001). Schöpfwerke bzw. Siele bestehen in Burweg (Burweger Längsfleth), Horst (Horsterbeck) und Vorwerk-Neuland (Burgbeckkanal). Die Oste ist ein Fließgewässer I. Priorität im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem.

Gewässer II. Ordnung

Im nördlichen Grünlandbereich dienen der Breitenwischer Schleusenfleth und der Mittelfleth als Hauptentwässerungsgräben. Beide münden mehrere Kilometer voneinander entfernt in den Burgbeckkanal (Einzugsgebiet 598 749). Der Mittelfleth sammelt das Wasser einiger noch offener Gräben. Weitere Gewässer II. Ordnung sind der Burweger Längsfleth (Einzugsgebiet 598 719) als stark verockerter Sammelgraben für Dränagewässer der umliegenden Äcker und der recht naturnahe Horsterbeck (Einzugsgebiet 598 729), der seinen Quellbereich im NSG „Hohes Moor“ hat.

Der Horsterbeck und der Burgbeckkanal sind Gegenstand der WRRL. Vorrangig für ihre Schöpfwerke sollte eine verbesserte ökologische Durchgängigkeit angestrebt werden.

Stillgewässer

Im UG befinden sich zwei Stillgewässer, die als Grünlandtümpel bzw. Verlandungsbereich anzusprechen sind.

Sonstige Gewässer

Der nördliche Teil des UG zeigt ein noch engmaschiges Grabensystem III. Ordnung mit z.T. gut ausgeprägten Gräben. Viele der Grünländer sind begrüppt.

Eine Übersicht über die wichtigsten Oberflächengewässer und Einzugsbereiche ist in Abbildung 4 dargestellt.

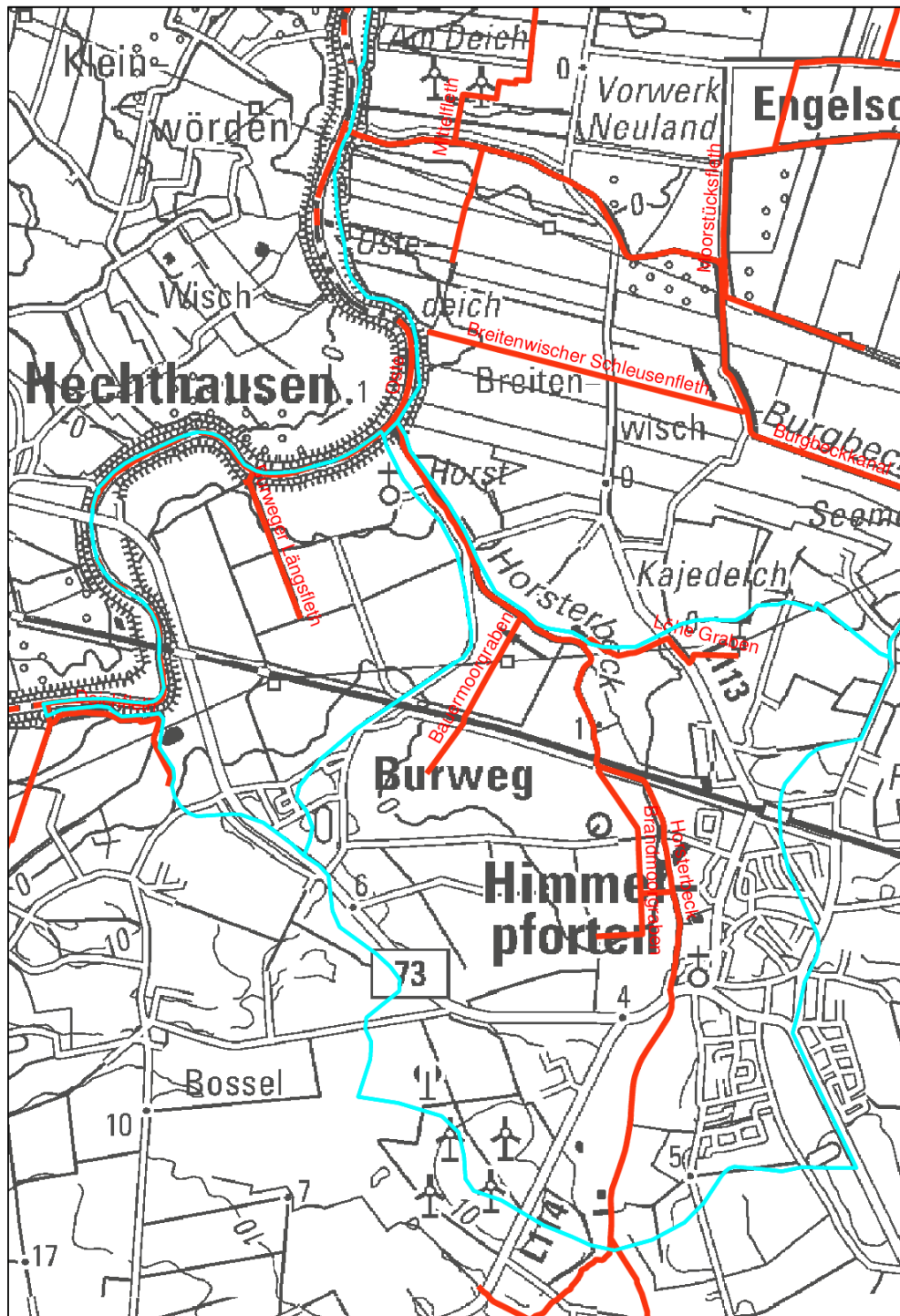


Abbildung 4: Oberflächengewässer (rot) und ihr Einzugsgebiet (blau). Quelle LRP STD

3.3 Schutzgut Klima/Luft

Das Klima des UG entspricht weitestgehend dem Freilandklima der Marschen. Aufgrund des hohen Anteils kaltluftproduzierender Flächen (frisches, feuchtes Grünland, engmaschiges Grabennetz, wenig ausgeprägtes Relief) weist das UG eine besondere Bedeutung für die Kaltluftentstehung auf. Es finden jedoch keine nennenswerten Kaltluftbewegungen statt und es kommt, bedingt durch die Deiche, zu Frischluftbecken.

3.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bei den Darstellungen in diesem Kapitel handelt es weitgehend um aus dem Gutachten "Deichbaumaßnahme B 73 bis Burgbeckkanal, Bestandsaufnahme: Biotoptypen und Flora, Heuschrecken, Fische, Lurche, Brut- und Gastvögel" (IFAB 2015) entnommene Texte, die redaktionell bearbeitet, an das räumlich veränderte UG angepasst, aktualisiert oder korrigiert wurden. Eine gesonderte Kennzeichnung erfolgt nicht. Die verwendeten Abbildungen wurden ebenfalls weitgehend diesem Gutachten entnommen, aber mit den neuen Grenzen des UG versehen. Aussagen zu außerhalb des UG liegenden Flächen wurden gestrichen.

3.4.1 Potentiell natürliche Vegetation

Als "heutige potenziell natürliche Vegetation" (hpnV) wird der Pflanzenbestand angesehen, der sich unter den jetzigen Standortbedingungen bei Ausschaltung anthropogener Einflüsse einstellen würde.

Die Darstellung von Pflanzengesellschaften der hpnV basiert ausschließlich auf bodenkundlichen Merkmalen.

Die Flussmarschböden des UG sind Standorte des Waldziest-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) und des Traubenkirschen-Erlenwaldes (*Pruno-Fraxinetum*). Auf den Podsol-Braunerden fände der Trockene Eichen-Buchenwald (*Fago-Quercetum typicum*), nachgeordnet der Trockene Birken-Eichenwald (*Betulo-Quercetum typicum*) Verbreitung. Die Braunerde-Pseudogleye schließlich trügen Trockene Eichen-Buchenwälder (*Fago-Quercetum typicum*) in Durchdringung mit Feuchtem Eichen-Buchenwald (*Fago-Quercetum molinietosum*) oder zum Feuchten Birken-Eichenwald (*Betulo-Quercetum molinietosum*). Übergänge zu weiteren Waldarten sind möglich.

3.4.2 Naturschutzrechtlich geschützte Landschaftsteile und wertvolle Bereiche

Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Natur-, Landschaftsschutzgebiete) oder naturschutzrechtlich besonders geschützte Landschaftsteile (Naturdenkmale, GLB) sind im UG nicht vorhanden.

Die im Folgenden genannten Bereiche sind in Abbildung 5 dargestellt.

Landschaftsrahmenplan LK STD

Gemäß LRP LK STD (LANDKREIS STADE, 2014) erfüllen nach dem Stand der Bearbeitungen ein Gebiet die Voraussetzungen für ein NSG (§ 23 BNatSchG):

- **NSG pot 2:** Oste zwischen Behrste und Kreisgrenze bei Osten mit unterer Oste, Mehe-Unterlauf und Ostetalrand bei Behrste. Im UG umfasst es die Außendeichsbereiche von TG 1 und TG 2. Auch der LANDKREIS CUXHAVEN (2000) führt in seinem LRP die Oste unter Nr. N-2220-01 als potenzielles NSG.

und zwei Gebiete die Voraussetzungen die für die Ausweisung eines LSG (§ 26 BNatSchG):

- **LSG pot 01:** „Sietland zwischen Himmelpforten, Engelschoff und Großenwörden“, das das TG 1 nördlich des Horsterbecks und TG 2 umfasst (jeweils ohne Außendeichsbereiche).

- **LSG pot 04:** „Osteniederung zwischen Gräpel und Burweg“, wozu das TG 1 südlich des Horsterbecks gehört (ohne Außendeichsbereiche).

Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG, § 22 NAGBNatSchG)

Im UG wurden vom LK Stade bislang verschiedene Flächen nach § 30 BNatSchG erfasst, die bis auf eine Ausnahme in einem engen Konnex zum Flusslauf der Oste stehen. Vereinzelt wird ein Schutz nach § 22 NAGBNatSchG vermutet. Sie wären dann vor dem Umbruch geschützt.

Da keine flächendeckende Erfassung vorliegt, ist von weiteren Vorkommen gesetzlich geschützter Biotop auszugehen. Ein Abgleich mit der Biotoperfassung wird erfolgen.

Biotop der “Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen”

Im UG befinden sich keine nach der landesweiten Biotopkartierung des NLÖ für den Naturschutz wertvollen Biotop.

FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG v. 19.05.1992 (FFH-Richtlinie)

Im Untersuchungsgebiet und in der näheren Umgebung sind keine FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete gemeldet. Stromauf liegen die FFH-Gebiete Nr.30 und Nr. 432, die aufgrund ihrer Bedeutung für Wanderfischarten des Anhangs II (Fluss- und Meerneunauge, Lachs) ausgewählt wurden.

3.4.3 Biotoptypen und Vegetation

Gleichartige oder ähnliche Biotop, d.h. abgrenzbare Lebensräume einer spezifischen Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren, die durch einheitliche Lebensbedingungen gekennzeichnet sind (SCHAEFFER & TISCHLER 1983), können bestimmten Biotoptypen zugeordnet werden. Diese sind am besten durch ihre Vegetationsverhältnisse beschreibbar, die wiederum Ausdruck der herrschenden abiotischen Standortfaktoren, der Nutzung sowie der Konkurrenz untereinander sind. Die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen ist ein bewährtes Instrument zur Beurteilung von Natur und Landschaft. Sie erlaubt Aussagen zur naturräumlichen Situation eines Gebietes, zur Natürlichkeit bzw. Naturnähe von Standorten, zum Vorhandensein für den Naturschutz wertvoller Bereiche sowie zur Gefährdung und Schutzwürdigkeit von Flächen, die gleichzeitig als Grundlage für die Beurteilung der Erheblichkeit von Eingriffen dienen.

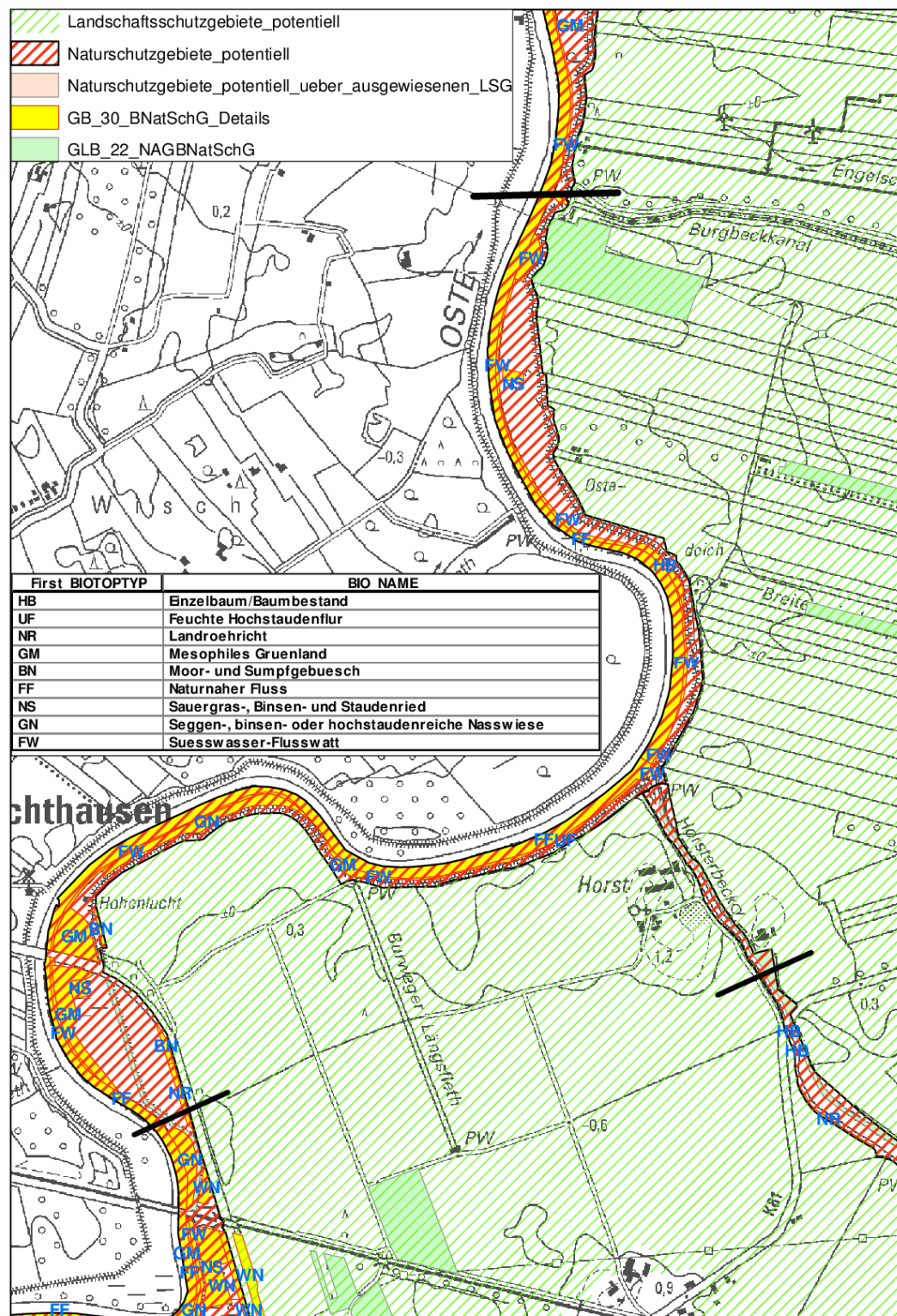


Abbildung 5: Naturschutzfachliche Planungen, Erfassungen und geschützte Bereiche (schwarze Linie – ungefähre UG-Grenze). Quelle LRP STD

3.4.3.1 Methodisches Vorgehen

Die Biotoptypen wurden im UG anlässlich der geplanten Erhöhung des rechtsseitigen Deiches an der Oste zwischen B 73 und Burgbeckkanal flächendeckend durch Gelände- begehung von Frühjahr bis Spätsommer 2015 erfasst. Saumstrukturen unterhalb einer Breite von 5 m wurden ebenso wie Gewässer (Gruppen) unterhalb einer Breite von ca. 1 m nur im Ausnahmefall erfasst und dargestellt.

Die Abgrenzung und Typisierung der Biotoptypen einschließlich der Gehölze erfolgte anhand des "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011" (DRACHENFELS 2011). Die Erfassung der Biotope als Fläche wurde mit maximal zwei Hauptcodes und einem Nebencode durchgeführt.

Auf der geplanten Deichtrasse wurden ergänzende und vertiefende Erhebungen insbesondere zur Deichvegetation und zu den deichbegleitenden Biotopen wie Gräben und Säumen durchgeführt. Die vorhandenen Vegetationsbestände und Strukturen wurden anhand charakteristischer Artengruppen und -kombinationen differenziert und bewertet, insbesondere für das mesophile Grünland. Die Ergebnisse sind in die Biotoptypenerfassung eingearbeitet und zusammen gefasst tabellarisch dargestellt.

Die räumliche Verteilung aller vorkommenden Biotope und Strukturen ist in Abbildung 6 und Abbildung 7 dargestellt. Auf eine textliche Erläuterung jedes einzelnen Biotoptyps wurde verzichtet, um in Hinblick auf DRACHENFELS (2011) unnötige Wiederholungen zu vermeiden. Nicht in allen Fällen konnte zweifelsfrei das Attribut Beweidung festgestellt werden, da z.B. auf einigen Flächen erst nach einer späten ersten oder aber auch zweiten Mahd eine (Nach)Beweidung einsetzte.

Die Nomenklatur der genannten Pflanzenarten folgt GARVE (2004). Pflanzensoziologische Angaben folgen POTT (1992) und/oder spezieller Literatur, insbesondere PREISING et al. (1990, 1993, 1997).



Deichbau B73 bis Burgbeckkanal UVS/LBP

Abbildung 7: Biotoptypen nördliches UG

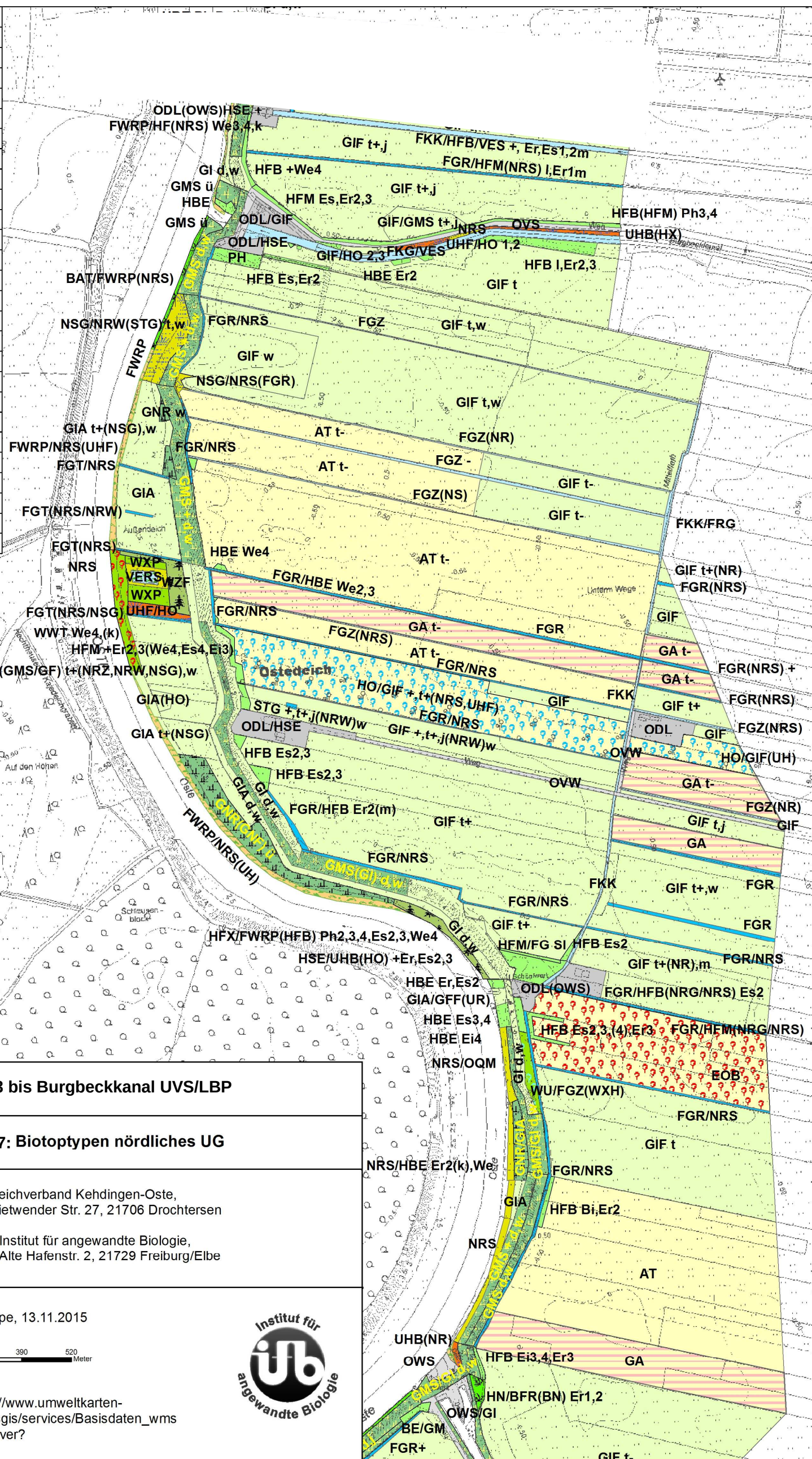
Auftraggeber: Deichverband Kehdingen-Oste,
Sietwender Str. 27, 21706 Drochtersen

Auftragnehmer: Institut für angewandte Biologie,
Alte Hafenstr. 2, 21729 Freiburg/Elbe

Erstellung: Bodo Koppe, 13.11.2015

0 65 130 260 390 520 Meter

Kartengrundlage http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/Basisdaten_wms/MapServer/WMServer?



24.10.2017

3.4.3.2 Beschreibung der Biotoptypen

Für die Teilgebiete des UG erfolgt eine Beschreibung hinsichtlich der Ausstattung mit Biotoptypen (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 7). Sie bezieht sich auf Flächen in den Teilgebieten, für die innerhalb des UG für die UVS und den LBP eine Biotoptypenkartierung vorgesehen ist (

Abbildung 2). Auf vom Deichbau (vermutlich) direkt betroffene, nach § 30 oder § 22 geschützte Biotope wird eingehend in Kap. 3.4.3.4 zurückgekommen.

Die ermittelten Flächengrößen können aufgrund von Digitalisierungsschwierigkeiten bei der Darstellung von linienhaften oder „Punkt“-Biotopen als Fläche im Einzelfall prozentual stärker abweichen als sonst üblich.

Biotoptypen Deich und Vorland TG 1 und TG 2

Dieser durch die Gezeiten beeinflusste Teilraum wird osteseitig von einem Saum des Flusswatts ohne Vegetation höherer Pflanzen (FWO, § 30) begrenzt. Er ist meist nur wenige Meter breit, an Prallhängen schmaler als an Gleithängen und ist nicht in Abbildung 6 und Abbildung 7 dargestellt.

Uferlinie

Auf der darauffolgenden Uferlinie wächst überwiegend ein mehr oder weniger breites Schilfröhricht (**NRS, § 30**, *Phragmites australis*), in das sich in Richtung Deich verstärkt Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Hochstauden einmischen, wie Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*) als typische Pflanze der Stromtäler oder Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) als Vertreter der bachbegleitenden Uferstaudenfluren, aber auch abschnittsweise die Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Ein Schutz nach § 30 BNatSchG ist wegen der selten über 5 m liegenden Breite zumeist nur im Zusammenwirken mit anderen naturnahen und/oder geschützten Bereichen gegeben, insbesondere dem Flusswatt. Nur sehr selten stocken für Gewässerufer typische Einzelbäume oder -sträucher, meist Schmalblättrige Weiden (*Salix spec.*), Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) oder längere Gehölzsäume, vorwiegend aus Weiden (Typisches Weiden-Auengebüsch - **BAT, § 30** bzw. Tide-Weiden-Auwald **WWT, § 30**) und Hybridpappeln (**HFX**) auf der Uferkante und auf dem Vorland. Gehölzstrukturen dieser Art treten bevorzugt in TG 2 auf. TG 1 ist dagegen gehölzarm, insbesondere was Großbäume anbetrifft.

Flächiges Vorland und Deich

Das flächige, meistens beweidete und nur im Ausnahmefall durch Mahd genutzte Grünland im Vorland wird weit überwiegend vom Intensivgrünland der Auen (**GIA**, ca. 8 ha), gefolgt vom Sonstigen mesophilen Grünland (**GMS ü, § 30**, ca. 2,2 ha) und vom seggenreichen Nassgrünland (**GNR, § 30**, ca. 1,1 ha) eingenommen. Die vielfach vorhandenen Gruppen werden meist von Seggensäumen (**NSG §**) begleitet. Auf ca. 0,4 ha wird ein Seggenried/Schwadenröhricht beweidet (**NSG/NRW, § 30**). Einzelne Gräben sind noch den Gezeiten ausgesetzt (**FGT**).

Der Deich weist zu gut einem Drittel ein Intensivgrünland (**GI, GIA**, ca. 4,1 ha) und zu zwei Drittel ein Sonstiges mesophiles Grünland auf (**GMS d**, Außenböschung **§ 30ü**, Innenböschung **§ 22**, ca. 7,1 ha). Das mesophile Grünland auf dem Deich ist vielfach ausgesprochen artenreich (**GMS +, §** siehe oben). Auf der der Oste zugewandten Deichseite können insbesondere bei im Außendeich angrenzenden Röhrichten oder Nasswiesen, deren Kennarten mehr oder weniger stark in die Deichvegetation eindringen und Übergänge zu seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (**GNR**) schaffen. Eine eingehende Beschreibung der wertgebenden Pflanzenbestände im engeren Bereich der geplanten Baumaßnahmen erfolgt in Kap. 3.4.3.4.

Flächige Gehölzstrukturen existieren im Vorland nur südlich der Einmündung des Burgbeckkanals. Sie sind naturfern und bestehen aus Hybridpappeln und Fichten (**WXP** und

WZF). Sowohl im Vorland als auch binnendeichs am Deichfuß befinden sich stattliche Einzelbäume und Baumhecken aus Weiden, Eschen, Erlen und Hybridpappeln, vor allem in TG 2.

Der den Deich über weite Strecken begleitende Graben ist überwiegend bereits stark verlandet und weist Schilfröhrichte (**FGR/NRS**) auf. Sehr selten ist eine offene Wasserfläche mit Wasserpflanzen (**FGR+**) ausgeprägt, so z.B. südlich des Schöpfwerks am Horsterbeck; z.T. begleiten Hecken (**HFB/FGR** oder **FGR/HFM**).

Biotoptypen Teilgebiet 1 - B 73 bis Breitenwischer Schleusenfleth

Der Binnendeich von TG 1 zeigt sich trotz seiner Größe mit nur wenigen dominanten Biotoptypen ausgestattet. Mit ca. 61 ha herrscht die Ackernutzung (**AT**) deutlich vor; hinzukommen ca. 11 ha ackerähnliche Grünland-Einsaaten (**GA**). Auf das Sonstige feuchte Intensivgrünland (**GIF**) entfallen 34 ha. Mit knapp 4 ha ist eine Obstplantage (Holunder, **EOB**) am Nordrand des TG 1 vertreten.

Mit Ausnahme von Verkehrsflächen (**OVW**) bleiben alle weiteren Biotoptypen unter 1 ha Größe. Das mesophile Grünland bleibt z.B. mit knapp 0,5 ha auf den Deich des Horsterbecks beschränkt. Etwas darüber bleibt die Summe aller Gehölzstrukturen, wovon ca. 50% naturfern (**WZF**, **HFX**) und 50% naturnah ausgeprägt sind (**HFB**, **HFM**).

Der Burweger Längsfleth ist ein breiter Kanal (**FKG**) ohne Wasserpflanzenvegetation, das aufgrund von starken Ockerausschwemmungen aus dem Poldersystem hellbraunes Wasser führt. Er wird im Norden beidseitig von Halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (**UHF**) begleitet, wobei der Räumstreifen im Westen starke ruderale Einschläge (**URF**) aufweist.

Biotoptypen Teilgebiet 2 - Breitenwischer Schleusenfleth bis Burgbeckkanal/Engelschoffer Schleusenfleth

Der Binnendeich von TG 2 wird mit ca. 40 ha überwiegend vom Sonstigen feuchten Intensivgrünland (**GIF**) eingenommen. Insbesondere im Süden des TG und nördlich des Burgbeckkanals weist dieses Grünland noch eine ausgeprägte Wölbbeetstruktur (**t+**) auf. Nur selten tragen die Beetgräben eine andere Vegetation als die des Grünlandtyps oder werden nicht in die Grünlandnutzung einbezogen. Streifen aus Flatterbinsen (*Juncus effusus*) erhalten den Zusatz **j**, aus Großem Schwaden (*Glyceria maxima*) den Zusatz (**NRW §**).

Es folgt mit ca. 16 ha Größe eine Nutzung als Acker, meist mit noch schwachen Anklängen an die ursprüngliche Wölbbeetstruktur (**AT t-**). Gleiches gilt für die insgesamt auf ca. 5 ha auftretenden Grünlandansaaten (**GA t-**).

Ein alter Streuobstbestand auf traditionellen Wölbbeeten, zwischen denen die Beetgräben Schilfröhrichte sowie Gras- und Staudenfluren tragen [**HOA/GIF+,t+(NRS, UHF), § 22**], zieht sich als Streifen auf 4,5 ha vom Deich bis zur östlichen TG-Grenze.

Gräben und Kanäle durchziehen die intensiv genutzten Agrarflächen auf gut 3,5 ha. Sehr häufig fehlt eine dauerhafte Wasserführung (**FGZ**, 0,9 ha). Nebencodes geben ggf. Hinweise auf die Vegetation, z.B. der Röhrichte (**NR**) oder der Sümpfe (**NS**). Meist wasserführende Gräben (**FGR**, 0,8 ha) erhalten häufig den zweiten Hauptcode **NRS**, wenn deutliche Schilfröhrichte vorhanden sind. Der Breitenwischer Schleusenfleth zeigt starke Verlandungstendenzen mit Schilf- und Rohrglanzgrasröhrichten (**NRG §**). Als großer Kanal wird der Burgbeckkanal (**FKG**, 0,7 ha) eingestuft. Er wird kleingliedrig von verschiedensten Biotoptypen, hauptsächlich Baumstrukturen begleitet. Der nicht mehr direkt an die Oste angeschlossene Engelschoffer Schleusenfleth weist als kleiner Kanal eine ausgeprägte Schwimmblattvegetation (**VES, § 30**) der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) auf und wird auf beiden Ufern von Baumhecken aus Erle und Esche begleitet (**FKK/HFB(VES) +,Er,Es1,2m**). Der ebenfalls nicht direkt an die Oste angeschlossene Mittelfleth (**FKK**, ins-

gesamt 0,8 ha), der das TG von Süd nach Nord entwässert, wird deutlich intensiver gepflegt als das oben genannte, weist aber auch Wasserpflanzen wie z.B. Wasserstern (*Callitriche spec.*) oder fadenförmige Laichkräuter (*Potamogeton spec.*) auf.

Das ländlich geprägte Dorfgebiet/Gehöft (**ODL**) umfasst Einzelgehöfte in Deichlage. Sie werden z.T. von einem ausgeprägten Altbaumbestand (**ODL/HSE**) umgeben. Einbezogen sind aufgegebene Schöpfwerksbauten [**ODL(OWS)**], die einer Wohnnutzung zugeführt wurden.

Hecken/Einzelbäume (**HFM, HFB, HBE**) stehen fast ausschließlich an Gewässerrändern, im TG vor allem am Deichgraben (**zweiter Hauptcode** neben FG) und am Burgbeckkanal, sehr selten auch in der freien Landschaft, hier vor allem nördlich des Burgbeckkanals.

3.4.3.3 Gefährdete Pflanzenarten

Insbesondere im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen auf der Deichtrasse wurde nach gefährdeten Pflanzen gesucht. Eine systematische Suche nach gefährdeten Pflanzen im überwiegenden Teil des UG wurde hingegen nicht durchgeführt. Es handelt sich um vier Arten. Das Wiesen-Kammgras wurde in die Liste aufgenommen, da es im Tiefland als gefährdete Kennart für mesophiles Grünland gilt und sich das UG im unmittelbaren naturräumlichen Übergang dazu befindet.

Tabelle 3: Häufigkeit und Vorkommen gefährdeter Arten im UG

(Abkürzungen Häufigkeit: h = häufig, z = zerstreut, s = selten. Abkürzungen Fundorte: v = viele, w = einer bis wenige. RL = Rote Liste, Nds = Niedersachsen, K = Küstenregion)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Häufigkeit	Anzahl Fundorte	Biotoptypen im UG	RL Nds	RL K
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	h	v	Röhrichte am Osteufer	3	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	h	v	Extensive (Feucht-) Weiden, Deich	*	*
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	Gold-Hahnenfuß	z	w	Extensive (Feucht-) Wiesen, Deich	V	V
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	s	w	Extensive Feuchtwiesen im Außendeich	3	3

Gefährdungskategorien: 3 - gefährdet, V - Vorwarnliste (nicht gefährdet, aber im Rückgang begriffen), * - derzeit nicht gefährdet. RL Nds: GARVE (2004).

3.4.3.4 Vegetationsuntersuchungen auf der Deichtrasse

Der neue Deichbau, auch auf bestehender Trasse wird eine ganze Reihe gesetzlich geschützter Biotope im Außen- und Binnendeich beeinträchtigen. Sehr auffällig ist, dass die weit überwiegende Zahl aller gesetzlich geschützten Biotope im UG durch den Deichbau betroffen wird, vor allem im Vordeichland und auf dem Deich. Eine halbquantitative Betrachtung ergibt, dass in etwa die Hälfte der flächigen Deich- und Vorlandbiotope gesetzlich geschützt sind:

- als diskrete Einzelbiotope nach § 30 BNatSchG: **BAT, FWRP, GNR, NRS, NSG/NRW, STG, VER, WWT** (siehe Tabelle 4),
- als naturnahe Biotoptypen im Überschwemmungsbereich nach § 30ü: **BE, FGT, GMS, HBE, HFB, UHB, UHF**. Darunter fallen auch die o.g. Biotoptypen unterhalb der Relevanzausdehnung. Definitorisch einbezogen sind die mesophilen Grünländer auf der Außenböschung des Deiches,

- als Sonstige naturnahe Flächen nach § 22 NAGBNatSchG: **GMS d** und **HOA** (nicht im Überschwemmungsbereich).

Wie bereits in Kap. 3.4.3.2 ausgeführt, besteht knapp 60 % des Deiches aus dem Biotoptyp des Sonstigen mesophilen Grünlandes, das als Sonstige naturnahe Fläche nach § 22 geschützt ist (**GMS §**).

Wegen des frühzeitigen Weideauftriebs mit Schafen und Jungrindern, was in Kürze zu einer überwiegend sehr kurz gefressenen Vegetation führt, wurde für die Erfassung dieses Biotoptyps, die methodisch die Ansprache zahlreicher obligatorischer Kennarten (GMS-, 5-6 Arten, GMS+, >= 12 Arten) bedingt, ein sehr früher Termin bereits Mitte April gewählt. Sich spät entfaltende Kennarten wären hier überdies, wenn überhaupt, nur mit erheblichem Aufwand nachweisbar. In Tabelle 5 sind die in den einzelnen Deichabschnitten vorgefundenen Kennarten sowie einige weitere bemerkenswerte Arten zusammengefasst; in Abbildung 8 werden die Abschnitte verortet.

Sehr regelmäßig und häufig vorkommende Arten sind die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium* ssp. *millefolium*), das Gänseblümchen (*Bellis perennis*), das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und das Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria* ssp. *bulbilifer*). Tendenzen zum nährstoffärmeren **GMA §** zeigt die ebenfalls regelmäßig erscheinende Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) sowie das im UG sehr viel seltenere Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) an.

Gefährdete Arten kommen mit Ausnahme des auf der Vorwarnliste stehenden Gold-Hahnenfußes auf dem Deichkörper nicht vor.

Im Vergleich der Abbildung 5 mit Abbildung 8 kommt es zu einer Konkretisierung der Lage der geschützten Bereiche.

Tabelle 4: Übersicht über vom Deichbau möglicherweise betroffene nach § 30 gesetzlich geschützte Einzelbiotoptypen

Nr.	Beschreibung	Biotoptypen
GB 1 GB 2 GB 3 GB 4	Vier unterschiedlich große Parzellen (ca. 300 - 8.700 m ²) im Deichvorland mit Nährstoffreichen Nasswiesen des Biotoptyps GNR. Alle sind seggenreich, vielfach ist die Schlanke Segge (<i>Carex acuta</i>) dominant, an Gruppenrändern zudem die Sumpf-Segge (<i>Carex acutiformis</i>), weiterhin kommt die Zweizeilige Segge (<i>Carex disticha</i>) vor. GB 1 und 2 zeichnen sich durch die Dominanz von Wasser-Schwaden (<i>Glyceria maxima</i>) und Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>) und Einzelexemplaren des Wasser-Greiskrautes (<i>Senecio aquaticus</i>) aus. Mit Ausnahme von GB 4 Bestände der Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>).	Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)
GB 5 GB 6	Zwei sehr unterschiedliche Weidengebüsche, GB 5 auf den Stock gesetzte Baumweiden über einer Spundwand mit Schmalen Schilfröhricht westlich des Horsterbeck Schöpfwerks, GB 6 Strauchweidensaum über 3 m breitem (Süßwasserwatt)-Schilfröhricht.	Tide-Weiden-Auengebüsch (BAT)
GB 7	Knapp 200 m lange Reihe aus mächtigen Baumweiden, im Norden über einem mehr als 5 m breiten (Süßwasserwatt)-Schilfröhricht, im Süden über beweidetem Grünland.	Tide-Weiden-Auwald (WWT)
GB 8	Nicht kartographisch dargestellt, handelt es sich um die (Süßwasserwatt)-Schilfröhrichte an der Oste, die vielfach breiter als 5 m sind, insbesondere dort, wo ein Übergang zwischen dem Landröhricht und dem Flusswatt fließend ohne Zwischenschaltung von Spundwänden oder Steinschüttungen verläuft. Üblicherweise dringen landseitig Hochstauden in das Röhricht ein: Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Wiesen-Kerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>), Echte Engelwurz (<i>Angelica archangelica</i>), Gewöhnlicher Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>), aber auch Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>) und Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>).	Schilf-Landröhricht (NRS), Süßwasserwatt-Schilfröhricht (FWRP)
GB 9	Artenarmes Schlank-Seggenried und Wasser-Schwaden-Röhricht im häufiger überfluteten Vorland der Oste südlich des Burgbeck-Schöpfwerks, beweidet, mit Tümpelstrukturen und Gruppen, einzelne Mädesüß.	Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)
GB 10	An einer Grabenerweiterung des Deichgrabens im Binnendeich auf Höhe von G 9 gelegenes, kleinflächiges Seggenried in Verzahnung mit einem Schilf-Landröhricht. Sumpf- und Schlanke Segge, auch Wald-Simse (<i>Scirpus sylvaticus</i>) und Wasser-Schwaden.	Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Schilf-Landröhricht (NRS)
GB 11	Vermutlich aus einer ehemaligen Teichnutzung hervorgegangener Verlandungsbereich mit Schilfröhricht, umgeben von Schilf-Landröhricht, im Außendeich.	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS), Schilf-Landröhricht (NRS)
GB 12	Vermutlich als Viehtränke angelegter Tümpel auf einer Schafweide im Binnendeich, als Erweiterung einer Gruppe gestaltet.	Wiesentümpel (STG)
GB 13	Teichrosen (<i>Nuphar lutea</i>) bilden auf dem Engelschoffer Schleusenfleth eine fast geschlossene Decke. In dieser Phase des Deichbaus nicht betroffen.	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES)

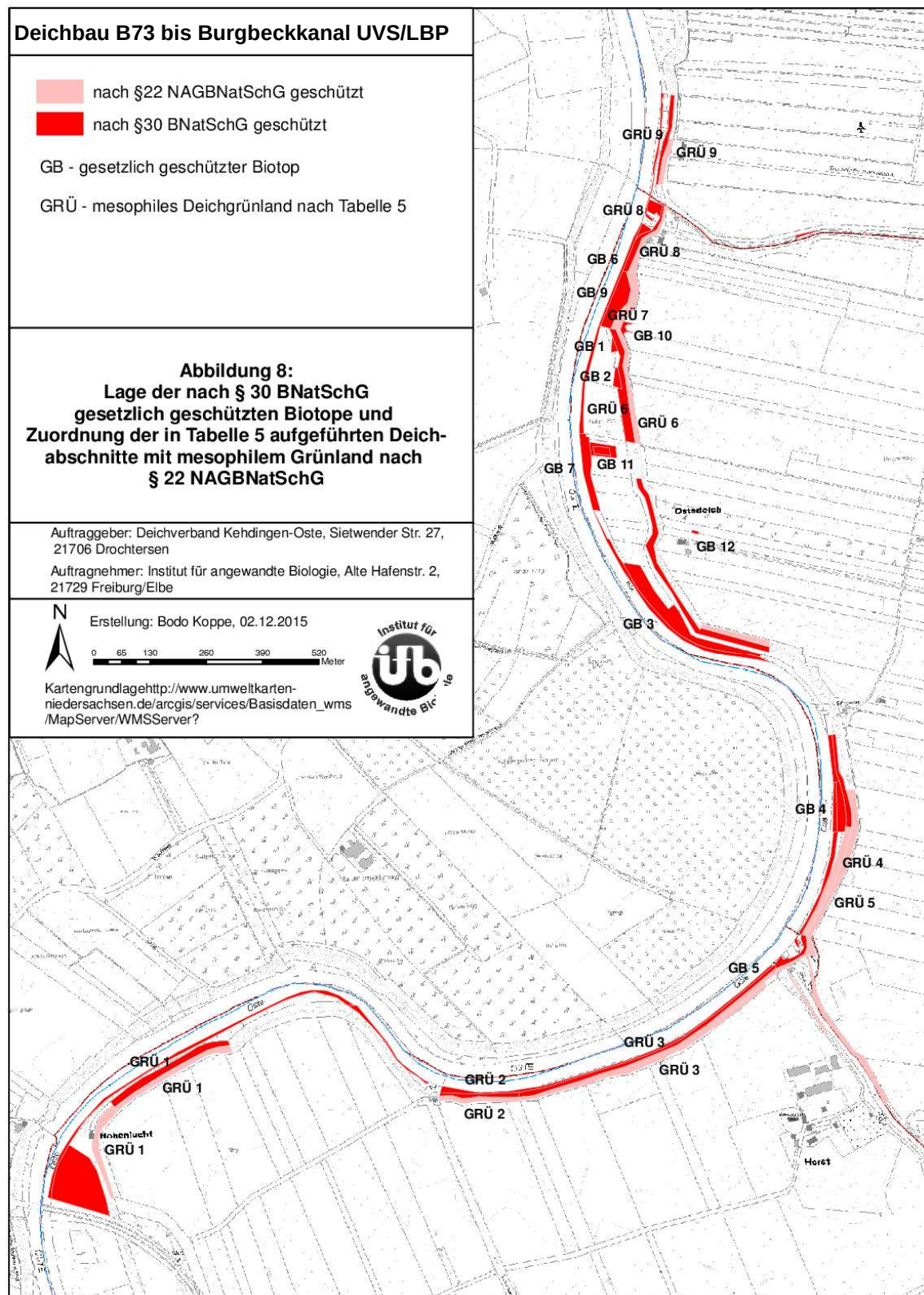


Abbildung 8: Lage der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und Zuordnung der in Tabelle 5 aufgeführten Deichabschnitte mit mesophilem Grünland nach § 22 NAGBNatSchG (verändert nach IFAB 2015)

Tabelle 5: Differenzierung Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) auf dem Ostedeich

Ostedeichabschnitt (GRÜ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kennarten GM										
<i>Achillea millefolium</i>	x		x	x	x	x	x			Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x			x	x	x	x		Gewöhnliche Ruchgras
<i>Bellis perennis</i>	x		x	x	x	x	x		x	Gänseblümchen
<i>Cardamine pratensis</i>	x		x	x		x	x	x	x	Wiesen-Schaumkraut
<i>Cynosurus cristatus</i>	x	x	x			x	x	x	x	Wiesen-Kammgras
<i>Daucus carota</i>			x							Wilde Möhre
<i>Festuca rubra</i>		x		x	x		x	x		Rot-Schwingel
<i>Galium album</i>		x	x		x		x	x		Wiesen-Labkraut
<i>Lotus corniculatus</i>			x							Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>					x				x	Pfennigkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	x		x	x	x	x	x		x	Spitz-Wegerich
<i>Prunella vulgaris</i>			x							Kleine Braunelle
<i>Ranunculus acris</i>	x		x	x	x	x	x		x	Scharfer Hahnenfuß
<i>R. auricomus</i> agg.						x				Gold-Hahnenfuß
<i>R. ficaria</i> ssp. <i>bulbilifer</i>	x	x	x	x		x	x		x	Scharbockskraut
<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Großer Sauerampfer
<i>Trifolium dubium</i>	x				x	x	x			Kleiner Klee
<i>Trifolium pratense</i>			x				x			Rot-Klee
<i>Veronica chamaedrys</i> ssp. <i>chamaedrys</i>	x				x	x		x	x	Gamander-Ehrenpreis
Kennarten GMA										
<i>Hypochoeris radicata</i>			x							Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Luzula campestris</i>	x		x		x	x			x	Feld-Hainsimse
<i>Hieracium pilosella</i>			x		x					Kleines Habichtskraut
<i>Rumex acetosella</i>			x							Kleiner Sauerampfer
Kennartenzahl	12	6	17	8	13	13	13	7	10	
Weitere Arten										
<i>Cerastium holosteoides</i>	x		x		x		x	x		Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium vulgare</i>			x			x				Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Erophila verna</i>					x					Frühlings-Hungerblümchen
<i>Valerianella</i> sp.	x									Feldsalat
<i>Veronica serpyllifolia</i>			x			x				Thymian-Ehrenpreis

3.4.3.5 Bewertung

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen erfolgte nach den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2012). In die Bewertung fließen verschiedene allgemeine und gebietsabhängige Kriterien wie Naturnähe, Vielfalt (Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere) sowie Seltenheit und Gefährdung ein. Berücksichtigt wurden Angaben zu Gefährdungsgrad, Seltenheit und Regenerationsfähigkeit.

Sämtliche vorkommenden Biotoptypen wurden folgenden fünf Wertstufen zugeordnet:

Wertstufe V	⇒ von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV	⇒ von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III	⇒ von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	⇒ von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I	⇒ von geringer Bedeutung

Flächennutzungen ohne Bedeutung für den Naturschutz (z.B. versiegelte Flächen, Hof- und Gebäudeflächen) wurden mit Ausnahme von landwirtschaftlichen Wegen nicht gesondert bewertet und dargestellt. Für nicht unterteilte Biotopkomplexe (z.B. WAR/WU/BNR, GMZ/GIA/GNR) wurde in einigen Fällen die höchste Wertstufe der enthaltenen Biotoptypen als Wertstufe angenommen.

Für die Biotope der einzelnen Wertstufen gelten folgende Merkmale bzw. Kriterien:

Biotope von besonderer Bedeutung - Wertstufe V sind:

- ⇒ weitgehend natürliche bis naturnahe, nicht bis kaum anthropogen beeinflusste Einheiten mit naturraum- und standorttypischem, vielfältigem Arteninventar,
- ⇒ nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope bzw. Einheiten innerhalb der landesweit für den Naturschutz wertvollen Bereiche gem. NLÖ-Kartierung,
- ⇒ stark gefährdete Einheiten mit starker Rückgangstendenz,
- ⇒ Standorte von gefährdeten Pflanzenarten,
- ⇒ nicht oder nur sehr schwer regenerierbare Einheiten.

Hierzu zählen im UG:

- ***Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES), § 30,***
- ***Seggenried nährstoffreicher Standorte (NSG), § 30,***
- ***Nährstoffreiche Nasswiese (GNR), § 30,***
- ***Süßwasserwatt mit Schilfröhricht (FWRP), § 30,***
- ***Tide-Weiden-Auwald (WWT), § 30,***
- ***Schilf-Landröhricht (NRS), § 30.***

Biotope von besonderer bis allgemeiner Bedeutung - Wertstufe IV sind:

- ⇒ wenig bis gering vom Menschen beeinflusst,
- ⇒ naturraum- und standorttypische, aber deutlich beeinträchtigte Biotope (z.B. stark entwässerte Moor-Degenerationsstadien und Moorwälder),
- ⇒ schützenswert nach § 30 BNatSchG, aber in der vorhandenen Ausprägung nicht die Kriterien erfüllend (z.B. sehr kleinflächige Röhrichte und Sümpfe bzw. nur lineare Bestände im Wegeseitenraum oder entlang von Gräben),
- ⇒ ebenfalls landesweit gefährdet, durch starke Rückgangstendenz bedroht (z.B. das mesophile Grünland),

- ⇒ z.T. Standorte von gefährdeten Arten,
- ⇒ i.d.R. schwer bis kaum regenerierbar.

Hierzu zählen:

- ***Tide-Weiden-Auengebüsch (BAT), § 30,***
- ***Extensiv genutzte Obstwiese (HO), §22,***
- ***Erlenwald entwässerter Standorte (WU),***
- ***Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), § 22,***
- ***Wiesentümpel (STG), § 30.***

Biotope von allgemeiner Bedeutung - Wertstufe III zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- ⇒ es handelt sich um schon deutlich vom Menschen geprägte bzw. beeinflusste, aber noch verhältnismäßig artenreiche Biotope oder Reste davon,
- ⇒ die Einheiten sind nicht gefährdet und noch relativ häufig im Gebiet anzutreffen,
- ⇒ sie bereichern die Strukturvielfalt des Gebietes (Gräben, Bäume etc.),
- ⇒ sie besitzen besondere Bedeutung als Lebensraum für die Fauna,
- ⇒ sie sind ebenfalls schwer bzw. bedingt regenerierbar.

Hierzu zählen u.a.:

- ***Laubforst aus einheimischen Arten (WXH),***
- ***Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhricht (NRG, NRW), nicht § 30,***
- ***Ältere Einzelbäume, kleine Baumbestände (HBE), Naturnahe Feldgehölze (HN), Feldhecken (HFM, HFB), Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten (HSE, auch ODL/HSE),***
- ***Tidebeeinflusste Flussmarschgräben (FGT), einzelne gut ausgeprägte nährstoffreiche Gräben (FGR+),***
- ***Sonstiges feuchtes Intensivgrünland mit gut ausgeprägten Beet- und/oder Gruppenrelief (GIFt) sowie Intensivgrünland der Auen (GIA) mit hohem Entwicklungspotenzial,***
- ***Äcker mit besonderer Bedeutung für die Avifauna, Zusatz „V“,***
- ***Halbruderales Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF).***

Biotope von allgemeiner Bedeutung bis geringer Bedeutung - Wertstufe II - sind überwiegend:

- ⇒ intensiv genutzte, stark anthropogen geprägte, naturferne Biotope,
- ⇒ weit verbreitete, artenarme Einheiten, kurz bis mittelfristig wiederherzustellen,
- ⇒ häufige Einheiten ohne Gefährdung.

Hierzu zählen:

- ***Gräben und Gruppen, Kanäle (FGR, FG, FGZ, t, FKK, FKG),***
- ***Artenarme Intensivgrünländer unterschiedlicher Ausprägung ohne besondere Bedeutung für die Avifauna (GIF, GIA),***
- ***Einzelbüsche (BE), Fichtenforste (WZF), Hybridpappelforste (WXP) sowie Standortfremde Feldhecken (HFX).***

Biotope von geringer Bedeutung - Wertstufe I

Hierzu zählen vollständig vom Menschen überprägte und beeinträchtigte Biotope, die kurzfristig wiederherstellbar sind, wie z.B.:

- **Versiegelte Verkehrsflächen (OV),**
- **Ackerflächen ohne Ackerbegleitflora (AT), Grasäcker (GA),**
- **Obstplantagen (EOB).**

Eine besondere Bedeutung von Grünländern und Äckern für die Avifauna liegt vor, wenn auf der Fläche mindestens eine im Offenland brütende Vogelart der Roten Liste Niedersachsen (ohne Vorwarnliste) mit dem Status Brutverdacht festgestellt wurde. Über den tatsächlichen bzw. vermuteten Reviermittelpunkt hinaus wird die gesamte digitalisierte Fläche als höherwertig dargestellt, nicht jedoch die möglicherweise ebenfalls zum Revier gehörigen Nachbarflächen. Bei einer insgesamt hohen Dichte von Rote-Liste-Arten werden kleinere angrenzende Flächen auch aufgewertet. Um die Bedeutung eines Gebietes mit hohem Grünland-/Ackeranteil realistischer zu bewerten, sollten nicht Einzelflächen, sondern Räume abgegrenzt werden, in denen eine Höherwertigkeit vorliegt.

Bei Anwendung der oben erläuterten Bewertungsmatrix auf das UG kommt es zu der in Tabelle 6 dargestellten Verteilung der Wertstufen. Die Bewertung ist Abbildung 9 zu entnehmen.

Tabelle 6: Prozentualer Flächenanteil der Wertstufen an der Gesamtfläche des UG

Wertstufe	Anzahl digit. Flächen	Anteil an UG in %
I	38	21
II	86	16
III	49	14
III-A	17	41
III-S	2	<1
IV	23	5
V	27	3

Die **Biotope der Wertstufe V (besondere Bedeutung)** stellen ca. 3 % der UG-Fläche. Es handelt sich **ganz überwiegend um Flächen im Vorland (Teilgebiet 1 und 2)** oder binnendeichs in unmittelbarer Deichnähe (**v.a. Teilgebiet 2**). Die 27 digitalisierten Flächen repräsentieren Nassgrünland, Sümpfe, gut ausgeprägtes mesophiles Grünland, Röhrichte und Wälder.

Von **besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV)** sind ca. 5 % der UG-Fläche. Auch dieser Anteil befindet sich **vornehmlich im Vordeich sowie auf dem Deich (Teilgebiet 1 und 2)**. Bei den 23 betroffenen Flächen dominiert das mesophile Grünland. Einige naturnähere Waldstrukturen incl. alter Obstbaumkulturen treten hinzu.

14 % der Fläche wird durch Biotope der **Wertstufe III (allgemeine Bedeutung)** eingenommen. Quantitativ bedeutsam ist **insbesondere das Intensivgrünland mit gut erhaltener Beetstruktur**. Gehölzstrukturen, Röhrichte und Staudenfluren spielen, obwohl in größerer Typvielfalt vertreten, eine untergeordnete Rolle.

Ebenfalls der Wertstufe III werden avifaunistisch bedeutsame Grünländer und Äcker (III-A) vor allem in TG 1 mit einem Anteil von 41 % zugerechnet. Auf Grundlage einer reinen floristischen Biotoptypenbewertung wären sie der Wertstufe I (Acker) oder der Wertstufe II (Intensivgrünland) zuzuordnen. Die beiden Wertstufen erreichten dann zusammen einen Anteil von 77 %! Siedlungsstellen mit ausgeprägtem Baumbestand erhalten die Wertstufe III-S.

Die **Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung)** kommt im UG mit 16 % Flächenanteil vor. Sie wird **im Wesentlichen von den Intensivgrünländern ohne besondere Bedeutung für die Avifauna in TG 2 gestellt**.

Die **Wertstufe I (geringe Bedeutung)** entfällt mit ca. 21 % auf **Siedlungsbiotope und Äcker ohne besondere Bedeutung für die Avifauna.**

Einzelbäume werden in der Eingriffsermittlung separat bewertet. Sie erfolgt dort baumbezogen über eine Art- und Umfangbestimmung. Ihre Bewertung spiegelt sich insbesondere in siedlungsnahen Bereichen und in überwiegend naturfernen Gehölzstrukturen, z.B. Pappelforst, nicht in Abbildung 9 wieder.

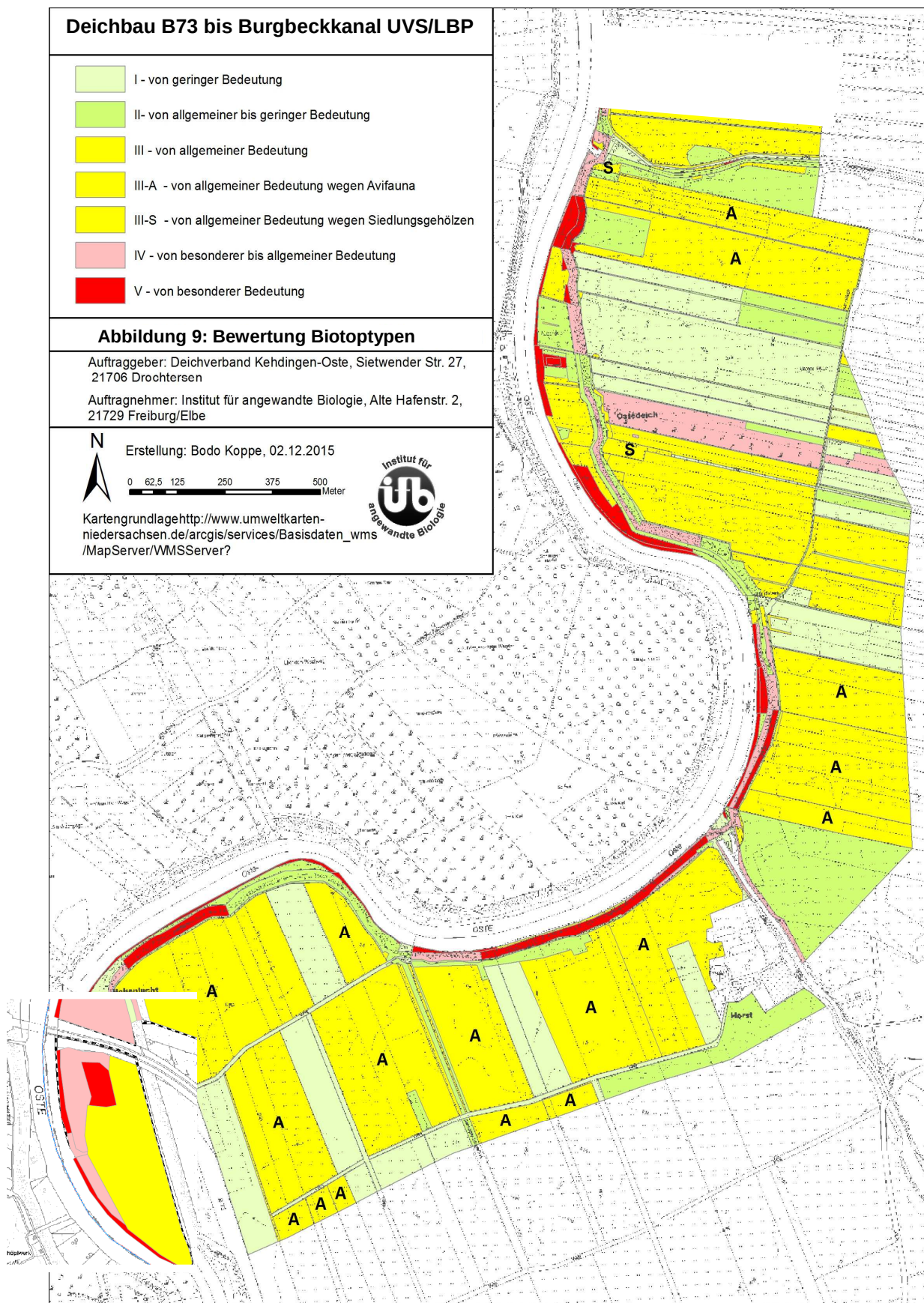


Abbildung 9: Bewertung Biotoptypen (verändert nach IFAB 2015)

3.4.4 Avifauna (Brutvögel)

3.4.4.1 Methodik

Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von ca. 340 ha und ist in Abbildung 2 dargestellt.

Auf sechs Begehungen im Frühjahr und Sommer 2015 (18.03 und 23.03; 10.04, 21.04 und 01.05; 06.05, 11.05 und 12.05; 21.05; 18.06 und 21.06; 15.07) wurden die Brutvögel zur Zeit der höchsten (Gesangs-) Aktivität, also morgens und/oder abends vor der Dämmerung optisch oder akustisch erfasst. Dämmerungs- und/oder Nachtbegehungen zur Feststellung insbesondere des Wachtelkönigs und der Wachtel wurden unter Einsatz von Klangattrappen stichprobenhaft am 07.05 und 04.06. durchgeführt. Spezialbegehungen zur quantitativen Ermittlung des Brutbestandes an Enten und weiteren Rallen wurden nicht durchgeführt.

Entsprechend den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) wurden die Beobachtungen eingeteilt in:

- Brutzeitfeststellung (BZF) - möglicherweise brütend
- Brutverdacht (BV) - wahrscheinlich brütend
- Brutnachweis (BN) - sicher brütend

Unter Brutzeitfeststellung wird eine einmalige Beobachtung im geeigneten Brutgebiet zur Brutzeit verstanden.

Eine mindestens zweimalige Beobachtung in einem dauerhaften Revier an mindestens zwei Begehungsterminen in einem Mindestabstand von einer Woche oder die Beobachtung von Pärchen während der artspezifischen Erfassungszeit zeigt ebenso einen Brutverdacht an wie, insbesondere bei den Watvögeln, das Warnverhalten von Altvögeln. Als Brutnachweis dient das Tragen von Futter für die Nestlinge oder die Beobachtung von Jungvögeln. Die Suche nach Nestern und Jungvögeln verbietet sich bereits aus Gründen des Naturschutzes.

Es wurden sämtliche Rote-Liste-Arten, alle gebietstypischen Brutvogelarten der Röhrichte, der Gräben und des Grünlandes sowie ausgewählte, Kleingehölze bewohnende Arten (z.B. Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke, Bluthänfling) quantitativ erfasst und im Weiteren als gebietstypische Brutvogelarten bezeichnet.

Die geringe Anzahl der Begehungen hat zur Folge, dass ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht z.T. nicht mit der notwendigen Sicherheit ermittelt werden konnte. Viele der Brutzeitfeststellungen dürften zumindest als Brutverdacht zu werten sein. Insbesondere gilt dies für recht spät im Frühjahr zurückkehrende Arten, wie z.B. in der vorliegenden Untersuchung für den Sumpfrohrsänger und die Wachtel. Die methodisch als Brutzeitfeststellungen einzustufenden Beobachtungen der Wachtel werden mit Hinweis auch auf die nur über Spezialbegehungen abzusichernden Statusfeststellungen als Brutverdacht gewertet. Für den Gesamtbestand an Rebhühnern konnten zur Bestätigung zusätzlich Beobachtungen aus dem Winter herangezogen werden.

3.4.4.2 Ergebnisse gebietstypischer Offenlandarten

Das UG bietet ohne „Gehölze bewohnende Allerweltsarten“ Lebensraum für 32 gebietstypische Brutvogelarten des Offenlandes und der Siedlungen. Die Verteilung der gebietstypischen Brutvogelarten des Offenlandes wird **Abbildung 10** bis **Abbildung 14** dargestellt, die jeweils mehrere Arten zusammenfassen. Die gewählte Zusammenstellung folgt nicht taxonomischen Kriterien, sondern praktischen, die die Übersichtlichkeit der Darstellungen erleichtern. Die Eintragungen sind als Reviermarkierungen und nicht als Neststandorte zu verstehen. Eine vorangestellte kurze Charakterisierung der Lebensweise der Arten (nach BEZZEL 1993, GLUTZ et al. 1966-1998) veranschaulicht

deren Ansprüche. Zeitangaben beziehen sich auf Norddeutschland. Die Reihenfolge der Darstellung richtet sich nach den Euring-Nummern. Die Angaben zur Bedrohung beruhen für Niedersachsen (NDS) auf KRÜGER & NIPKOW (2015) und für die Bundesrepublik Deutschland (BRD) auf SÜDBECK et al. (2008). Es bedeuten:

- RL 1 – vom Erlöschen bedroht,
- RL 2 – Stark gefährdet,
- RL 3 – Gefährdet,
- RL V - Vorwarnliste.

Die tabellarische Zusammenfassung in Kapitel 3.4.4.3 ergibt in Zusammenhang mit Tabelle 8 eine Übersicht über die Brutvogelwelt im UG.

Graugans (*Anser anser*)

Die Graugans ist ein Zugvogel, der in Skandinavien und Mitteleuropa brütet und in Mittel- sowie Westeuropa bis hinunter nach Spanien überwintert. In Deutschland ist sie mittlerweile ganzjährig als Brutvogel (von Frühjahr bis Herbst) oder Gastvogel (Herbst bis Frühjahr) zu finden. Meist hält sie sich an Binnengewässern mit Nestdeckung, auf freier Wasserfläche oder auf Grasflächen auf. Die Nester werden aus lose zusammengelegtem Pflanzenmaterial und Dunen an schwer zugänglichen Stellen in Gewässernähe, oft erhöht auf Röhricht, Stockausschlägen oder Kopfweiden erbaut. Legebeginn ist ab März bis April (Spätbruten bis Mai) Die Brut dauert 27 bis 29 Tage. Als Nahrung dienen Land- und Wasserpflanzen, Sämereien, Beeren sowie Wurzeln und Rhizome. Als Distanzruf ertönt ein hausgansähnliches „ähngang-ang“ oder „Gaga Gag“ (beim Männchen höher), vor dem Auffliegen lange „ga...“-Reihen und als Kontaktruf leise „gogogo...“.

1 x BZF

Schnatterente (*Anas strepera*)

Als Zugvogel überwintert die Schnatterente vor allem in Westeuropa; einzelne Tiere ziehen auch bis an das Mittelmeer. Die Mehrzahl trifft im März/April wieder in ihren norddeutschen Brutregionen ein. Als Lebensraum nutzt die Schnatterente seichte, stehende bis langsam fließende eutrophe Binnengewässer, wo sie ihr Nest meist auf trockenem Untergrund in dichter Vegetation anlegt. Legebeginn Ende April/Mai bis Juni. Sie ernährt sich vorwiegend von Wasserpflanzen, gelegentlich auch von Kleintieren. Die Schnatterente „quakt“ ähnlich wie die Stockente, nur etwas höher und weniger nasal.

1 x BZF

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Die in Norddeutschland lebenden Stockenten sind Stand- und Strichvögel, die auch in kalten Wintern nur kurze Ausweichflüge zu offenen Gewässern vollführen. Ihr Lebensraum erstreckt sich von langsam fließenden und stehenden Gewässer aller Art bis hin zu kleinsten Gartenteichen. Ihre Nester bauen sie an den verschiedensten Orten meist in Bodennähe, zum Teil jedoch auch in Bäumen und an Gebäuden. Die Brutzeit beginnt Mitte März und endet im Juni. Im Flug geben sie ein charakteristisches singendes Geräusch von sich. Stockenten sind Allesfresser, die ihren Nahrungsbedarf an das jeweilige jahreszeitliche Angebot anpassen.

Als gute Hinweise auf eine Brutabsicht gelten bereits früh im Jahr paarweise an Grabenrändern verweilende Paare, da das Weibchen später alleine brütet und sich sehr unauffällig verhält.

Im UG konzentrieren sich die Beobachtungen auf die Oste und deren Vordeichländer. Die Brutnachweise wurden meist auf den Gräben und Kanälen des Binnendeichs geführt.

2 x BN, 11 x BV

Reiherente (*Aythya fuligula*)

Reiherenten verlassen als Kurzstreckenzieher ihre Brutgebiete ab September in Richtung Südwesten nach Holland, England und weiter nach Spanien. Der Rückzug ist bis April abgeschlossen. Bevorzugt leben sie auf größeren offenen Wasserflächen nährstoffreicher Gewässer, wo sie tauchend auf Nahrungssuche nach Muscheln (bis zu knapp 1 Kilo Dreikantmuscheln täglich), Schnecken und Insekten(larven) gehen. Das Weibchen baut das Nest; sie errichtet es meist gut versteckt in der Nähe der Wasserlinie. Obwohl überwiegend bereits bei der Ankunft verpaart, legen die Weibchen gewöhnlich erst Mitte Mai/Anfang Juni ihre 6-11 Eier ab, so dass Küken erst spät im Juni erscheinen.

Reiherenten bevorzugen die breiteren Gewässer, im UG den Burweger Längsfleth und den Horsterbeck.

2 x BV

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Obwohl die Bestände in Mittel- und Westeuropa durch Intensivlandwirtschaft stark zurückgegangen sind, ist das Rebhuhn immer noch der verbreitetste einheimische Hühnervogel. Ursprünglich ein Brutvogel der Steppe besiedelt es in Europa heute klimatisch milde Niederungsgebiete mit gegliederten Ackerlandschaften, Weiden- und Heidegebiete, in denen Hecken, Büsche, Staudenfluren, Feld- und Wegraine, evtl. auch Brachflächen das ganze Jahr über Nahrung und Deckung bieten.

Ruheplätze befinden sich auf dem Boden; Windschutz ist besonders im Winter sehr wichtig. Rebhühner sind Stand- und nur selten Strichvögel; ansässige Individuen halten sich meist innerhalb weniger km² auf. Sie leben gesellig im Paar- oder Familienverband („Kette“), wobei im Winter ein vorübergehender Zusammenschluss zu größeren Trupps („Volk“) erfolgt.

Alle Vorkommen wurden in TG 1 im Bereich zwischen B 73 und Horsterbeck verortet. Einmalig gelang das Verhören von gleichzeitig vier Hähnen. Während der Gastvogelkartierung konnte in besagtem Gebiet eine Kette von neun Exemplaren bestätigt werden.

4 x BV

Gefährdung: RL BRD 2, RL NDS 2

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Erst recht spät Ende April/Anfang Mai kehrt die Wachtel aus ihren Überwinterungsgebieten im Norden Afrikas nach Mitteleuropa zurück. Sie bevorzugt eine hohe, Deckung gebende Vegetation in offenen Wiesen- und Ackerlandschaften mit eher feuchteren Bodenverhältnissen. Ihr anspruchsloses Nest legt sie gut versteckt am Boden zwischen höherer Gras- und Krautvegetation an. Meist wird dieser heimliche Vogel nur an seinem häufig auch nächtlichen Reviergesang bemerkt, einem melodischen „Pick-wer-wick“. Die Wachtel ernährt sich überwiegend von Sämereien; im Frühjahr und Sommer kommen vermehrt Insekten hinzu.

An einer Stelle in TG 1 am westlichen Ortsrand von Horst konnte die Wachtel einmalig verhört werden.

1 x BV

Gefährdung: RL NDS V

Fasan (*Phasianus colchicus*)

Ursprünglich in Asien beheimatet, wurde dieser große Hühnervogel bereits vor ca. 2.000 Jahren in Europa ausgewildert. Die Größe seiner Population ist abhängig von jagdlichen Besatzmaßnahmen. Sein hiesiger Lebensraum ist die halboffene Agrarlandschaft, in der er langrasige Strukturen als Schutz- und Nisthabitat sowie Gehölze als Schlafplatz benötigt. Häufig sind mehrere der unscheinbar braunen Hennen mit einem der bunten Hähne verpaart. Das spartanische Nest wird am Boden angelegt, und die Küken als Nestflüchter

verlassen es zügig nach dem Schlupf. Wie viele andere Hühnervögel ist auch der Fasan überwiegend zu Fuß unterwegs. Beim erschreckten Abflug gibt er kreischende Laute von sich.

Deutlich häufiger tritt der Fasan in TG 2 nördlich des Breitenwischer Schleusenfleths auf.
5 x BV, 1 x BZF

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Das Teichhuhn ist in Mitteleuropa im Tiefland und zum Teil in den unteren Stufen des Berglandes überall verbreitet, wobei die Bestände in Abhängigkeit von der Winterhärte stark schwanken. In Mitteleuropa finden offenbar auch klimatisch bedingte Arealausweitungen, z. T. in Verbindung mit Gewässereutrophierung, statt.

Als Brutvogel der Uferzonen und Verlandungsgürtel stehender und langsam fließender, nährstoffreicher Gewässer bevorzugt das Teichhuhn meist landseitige Pflanzenbestände bis hin zu dichterem Ufergebüsch. Besiedelt werden Seen, Teiche, Lehm- und Kiesgruben, Parkgewässer. Offene Wasserflächen müssen nicht groß sein und können sogar ganz fehlen. Zur Nahrungssuche begeben sie sich auch auf Wiesen, Felder, in Gärten oder an Hangböschungen.

Die Vorkommen beschränken sich auf die breiteren Kanäle und Flethe.

1 x BN, 4 x BV, 1 x BZF

Gefährdung: RL BRD V

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Der Austernfischer ist ein Teilzieher, der seine Hauptwinterquartiere von den Wattengebieten und Ästuaren des Nordseeraumes, über die Atlantikküsten bis hin nach Mauretani- en hat. Ende Januar/Anfang Februar kommt er in den mitteleuropäischen Brutgebieten an. Dort baut er sein Nest in eine flache Bodenmulde in offenem vegetationsarmen Gelände wie z.B. Stränden, Dünen oder Wattwiesen, aber auch auf Äckern oder Flachdächern. Brutzeit ist April bis August. Seine harten und eintönigen Warnrufe sind weithin hörbar. Die Nahrung besteht aus Muscheln, Schnecken, Krebsen, Würmern, Insekten usw.

1 x BV

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Der Kiebitz ist ein Kurzstreckenzieher, dessen Winterareal sich von Großbritannien bis Nord-Afrika erstreckt. In milderen Wintern sind jedoch größere Zahlen an Überwinterern auch im norddeutschen Raum nachzuweisen. Der Kiebitz besitzt eine Vorliebe für weithin offene, baumarme und wenig strukturierte Flächen mit hoher Bodenfeuchtigkeit. Besiedelt werden z.B. Seggenrieder, Mähwiesen und -weiden oder Hochmoore, mittlerweile verstärkt auch Äcker. Bereits im März beginnt er mit der Brut, für die er ein oft leicht erhöht liegendes Bodennest mit wenig trockenem Material auslegt. Die Nahrung des Kiebitzes, die er vom Boden aufnimmt ist sehr vielseitig: Meist dominieren Insekten (-larven), aber zumindest zeitweise frisst er auch Samen, Früchte oder Getreidekörner. Er gibt klagende bis weinerlich klingende Rufe von sich.

Deutlicher Verbreitungsschwerpunkt des Kiebitzes im UG ist der Acker-Grünlandkomplex in TG 1 zwischen B 73 und Horsterbeck. Es kommt mit 20 Brutpaaren zu einer Art „Koloniebildung“ auf den sich deichbinnenseitig direkt anschließenden Ackerflächen. Es handelte sich um Erstbruten sofort auf Acker. Nach der Feldbestellung und Gelegeverlust waren sie Anfang Mai bereits weitgehend verwaist. Eine Zweitbrut wurde dort nicht versucht. Hingegen deuten die Verhältnisse auf einer südlich davon im Winkel zwischen B 73 und Eisenbahn gelegenen Brach- und Umbruchfläche mit sehr spätem Auflaufen einer Grünlandeinsaat dort auf eine Zweitbrut hin. Von anfänglich zehn Brutpaaren stieg die Zahl auf 20 an, von denen mindestens zwei Brut- und zwei Schlupferfolg hatten. Außer-

halb des Bereiches kommt der Kiebitz nur vereinzelt vor, zumeist auf isolierten Umbruch- oder Ackerflächen mit über den Brutzeitraum stabil 3 Brutpaaren zwischen Horsterbeck und Breitenwischer Schleusenfleth.

8 x BN, 21 x BV

Gefährdung: RL BRD 2, RL NDS 3

Kuckuck (*Cuculus canorus*)

Der tagaktive Kuckuck ist ein Langstreckenzieher. Kleine Teile der Population überwintern schon in Westafrika, der größte Teil wandert über den Äquator hinaus. Zurückkehrend verweilt der Kuckuck nur kurz im Brutgebiet, das sich in einer Vielzahl von Landschaftstypen befinden kann - von Dünenlandschaften bis hin zu Gebirgsgegenden. Er ernährt sich von Insekten, Schmetterlingsraupen, behaarten Raupen, die von anderen Vögeln meist verschmäht werden, Käfern, Heuschrecken oder Ohrwürmern. Der Kuckuck ist ein Brutparasit. Das Weibchen legt seine Eier einzeln in Nester von bestimmten Singvögeln. Das Kuckucksweibchen produziert Eier, die einer Singvogelart farblich angepasst sind, was eine starke Abhängigkeit vom Wirtsvogel bedeutet.

1 x BV

Gefährdung: RL BRD V, RL NDS RL 3

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche ist ein Zugvogel, der meist im März sein hiesiges Brutgebiet erreicht. Vorzugsweise besiedelt die Feldlerche weithin offene Lebensräume mit extensiv genutztem Grünland, seltener aber auch Äcker. Sie baut ihr Nest in eine in den Boden gescharfte Mulde, die locker mit Pflanzenmaterial gepolstert wird. Ihren Fluggesang trägt sie bei sonnigem Wetter unentwegt vor, hoch über dem Boden gleichsam in der Luft stehend. Im Sommer Insektenfresser.

Die Feldlerche als typischer Bodenbrüter kommt ähnlich wie der Kiebitz nur in TG 1 vor.

10 x BV, 2 x BZF

Gefährdung: RL BRD 3, RL NDS 3

Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneola*)

Das Blaukehlchen zieht aus seinem nordafrikanischen Winterquartier von der 1. Aprilhälfte bis Ende Mai Richtung Norddeutschland ab und wandert gegen August/September wieder zurück. Nasse Standorte mit Deckung dienen ihm als Lebensraum. So baut es sein Nest meist gut verborgen auf oder unmittelbar über dem Boden in krautiger Vegetation, Altschilfhäufen oder auf einer Bülte im Moor. Die Brutzeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte Juni. In seinen metallisch harten Gesang flicht es viele Imitationen von verschiedenen Vogelarten ein. Nachts sucht es Singwarten auf; tagsüber singt es häufig auch im Flug. Insekten, Gliederfüßer, Raupen und auch Beeren werden als Nahrung genutzt.

Die Vorkommen konzentrieren sich am Ostedeich.

5 x BV, 4 x BZF

Gefährdung: RL BRD V

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava flava*)

Die Wiesenschafstelze ist ein Langstreckenzieher mit Winterquartier im tropischen Afrika und Asien. Erst recht spät ab etwa Anfang Mai besetzt sie ihre Brutgebiete in Norddeutschland. Sie bevorzugt weitgehend ebene, mit Gräsern oder Seggen bestandene, aber kurzrasige Flächen (z.B. nasse oder wechsellasse Wiesen, Seggenfluren, Streu- und Mähwiesen, neuerdings auch z.B. in Rapsfeldern). Höhere Stauden, Sträucher oder kleine Bäume dienen als Warten. Ihr Nest befindet sich so gut wie immer auf dem Boden, meist in einer kleinen Vertiefung oder an eine Unebenheit angelehnt. Die Vegetation bie-

tet oft Sichtschutz. Der einfache Gesang besteht aus einer Aneinanderreihung kurzer Elemente. Insektenfresser, pflanzliche Nahrung nur als Ausnahme.

Die Vorkommen beschränken sich auf den Ackerkomplex zwischen B 73 und Horsterbeck.

1 x BN, 3 x BV

Bachstelze (*Motacilla alba*)

Ende März, Anfang April kehren die Bachstelzen überwiegend aus dem Mittelmeergebiet nach Norddeutschland zurück. Sie brüten in halbhöhlenähnlichen Strukturen. Dabei kann es sich um natürliche Brutplätze wie Astlöcher oder Felsspalten, aber auch um Dachtraufen oder Brücken handeln. Sie stellen wenig spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum und kommen vorwiegend in der dörflichen Kulturlandschaft, aber auch in Städten und Gewerbegebieten vor. Der Zwitschergesang ist unscheinbar und selten zu hören. Insektenfresser.

Die Bachstelze wurde nicht flächendeckend erfasst.

2 x BV, 1 x BZF

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Der Gartenrotschwanz ist ein Langstreckenzieher, der von Mittel- und Osteuropa bis Sibirien vorkommt. Von August bis Oktober zieht er nach West- und Zentralafrika und kehrt Ende April zurück. Der Lebensraum des Gartenrotschwanzes erstreckt sich auf lichte Altholzbestände, wie sie z.B. in Gärten, Wäldern und Lichtungen zu finden sind. Das Nest wird in Höhlen oder auch im Freien in Bodennähe errichtet. Der Gartenrotschwanz ist ein vielseitiger Insektenfresser, weicht sporadisch aber auch auf Beeren aus.

Wegen seiner Bindung an höhere Gehölzbestände findet der Gartenrotschwanz im UG nur selten geeignete Lebensbedingungen, so vor allem in den an den Ostedeich angrenzenden Hofgehölzen.

3 x BV

Gefährdung: RL NDS V

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das Braunkehlchen kommt von Westeuropa bis in den Westen Zentralasiens vor. Der Langstreckenzieher fliegt Anfang August in die Südsahara sowie in den Westen Afrikas. In der zweiten Märzhälfte beginnt der Rückflug nach Norden. Der Lebensraum des Braunkehlchens besteht aus offenen Landschaften mit bodennaher Deckung in nicht allzu intensiv genutztem Grünland. Für den Nestbau werden Standorte mit Schutz gebenden hohen Strukturen bevorzugt. Häufig trägt es seinen rauen Gesang auf Singwarten vor, wobei es sich um Zaunpfähle, hohe Stauden oder um überständige Vegetation aus der letzten Vegetationsperiode handeln kann. Braunkehlchen ernähren sich von Insekten, Spinnen, Würmern, Schnecken und im Herbst auch Beeren.

Einzelvorkommen des Braunkehlchens beschränken sich auf die Grünlandgebiete nördlich des Horsterbecks.

1 x BV, 1x BZF

Gefährdung: RL BRD 3, RL NDS 2

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

Innerhalb Europas ist das Schwarzkehlchen hauptsächlich im Süden, Westen und Osten verbreitet. Die nördlichen Populationen sind Kurzstreckenzieher und überwintern fast alle im Mittelmeerraum. Sie treten bereits sehr früh, schon vor Mitte Februar den Heimzug an. Als Lebensraum bevorzugt das Schwarzkehlchen offene, eher trockenere Landschaften mit flächiger hoher, aber nicht zu dichter Vegetation, z.B. Sukzessionssäume und aus extensiv genutztem Grünland hervorgegangene Brachen. Dort wird das Nest meist in ei-

ner kleinen Vertiefung am Boden errichtet. Das bevorzugte Nahrungsangebot des Schwarzkehlchens besteht aus einem breiten Spektrum von Insekten, Spinnen und Gliederfüßern.

Das Schwarzkehlchen besiedelt auch die Außendeichsflächen der Oste. Möglicherweise sind einige Vorkommen auf Revierververlagerungen nach späten Hochwässern zurückzuführen, so dass Doppelzählungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können.

3 x BN, 3 x BV, 2 x BZF

Gefährdung: RL BRD V

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Der Sumpfrohrsänger ist ein Langstreckenzieher, der von Mittel- und Osteuropa bis Mittelasien vorkommt. Sein Winterquartier liegt in Afrika. Von dort aus bricht er im Frühjahr auf, um Mitte/Ende Mai in seinen Brutgebieten einzutreffen. Der Sumpfrohrsänger besiedelt offene, feuchtere Landschaften mit lichten Hecken und Grabensystemen. Er ist weniger als der Teichrohrsänger an Wasser führende Gewässer gebunden und baut sein Nest oft in Brennesselfluren, das dort zwischen den Halmen hängt. Als Nahrungsquelle dienen dem Sumpfrohrsänger ausschließlich Schnecken und Gliederfüßer.

Der Sumpfrohrsänger ist im UG recht selten, da er die im UG zumeist sehr schmalen, „einreihigen“ Röhrichte nicht annimmt. Auch in den Röhrichten am Osteufer siedelt er nicht bevorzugt.

2 x BV, 3 x BZF

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Aus seinen Hauptwinterquartieren in West- und Zentralafrika beginnt der Teichrohrsänger Anfang März in die hiesigen Brutgebiete zu ziehen, wo er zumeist in der zweiten Maihälfte ankommt. Das stabile und tiefmuldige Nest, dessen Bau schon wenige Stunden nach der Ankunft beginnt, wird etwa 60 - 80 cm über dem Boden zwischen senkrechte Schilfhalmte gebaut. Das erklärt die Bevorzugung dichter Altschilfbestände als Lebensraum, wobei ihm durchaus auch schmale Schilfstreifen genügen. Die Hauptlegezeit des Teichrohrsängers liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Er ernährt sich ausschließlich von kleinen Gliederfüßern sowie Schnecken.

Sein rhythmischer Gesang ist gekennzeichnet durch die Kombination von mehrmals wiederholten rauen, kratzigen und nasalen Tönen.

Der Teichrohrsänger als häufigster Brutvogel im UG wählt sein Brutrevier bis auf wenige Ausnahmen in den Röhrichten der Oste. Deutlich bevorzugt er dabei Schilfröhrichte von einer Breite über 5 m. Suboptimal scheinen Röhrichte unterhalb 2 m Breite zu sein.

32 x BV, 16 x BZF

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Als Langstreckenzieher überwintert die Dorngrasmücke in Westafrika und erreicht Ende April/Anfang Mai ihre Brutplätze in Norddeutschland. Als Nistplatz wählt sie niedrige Gebüsche in offenen Heckenlandschaften. Das Nest errichtet sie in Hochstauden, z.B. Brennesseln oder Dornsträuchern zumeist sehr bodennah (< 1 m). Ihren recht kurzen, rauen Gesang trägt sie auf einem kurzen Singflug vor, den sie von einer Zweigspitze aus beginnt. Nimmt hauptsächlich Insekten zu sich.

Einzelsträucher und Hecken am Ostedeich sind ihr Revier in der ansonsten recht gehölzarmen Landschaft.

7 x BV, 6 x BZF

Pirol (*Oriolus oriolus*)

Der Pirol kommt mit Ausnahme des Nordens in ganz Europa vor. Der Pirol ist ein Langstreckenzieher, der in Afrika überwintert und meist Mitte April wieder seine Sommerquar-

tiere bezieht. Er lebt in sonnigen und meist feuchteren Laubwäldern, aber auch Parkanlagen und Gärten. Sein Nest baut er auf Bäumen in drei bis zwanzig Meter Höhe über dem Boden. Obwohl eigentlich Insektenfresser erweitert der Pirol seine Nahrung im Sommer und während der Wanderungen um Früchte und Beeren. Sein deutscher Name ist vermutlich lautmalerischen Ursprungs, obwohl der Volksmund seinen kurzen melodischen Gesang treffender mit „Vogel Bülow“ umschreibt.

1 x BZF

Gefährdung: BRD RL V, NDS RL 3

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Die meisten der mitteleuropäischen Bluthänflinge überwintern im westlichen Mittelmeerraum und kehren gegen Mitte April zurück. Häufig zu beobachtende winterliche Trupps kommen als Kälteflüchtlinge aus nördlicheren Gebieten. Bluthänflinge lieben sonnige, heckenreiche Kulturlandschaften, gerne auch Ruderalfluren mit Einzelsträuchern, wo sie recht bodennah ihre Nester anlegen. Der langanhaltende, hastig vorgetragene Gesang enthält neben vielen Trillern nasale Elemente und reine Töne. Der Bluthänfling nimmt fast ausschließlich Sämereien zu sich.

1 x BV

Gefährdung: BRD RL V, NDS RL 3

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Nur wenige der hiesigen Goldammern sind Standvögel. Goldammern kommen hauptsächlich in durch Gebüsche, Hecken, Feldgehölze und Waldränder stark strukturierten, mindestens jedoch halboffenen Landschaften vor. Nicht sehr häufig wird das Nest oberhalb der Krautschicht angelegt, meistens an oder unter dichte Grasbüschel oder direkt auf den Boden. Der einfache Gesang mit einem lang gezogenen Schlusslaut wird den ganzen Tag über unentwegt vorgetragen. Frisst besonders im Sommer Insekten und Spinnen, sonst Sämereien.

Im UG scheint die Goldammer an höhere und dichtere (lineare) Gehölzstrukturen gebunden zu sein als die häufig Einzelsträucher nutzende Dorngrasmücke und ist sehr viel seltener.

1 x BV, 1 x BZF

Gefährdung: NDS RL V

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

Die früheste Ankunft der Rohrammer in ihren norddeutschen Brutgebieten liegt Anfang März. Als Singwarten dienen der Rohrammer häufig einzelnstehende Büsche im landseitigen Schilf (z.B. Ufersäume oder Niedermoor), aber auch hohes Altschilf, selten dagegen Zaunpfähle. In der krautigen Vegetation von Röhrichten mit im Sommer häufig auch trockenfallendem Boden und von feuchtnassen Staudenfluren baut sie ihr Nest, welches fast stets durch überhängende Blätter und Halme vor Sicht geschützt wird. Es befindet sich in einer Höhe von 0,5 – 1 m über dem Boden. Die Legezeit dauert von Ende April bis Mitte Juli. Häufig zu hörende Lautäußerungen ähneln etwas dem Tschilpen der Sperlinge. Sie nimmt Sämereien und wirbellose Kleintiere als Nahrung auf. An die Nestlinge werden Spinnen, Raupen, Schnecken und Kleinlibellen verfüttert.

Das Verbreitungsgebiet der Rohrammer im UG ergibt sich durch Überlagerung derjenigen von Sumpf- und Teichrohrsänger.

18 x BV, 6 x BZF

3.4.4.3 Tabellarische Zusammenfassungen

Tabelle 7 gibt die Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung mit dem festgestellten Brutvogelstatus zusammenfassend wieder. Bewertungsrelevante Arten der Roten Listen für die Feststellung einer besonderen Bedeutung des UG für Brutvögel werden bei Brutverdacht oder Brutnachweis durch Fettdruck hervorgehoben. Bewertungsrelevante Arten, für die lediglich Brutzeitfeststellungen vorliegen (mit Ausnahme der Wachtel) oder aber mit dem Status Vorwarnliste (RL V), verbleiben im Normaldruck. Auch die ungefährdeten und gebietstypischen Arten werden berücksichtigt.

Tabelle 7: Zusammenfassung der Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung über alle Teilgebiete

(BZF – Brutzeitfeststellung, BV – Brutverdacht, BN – Brutnachweis, **fett** – bewertungsrelevante Arten)

Vogelart	RL-Nds	BN	BV	BZF
Kanadagans		1		
Schnatterente				1
Stockente		2	11	
Reiherente			2	
Turmfalke	V	1		
Rebhuhn	2		4	
Wachtel	V		1	
Fasan			5	1
Teichhuhn		1	4	1
Austernfischer			1	
Kiebitz	3	8	21	
Kuckuck	3		1	
Schleiereule			1	
Feldlerche	3		10	2
Blauehlchen			5	4
Schafstelze		1	3	
Bachstelze			2	1
Gartenrotschwanz	V		3	
Braunkehlchen	2		1	1
Schwarzkehlchen		3	3	2
Sumpfrohrsänger			2	3
Teichrohrsänger			32	16
Dorngrasmücke			7	6
Pirol	3			1
Bluthänfling	3		1	
Goldammer	V		1	1
Rohrhammer			18	6
Artenzahl	26			
Revierpaare		17	139	46

Ohne gehölbewohnende „Allerwelts- und Siedlungsarten“ (außerdem ohne Haussperling, Feldsperling, Star und Rauchschwalbe) wurden 26 Arten festgestellt, von denen nach der niedersächsischen Roten Liste **zwei** als **stark gefährdet** (Braunkehlchen, Rebhuhn) und

sechs als **gefährdet** (Kuckuck, Pirol, Kiebitz, Feldlerche, Bluthänfling und als Bauwerksbrüter die Rauchschwalbe, siehe Tabelle 8) einzustufen sind.

Drei Arten stehen auf der **Vorwarnliste** – Turmfalke, Wachtel, Gartenrotschwanz. Hinzu kommen als **vierte bis sechste Art** die siedlungstypischen Arten Feld-, Haussperling und Star (siehe Tabelle 8).

3.4.4.4 Sonstige Beobachtungen

Weitere erfasste (potenzielle) Brutvogelarten sind in Tabelle 8 zusammengestellt. Die Wahrscheinlichkeit ist sehr groß, dass es sich entweder noch um Durchzügler/Überwinterer (Steinschmätzer) oder Nahrungsgäste (Weißstorch) handelt oder aber sie sind Brutvögel an Sonderstrukturen wie z.B. Bauwerken (Haussperling, Rauchschwalbe).

Tabelle 8: Weitere (gefährdete) Brutvogelarten

(NG - Nahrungsgast, DZ - Durchzug)

Artname	Häufigkeit	Status	RL-Status	Vorkommen
Aaskräh	1	BV		TG 3
Eichelhäher	1	BN		TG 2, Feldgehölz
Eisvogel	1	NG	NDS V	„Burgbeckkanal“, 21.4.15
Feldsperling	>10	BV	NDS V	An allen Siedlungsstellen
Flussuferläufer	4	DZ	NDS 1	1.5. und 21.5.15
Großer Brachvogel	1	NG	NDS 2	Mehrfach verhört an südlicher UG-Grenze von TG 1
Haussperling	>10	BV	NDS V	An allen Siedlungsstellen
Mäusebussard	1	BV		Gehölz an B 73 (außerhalb)
Rauchschwalbe	>10	BN	NDS 3	An allen Siedlungsstellen
Rotmilan	1	DZ	NDS 2	
Seeadler	1	NG	NDS 2	Am Boden, von zahlreichen Kiebitzen gehasst
Star	>10	BV	NDS 3	
Steinschmätzer	1	BZF/DZ	NDS 2	01.05.15
Weißstorch	1	NG	NDS 3	Nahrungsgast, Horst nördliche UG-Grenze

3.4.4.5 Bedeutung als Vogelbrutgebiet nach Staatlicher Vogelwarte

Die Gesamtbewertung des UG als Vogelbrutgebiet und als Nahrungshabitat folgt BEHM et al. (2013):

Im Bewertungssystem der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen wurden als Kriterien zur Einstufung von Vogelbrutgebieten der Gefährdungsgrad der Arten in den jeweiligen geographischen Regionen, die Größe des Bestandes und die Artenzahl gewählt. Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad Punktwerte zugeordnet. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße normiert. Anhand der festgelegten Schwellenwerte die Bedeutung (national = 25, landesweit = 16, regional = 9, lokal = 4) erfolgt schließlich die Einstufung der Endwerte. Die Mindestflächengröße ist 1 km².

Angewendet auf das UG kommt es zu den in den Tabelle 9 zusammen gestellten Bewertungen. Danach erreicht das UG auch ohne die Rauchschnalbe und Star insgesamt eine **lokale Bedeutung** als Vogelbrutgebiet. Die Flächengröße liegt mit ca. 340 ha allerdings über der von BEHM et al. (2013) als methodisch sinnvoll festgelegten Spannweite von 80 bis 200 ha. Die Einbeziehung einer Rauchschnalben- bzw. Starenpopulation könnte das gesamte Gebiet zu einer **schwachen regionalen Bedeutung** führen.

Die Verteilung der wertbestimmenden Brutvogelarten lässt weitere Abgrenzungen bzw. eine Einengung der für die Brutvögel wertvollen Räume zu. Ein Teilbereich des TG 1 zwischen B 73 und Horsterbeck mit einer Größe von ca. 150 ha **erreicht** auch ohne Berücksichtigung von Rauchschnalbe und Star sicher eine **regionale Bedeutung** (siehe Tabelle 10).

Der **Weißstorch** ist Brutvogel in „Burweg“ und „Neuland-Engelschoff“ sowie jenseits der Oste in „Kleinwörden-Wisch“. Er wurde regelmäßig im UG beobachtet. Das gesamte UG ist für alle Störche mindestens von regionaler Bedeutung (Nahrungshabitate bis 5 km Horstentfernung). Das gesamte TG 2 ist für den Neuländer Storch von **landesweiter Bedeutung** (Nahrungshabitate bis 2,5 km Horstentfernung), ebenso wie für den Burweger Storch nahezu das gesamte TG 1.

Tabelle 9: Bedeutung des UG als Vogelbrutgebiet

(BP – Brutpaare als BN und BV, NDS – Niedersachsen)

Vogelart	BP	BRD		NDS	
		RL	Punkte	RL	Punkte
Rebhuhn	4	2	6,0	2	6,0
Kiebitz	29	2	25,0	3	6,9
Kuckuck	1	V		3	1,0
Feldlerche	10	3	5,0	3	5,0
Rauchschnalbe	?	V		3	
Star	?			3	
Braunkehlchen	1	3	1,0	2	2,0
Bluthänfling	1	V		3	1
Gesamtpunkte			37,0		21,9
Flächenfaktor			3,4		3,4
Endpunkte			10,9		6,4
größerer Schwellenwert			>25		>4
Bedeutung					lokal

Tabelle 10: Bedeutung von Teilflächen des TG 1 als Vogelbrutgebiet

(Erklärung siehe Tabelle 9, Abgrenzung siehe Text)

Vogelart	BP	BRD		NDS	
		RL	Punkte	RL	Punkte
Rebhuhn	4	2	6,0	2	6,0
Kiebitz	26	2	19,0	3	6,6
Feldlerche	8	3	4,6	3,0	4,6
Gesamtpunkte			29,6		17,2
Flächenfaktor			1,5		1,5
Endpunkte			19,7		11,5
größerer Schwellenwert			>25		>9
Bedeutung					regional

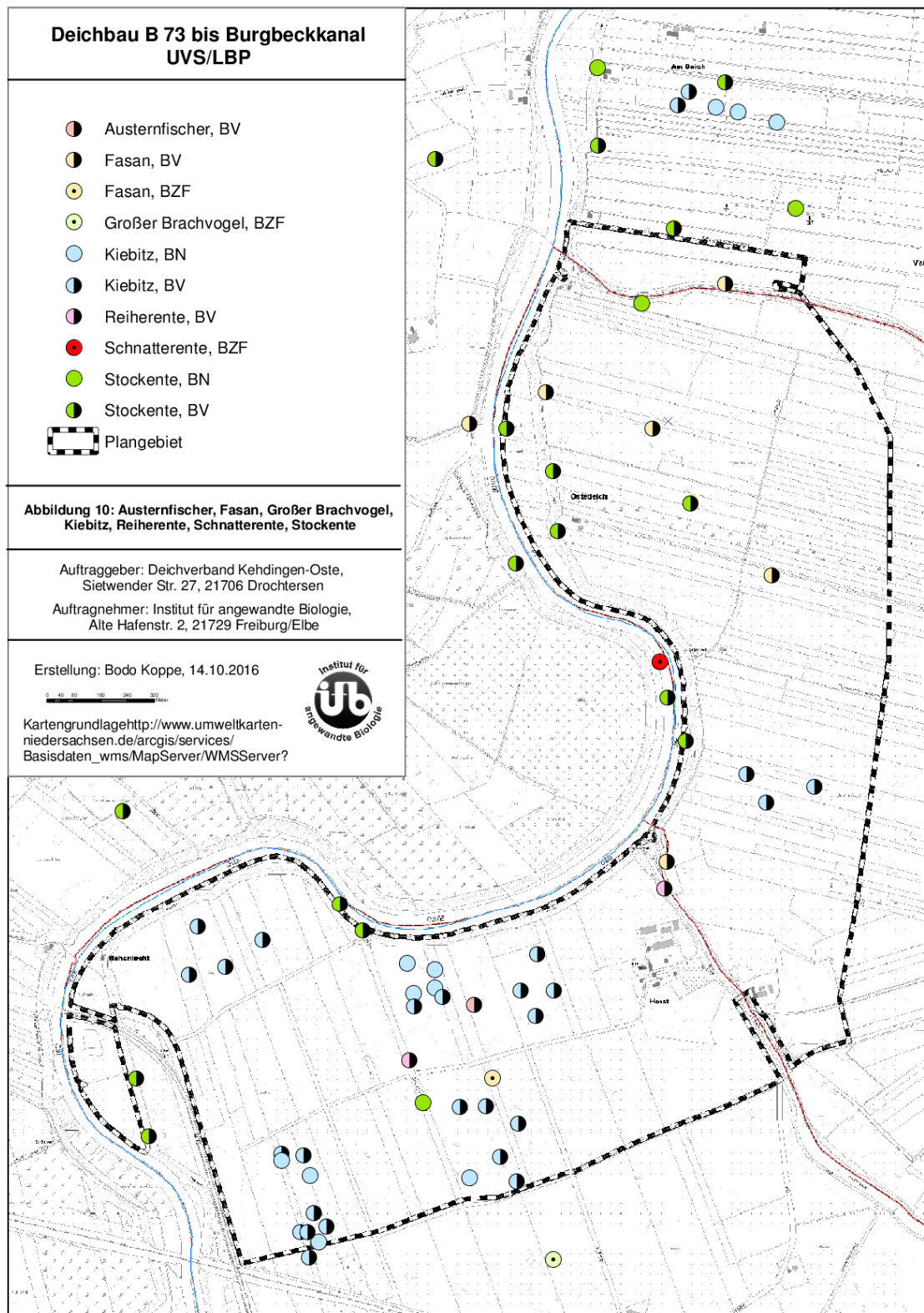


Abbildung 10: Austernfischer, Fasan, Großer Brachvogel, Kiebitz, Reiherente, Schnatterente, Stockente (verändert nach IFAB 2015)

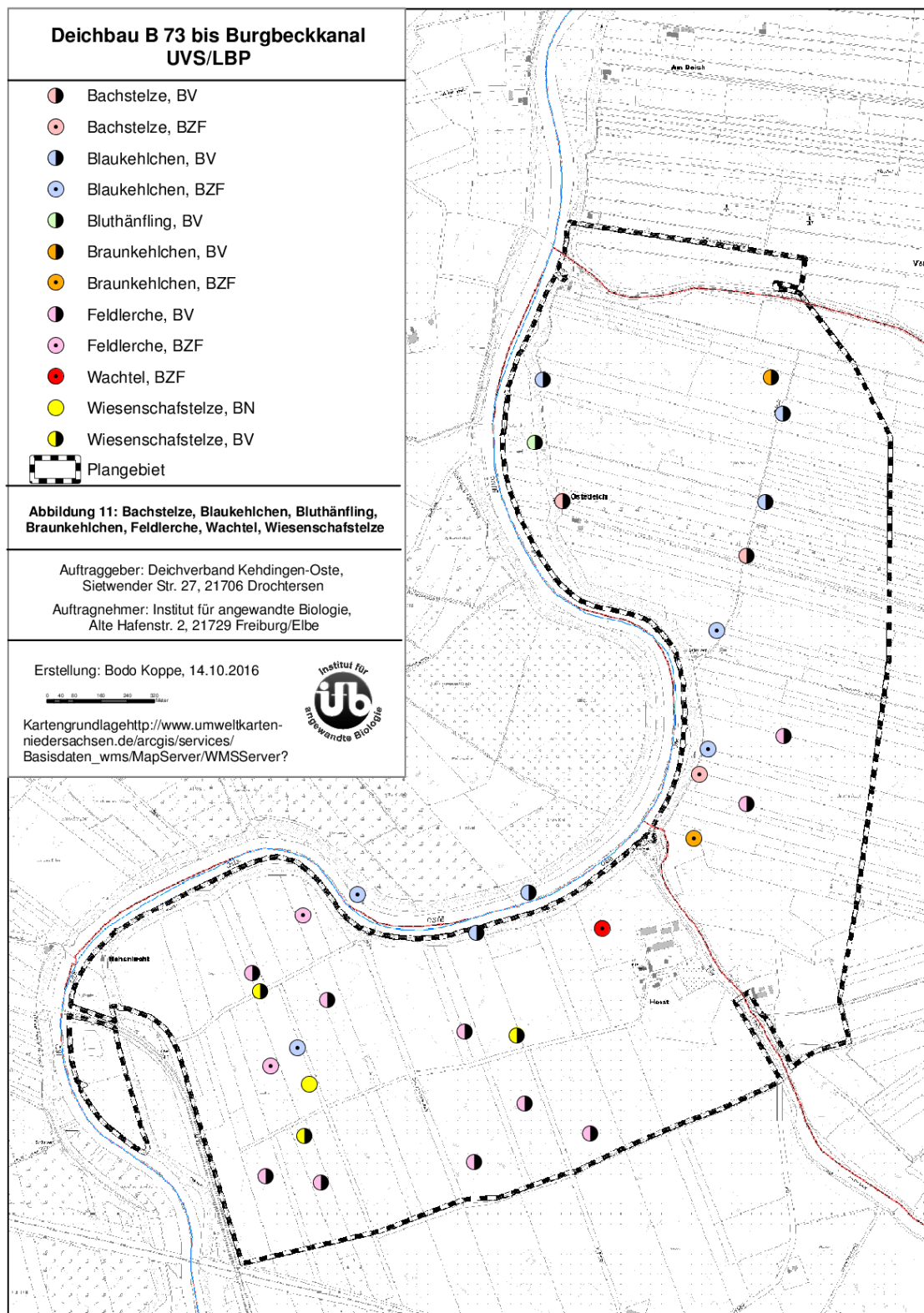


Abbildung 11: Bachstelze, Blaukehlchen, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze (verändert nach IFAB 2015)

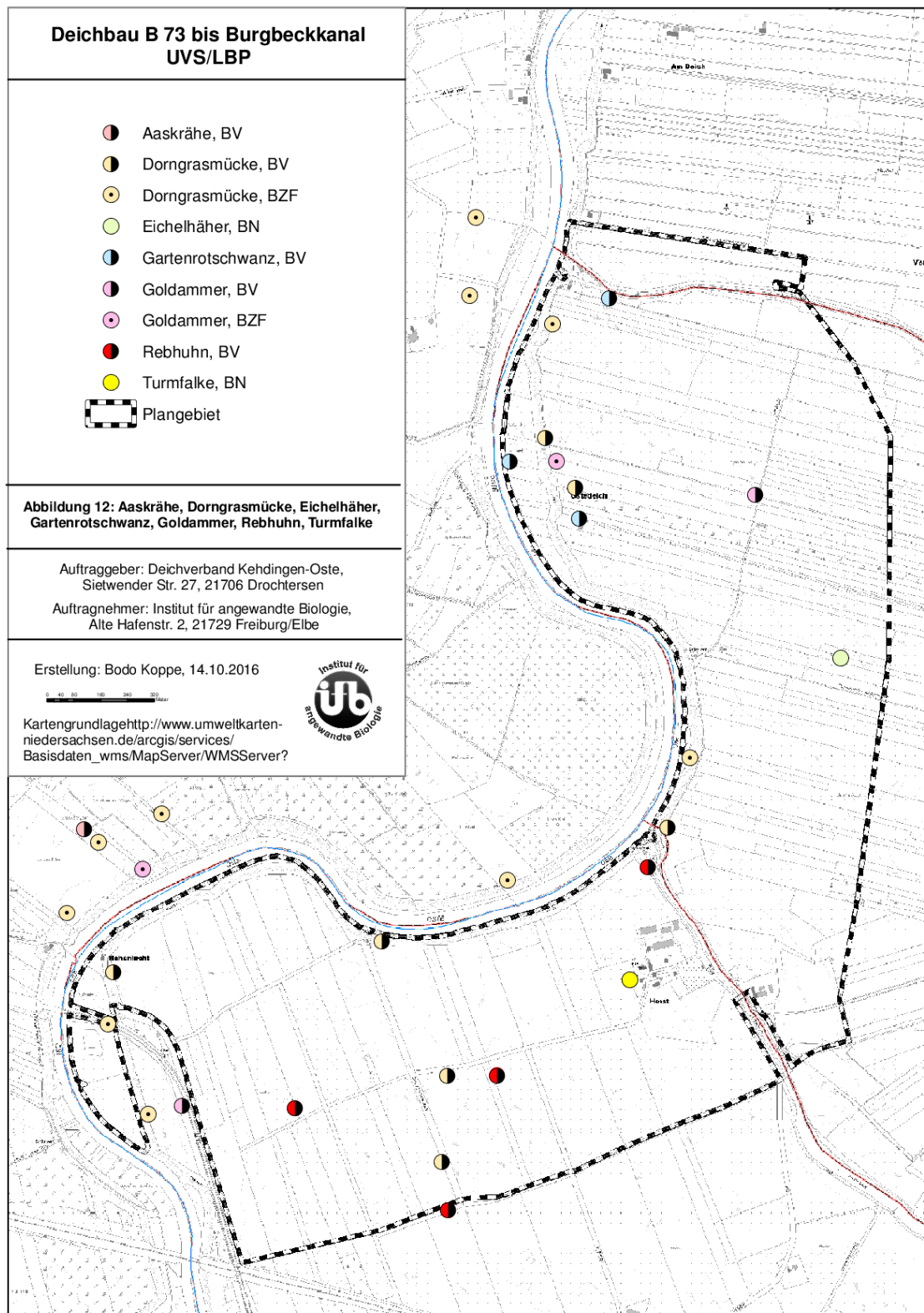


Abbildung 12: Aaskrähe, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Gartenrotschwanz, Goldammer, Rebhuhn, Turmfalke (verändert nach IFAB 2015)

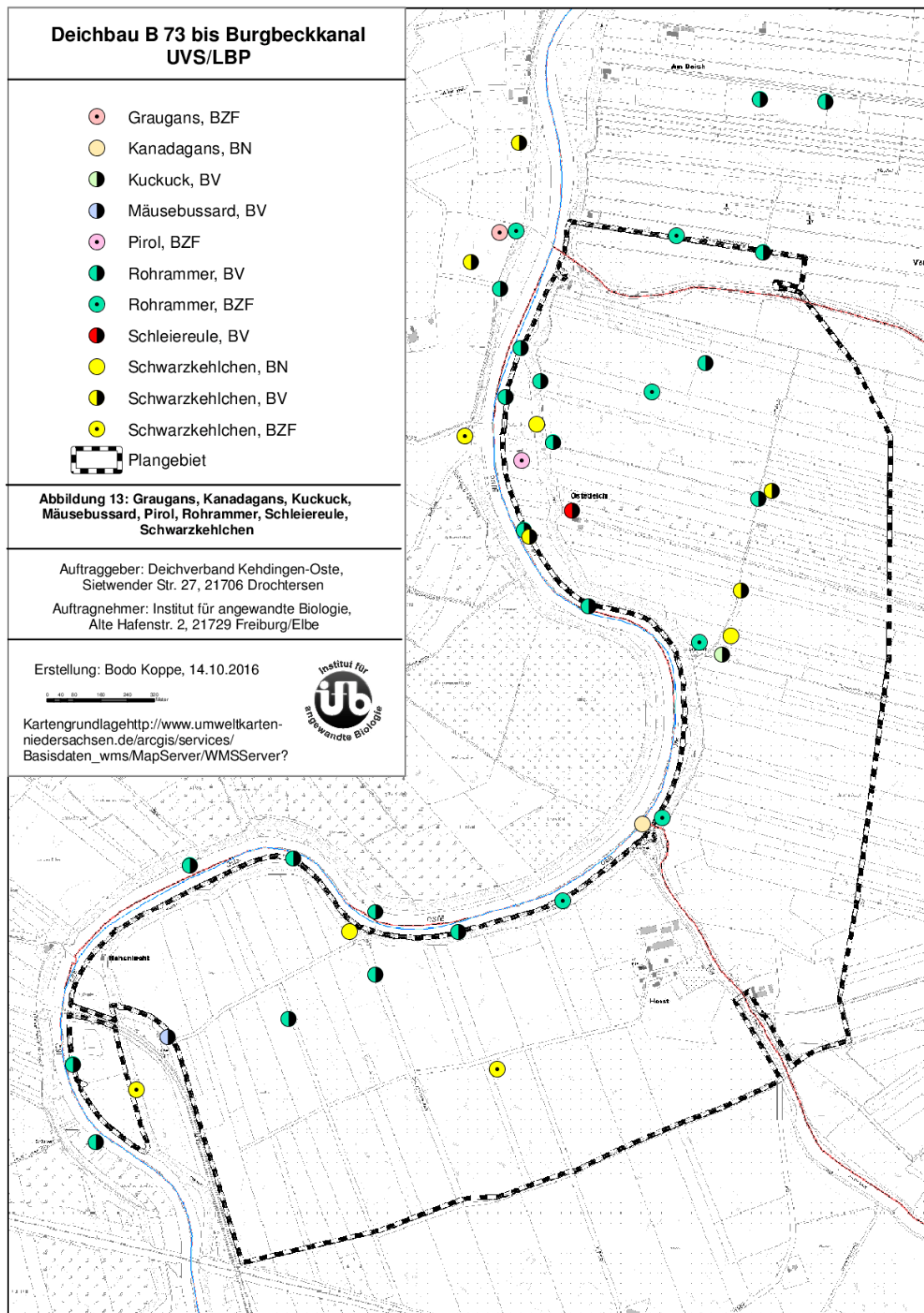


Abbildung 13: Graugans, Kanadagans, Kuckuck, Mäusebussard, Pirol, Rohrammer, Schleiereule, Schwarzkehlchen (verändert nach IFAB 2015)

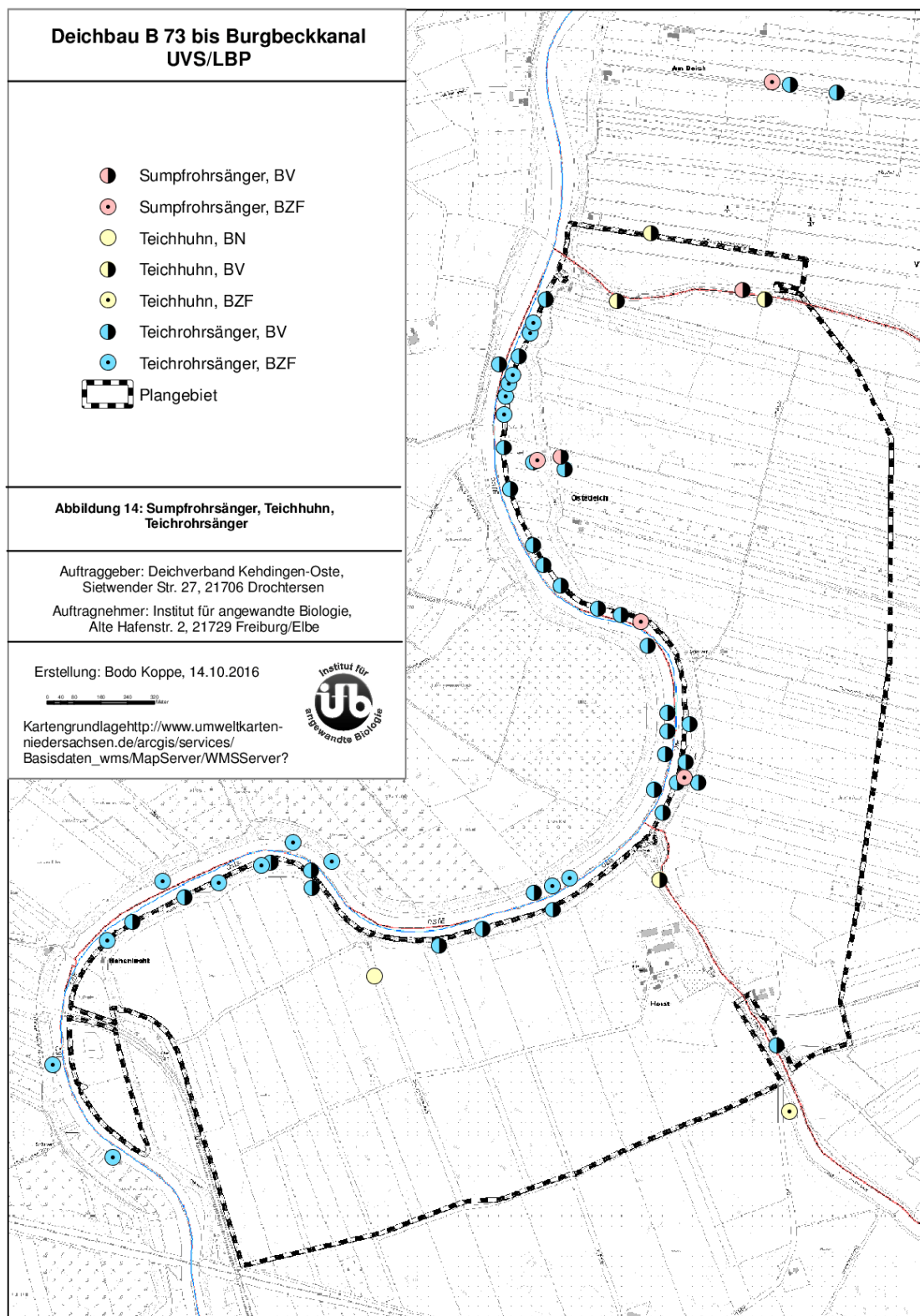


Abbildung 14: Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger (verändert nach IFAB 2015)

3.4.5 Avifauna (Gastvögel)

3.4.5.1 Methodik

Das UG zur Erfassung der Gastvögel hat eine Größe von ca. 340 ha und ist in Abbildung 2 dargestellt.

Auf neun Begehungen von Oktober 2014 bis April (November) 2015 (17.10.2014, 31.10.2014, 14.11.2014, 13.02.2015, 18.03.2015, 23.03.2015, 10.04.2015, 18./21.04.2015, 12.11.2015) wurden die Gastvögel quantitativ erfasst. Während der Winterzeit wurden die Untersuchungen wegen geringer Beobachtungswahrscheinlichkeit ausgesetzt, dafür in den April 2015 ausgeweitet und um eine Herbstbegehung in 2015 erweitert. Ausgenommen war lediglich in Teilen der Kleinvogelzug, insoweit als es sich um häufige und weit verbreitete Arten handelt. Die Beobachtung erfolgte mit einem Swarovski Spektiv (Habicht AT 80 HD) und einem Fernglas (Carl-Zeiss-Jena 10x40).

Zur Erfassung wurden sämtliche Wege im UG befahren, z.T. auch landwirtschaftliche Flächen begangen.

Die Tageszahl stellt die Summe aller beobachteten Individuen einer Art im UG zu einem Zähltermin dar; Tageshöchstzahlen entsprechen der höchsten über den gesamten Zeitraum der Gastvogeluntersuchung erreichten Tageszahl.

3.4.5.2 Ergebnisse

Tabelle 12 fasst sämtliche Zählungen während der Gastvogeluntersuchung zusammen. Höhere Tageshöchstzahlen (>100 Ind.) erreichten während der Untersuchungen nur „Möwen“ (250 Ind.), die Wacholderdrossel (450 Ind.), die Nonnengans (ca. 500 Ind.) auf einem abgeernteten Maisacker am Burweger Längsfleth und der Star (270 Ind.). Für Drosseln und Stare konnten die höchsten Durchzugswerte am 13.02.2015, am 23.03.2015 und am 10.04.2015 festgestellt werden. Unter den weiteren Beobachtungen sind während des Zeitraumes der Gastvogeluntersuchung lediglich die Vorkommen von Kornweihen (dreimalige Beobachtung von 1 Ind.), der Krickente (einmalige Beobachtung von 4 Ind.), einer Sumpfohreule am 14.11.2014 sowie des Gänsesägers (einmalige Beobachtung von 23 Ind. auf der Oste hervorzuheben. Der Rebhuhnbestand (9 Ind.) ist als eine Kette anzusehen, die den nachfolgenden Brutbestand des Jahres 2015 abbildet. Während der Brutvogeluntersuchung im Jahr 2015 zogen weitere Arten durch. Angaben dazu sind Tabelle 8 zu entnehmen.

3.4.5.3 Bewertung

Die Bedeutung des UG als Lebensraum für Gastvögel stützt sich auf die bei KRÜGER et al. (2013) dargelegten Kriterien. Nach geographischen Raumeinheiten werden lokale, regionale, landesweite und internationale Bedeutung unterschieden. Für viele Wat- und Wasservögel werden Mindestbestandszahlen angegeben, die erreicht werden müssen, damit das untersuchte Gebiet eine der genannten Bedeutungen besitzt. Eine einmalige Überschreitung des Kriteriums ist hinreichend.

Tabelle 11: Bedeutung des UG für Gastvogelarten

lokale Bedeutung	Art	Tageshöchstzahl
480	Nonnengans	ca. 500
25	Gänsesäger	23

Tabelle 11 fasst die Zählergebnisse auf der Grundlage der Bedeutungskriterien zusammen. Nur die Nonnengans erreicht im UG die Tageshöchstzahl, die für eine lokale Bedeutung festgesetzt wurde. Fast erreicht wurde sie auch für den Gänsesäger.

Tabelle 12: Tageszahlen der im UG beobachteten Gastvögel

(rosa – Tageshöchstzahlen, rot – lokale Bedeutung, rot gestreift – lokale Bedeutung fast erreicht)

Art	Tageshöchstzahl 2014/2015	lok. Kriterien	17.10.2014	31.10.2014	14.11.2014	13.02.2015	18.03.2015	23.03.2015	10.04.2015	18.04.2015	21.04.2015	12.11.2015
Aaskrähe	46		46	15	31	5		5		4		
Amsel	12			12								
Bachstelze	1									1		
Eisvogel	1					1						
Fasan	2		2							2		
Gänsesäger	23	25					23					
Goldregenpfeifer	25	310								25		
Graureiher	2	70	2			1		1				
Grünfink	8		8									
Haustaube	16		16			2						
Kiebitz	36	680				1				36		
Kormoran	3	30						3				
Kornweihe	1					1			1	1		
Krickente	4	90						4				
Lachmöwe	15	800		2	7						15	
Mäusebussard	5			5	5	5				4		
Möwen	250						60	250		140		
Nonnengans	~500	480										~500
Rebhuhn	9			9								
Reiherente	6	45							6			
Ringeltaube	26		26	1	4	12				3		
Saatkrähe	14			1						14		
Schwarzkehlchen	1			1								
Star	270		200	102				270				
Stockente	50	650	10	50	8	6		2		5		
Sturmmöwe	20	250			20	5						
Sumpfohreule	1				1							
Teichralle	1	75	1	1						1		
Turmfalke	3		3	1	3					3		
Wachholderdrossel	450					450		309	400		12	
Wiesenpieper	2							2				

3.4.6 Amphibien

3.4.6.1 Einleitung

Amphibien sind durch die drastischen Veränderungen in unserer Kulturlandschaft in hohem Maße betroffen und zählen bundesweit zu den besonders gefährdeten Tiergruppen. Von 19 in Niedersachsen heimischen Arten werden derzeit zehn als gefährdet, stark gefährdet vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben bzw. verschollen eingestuft. Für eine weitere Art wird eine defizitäre Datenlage, eine grundsätzlich extreme Seltenheit, eine geographische Restriktion oder eine anzunehmende Gefährdung festgestellt (PODLOUCKY & al. 2013). Fünf Arten sind ungefährdet, drei weitere stehen auf der Vorwarnliste.

Erhebliche Gefährdungsursachen entstehen durch wachsenden Nutzungsdruck aus Land- und Wasserwirtschaft sowie Bebauung, in dessen Folge Laichgewässer und Landlebensräume beeinträchtigt oder beseitigt werden.

Die meisten heimischen Arten haben einen hohen Raumbedarf und komplexe Raumanprüche, da sie innerhalb ihres Jahreszyklus mehrere Teillebensräume, oft in erheblicher Entfernung vom Laichgewässer benötigen. Hier ist es vor allem die Zerschneidung der Landschaft durch Straßen- und Wegebau sowie die Beeinträchtigung der Landlebensräume durch Intensivierung der Bewirtschaftung, die auch zu einem Rückgang bisher noch häufiger Arten wie Grasfrosch und Erdkröte führen. Aufgrund ihres hohen Flächenbedarfs und der komplexen Bindung an verschiedene Lebensräume sind Kenntnisse über Amphibienvorkommen notwendiger Bestandteil für die Beurteilung des Zustandes von Landschaftsräumen und der Auswirkungen raumwirksamer Planungen.

3.4.6.2 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsgebiet

An den Gewässern des Untersuchungsgebietes (UG, siehe

Abbildung 2) wurden von April bis August 2015 Begehungen zur Erfassung von Amphibien, Laich, Larven und Jungtieren durchgeführt, darunter Nachtextkursionen zur Erfassung rufaktiver Tiere. Das UG beschränkt sich auf den binnenseitigen Deichgraben.

Im Frühjahr 2015 lagen die untersuchten Grabenbereiche trotz vergleichsweise starker Winternässe überwiegend trocken. Ein sich im Westen vom Deich entfernender Ast (Abschnitt F) erwies sich als vollständig verrohrt und bietet den Amphibien keinen Lebensraum mehr. Anfang Mai wurden im Abschnitt D, westlich der Ortschaft Horst zwei je etwa 100 m lange Grabenabschnitte ausgehoben.

Die Gräben wurden abgelaufen, um rufende Tiere zu erfassen. Für die Erfassung von Molchen oder nicht rufaktiven Tieren wurden Gewässerabschnitte mittels eines Handstrahlers abgeleuchtet und ggf. an ausgewählten Standorten Reusen ausgebracht. Die Bestimmung erfolgte überwiegend durch Sichtbeobachtung und Verhören von Rufgruppen am Laichgewässer. Bei späteren Begehungen wurden die Gewässer durch Abkessern auf Laich und Larven kontrolliert.

Der Anhang 2 enthält eine Fotodokumentation zu den Grabenabschnitten und einzelnen Funden.

3.4.6.3 Arten

Im Rahmen der Begehungen im Jahr 2015 wurden mit Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch vier Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 13).

3.4.6.4 Bewertung

Das im UG nachgewiesene Artenspektrum an Amphibien setzt sich entsprechend dem naturraumtypischen Artenpotential aus vergleichsweise sehr wenigen Arten zusammen. Hinsichtlich der Qualität als Laichgewässer bzw. Jahreslebensraum für Amphibien sind vor allem größere zusammenhängende Gräben und Grabensysteme mit ausreichender

Wasserführung, submerser Vegetation und ungestörten Uferzonen sowie autotypische Lebensräume wie Bruchwaldreste, deichnahe Pütten, extensiv genutzte Feuchtgrünlandbereiche, Feuchtbrachen und Röhrichte von Bedeutung.

Tabelle 13: Im UG nachgewiesene Amphibienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Deutschland	Stetigkeit
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	-	V	I
<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch	-	-	I
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	-	-	I
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	-	-	I
Rote Liste Niedersachsen (NDS): PODLOUCKY & FISCHER (2013), Deutschland: BEUTLER et al. (1998) 1 - vom Aussterben bedroht 2 - stark gefährdet 3 - gefährdet V - Arten der Vorwarnliste		Stetigkeit: h - häufig (an den meisten Gewässern verbreitet) z - zerstreut I - lokal E - Einzelbeobachtung		

Im Folgenden werden Kurzsteckbriefe der Arten vorgestellt.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die häufige und weit verbreitete Erdkröte ist hinsichtlich ihrer Habitatwahl relativ anspruchslos. Bezüglich der Qualität des Laichgewässers ist das Vorhandensein von vertikalen Unterwasserstrukturen, in der Regel sind dies Wasserpflanzen, die zum Befestigen der Laichschnüre benötigt werden, von Bedeutung. Als Landlebensraum, der oft in größerer Entfernung zum Laichgewässer liegen kann, bevorzugt sie Gehölzgruppen, Hecken und Gebüsche. Die Erdkröte gilt in Bezug auf ihren Lebensraum als sehr ortstreu.

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Grasfrosch ist eine der anpassungsfähigsten einheimischen Amphibienarten. Er besiedelt nahezu alle Typen stehender und langsam fließender Gewässer. Als Landlebensraum werden feuchte Wälder und Grünländer bevorzugt. Vielerorts sind jedoch auch die Bestandsentwicklungen dieser Art rückläufig (PODLOUCKY & FISCHER 1994).

Teichfrosch (*Rana kl esculenta*)

Der Teichfrosch, die Bastardform (als Klepton (kl) bezeichnet) zwischen dem Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und dem Seefrosch (*Rana ridibunda*), ist allgemein häufiger als seine Elternarten und in fast allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens verbreitet (PODLOUCKY & FISCHER 1991). Die relativ anpassungsfähige Art besiedelt vegetationsreiche und sonnenexponierte Gewässer, an denen er ganzjährig angetroffen werden kann. Er besitzt jedoch ein ausgeprägtes Wandervermögen und überwintert häufig an Land (NÖLLERT 1992).

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Als häufigste einheimische Molchart stellt der Teichmolch weitgehend unspezifische Ansprüche an das Laichgewässer und den Landlebensraum. Als Laichplatz dienen unterschiedliche Gewässertypen, bevorzugt aber vegetationsreiche und besonnte Gewässer. Als Sommer- und Winterquartiere dienen Wälder, Brüche, Sumpfwiesen, Flachmoore, aber auch Gärten und Parks.

Als **Beeinträchtigungen** ist eine großflächig intensive Nutzung als Acker und Grünland zu nennen. Damit verbundene Nährstoffeinträge, Grundwasserabsenkungen und intensive Gewässerunterhaltung führen zu einem Verlust von Laichstandorten sowie Sommer- und Winterlebensräumen. Bei weitgehend dränierten Bereichen oder sehr intensiver Grabenpflege kann der geringe Vernetzungsgrad an offenen Gewässern zu einer Isolation von einzelnen Populationen führen. An vielen Gewässern erfolgt eine Nutzung bis an die Uferkante, sodass eine Entwicklung ungestörter Uferzonen verhindert wird, so z.B. durch den Einsatz von Herbiziden. Offensichtlich wurde im Frühjahr 2015 der parallel zur Oste verlaufende Graben (Untersuchungsgebiet) durch die drei Schöpfwerke fast vollständig trockengelegt. Aus Sicht des Amphibienschutzes sollten zukünftig längere Abschnitte des (zukünftigen) Deichgrabens offengehalten werden, um besonders für Grün- und Grasfrösche geeignete Laichgebiete zu schaffen.

Die **Bewertung** der Gewässer und Teilräume des UG erfolgt weitgehend nach den von BRINKMANN (1998) vorgeschlagenen Bewertungsverfahren. Lediglich einzelne Parameter wurden den lokalen Gegebenheiten bzw. dem Untersuchungsrahmen angepasst.

In die Bewertung von Amphibienvorkommen fließen dabei der Gefährdungsgrad (Rote Liste-Status) und die Bestandsgröße ein. Die Bestandsgrößen werden dabei artspezifisch differenziert in vier Klassen eingeteilt (Tabelle 15). Die Verknüpfung beider Kriterien führt dabei zu einer vierstufigen amphibienfaunistischen Bewertung. Nur die Bestände des Teichfrosches erreichen danach Bestände mit mittlerer Bedeutung, alle anderen sind von Bedeutung. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Bewertungsskala Einzelgräben und nicht Grabensysteme umfasst. Weitere Berücksichtigung findet auch die Artenzahl, wobei diese in einem naturraumbezogenen Kontext gestellt wird.

Weiterhin erfolgt eine grobe Bewertung des (visuell erfassbaren) Zustands bzw. der Habitatqualität des Gewässers und des terrestrischen Umfeldes. Wertmindernd wirken sich z.B. starke Eutrophierung, fehlende Ufervegetation oder Flachwasserzonen aus.

Anhand dieser Kriterien erfolgt eine Bewertung der untersuchten Gewässer in vier Bewertungsstufen (siehe Tabelle 15). Die Ergebnisse für die Gewässer sind Tabelle 14 zu entnehmen.

Der Abschnitt D hat eine mittlere Bedeutung, die Abschnitte A und C eine geringe, die Abschnitte B und E eine sehr geringe; der Abschnitt F bleibt unbewertet. Die beiden unterhaltenen Grabenabschnitte in D dienen dem Grasfrosch, dem Teichfrosch sowie dem Teichmolch als Laichhabitat und den gesamten Sommer hindurch als Sommerhabitat.

Tabelle 14: Amphibien im UG (EK – Erdkröte, TF – Teichfrosch, GF – Grasfrosch, TM – Teichmolch)

Abschnitt	Wert	EK	TF	TM	GF	Datum	Reusen	Bemerkung
A	II	2				03.04.15		
B	I							ohne Befund
C	II	1 Lar- ven				03.04.15 01.05.15		
D	III		5 20	2	2 1	01.05.15 02.05.15 13.05.15 14.05.15 12.08.15	leer 2 TM	
E	I							ohne Befund
F	-							verrohrt

Tabelle 15: Definition der Bestandsgrößenklassen auf der Grundlage von halbquantitativen Erfassungsmethoden und Verknüpfung von Bestandsgrößen und Gefährdungsgrad zu einer Bewertungsstufe

Art	Rote Liste	Bestandsgröße / Bewertungsstufe							
		Kleiner Bestand		Mittelgroßer Bestand		Großer Bestand		Sehr großer Bestand	
Erdkröte	-	< 50	❶	50-200	❶	201-1000	❶	> 1000	❷
Grasfrosch	-	< 20	❶	20-70	❶	71-150	❶	> 150	❷
Teichfrosch	-	< 10	❶	10-50	❷	51-100	❷	> 100	❷
Teichmolch	-	< 20	❶	20-50	❶	51-150	❶	> 150	❷
❷ = Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz ❸ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz ❹ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz ❺ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz									

Tabelle 16: Bewertungsrahmen für die Einstufung von Gewässern und Teilräumen als Amphibienlebensraum

Kategorie	Erfüllungskriterien
V Sehr hohe Bedeutung	Gewässer mit Vorkommen von großen bis sehr großen Beständen von stark gefährdeten Arten. Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art (herausragende Bedeutung für den Naturschutz) <u>oder</u> Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen.
IV Hohe Bedeutung	Amphibien-Lebensräume bzw. Laichgewässer einer stark gefährdeten Art (bei Teichfrosch mit mittelgroßen Beständen) oder mit überdurchschnittlichen Beständen einer gefährdeten Art (hohe Bedeutung für den Naturschutz) sowie Vorkommen weiterer Arten <u>oder</u> Gewässer mit sehr großen Bestandsgrößen einer Art oder Nachweise von mindestens drei Arten mit großen bis sehr großen Bestandsgrößen.
III Mittlere Bedeutung	Vorkommen einer gefährdeten Art <u>oder</u> Amphibien-Lebensräume bzw. Laichgewässer mit mittleren bis großen Laichvorkommen einer Art <u>oder</u> Kleinere bis mittlere Vorkommen von mindestens zwei Arten (Vorkommen von Bedeutung für den Naturschutz).
II Geringe Bedeutung	Gewässer mit sehr kleinen Vorkommen von Erdkröte/Teichfrosch oder mehrfache Beobachtung von Individuen ohne Fortpflanzungsnachweis.
I Sehr geringe Bedeutung	Potenzielle Laichgewässer in sehr schlechtem Zustand (stark eutrophiert, ungünstige Morphologie, geringe Wasserführung) ohne Amphibienvorkommen. Allenfalls Einzelbeobachtungen.

3.4.7 Fische

3.4.7.1 Material und Methoden

Die Gräben und der Burgbeckkanal wurden mit Elektrofanggeräten der Marken DEKA 7000, DEKA 3000 und Grassl IG 200/2 befischt. Eine Elektrofischereigenehmigung des LAVES – Dezernat Binnenfischerei sowie das Einverständnis der Pächter des Burgbeckkanals lag vor.

Die Befischung der Gräben (Graben 1 bis 22 gemäß Vorgabe) sollte dazu dienen, eine Überprüfung des Erfordernisses einer möglichen Fischbestandsbergung in dem von der Überbauung betroffenen Areale vorzunehmen. Zu diesem Zweck sollten Befischungen von 50 m-Strecken mündungsnah in den Gräben durchgeführt werden.

Der Burgbeckkanal sollte auf vier Strecken à 200 m (gemäß Kartenvorgabe) elektrisch befischt werden. Die Befischung wurde mit Boot und einem starken motorbetriebenen Elektrofanggerät (DEKA 7000) durchgeführt. Die ermittelten Daten wurden in das Fischmodul des LAVES eingegeben und einer vorläufigen Bewertung mittels des Bewertungstools

BioConsult (2012) Marschengewässer Fisch Index (MGFI) für Gewässertyp 22.1; Subtyp „Nicht tideoffen“ – ausschließlich HMWB und künstlich; Bewertung Potenzial – Vers. 1.10.2012

unterzogen.

3.4.7.2 Ergebnisse

Gräben

Entgegen der ursprünglichen Vorgabe Juli/August wurden die Gräben bereits Ende April 2015 befischt. Die Gründe hierfür waren:

- Befischung vor Beginn der Hauptvegetationsphase in den Gräben (Verkrautung)
- Hohe Wahrscheinlichkeit wasserführende Gräben anzutreffen

Trotz des frühen Zeitraumes erwiesen sich von den 22 Gräben sieben als ausgetrocknet oder nicht mehr vorhanden; ein Graben war vollkommen zugewachsen und verschliff und somit nicht sinnvoll befischbar (Kathode war in der Vegetation kaum ins Wasser zu bekommen, etwaige Fänge in der Vegetation nicht zu bergen). Weitere Gräben waren nur mündungsnah, z.T. auf weniger als 50 m wasserführend. Die Steckbriefe der Gräben mit Fotodokumentation befinden sich im Anhang des Originalgutachtens.

Entgegen der Vorgabe wurde südlich des Grabens 12 ein Teilstück des Deichseitengrabens auf einer Strecke von 127 m befischt, um das Potenzial der Gräben abschätzen zu können (Sammelgraben).

Die Fangergebnisse der Grabenbefischungen sind der Tabelle 17 sowie den Steckbriefen der Gräben im Anhang zu entnehmen.

Die Fänge der Gräben 1 bis 22 setzten sich aus lediglich drei Fischarten zusammen:

- Dreistachliger Stichling
- Zwergstichling (syn.: Neunstachliger Stichling)
- Schlammpeitzger

Allein der Fang des Schlammpeitzgers als FFH-Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie rechtfertigt eine Bestandsbergung vor der Überbauung des Areals, da diese Art von gemeinschaftlichem Interesse ist und für sie Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Tabelle 17: Fischarten und -anzahlen in den Graben- und Burgbeckkanalfängen

Art	Gräben 1-23	Burgbeckkanal	Gesamtanzahlen
Flussbarsch	-	14	14
Gründling	-	19	19
Hecht	2	28	30
Moderlieschen	-	124	124
Zwergstichling	22	5	27
Dreist. Stichling	4	-	4
Rotaugen	-	313	313
Schlammpeitzger	1	1	2
Schleie	2	60	62
Summe n	31	564	595

Bei den Grabenbefischungen zeigte sich, dass speziell die nördlichen Gräben 1 bis 12 auf Grund ihrer Wasserführung und des Anschlusses an den Seitengraben ein hohes Potenzial für den Schlammpeitzger haben. Schlammpeitzger führen in der Regel kleinräumige Herbst- und Frühjahrswanderungen durch, d.h. sie wandern mit fallenden Wassertemperaturen zur Überwinterung in die größeren und tieferen Gräben. Im Frühjahr bei steigenden Wassertemperaturen wandern sie zurück in die kleineren Gräben, vermutlich auch um dem Konkurrenzdruck durch andere Fischarten zu entgehen. Als einziger potenzieller Darmatmer ist der Schlammpeitzger in der Lage, auch noch bei Sauerstoffmangel lange Zeiträume überleben zu können.

Für eine Bestandsbergung (nicht nur des Schlammpeitzgers) wird folgendes Verfahren vorgeschlagen:

- Mindestens halbseitige Räumung des Seitengrabens als Hauptverbindungsgraben zur Optimierung der Elektrofischerei
- Dabei Sicherstellung des Anschlusses der Seitengräben (Einwanderungsmöglichkeit)
- Bestandsbergung der Fische im zeitigen Frühjahr bei Wassertemperaturen unter zehn Grad Celsius mittels Elektrofischerei
- Umsetzung der geborgenen Fische in andere geeignete Gewässer der Region

Burgbeckkanal

Die Befischung des Burgbeckkanals zeigte speziell auf den ersten beiden schöpfwerksnahen Abschnitten nur ein geringes Artenspektrum und geringe Individuenzahlen. Der Grund hierfür könnte in der Sauerstoffsituation begründet sein. Um 9:00 Uhr wurden lediglich 3,29 mg/l Sauerstoff gemessen. Bei einer Sonnenaufgangszeit von 6:30 Uhr wurde also bereits ca. 2,5 h Sauerstoff produziert, so dass die Vermutung naheliegt, dass schöpfwerksnah nachts der Sauerstoffwert unterhalb der fischkritischen Grenze von 3 mg/l lag.

Wie der Tabelle 17 zu entnehmen ist, wurden im Burgbeckkanal auf der gesamten 800 m-Strecke 564 Fische gefangen, die sich aus acht Fischarten zusammensetzten. Als dominante Arten mit Anteilen von mehr als 10% traten Rotaugen (55%), Moderlieschen (22%) und Schleie (11%) auf. Hecht, Gründling und Flussbarsch waren subdominant mit Anteilen von 2 bis 5% und Zwergstichling und Schlammpeitzger lediglich subrezent mit Anteilen < 1%.

Wanderfischarten wurden nicht angetroffen; alle Fischarten führen eher kleinräumige Wanderungen durch (Tabelle 18).

Gemäß der aktuellen vorläufigen „Roten Liste“ von Niedersachsen (Sachstand 2008) werden von den neun Fischarten der Gräben und des Burgbeckkanals vier Arten (45% der Fischarten des Areals, 50% der Fischarten im Burgbeckkanal) einer Gefährdungskategorie eingeordnet. Davon befindet sich eine Art (Schlammpeitzger) im Anhang II der FFH-Richtlinie und steht unter besonderem Schutz (Tabelle 19).

Tabelle 18: Fischarten der Gräben und des Burgbeckkanals und ihre Charakterisierung nach ökologischen Gilden

Art	Strömung	Reproduktion	Trophie	Mobilität
Flussbarsch	indifferent	phyto-lithophil	inverte-piscivor	kurze Distanzen
Gründling	rheophil	psammophil	invertivor	kurze Distanzen
Hecht	indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen
Moderlieschen	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Zwergstichling	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Dreist. Stichling	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Rotaugen	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Schlammpeitzger	stagnophil	phytophil	invertivor	kurze Distanzen
Schleie	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen

Begriffserklärungen:

rheophil	strömungsliebend	lithophil	an Steinen laichend	piscivor	Fische fressend
stagnophil	Stillwasser liebend	psammophil	auf Sand laichend	invertivor	Wirbellose fressend
indifferent	ohne Präferenz	phytophil	an Pflanzen laichend	omnivor	Alles fressend

Tabelle 19: Fischarten und Gefährdungskategorien der Gräben und des Burgbeckkanals

Art	wissenschaftlicher Name	RL NS ¹	RL BRD ²	FFH Anhang II ³
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	5	*	-
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	5	*	-
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3	*	-
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	4	V	-
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	5	*	-
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	5	*	-
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	5	*	-
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	2	X
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	4	*	-
Σ Arten	9			
Σ gefährdete Arten		4	2	1

Gefährdungskategorien: 5 - nicht gefährdet, 4 - potenziell gefährdet, 3 – gefährdet, 2 - stark gefährdet, V - Vorwarnliste, * - ungefährdet

¹ = Rote Liste Niedersachsen (LAVES 2008)

² = Rote Liste BRD (FREYHOF 2009)

³ = FFH-Art aus dem Anhang II der FFH-Richtlinie: Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Nach der vorläufigen Bewertung mit dem Bewertungstool ergibt sich für den Burgbeckkanal hinsichtlich des Artenspektrums die Bewertung „gut“, hinsichtlich der Häufigkeiten die Bewertung „moderat“ und hinsichtlich der Altersstruktur die Bewertung „unbefriedigend“. Als Gesamtbewertung für das ökologische Potenzial des Burgbeckkanals ergibt sich damit die Bewertung „moderat“ (Tabelle 20).

Tabelle 20: Vorläufige Bewertung des Burgbeckkanals mit dem Bewertungstool

Datum der Befischung	CCC31.08.2015	Befischte Strecke (m)
Gewässer	Burgbeckkanal	800,00
Messstelle	59872190,00	
Summe Score_min (9*1)		9,00
Summe Score_ist (9*n)		24,00
Summe Score_max(9*5)		45,00

Metrics	Teilergebnisse		
nachrichtl.	N Arten gesamt		8
nachrichtl.	N Gilden		3
1 - 3	Modul Artenspektrum_EQR	0,58	gut
4 - 6	Modul Häufigkeiten_EQR	0,42	moderat
7 - 9	Modul Altersstruktur_EQR	0,25	unbefriedigend
	Sonderaspekte - Abundanz		
*	Glassaale		keine
*	Rheophil A		keine
*	Ästuarine Residente		keine
*	Diadrome		gering

EQR_gesamt	0,417		
ökologisches Potenzial gesamt	moderat	- 5% Fehler	moderat
		+ 5% Fehler	moderat

Potenzial_Grenzen	
0,00	schlecht
0,11	unbefriedigend
0,26	moderat
0,55	gut
0,76	höchstes

Potenzial_Grenzen - 5% Fehler	
0,00	schlecht
0,12	unbefriedigend
0,27	moderat
0,58	gut
0,80	höchstes

Potenzial_Grenzen + 5%-Fehler	
0,00	schlecht
0,10	unbefriedigend
0,25	moderat
0,52	gut
0,72	höchstes

3.4.8 Heuschrecken (Sumpfschrecke)

3.4.8.1 Einleitung

Im Rahmen der Trassenfindung von geplanten Deichbaumaßnahmen an der Oste zwischen Hechthausen und Burgbeckkanal wurde im Spätsommer 2015 eine Erfassung der Heuschreckenfauna durchgeführt.

Heuschrecken als Bewohner offener Lebensräume können insbesondere in extensiv genutzten, trockenen Biotopen und Feuchtgebieten eine hohe Artenvielfalt erreichen. Auch Saumbiotope wie Grabenufer stellen aufgrund ihrer speziellen Kombination von Standortigenschaften wichtige Heuschreckenlebensräume dar. Bezüglich der Biotopbindung sind das Mikroklima, die Bodenverhältnisse und die Vegetationsdichte und -struktur zentrale verbreitungsbestimmende Faktoren (u.a. KLEINERT 1992). Heuschrecken reagieren empfindlich auf anthropogene Eingriffe. Derzeit gelten von 49 in Niedersachsen und Bremen vorkommenden Arten 28 als gefährdet (GREIN 2005).

Eine charakteristische Art von Feucht- und Nassgrünland, Riedern und Grabenrändern ist die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Da diese Art in diesem Teilabschnitt der Oste-Niederung zu erwarten war und die Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes (nachfolgend UG) zumindest in Teilbereichen ihren Lebensraumansprüchen entspricht, war es vornehmliches Ziel dieser Untersuchung, Vorkommen und Verbreitung der Sumpfschrecke entlang des Oste-Deiches zu erfassen.

3.4.8.2 Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Heuschreckenfauna mit Schwerpunkt auf der Verbreitung der Sumpfschrecke wurde mit zwei Begehungen am 09. und 31. August 2015 durchgeführt. In dieser Jahreszeit sind die meisten Arten als bestimmbare Imagines anzutreffen. Insbesondere bei sonniger und warmer Witterung kann ein Großteil der Arten anhand ihrer spezifischen Gesänge erfasst werden. Zur Kontrolle wurden Hand- und Kescherfänge durchgeführt und, wenn notwendig, die gefangenen Tiere mithilfe einer 10-fachen Lupe im Gelände bestimmt. Die wegen ihres Aussehens und Flugverhaltens auffällige Sumpfschrecke lässt sich zudem gut durch Aufscheuchen der Tiere erfassen.

Das Hauptaugenmerk lag dabei auf den deichnahen Biotopen, insbesondere auf dem begleitenden Deichgraben. Angrenzende Flächen wurden kontrolliert, wenn dort Vorkommen der Sumpfschrecke zu erwarten waren.

Die Bestandsdichte wurde halb quantitativ in einer fünfstufigen Häufigkeitsklassifizierung geschätzt. Da es sich bei den untersuchten Lebensräumen um überwiegend lineare Strukturen handelte, wurden als Bezugsgröße ca. 50 m lange Transekte zugrunde gelegt.

Tabelle 21: Häufigkeitsklassen

I	II	III	IV	V
Einzelfund	2 bis 10 Ind.	11 bis 30 Ind.	31 bis 50 Ind.	> 50 Ind.

3.4.8.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt nordöstlich der Ortschaft Hechthausen. Es erstreckt sich entlang des östlichen Oste-Deiches beginnend an der Bundesstraße 73 bis zum Burgbeckkanal im Norden. Zur besseren Übersicht wird das UG in vier Abschnitte unterteilt (Abbildung 15).

Der Deich und die deichnahen Flächen werden durch Schafe und Rinder beweidet. Der begleitende Deichgraben im Osten ist nicht durchgehend wasserführend und befindet sich insbesondere im nördlichen UG in Verlandungsstadien unterschiedlichen Grades. Die östlich angrenzenden Flächen werden überwiegend als Maisacker und Intensivgrünland

bewirtschaftet. Vereinzelt sind Gehölze und beweidetes Graben-Gruppen-Grünland (vor allem im Süden von Abschnitt IV) eingestreut. Die Außendeichflächen variieren stark in der Flächenausdehnung. Im Süden weisen sie eine nur schmale Breite auf, während sie sich im Norden z.T. flächig verbreitern. Hier finden sich auch stellenweise staunasse Flächen mit Binsen- und Seggenriedern.

3.4.8.4 Ergebnisse

Im Rahmen der zwei Begehungen wurden im UG insgesamt elf Arten erfasst. Die Sumpfschrecke als Ziel-Art der Untersuchung konnte in fast allen Teilbereichen des UG nachgewiesen werden (siehe

Abbildung 2 und Abbildung 15).

Die Sumpfschrecke wird in der Niedersächsischen Roten Liste (GREIN 2005) als gefährdet (RL 3) eingestuft. Bundesweit (MAAS et al. 2011) wurde sie aus den Gefährdungskategorien entlassen. Die Art tritt häufig zusammen mit der Kurzflügligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) auf. Als weitere Art feuchter Lebensräume (Brachen und Hochstaudenfluren, Grabenränder) ist die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) zu nennen, die sich in den letzten Jahren in der norddeutschen Tiefebene zunehmend auszuweiten scheint (MAAS et al. 2002).

Die Kurzflüglige Schwertschrecke ist eine Charakterart binsenbewachsener Grabenränder und Feuchtwiesen. Sie benötigt zur Eiablage Bestände markhaltiger Pflanzen wie Binsen, Wasserschwaden und Rohrglanzgras. *C. dorsalis* hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in feuchten und nassen Lebensräumen Norddeutschlands. Im UG wurde diese Art wie auch die leicht hygrophile Große Goldschrecke nur relativ selten an hochwüchsigen Grabenrändern und den Riedsäumen des Deichgrabens angetroffen.

Von den genannten Arten ist die Sumpfschrecke am stärksten an feuchte Lebensräume gebunden. Sie besiedelt feuchte und nasse, in der Regel extensiv genutzte Grünlandflächen und Röhrichzonen an Gräben und Gewässern.

In allen Untersuchungsbereichen kommt die Sumpfschrecke innerhalb feuchter bis nasser Biotopstrukturen vor, die ihren Lebensraumansprüchen entsprechen. Die Bestandsdichten schwanken jedoch stark. Vorkommen mit hoher Individuendichte sind innerhalb der Binsen- und Seggen-Säume des Deichgrabens und auf staunassen Flächen am Deichfuß in Abschnitt I sowie an den Grünland-Gruppen im Süden von Teilgebiet IV zu verzeichnen. Im Außendeich ist sie vor allem im Norden auf feuchten bis staunassen Bereichen sowie entlang von Gräben und Gruppen anzutreffen (Abschnitt IV).

Sonstige Arten

Im Rahmen der Kartierung wurden auf den untersuchten Flächen zehn weitere Arten erfasst. Neben den bereits erwähnten Charakterarten feuchter Biotope sind vor allem auf den offenen Deichböschungen der Nachtigall Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*) und der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) häufig und verbreitet. Sie gehören zusammen mit dem im UG seltener nachgewiesenen Bunten Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) zu den häufigsten einheimischen Heuschrecken-Arten offener Lebensräume. Die Arten besiedeln vor allem mittel-feuchte bis trockene Grünlandbereiche, Wegränder und andere Saumstrukturen.

An hochgrasigen Säumen und Brachen insbesondere in Deichnähe ist neben dem Grünen Heupferd (*Tettigonia viridissima*) vor allem Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roesei*) anzutreffen. Vorkommen der Gewöhnlichen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) beschränken sich auf Gehölz- und Strauchhecken im Norden des UG.

Tabelle 22: Vorkommen und Häufigkeit der Sumpfschrecke und anderer im UG nachgewiesener Heuschreckenarten

Artname	RL NDS	RL D	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Abschnitt 4
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)	*	*	Im gesamten Gebiet. Zusammen mit dem Nachtigall-Grashüpfer die häufigste Art im gesamten UG.			
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)	*	*			Nur wenige Individuen an trockenen Wegräumen.	
<i>Chorthippus apricarius</i> (Feld-Grashüpfer)	*	*	Zerstreute Vorkommen an den Deichböschungen im gesamten UG.			
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)	*	*	In allen Teilgebieten, besonders an den besonnten und trockenen Deichböschungen, die häufigste Art.			
<i>Omocestus viridulus</i> (Bunter Grashüpfer)	*	*	Vereinzelt in Deichnähe.			
<i>Chrysocraon dispar</i> (Große Goldschrecke)					Vereinzelt Vorkommen am Ufer des Deich- grabens.	
<i>Stethophyma grossum</i> (Sumpfschrecke)	3	*	An den feuchten Grabensäumen des Deichgrabens regelmäßig und zahlreich. Im Außendeich nur vereinzelt.	Regelmäßige Vor- kommen mit wenigen Individuen. Im Nord- osten des Abschnitts etwas häufiger.	An den Säumen des weitgehend trockenen Gra- bens nur lückig. Im Außendeich etwas häufiger.	Am Deichgraben nur im Süden und Norden größere Vorkommen. Au- ßendeichs an feuchten Grün- landstellen und Gruppen regelmä- ßig und teilweise häufig.
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Kurzflügelige Schwertschrecke)	*	*	An hochwüchsigen, feuchten Saumstrukturen, insbesondere Binsen- und Seggenriedern in geringer Individuenzahl.			
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)	*	*	In allen Teilgebieten an hochwüchsigen Saumstrukturen.			
<i>Metrioptera roeseli</i> (Roesels Beißschrecke)	*	*	Zerstreut in allen Teilgebieten an hochwüchsigen Flächen.			
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (Gewöhnliche Strauchschrecke)	*	*			An Gehölz- und Gebüschräumen.	
Artenzahl gesamt: 11						
Rote Liste Niedersachsen (RL NDS), GREIN (2005) / Region östliches Tiefland						
Rote Liste Deutschland (RL D), MAAS et al (2011)						
1 - vom Aussterben bedroht						
2 - stark gefährdete Art						
3 - gefährdete Art						
V - Arten der Vorwarnliste						

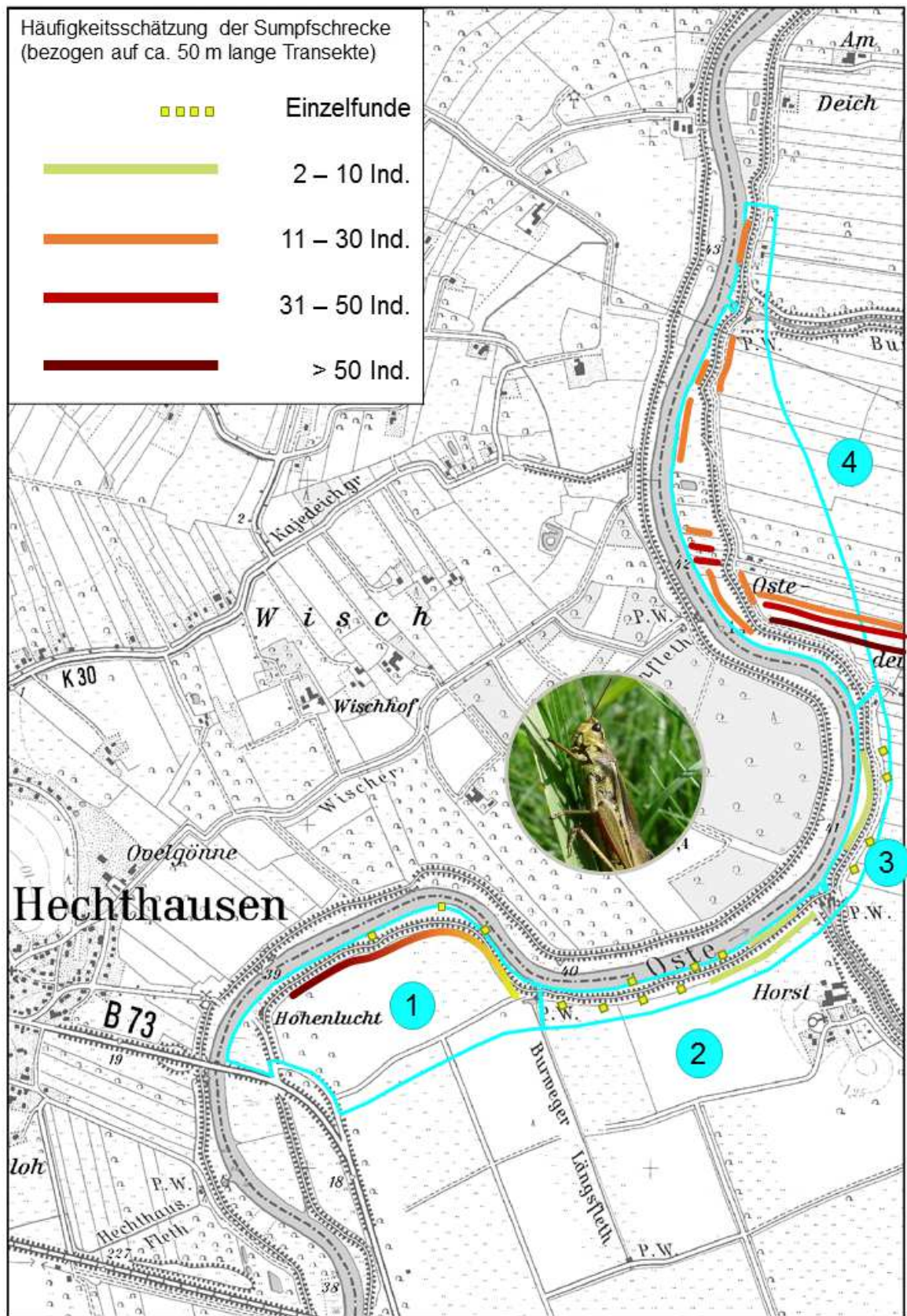


Abbildung 15: Verbreitung der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) im Untersuchungsgebiet

3.4.8.5 Diskussion und Bewertung

Da es sich bei vorliegender Untersuchung um die überwiegend selektive Erfassung der Sumpfschrecke an ausgewählten Biotopstrukturen handelt, wird als Kriterium vornehmlich das Vorkommen und die (geschätzte) Bestandsgröße dieser Art sowie der Nachweis weiterer hygrophiler Charakterarten (Kurzflüglige Schwertschrecke, Große Goldschrecke) für eine verbal argumentative Bewertung herangezogen. Im Hinblick auf eine Bewertung des gesamten Artenspektrums ist auch die eingeschränkte Anzahl von nur zwei Begehungen zu berücksichtigen.

Abgesehen von den drei an höhere Bodenfeuchtigkeit gebundenen Arten setzt sich die Heuschreckenfauna der untersuchten Flächen aus verbreiteten Arten der offenen Kulturlandschaft zusammen, die vor allem an den Deichböschungen zum Teil in hoher Zahl auftreten.

Die Sumpfschrecke ist auf nasse Marschen- und Niedermoorwiesen oder ähnliche Standorte angewiesen. Die strenge Bindung an Bereiche mit hoher Feuchtigkeit wird vor allem durch den hohen Feuchtebedarf der Eier bestimmt. Die Larven schlüpfen nur dort, wo während der Überwinterung eine hohe Wassersättigung des Bodens vorhanden ist (INGRISCH 1980, GLÜCK & INGRISCH 1989, MARZELLI 1994, MASS et al 2002). Von Bedeutung scheint weiterhin ein Mosaik aus verschiedenen genutzten Grünlandbereichen zu sein (MASS et al 2002).

Die Bestände dieser Art sind vor allem aufgrund von Flächenentwässerung und landwirtschaftlicher Intensivierung gefährdet. Im Landkreis Cuxhaven und im niedersächsischen Tiefland ist die Sumpfschrecke zwar verbreitet (GREIN 2000), die Bestände weisen jedoch oftmals eine geringe Populationsgröße auf und/oder sind weitgehend isoliert.

Innerhalb des untersuchten Gebietes entlang des Ostedeiches sind auf den östlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (Maisacker, Intensivgrünland) kaum geeignete Lebensräume für die Sumpfschrecke vorhanden. Auch die sonst häufigen Heuschreckenarten sind kommen hier nicht oder nur vereinzelt vor. Eine Ausnahme stellt das von Gruppen durchzogene Grünland im Süden von Abschnitt IV dar.

Feuchte bis staunasse, seggen- und binsenreiche Saumstrukturen und die Randbereiche des Deichgrabens fungieren daher als wichtige Rückzugsbereiche und Ausbreitungsstrukturen für die Sumpfschrecke und andere hygrophile Heuschrecken-Arten, die entlang der Oste noch regelmäßig anzutreffen sind (IFAB 1994, 2007).

Die im UG vorgefundenen Bestandsdichten korrelieren mit dem Vorhandensein solcher feuchtnassen Bereiche. Von Bedeutung als Lebensraum dieser Charakterart sind vor allem der Deichgraben im Westen von Abschnitt I und Teilbereiche des Außendeichs sowie die binnendeichs angrenzenden Grünlandflächen in Abschnitt IV. Über weite Strecken fehlen in den unmittelbar angrenzenden östlichen Deichrandbereichen jedoch geeignete Lebensraumstrukturen.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion

3.5.1 Methodische Vorgehensweise

Mit Hilfe der vergleichsweise "objektiv" erfassbaren Merkmale Vielfalt, Eigenart und Schönheit (bzw. Naturnähe) wird das gegenüber den Elementen des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Luft, Arten und Biotope) schwerer objektivierbare Landschaftsbild sowie die Inwertsetzung der "Schönheit" von Landschaftselementen und des Landschaftsganzens beschrieben und bewertet. Definitionen und Erläuterungen zu den Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Naturnähe) von Natur und Landschaft finden sich in entsprechender Fachliteratur (insbesondere KÖHLER & PREISS 2000, ADAM et al. 1986, NOHL 1993, BREUER 1991).

Die Analyse und Bewertung des Landschaftsbildes beruht im Wesentlichen auf dem Biotopvorkommen im UG. Auf Grundlage der das UG prägenden Merkmale wurde in einem ersten Bearbeitungsschritt das aktuelle Biotopinventar in seiner Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet. Die Wertstufe orientiert sich weitestgehend an der Biotopwertstufe. Nicht immer wurde jede einzelne Fläche/jeder einzelne Biotoptyp bewertet. Vor allem für Grünland- und Ackerbereiche wurden größere Komplexe gebildet, bei denen Strukturmerkmale wie z. B. das Vorhandensein von Gräben oder Hecken berücksichtigt wurden. Darauf aufbauend wurde das UG ausgehend von dem Biotopinventar und den naturräumlichen Gegebenheiten in "Erlebnisräume" bzw. "Landschaftsbildeinheiten" mit einem gleichartigen oder homogenen Erscheinungsbild gegliedert und deren Bedeutung dargestellt und bewertet. Die Abgrenzung orientiert sich weitgehend an topografischen und optisch durch den Betrachter wahrnehmbaren und erlebbaren Grenzen. Diese Landschaftsbildeinheiten wurden anhand der Merkmale Vielfalt, Eigenart und Naturnähe charakterisiert und beurteilt sowie ihre Bedeutung für das Landschaftsbild in einer fünfstufigen Bewertungsskala ermittelt.

Abweichend von der Leitlinie (NLÖ 2002) wird eine fünfstufige Wertstufenskala gewählt, da sie heterogen und unterschiedlich ausgeprägten Bereichen eher Rechnung trägt. Eine Konzentration im mittleren Bereich lässt sich jedoch auch mit einer fünfstufigen Bewertungsskala nicht ganz vermeiden, da es sich für die Einstufung in die Extremwerte "sehr hoch" und "sehr niedrig" um wirkliche Extreme handeln müsste, d. h. um eine nahezu perfekte Naturlandschaft oder um vollkommen devastierte, monotone Flächen, die es beide heute kaum noch oder schon gibt.

Der Schwerpunkt der Darstellungen und Bewertungen liegt auf dem Aspekt "Landschaftsbild"; die Aspekte "Landschaftsruhe" und "Landschaftsgeruch" bleiben weitgehend unberücksichtigt.

3.5.2 Ergebnisse

Im UG werden nach dem LRP LK STD (LANDKREIS STADE 2014) zwei naturräumliche Landschaftseinheiten unterschieden: die "Hamme-Oste-Niederung" sowie das „Land Kehdingen“ (vgl. Kap. 2.2 und 2.3). Diese Einheiten können gemeinsam einem Landschaftstyp zugeordnet werden: der Niederungslandschaft der Oste. Eine Übersicht über die charakteristischen, das Landschaftsbild bestimmenden sowie die prägenden Strukturen und Elemente dieses Landschaftstyps zeigt Tabelle 24.

Ausgehend von diesen prägenden Merkmalen sind im UG folgende Biotope, Strukturen und Elemente der Natur- und historischen, extensiv genutzten Kulturlandschaft von sehr hoher bzw. hoher Bedeutung für das Landschaftsbild:

- die stark mäandrierende Oste, eng begleitet von einem Deich mit historischem Profil, die bedeichten Gewässerläufe von Horsterbeck und Burgbeckkanal,

- kleine Sümpfe, Röhrichte, Nass- und Feuchtgrünland im Deichvorland,
- Graben- und Grüppensysteme,
- Altbaumbestände am Deich und um Gehöfte,
- die historische Siedlung Horst mit Kirche.
- Eine hohe Bedeutung hat auch das artenreiche, mesophile Grünland, das meist extensiv genutzt wird und heute aufgrund der intensiven Flächenbewirtschaftung selten ist. Es fällt durch bunte, artenreiche Blühaspekte auf und belebt Biotop- und Nutzungsvielfalt der Landschaft.
- Für die großen Acker- und Grünlandbereiche war für die Bewertung das Vorhandensein von landschaftsgliedernden Elementen wie Gräben und/oder Hecken sowie Gehölzen ausschlaggebend. Auch die kleinen Siedlungsbereiche am Deich tragen wegen entsprechender Bauweise und Außengestaltung zu Vielfalt, Eigenart und Schönheit bei.

Tabelle 23: Wertstufen der Bewertung von Vielfalt, Eigenart und Naturnähe (Schönheit) von Natur und Landschaft

Kategorie	Merkmale
I - sehr geringe Bedeutung - sehr geringe Vielfalt, Eigenart, Naturnähe - extrem beeinträchtigt	• ohne landschaftsraumtypische Vielfalt und Eigenart, ausgeräumte, monotone Flächen • historisch gewachsene Dimensionen und Strukturen nicht mehr vorhanden, ohne kulturhistorische Elemente • Landschaftscharakter geprägt durch intensive menschliche Nutzung
II - geringe Bedeutung - geringe Vielfalt, Eigenart, Naturnähe - stark beeinträchtigt	• naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt, stark eingeschränkte Vielfalt • ohne oder nur mit geringem Anteil historischer, kulturhistorischer, naturraumtypischer Landschaftselemente • Landschaftscharakter geprägt durch überwiegend intensive menschliche Nutzung
III - mittlere Bedeutung - durchschnittliche Vielfalt, Eigenart, Naturnähe - mäßig beeinträchtigt	• durchschnittliche Vielfalt, verschiedene Oberflächen- und Nutzungsformen, Kleinstrukturen zum Teil vorhanden • naturraumtypische und kulturhistorische Elemente noch vorhanden, die intensive Landnutzung hat aber zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt • natürliche und natürlich wirkende Biotope nur in geringem Umfang vorhanden, deutliche Überprägung durch den Menschen
IV - hohe Bedeutung - hohe Vielfalt, Eigenart, Naturnähe - wenig beeinträchtigt	• stärker ausgeprägte Vielfalt, abwechslungsreiche Oberfläche, mit wechselnden Strukturen und Nutzungsformen • historische Siedlungs- und Landnutzungsformen größtenteils vorhanden • hoher Anteil natürlicher, landschaftsbildprägender Biotope
V - sehr hohe Bedeutung - sehr hohe Vielfalt, Eigenart, Schönheit - sehr wenig beeinträchtigt	• stark ausgeprägte Vielfalt mit wechselnden naturraumtypischen Strukturen und Oberflächenformen • sehr hoher Eigenartserhalt, historische Siedlungs- und Nutzungsformen fast vollständig erhalten • sehr hoher Anteil an naturnahen Landschaftselementen ohne erkennbare menschliche Überprägung, erlebbare Tierwelt, frei von sonstigen Beeinträchtigungen und Störungen

Tabelle 24: Charakteristika, wertgebende Elemente und Strukturen der Landschaftstypen im UG

	Niederungslandschaft
Relief, Oberflächengestalt	• enge bis weite, ebene Marschflächen, im Norden z.T. mit deutlicher Beetstruktur bzw. Grüppen • z.T. mäandrierende, eng bedeihte Gewässerläufe • geschlängelte Deichlinien • weit- bis engmaschige Grabensysteme im Norden • häufige Nebel über Feuchtgebieten als besondere Eigenart • wenige Gehölzstrukturen im Norden und äußersten Südwesten • Geestinsel Horst
Biotope, Vegetation, Fauna	• Alte, standortgerechte Gehölzstrukturen beidseitig des Deiches, alter Obstbaumbestand • dominierende intensive Grünlandwirtschaft im Norden, Flächen als Wiese oder Weide (Viehherden!) genutzt • dominierende Ackernutzung im Süden • mesophiles Grünland auf Deich, Nassgrünland und Röhrichte im Außendeich • auffällige Kiebitzvorkommen im Süden auf den Äckern
Besiedelung	• mit Ausnahme ursprünglich wasserwirtschaftlich bedingter Ansiedlungen (Schöpfwerke und Wohngebäude) weitgehend siedlungsfrei, lediglich Siedlung Horst • Wegenetz aus Stichwegen
von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild	• weiträumig offene, von Grünland-Graben-Landschaften dominierte Niederungslandschaft mit hoher Eigenart im Norden
Großflächige Beeinträchtigungen und Vorbelastungen	• starke anthropogene Überformung durch intensive Ackernutzung • Starkstromleitung und Windkraftanlagen im Norden • Brückenquerung über die Oste und Verlärmung durch B73 im Süden
Empfindlichkeiten	• hohe visuelle Verletzlichkeit

Ausgehend von dem Biotopinventar werden drei Bereiche unterschieden und bewertet.

1. **Südliches UG (TG 1 ohne Horst, Horsterbeck und Deichvorland):** Äcker und intensiv genutzte Obstplantagen, weitgehend ohne gliedernde Strukturen, werden als von geringer Bedeutung bewertet.
2. **Nördliches UG (TG 2 ohne Burgbeckkanal und Deichvorland):** Großflächige (Wölb-)Grünlandkomplexe mit dichtem Graben-Grüppensystem und einzelnen markanten Baumstrukturen werden als von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft.
3. **Die Oste mit Deichvorland (TG 1 und TG 2), Horsterbeck (TG 1) und Burgbeckkanal (TG 2):** Die mäandrierende Oste mit historischer Deichlinie, die Siedlung Horst mit Horsterbeck sowie der Burgbeckkanal haben eine sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild

Diese drei Bereiche werden außerdem nach ihrer Bedeutung für Vielfalt, Eigenart und Naturnähe bewertet (siehe Abbildung 16). Die Gesamtwertstufe ergibt sich aus dem Mittel

der Einzelbewertungen für Vielfalt, Eigenart und Naturnähe. Bei Doppelnennung, z. B. zweimal geringe Bedeutung, ergibt die doppelt vergebene Bewertung die Gesamtwertstufe.

Zu 1: Südliches UG

Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Gesamt-Wertstufe
Gering	Gering	Gering	Geringe Bedeutung

Zu 2: Nördliches UG

Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Gesamt-Wertstufe
Mittel/Hoch	Hoch	Mittel	Mittlere bis Hohe Bedeutung

Zu 3: Oste, Horsterbeck mit Horst, Burgbeckkanal

Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Gesamt-Wertstufe
Hoch/Sehr hoch	Sehr hoch	Hoch/Sehr hoch	Sehr hohe Bedeutung

3.6 Schutzgut Mensch und Erholungsfunktion

Im Untersuchungsgebiet befinden sich neben der Siedlung Horst Wohngebäude an der alten Fährstelle nach Hechthausen, an den Schöpfwerken/Sielen Burweg, Breitenwisch und Burgbeckkanal sowie ein einzelnes landwirtschaftliches Gehöft. Im Umfeld der Baustraßenzufahrten von der L 113 liegen ebenfalls einzelne Wohnhäuser.

Der Wasserlauf der Oste wird für den Sportbootverkehr genutzt.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Denkmalverzeichnis des LK Stade sind verzeichnet:

- Rechtsseitiger Ostedeich auf ganzer Länge mit Burgbeck-Siel in Stat. 3 + 750,
- Horsterbeck mit begleitenden Deichen und Burgbeckkanal als alte Sietwende, Kirche Horst,
- Archäologische Fundstellen südlich Horst,
- Wohn- und Wirtschaftsgebäude Engelschoff-Neuland Am Deich, Hauptstraße 1 und 11,
- Fachwerkhaus, Breitenwisch 15.

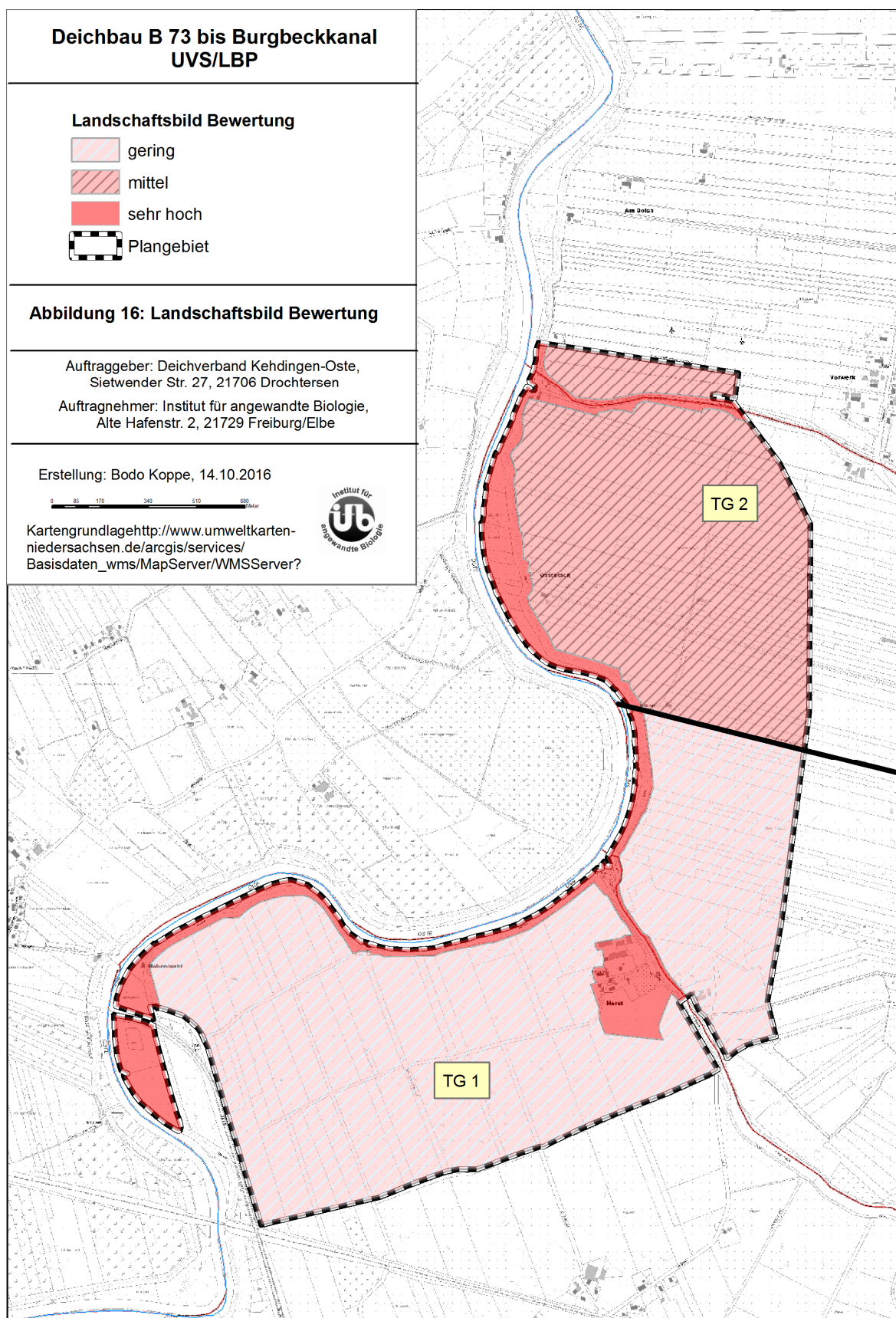


Abbildung 16: Landschaftsbild Bewertung

Tabelle 25: Synoptische Gebietsbewertung (Gebietseinteilung siehe Kap. 3.5.2)

Schutzgut	TG 1	TG 2	Oste mit Deich
Boden	Flussmarsch, hohe Verdichtungs-empfindlichkeit, kleinflächig Podsol-Braunerde mit besonders trockenen Standortbedingungen und Braunerde-Pseudogley, erhöhte regionale Schutzwürdigkeit	Flussmarsch, hohe Verdichtungs-empfindlichkeit, z.T. sehr hohe regionale Schutzwürdigkeit wegen Archivfunktion	Unreife Flussmarsch, landesweit selten, besonders feuchte Standortbedingungen, sehr hohe regionale Schutzwürdigkeit
Grundwasser	Mittl. Grundwasserstand 4 - 8 dm, bei Ackernutzung hohe Grundwasserneubildung	Mittl. Grundwasserstand 4 - 8 dm, bei Ackernutzung hohe Grundwasserneubildung	
Oberflächenwasser	überwiegend gedränt, Gewässer II. Ordn. Burweiger Längsfleth und Horsterbeck, WRRL-Gewässer Horsterbeck	teilweise engmaschiges Grabensystem, überwiegend Gruppen-Grünland, Gewässer II. Ordn. Mittelfleth, Breitenwischer Schleusenfleth, Burgbeckkanal, WRRL-Gewässer Burgbeckkanal	Gewässer I. Ordnung, Gewässergüteklasse II (mäßig belastet), wertvoller Oste-Deichgraben
Planungsrelevante Vorgaben	großflächig Voraussetzungen für LSG erfüllt, Schwerpunkttraum zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterprogramms	großflächig Voraussetzungen für LSG erfüllt, Schwerpunkttraum zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterprogramms	großflächig Voraussetzungen für NSG erfüllt, Gewässer mit (potenzieller) Bedeutung für den Fischotterschutz, Fließgewässerschutzsystem Hauptgewässer 1. Priorität
Biotope	großflächig Acker, am westlichen Rand artenarmes Extensivgrünland, Deichgraben, sehr wenige Hecken und Einzelbäume an Wegen bzw. am Deich, Horsterbeck mit Schwimmblattvegetation <u>überwiegend geringe Bedeutung (siehe aber Avifauna)</u>	großflächig gruppenreiches Intensivgrünland und Äcker, am Deich z.T. markanter Altbaumbestand (Erle und Esche) in Reihen oder einzeln, weg- begleitend einzelne Hecken und Baumreihen; Mittelfleth mit submersen Pflanzen, wertvoller Deichgraben <u>überwiegend allgemeine bis geringe Bedeutung</u>	mäßig ausgebauter Gezeitenfluss, sehr schmale Schilf-Röhrichte, überwiegend sehr schmales Deichvorland mit Flutrasen, Intensivgrünland der Auen, einzelne breite Vorländer mit mesophilem Grünland und beweideten Schwaden-Röhrichten, Deich mit artenreichem sowie artenärmeren mesophilen und Intensivgrünland <u>überwiegend allgemeine bis besondere Bedeutung</u>
Gefährdete Pflanzenarten			Sumpfdotterblume, Wasser-Greiskraut, Vorwarnliste: Gold-Hahnenfuß

Schutzgut	TG 1	TG 2	Oste mit Deich
Landschaftsbild	<u>geringe Bedeutung</u> : großflächige Ackerkomplexe, <u>hohe Bedeutung</u> : Geestinsel mit Horst <u>hohe visuelle Verletzlichkeit</u>	<u>mittlere bis hohe Bedeutung</u> : großflächige Grünlandkomplexe mit z.T. engem Graben-Grüppensystem und einzelnen markanten Altbaumstrukturen <u>hohe visuelle Verletzlichkeit und Eigenart</u>	<i>mit Horst/Horsterbeck/Burgbeckkanal</i> <u>sehr hohe Bedeutung</u> : mäandrierende Oste mit historischer Deichlinie <u>hohe visuelle Verletzlichkeit und Eigenart</u>
Avifauna	<u>Brutvögel</u> : regionale Bedeutung v.a. durch Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche <u>Gastvögel</u> : lokale Bedeutung für Nonnengans <u>Weißstorch</u> : Nahrungshabitate landesweite Bedeutung	<u>Brutvögel</u> : Kuckuck, Braunkehlchen, allgemeine Bedeutung <u>Gastvögel</u> : allgemeine Bedeutung <u>Weißstorch</u> : Nahrungshabitate landesweite Bedeutung	<u>Brutvögel</u> : Blau-, Schwarzkehlchen, Teichrohrsänger, Bedeutung siehe TG <u>Gastvögel</u> : (lokale) Bedeutung für Gänsesäger
Amphibien, Fische und Wirbellose	<u>Amphibien</u> : Abschnitt D nördlich Horsterbeck von mittlerer Bedeutung <u>Fische</u> : sehr geringe Bedeutung der Gräben 13-22 <u>Heuschrecken</u> : Sumpfschrecke sehr zahlreich nur im äußersten Westen bei Hohenlucht	<u>Amphibien</u> : Abschnitt A und C von geringer Bedeutung, aber in C mit Reproduktionsnachweis <u>Fische</u> : geringe bis sehr geringe Bedeutung der Gräben 1 – 5 und 7 – 12. In Graben 6 FFH-Art Schlammpeitzger, Burgbeckkanal mit moderatem ökologischen Potenzial und einzelner Schlammpeitzger <u>Heuschrecken</u> : Sumpfschrecke an Graben- und Gewässerrändern häufig	<u>Heuschrecken</u> : Sumpfschrecke an Graben- und Gewässerrändern im Deichvorland südlich Burgbeckkanal häufig <u>Amphibien und Fische</u> : nicht erfasst
Gefährdete Tierarten (ohne Avifauna)	<u>Heuschrecken</u> : Sumpfschrecke	<u>Fische</u> : Schlammpeitzger, Hecht, Schleie, Moderlieschen <u>Heuschrecken</u> : Sumpfschrecke	<u>Heuschrecken</u> : Sumpfschrecke <u>Amphibien</u> : Grasfrosch (Vorwarnliste)
Mensch	Erholungsfunktion über Hohenlucht, bedeichte Nebengewässer, Stichwege, Streusiedlung, Wohnhaus Schöpfwerk Burweger Längsfleth	Erholungsfunktion über bedeichte Nebengewässer, Stichwege, Streusiedlung, Wohnhäuser Schöpfwerk Burgbeckkanal und Breitenwisch 13	Erholungsfunktion über Bootsverkehr und Schutzdeich. Wohnhaus Hohelucht

4 Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Schutzgüter

4.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen können trotz ihrer zeitlichen Begrenzung unter Umständen zu nachhaltigen Beeinträchtigungen führen.

Sie bestehen z.B. in der Anlage von Materiallagern sowie im Baustellenverkehr. Ein Arbeitsstreifen ist nicht vorgesehen. Der Bau wird in der zukünftigen Deichtrasse auf der Binnenberme abgewickelt. In Klammern wird der Konfliktpunkt räumlich zugeordnet (Siehe Abbildung 17 bis Abbildung 19).

Anlage von Baustellenzufahrten, Abstellplätzen, Materiallagern etc.:

- Optische Beeinträchtigung, vorübergehende Beseitigung der Vegetationsdecke im Bereich der Baustellenzufahrt und Lagerflächen.

Baubetrieb:

- Optisch, akustische und stoffliche Beeinträchtigungen durch die Baustelle, Lärm, Erschütterungen und Emissionen der Baufahrzeuge (me1 bis me4, fa5).

4.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

Da der Bodentransport auf vorhandenen Trassen und einer anlagebedingt neu geschaffenen Deichzufahrt abläuft und der Deichbau vor Kopf stattfindet, erfolgen keine Beeinträchtigungen.

Eine denkbare Kontamination des Bodens mit Betriebsstoffen ist bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeschlossen bzw. vernachlässigbar.

4.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

Eine denkbare Kontamination des Grund- und Oberflächenwassers mit Betriebsstoffen ist bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeschlossen bzw. vernachlässigbar.

4.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft,

Durch Schadstoffemissionen von Baufahrzeugen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.1.4.1 Biotoptypen

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

Es erfolgt eine Beschränkung auf anlagebedingt zu nutzende Flächen.

4.1.4.2 Fledermäuse

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

Vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen wird der zu entfernende Baumbestand auf Fledermausquartiere untersucht, so dass Störungen durch die später tagsüber ausgeführten Maßnahmen nicht zu erwarten sind.

4.1.4.3 Avifauna (Brutvögel)

Erhebliche Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Eine Beeinträchtigung ungefährdeter Arten, z.B. der Röhrichtbrüter am Ufer der Oste wird aufgrund der nur temporären Störung und danach zügiger Wiederbesiedlung etwaig gestörter Habitate als nicht erheblich eingestuft. Da sich Ausweichlebensräume in erheblichem Umfang in unmittelbarer Nachbarschaft befinden, ist ein vorübergehendes Ausweichen möglich.

Die Beunruhigung gefährdeter Arten durch baubedingten Verkehr (Kiebitz max. 13 Revierpaare), Feldlerche (max. 4 Revierpaare) und Rebhuhn (max. 1 Revierpaar) auf der Baustrasse werden wegen des unten beschriebenen Ablaufs der Brut für den Kiebitz als nicht erheblich eingestuft. Lärmbedingte Auswirkungen auf Feldlerche und Rebhuhn sind aufgrund der geringen Fahrzeugdichte ebenfalls nicht zu erwarten (GARNIEL et al. 2010).

Allerdings hält der Kiebitz „zu schwach befahrenen Straßen einen größeren Abstand ein als zu stark befahrenen Straßen, wenn Menschen (insbesondere mit freilaufenden Hunden) aus großer Entfernung sichtbar sind. Diese Störungen besitzen nur dann eine ökologische Relevanz, wenn sie stetig auftreten. Eine Einzelfallabschätzung der Relevanz ist erforderlich.“ (GARNIEL et al. 2010). Bis 100 m Abstand nimmt die Habitateignung um 100% ab, bis zu 400 m um 25%. Damit wären 4 Reviere zu 100% und 9 zu 25% gestört. Insgesamt würde ein Verlust von 6,25 Revieren eintreten. Da die Störung jedoch vorübergehend ist und regelmäßig eine weitgehende direkte Zerstörung der Gelege durch landwirtschaftliche Nutzung eintritt, fällt der Effekt der Störung deutlich dahinter zurück. Es handelt sich um Erstbruten sofort auf Acker. Nach der Feldbestellung und Gelegeverlust waren die Flächen im UG Anfang Mai bereits verwaist. Konventionelle Äcker stellen ein deutlich suboptimales Bruthabitat dar. Eine Zweitbrut wurde dort nicht versucht. Auch sind weitere störungsärmere Ackerflächen in unmittelbarer Umgebung reichlich vorhanden. Gleichzeitig werden durch die Nutzungsfreistellung des Baufelds von Bodenentnahme 1 hochwertige Bruthabitate bereitgestellt.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Fledermäuse beruht auf der Anzahl der bei Quartierskontrollen festgestellten bewohnten Baumhöhlen in 218 Bäumen mit einem Durchmesser größer 29 cm (Tabelle 39) und in Gebäudeteilen (Ehemaliges Schöpfwerk Breitenwischer Schleusenfleth und Schöpfwerk Burgbeckkanal).

Die neue Baustellenzufahrt führt durch ein Gebiet mit geringer Bedeutung für die Avifauna. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

4.1.4.4 Avifauna (Gastvögel)

Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Die lokale Bedeutung für Gastvögel (Nonnengans) beruht auf der gelegentlichen Nutzung abgeernteter Äcker, so dass Ausweichflächen in ausreichender Größe und Menge zur Verfügung stehen und genutzte Flächen nicht sicher vorherbestimmt werden können. Zweitens wird der störende Baubetrieb über das Winterhalbjahr weitgehend eingestellt.

4.1.4.5 Fische, Amphibien und Heuschrecken

Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Insbesondere durch Transporte kann es zur Unterbrechung von Wegebeziehungen für Amphibien kommen. Die wertvollen Amphibienvorkommen beschränken sich auf Arten mit geringem Aktionsradius (Teichfrosch) im Deichentwässerungsgraben zwischen den Schöpfwerken Burweger Längsfleth und Horsterbeck. Wandernde Erdkröten könnten ggf. beeinträchtigt werden. Insgesamt wird von nicht erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen, da der Baustellenverkehr tagsüber abgewickelt wird.

4.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Vorübergehend kommt es zur Anlage von landschaftsfremden, unbegrüntem Wallkörpern. Von der Oste aus wird diese Beeinträchtigung verkürzt auftreten, da der neue Deich im Schutz des alten Deiches errichtet wird. Aufgrund des bisher fehlenden Deichverteidigungsweges ist dies unmittelbar nur im Westen und an den Deichzufahrten erlebbar. Das im Westen mit geringer Bedeutung eingestufte Landschaftsbild wird dadurch nicht erheblich beeinträchtigt.

4.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen sind nicht erkennbar.

4.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die Erholungsfunktion

Die erheblichen Beeinträchtigungen der Anwohner an den Schöpfwerken werden über Verträge geregelt. Spezialgutachten zu Lärm, Staub und sonstigen Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

Die Deichbauarbeiten führen nur vorübergehend zu sehr geringen Auswirkung auf die Erholungsfunktion des Sportbootverkehrs, da die Ufer der Oste unangetastet bleiben und der alte Deich erst im letzten Schritt abgetragen wird.

Das Wohnhaus an der ehemaligen Fährstelle bei Hechthausen (Hohelucht) bleibt ausgeleert. Wegen der Randlage und einer Gehölzabschirmung sind die baubedingten Beeinträchtigungen nicht erheblich.

Am Wohnhaus am Schöpfwerk Burweger Längsfleth verlaufen sowohl Deich als auch Transportweg unmittelbar beidseitig benachbart. Es treten vorübergehend erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen und Staub auf. Das Wohnhaus Breitenwisch 13 ist durch den Teilverlust des Hausgartens schlecht gegen Staub, Erschütterungen und Lärm abgeschirmt. Es treten vorübergehend erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen und Staub auf. Das Wohnhaus am Schöpfwerk Burgbeckkanal liegt direkt an der Bautrasse. Es treten vorübergehend erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen und Staub auf.

Das Wohnhaus Engelschoff Neuland, Am Deich 1, Hauptstraße ist wegen der Randlage und einer Gehölzabschirmung nicht erheblich betroffen.

Tabelle 26: Zusammenfassung der baubedingten Beeinträchtigungen

Schutzgut	Eingriff	Erheblichkeit
Boden	Dauerhafter oder teilweiser Verlust der Bodenfruchtbarkeit durch zeitweise Nutzung	nein
Oberflächengewässer	Kontamination	nein
Grundwasser	Kontamination	nein
Klima/Luft	Abgase	nein
Vegetation	Inanspruchnahme wertvoller Biotoptypen	nein
Fledermäuse	Inanspruchnahme und Störung von Quartieren und Jagdlebensräumen	nein
Avifauna	Störung von Brutgebieten höherer Bedeutung	nein
Amphibien	Störung von Wegebeziehungen	nein
Fische	Kontamination von Gewässern	nein
Heuschrecken	Kontamination von Lebensräumen	nein
Landschaft	Optische Beeinträchtigung durch Baustelle	nein
Kultur und Sachgüter	Schäden durch Erschütterung	nein
Mensch	Belastung durch Bauarbeiten	ja

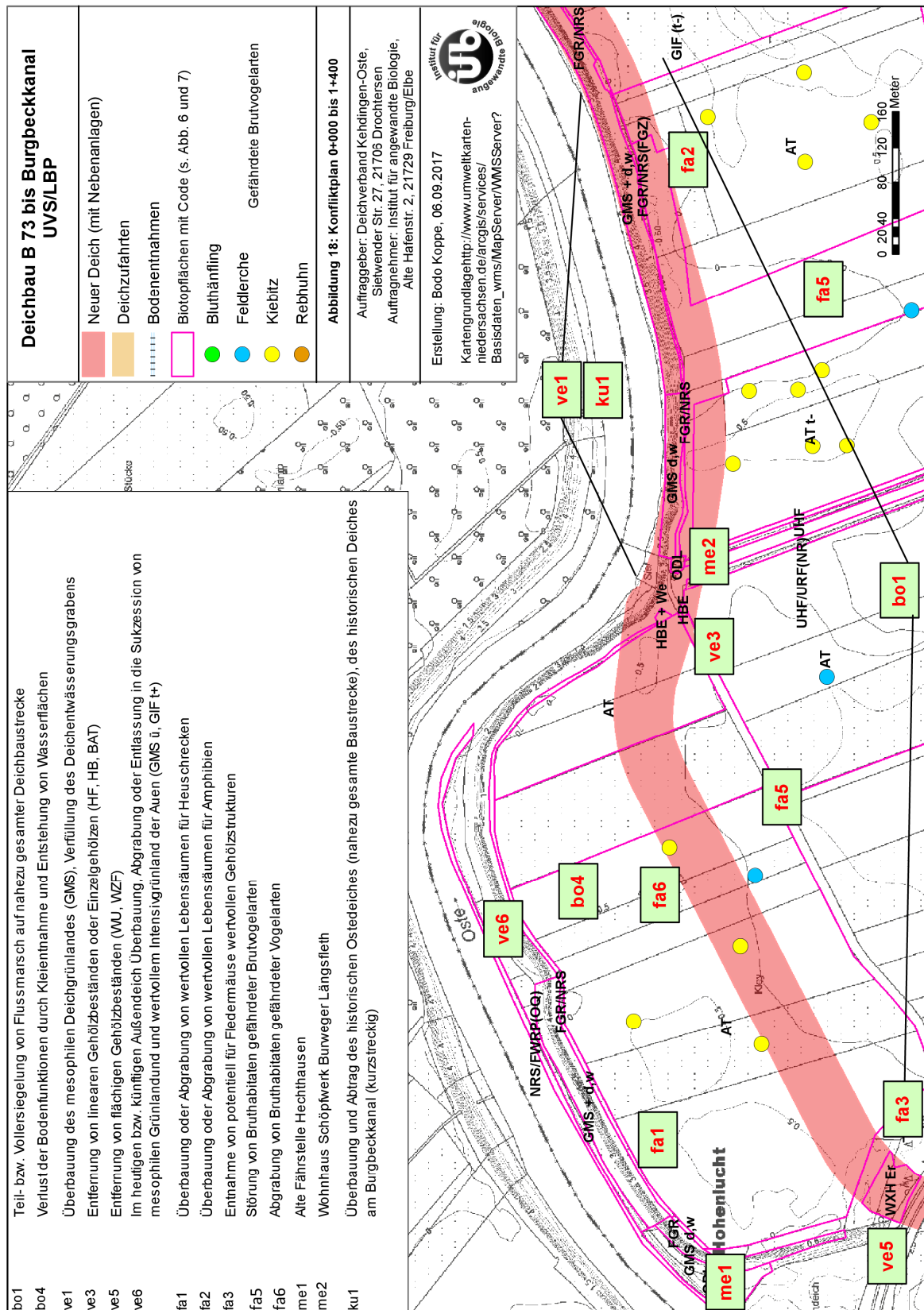


Abbildung 17: Konfliktplan 1

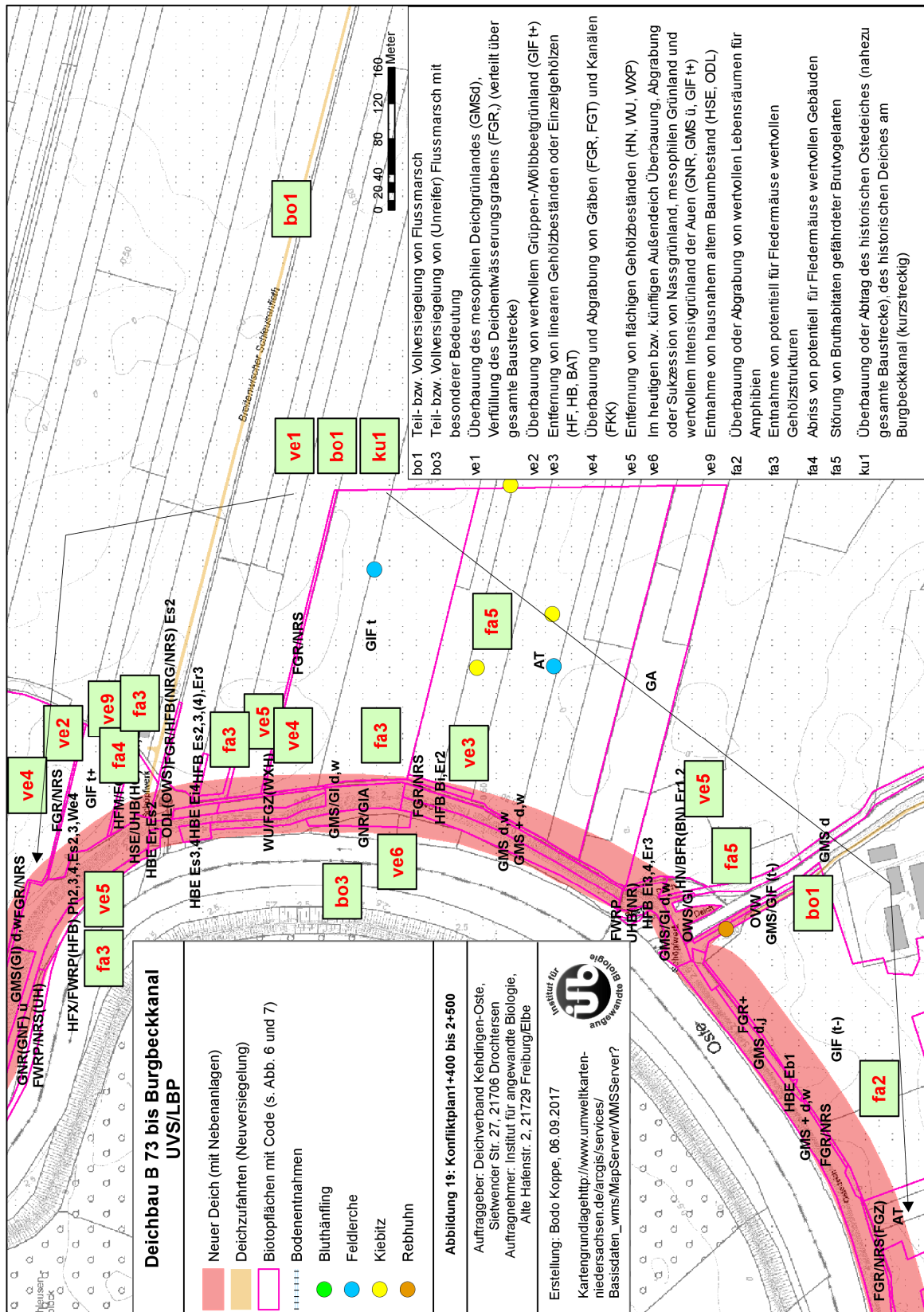


Abbildung 18: Konfliktplan 2

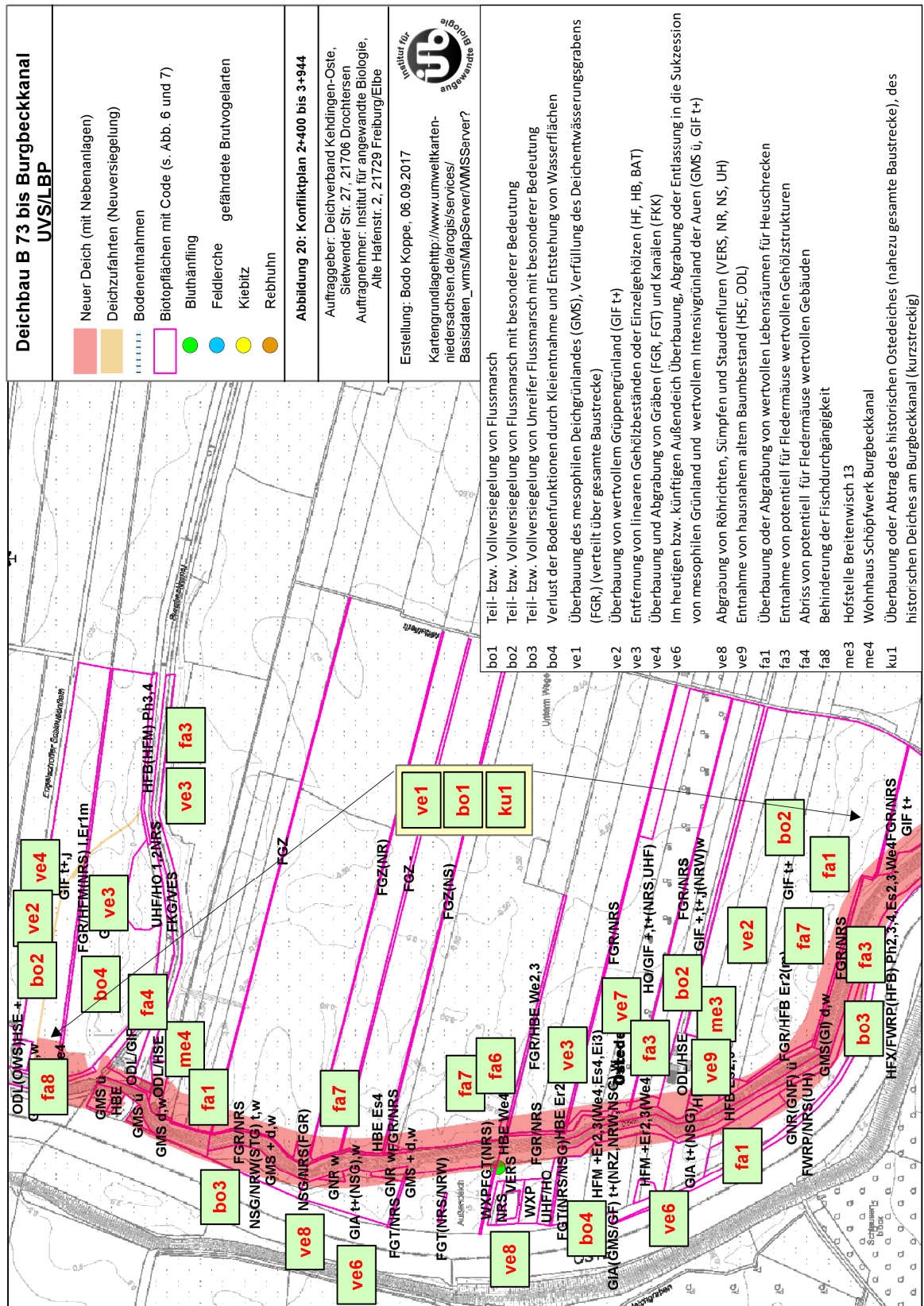


Abbildung 19: Konfliktplan 3

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind zeitlich unbegrenzt. Sie greifen dauerhaft in das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes ein.

Sie bestehen hauptsächlich in der Überbauung von bisher nicht in Anspruch genommenen Flächen. Dieses geschieht durch die neue Deichtrasse incl. der Nebenanlagen und die Deichzufahrten. In Klammern wird der Konfliktpunkt räumlich zugeordnet (Siehe Abbildung 17 bis Abbildung 19).

Schöpfwerke

- Abriss des ehemaligen Schöpfwerkes Breitenwischer Schleusenfleth (fa4),
- Abriss und nach Norden verlagelter Neubau des Schöpfwerks Burgbeckkanal (fa4).

Deichgrundfläche

- Überbauung natürlich gewachsener Böden (bo1 bis bo3),
- teilweise Zerstörung von Oberflächengewässern durch Überbauung (fa1, fa2, fa7, ve4),
- Überbauung von Vegetation und Tierlebensräumen (ve1 bis ve9, fa3).

Deichverteidigungsweg

- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung (bo1 bis bo3),
- zusätzliche Beunruhigung der Umgebung (fa5).

Neuer Deich

- optische Beeinträchtigung durch Veränderung der gewohnten Proportionen (ku1).

Baustellen- und Deichzufahrt

- abschnittsweiser Übergang von einer Teil- zu einer Vollversiegelung auf vorhandener Trasse. Einen erheblichen Flächenanteil nimmt hierbei die von der L 113 kommende, neu einzurichtende Deichzufahrt am Breitenwischer Schleusenfleth ein, geringer bleibt er im Bereich Horst und Burgbeckkanal (bo1, bo2),
- Eingriff in begleitende Baumbestände und Umfeld (ve3, fa3).

Bodenentnahmen

- Abgrabung natürlich gewachsener Böden (bo4),
- teilweise Zerstörung von Oberflächengewässern durch Abgrabung (ve4),
- Abgrabung von Vegetation und Tierlebensräumen (ve3, ve5, ve6, ve8, fa1, fa3, fa6).

4.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

- auf der neuen Deichtrasse, durch das nach Norden verlagerte Schöpfwerk Burgbeckkanal und auf den Deichzufahrten dauerhafter (Teil-)Verlust der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und des Biotopentwicklungspotenzials bei Teil- und Vollversiegelung für den Bodentyp Flussmarsch. Die Überbauung des alten grünen Deiches durch den neuen stellt einen nicht erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar, wohl aber der die Vollversiegelung des Deichverteidigungsweges,
- Verlust der Archivfunktionen überbauter Wölbgrünländer,
- Verlust der Bodenfunktionen im Bereich der zu Wasserflächen umgewandelten Bodenentnahmen.

4.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Für das Oberflächenwasser treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

- Verfüllung des Deichentwässerungsgrabens und Teilabschnitte zuführender Gräben/Flethe,
- Verfüllung und Abgrabung von Gräben im nördlichen Grünlandkomplex,
- Schlitzung des Deiches im Bereich der Kleientnahme 1 und Öffnung der Kleientnahme 2 im Deichvorland zur Oste.

Der Wasserkörper der Oste wird durch das Deichbauvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, da es nur punktuell in die Uferstrukturen der Oste eingreift, die Gewässergüte durch die Schaffung von tidebeeinflussten Flachwasserbereichen als Selbstreinigungsbereiche langfristig verbessert und weitere Lebensräume für die wandernden Fischarten schafft. Eine denkbare Schockbelastung des biologischen Sauerstoffbedarfes durch den Abbau organischer Substanz, z.B. von Grünland, tritt bei den gewählten Ausdeichungsflächen nicht oder nur geringfügig ein, da es sich um abgeerntete Ackerflächen handelt. Außerdem wird der möglicherweise nährstoffbelastete Boden zum großen Teil entnommen und dem Deichbau zugeführt.

Für das Grundwasser treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

- Wasserschutzgebiete sind nicht ausgewiesen.
- Die Grundwasserbildung unter der Vollversiegelung des Deichverteidigungsweges auf der Innenberme und einer neuen versiegelten Deichzufahrt wird in deren Böschungen und die begleitenden Gräben verlagert.
- Die Veränderung der Auflast, die Verfüllung sowie Verlagerung von Gewässern behindert die standortbedingt bereits geringe Grundwasserneubildung nicht erheblich.
- Es besteht bereits ein hydraulischer Kontakt zwischen dem Wasserkörper der Oste und dem obersten Grundwasserleiter, der durch die Freilegung durch die Bodenentnahmen noch verstärkt wird.

4.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Es werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- Neue Gewässer- und Wattflächen entstehen in einem Umfang von ca. 153.776 m² bzw. von 38.483 m². Im Allgemeinen stellen sich durch die dämpfende Wirkung des Wassers sowie die geringere Bodenrauigkeit positive klimatische Auswirkungen ein. Der sich über der Wasserfläche bildende Nebel bleibt meist auf den Uferseiten beschränkt (VDI KOMMISSION 1988). Sie kompensieren ebenfalls die geringen Auswirkungen durch die anlagebedingte Flächenversiegelung für den Deichverteidigungsweg und weitere Nebenanlagen einschließlich Schöpfwerk sowie baubedingte Fahrzeugemissionen.
- Die stellenweise Beseitigung von Bäumen und der damit einhergehende Verlust mikroklimatischer relevanter Strukturen infolge des Deichbaus ist lediglich als temporär anzusehen, da als Ausgleich Gehölze gepflanzt werden und sich neues Grünvolumen entwickeln wird (EGL 2015). Auch der in der Flächenbilanz ansteigende Grünlandanteil leistet einen positiven Beitrag als Kohlenstoffspeicher. (TEMPERTON 2016).

4.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.4.1 Biototypen

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen durch Überbauung und Bodenentnahmen ein:

- Nahezu vollständig (auf > 50.000 m²) wird der Biototyp des mesophilen Grünlandes (GMSd) auf dem alten Deich entfernt, überbaut und durch eine Neuansaat ersetzt sowie großflächig (>5.000 m²) das Auengrünland (GIA) abgegraben. In den Außenbermen und Binnenbermen kommt die kleinflächige Überbauung (ca. < 5.000 m²) von Seggenriedern (NSG), Schilf-Landröhrichten (NRS), Nassgrünland (GNR), naturfernen Gehölzen (WZF, WXP) sowie sehr kleinflächig (ca. < 600 m²) von Brennesselfluren (UHB), Verlandungsbereichen mit Schilfröhrichten (VERS) und Einzelbäumen hinzu. Deichbegleitender Altbaumbestand mit mächtigen Eschen, Weiden und Erlen wird verschwinden.
- Großflächig werden binnendeichs die Biototypen Intensivgrünland (GI), Ansaatgrünland (GA), Acker (AT), Mesophiles Grünland (GM) und Gehölzstrukturen aller Art sowie sehr kleinflächig Gras- und Staudenfluren (UHF) überbaut. Auch Siedlungsstrukturen wie Gärten und Wege sind betroffen.
- Es erfolgt eine (Teil-)verfüllung von wertvollen (Deich-)Entwässerungsgraben und Gruppen sowie die Abgrabung von gezeitenbeeinflussten Gräben (FGT).

Näheres ist Tabelle 32 bis Tabelle 35 zu entnehmen.

4.2.4.2 Fledermäuse

Es können erhebliche Beeinträchtigungen auftreten.

- Durch Eingriffe in den Baumbestand der deichbegleitenden, linearen Gehölzstrukturen könnte der Lebensraum der Fledermäuse geschädigt werden, zum einen als Jagdgebiet, zum anderen als Quartiersort. Unter der Annahme, dass Bäume mit einem Durchmesser >29 cm potentiell als Höhlenbäume geeignet sind, kommt es zu 218 Entnahmen.

Ein vom Vorhabenträger vorab in Auftrag gegebenes Gutachten (PLAN NATURA 2017 und Anlage) zur artenschutzrechtlichen Beurteilung des Abrisses des ehemaligen Schöpfwerks Breitenwisch, Baumfällungen in dessen Umgebung und des Abrisses des Schöpfwerks Burgbeckkanal kommt zum Ergebnis, dass sich zwei Baumhöhlen als potentielle Sommer- und eine als potentielles Winterquartier eignen. Wegen der Unzugänglichkeit des Dachstuhls des ehemaligen Schöpfwerks Breitenwisch wird eine baubegleitende Untersuchung angeregt.

4.2.4.3 Avifauna (Brutvögel)

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen durch Abgrabungen und Überbauung auf.

- Betroffene Arten der Roten Liste sind vier Kiebitze, eine Feldlerche und ein Bluthänfling.

4.2.4.4 Avifauna (Gastvögel)

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

- Die lokale Bedeutung für Gastvögel beruht auf der gelegentlichen Nutzung abgeernteter Äcker, so dass Ausweichflächen in ausreichender Größe und Menge zur Verfügung stehen, und auf nicht durch Baumaßnahmen in Anspruch genommene Gewässer.

4.2.4.5 Fische, Amphibien und Heuschrecken

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

- Der Lebensraum des Schlammpeitzgers in den deichnahen Gewässern wird auf ca. 3.351 m² beseitigt.
- Es erfolgt die vollständige Verfüllung eines Teilabschnitts eines Grabens von ca. 2.603 m² von mittlerer Bedeutung für Amphibien.
- Die Verfüllung von Gräben und Stillgewässern von ca. knapp 7.000 m² erfolgt unter Beseitigung der Saumstrukturen, die Lebensraum der gefährdeten Sumpfschrecke sind.

4.2.4.6 Betroffenheit von FFH-Gebieten

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

Zwei FFH-Gebiete befinden sich in der Umgebung des UG:

FFH-Gebiet Nr. 432 (Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen)

Es handelt sich um drei Abschnitte der eingedeichten, tidebeeinflussten Oste, mit Flussröhrichten sowie Baggerseen und binnendeichs gelegenen Feuchtgrünland. Die Auswahl des Gebietes begründet sich als Trittstein für wandernde Fluss- und Meerneunaugen im Naturraum 'Stader Geest'. Konkrete Nachweise aus den drei Teilgebieten liegen aktuell (seit 1991) nicht vor, aber alle wandernden Neunaugen müssen diese Gebiete durchschwimmen. Der dem Deichbauvorhaben nächstgelegene Abschnitt liegt knapp 12 km entfernt.

FFH-Gebiet Nr. 30 (Oste mit Nebenbächen)

Es handelt sich um die Niederungen eines stark mäandrierenden Flusses und mehreren Seitenbächen mit Borstgrasrasen, Feuchtgrünland, Sümpfen, Auewäldern und Altwässern, Randmooren mit Moorwäldern, Moorheiden u.a. strukturreiche Buchen- und Eichenwälder. Es liegt oberhalb des Wehres in Bremervörde und ist somit nicht gezeitenabhängig. Die Auswahl des Gebietes beruht auf der Existenz eines der größten und wertvollsten naturnahen Fließgewässerkomplexe der niedersächsischen Geestgebiete, repräsentative Vorkommen zahlreicher FFH-Arten, u. a. die bereits oben genannten Wanderschnecken, und FFH-Lebensraumtypen, u. a. große Vorkommen von Erlen-Eschen-Auwäldern. Das Gebiet beginnt ca. 30 km oberhalb des Deichbauvorhabens.

Beide FFH-Gebiete werden durch das Deichbauvorhaben nicht beeinträchtigt, da es nur punktuell in die Uferstrukturen der Oste eingreift, die Gewässergüte durch die Schaffung von tidebeeinflussten Flachwasserbereichen langfristig verbessert und weitere Lebensräume für die wandernden Fischarten schafft. Die Durchgängigkeit wird nicht zusätzlich beeinträchtigt.

4.2.4.7 Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG oder § 22 NAGBNatSchG geschützten Bereiche

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

Einige der in Tabelle 4 und Tabelle 5 aufgeführten Biotope sind ganz oder teilweise von Baumaßnahmen betroffen. Nährstoffreiche Nasswiesen (**GNR**) werden auf ca. 1,15 ha überbaut, abgegraben oder in die Sukzession entlassen. Röhrichte und Rieder aller Art sind in nach § 30 BNatSchG geschützten Bereichen auf einer Grundfläche von ca. 0,66 ha durch Abgrabung oder Überbauung betroffen.

Durch den Deichbau geht insbesondere auf der Deichtrasse in großem Umfang mesophiles Grünland nach § 30 BNatSchG bzw. § 22 NAGBNatSchG verloren, das einer Intensivgrünland-Ansaat auf dem neuen Deich weicht. Als nach § 30 BNatSchG geschütztes mesophiles Grünland wird außendeichs bis zur Deichkrone gelegenes mesophiles Grünland verstanden, als nach § 22 NAGBNatSchG geschütztes das von Deichkrone bis in den

Binnendeich. Es werden jeweils ca. 3,8 bzw. 3,7 ha weitgehend überbaut, kleinflächiger in die Sukzession entlassen.

4.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

- Das neue Deichprofil führt auf gut 3 km Länge zur Errichtung eines deutlich mächtigeren Baukörpers auf dem alten Deich, der in seiner optimierten Linienführung dem menschlichen Auge kaum Akzente entgegensetzt. Knapp 1 km wird neu trassiert. Darüber hinaus kommt der binnendeichs verlaufende Deichverteidigungsweg neu hinzu und reißt den Deich aus seiner vorher vorhandenen Einbindung in die Natur (Geringe bis sehr hohe Bedeutung). Prägende Gehölzstrukturen verschwinden, überwiegend binnendeichs im Bauabschnitt 1+800 bis 3+700 von mittlerer Bedeutung (erhebliche Beeinträchtigung), aber auch außendeichs (sehr hohe Bedeutung). Die landschaftliche Trennung in südliches und nördliches Untersuchungsgebiet wird durch die Wegführung zum Teil aufgehoben, die Oste von der Tallandschaft weiter abgetrennt (sehr hohe Bedeutung).
- Es werden durch Ausdeichung neue Wasser- und Wattflächen (Bodenentnahme 1, ca. 92.888 m², Watt ca. 38.483 m²) in einem Bereich geschaffen, der von geringer Bedeutung ist (nicht erhebliche Beeinträchtigung). Auf Flächen von mittlerer Bedeutung im Binnendeich entsteht die Bodenentnahme 2 auf Gruppen-Grünland (ca. 32.938 m²); die Bodenentnahme 3 (ca. 27.709 m² Wasserfläche, Sukzession ca. 26.406 m²) befindet sich im heutigen Außendeich mit sehr hoher Bedeutung.

4.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

- Das Baudenkmal Ostedeich wird auf nahezu ganzer Länge entweder überbaut oder aber abgetragen und in den neuen Deich integriert und somit zerstört. Auf knapp 1 km Länge bleibt der Deichkörper erhalten. Die Mündungsbereiche von Horsterbeck und Burgbeckkanal mit ihren historischen Deichen werden in geringerem Umfang überformt. Das ebenfalls unter Denkmalschutz stehende Burgbeck-Siel in Stat. 3+750 im Jahr 2009 im Zuge einer Küstenschutzmaßnahme dauerhaft verschlossen.
- Lagebedingt nicht betroffen sind die archäologischen Fundstellen südlich Horst, die Baudenkmäler Wohn- und Wirtschaftsgebäude Engelschoff-Neuland, Am Deich 1 und 11, Hauptstraße und das Fachwerkhaus, Breitenwisch 1.

4.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Erholungsfunktion

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

- Die erheblichen Beeinträchtigungen der Anwohner an den Schöpfwerken werden über Verträge geregelt. Spezialgutachten, wie z.B. zur veränderten Wohnlage, liegen nicht vor.
- Das Wohnhaus an der ehemaligen Fährstelle bei Hechthausen (Hohelucht) bleibt ausgedeicht. Die Wohnlage verändert sich, da das Haus bei Hochwasser zusätzlich auch im Osten von Wasser umgeben wird. Die Beeinträchtigungen sind nicht erheblich.
- Am Wohnhaus am Schöpfwerk Burweger Längsfleth verlaufen sowohl Deich als auch Deichverteidigungsweg unmittelbar benachbart. Durch die Deichprofilierung wird die deichseitige Nutzung als Zufahrt eingeschränkt.
- Das Wohnhaus am ehemaligen Schöpfwerk Breitenwischer Schleusenfleth befindet sich im Besitz des Deichverbandes und steht leer. Erhebliche Beeinträchtigungen finden nicht statt.

- Das Wohnhaus Breitenwisch 13 verliert einen Teil seines Hausgartens, der zum Teil der Tierhaltung dient. Es rückt bis auf gut 10 m an den neuen Deich heran. Das Hausgrundstück wird durch den Deichgraben vom Deich abgeschnitten.
- Das Wohnhaus am Schöpfwerk Burgbeckkanal liegt direkt an der Bautrasse. Es verliert einen Teil seines Hausgartens, der zum Teil der Tierhaltung dient, und ein Garagengebäude. Das Gebäude rückt unmittelbar an den Deich heran.
- Nicht erheblich betroffen ist das Wohnhaus Engelschoff-Neuland, Am Deich 1, Hauptstraße.

Tabelle 27: Zusammenfassung der anlagebedingten Auswirkungen

Schutzgut	Eingriff	Erheblichkeit
Boden	Dauerhafter oder teilweiser Verlust der Bodenfruchtbarkeit durch Überbauung	ja
Oberflächengewässer	Verfüllung von Gewässern	nein
Grundwasser	Einflüsse auf Fließgeschwindigkeit und Zirkulation	nein
Klima/Luft	Einflüsse auf Zirkulation	nein
Vegetation	Inanspruchnahme wertvoller Biotoptypen	ja
Fledermäuse	Inanspruchnahme von potentiellen Quartieren und Jagdlebensräumen	ja
Avifauna	Inanspruchnahme von Brutgebieten höherer Bedeutung	ja
Amphibien	Dauerhafte Verfüllung von Laichhabitaten	ja
Fische	Inanspruchnahme wertvoller Lebensräume	ja
Landschaft	Technisches Deichprofil, Deichverteidigungsweg	ja
Kultur und Sachgüter	Überbauung Deichdenkmal	ja
Mensch	Belastung durch Bauarbeiten	ja

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Deichbaues können

- insbesondere für die Avifauna in der durch den neuen Deichverteidigungsweg zunehmenden Beunruhigung liegen. Diese im Wesentlichen in die binnendeichs gelegenen Acker- und Grünlandflächen gerichtete Beunruhigung wirkt auf mögliche Brutplätze gefährdeter Arten (Kiebitz, Feldlerche, Rebhuhn). Nur der Kiebitz hält „zu schwach befahrenen Straßen einen größeren Abstand ein als zu stark befahrenen Straßen, wenn Menschen (insbesondere mit freilaufenden Hunden) aus großer Entfernung sichtbar sind. Diese Störungen besitzen nur dann eine ökologische Relevanz, wenn sie stetig auftreten. Eine Einzelfallabschätzung der Relevanz ist erforderlich.“ (GARNIEL et al. 2010). Es erfolgt regelmäßig eine weitgehende direkte Zerstörung der Gelege durch landwirtschaftliche Nutzung. Es handelt sich um Erstbruten sofort auf Acker. Nach der Feldbestellung und Gelegeverlust waren die Flächen im UG Anfang Mai bereits verwaist. Konventionelle Äcker stellen ein deutlich suboptimales Bruthabitat dar. Eine Zweitbrut wurde dort nicht versucht. Auch sind weitere störungsärmere Ackerflächen in unmittelbarer Umgebung reichlich vorhanden.
- in einer Veränderung der Bewirtschaftung bei einem Wechsel von Rinder- zu Schafbeweidung, was aus Sicht des Naturschutzes zu begrüßen wäre.

In der Gesamtschau werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

5 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Es wird eine naturnahe Gestaltung der Bodenentnahmen angestrebt und damit das Landschaftsbild zwischen den neuen Deichen erheblich aufgewertet (Maßnahmenblätter Nr. 2 und Nr. 3).

Die Arbeiten werden vor Kopf auf der Deichtrasse durchgeführt; eine Baustraße neben dem Deichkörper entfällt.

Für die Bewohner des Wohnhauses am Burweger Längsfleth (Konflikt me2) wurde der Deichverteidigungsweg verlegt. Dieser führt jetzt anstelle am Deich südlich des Wohnhauses entlang, inklusiver einer Brücke. Dadurch ergibt sich zwar ein gewisser Abstand zum Deich, aber der Weg führt nicht direkt am Haus vorbei und eine Winkelstützwand muss an dieser Stelle nicht errichtet werden.

Im Bereich der Siedlungsorte Burweger Längsfleth, Breitenwisch 13 (Konflikt me3) und Schöpfwerk Burgbeckkanal (Konflikt me4) wird eine Geschwindigkeitsgrenze von 10 km festgesetzt, um Lärm- und Staubemissionen zu vermindern. (Maßnahmenblatt Nr. 17)

Im Bereich des Lebensraumes des Schlammpeitzgers erfolgt eine Abfischung und das Umsetzen in geeignete Gewässer. Die Verfüllung des Grabens erfolgt fisch- und amphibienverträglich (Konflikt fa7). (Maßnahmenblatt Nr. 7).

Durchführung der Abräumungsarbeiten für Gehölze und Abriss von Gebäuden außerhalb der Vegetationszeit zwischen November und Februar. Fachliche Begutachtung einzelner Bäume unter dem Aspekt von Winterquartieren (Konflikt fa3, fa4). Schutzgüter: Vegetation, Fledermäuse, Avifauna (Maßnahmenblatt Nr. 6).

Die Planung vermeidet das Übererden von bestehenden Außendeichsbereichen (Maßnahmenblatt Nr. 5).

Vom Deichverteidigungsweg werden keine Überfahrten zu landwirtschaftlichen Flächen eingerichtet. Er wird mit Hecktoren abgesperrt (Konflikt fa5). Motorisierten Fahrzeugen wird die Benutzung untersagt (Maßnahmenblatt Nr. 9).

Durch die verbrauchsnahe Gewinnung des Kleibodens in den drei Bodenentnahmen werden Transporte auf öffentlichen und privaten Straßen und Wegen deutlich verringert sowie die Belastungen des Schutzgutes Mensch minimiert.

Auf die Ertüchtigung des neuen Schöpfwerks Burgbeckkanal bezüglich der Fischdurchgängigkeit (Konflikt fa8) wird verzichtet. (NLWKN 2016, Anhang 3). Die Bewertungsmatrix ist

Tabelle 28 zu entnehmen.

Tabelle 28: Anwendung der Entscheidungshilfe (aus Pilotprojekt Marschgewässer: Regionaler Maßnahmenplan für Hackemühlener Bach und Basbecker Schleusenfleth, 2007) zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Schöpfwerk Burgbeckkanal

Abfrage-schritt	Frage	Antwort + Begründung	weiter bei Schritt1
1	Gefälleverhältnisse für Kieslaicher geeignet	Nein , Oberlauf Düdenbütteler Bach zwar Typ 16, aber klein und kaum naturnahe Strukturen vorhanden.	1.1
1.1	Bedeutsames Gewässernetz	Nein , Einzugsgebiet überwiegend mit Marschgewässern bzw. organisch geprägten Gewässern; artenreiche Marschgräben sind nicht bekannt.	1.2
1.2	Fischfauna oberhalb: mit wertgebenden Arten	Befischung 2015: Acht Arten, davon eine FFH-Art: Schlammpeitzger (1 Ex.), Potenzialbewertung: mäßig; den größten Anteil machen die indifferenten Arten aus.	1.3
1.3	Strukturgüteklasse 4 oder besser und Gewässergüte mind. II (mäßig belastet)	Nein , Gewässerstrukturen überwiegend stark verändert (Strukturklasse 5), typbezogene Saprobie höchstens mäßig, oftmals geringe Sauerstoffgehalte im Burgbeckkanal.	unbedeutend

Insbesondere im Bereich der Bodenentnahmestellen wurden im Verlauf der Arbeiten zur UVS Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen eingebracht.

5.1.1 Verlagerung der Bodenentnahme 2 nach Norden (Maßnahmenblatt 15).

Die ursprünglich im Lauf des Burgbeckkanals anzulegende Bodenentnahme 2 mit Mahlbusenfunktion wurde nach Norden verlegt. Dadurch werden umfangreiche Eingriffe in alten Baumbestand weitgehend ausgeschlossen, das wertvolle Landschaftsbild im Bereich des Schöpfwerks ebenso erhalten wie der als Denkmal geschützte Deich des Burgbeckkanals, die Beeinträchtigungen des Lebensraums des Schlammpeitzgers minimiert und durch die funktionale Entstehung eines Altarms im Endstück des Burgbeckkanals langfristig verbessert.

5.1.2 Erhalt des Galeriewaldes am Osteufer (Maßnahmenblatt Nr. 16)

Im Bereich der Bodenentnahme 3 bei km 3 +200 wurde die Planung derart verändert, dass der die Oste begleitende Altbaumbestand erhalten bleibt.

5.1.3 Geschwindigkeitsbegrenzung (Maßnahmenblatt Nr. 17)

An drei Siedlungsstellen wird die Geschwindigkeit begrenzt.

6 Konzeption landschaftspflegerischer Maßnahmen

Im Folgenden wird die Grundstruktur der Kompensationsmaßnahmen beschrieben, wie sie im Landschaftspflegerischen Begleitplan nach einer Eingriffsbilanzierung quantifiziert (siehe Kap. 7.3) und detailliert beschrieben werden (siehe Kap. 7.5).

Die Kompensation wird auf der Grundlage der “Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz” (NLÖ 2002) durchgeführt.

Der anzusetzende Flächenfaktor für die Kompensation liegt teilweise über 1, da nicht nur Flächen der Wertstufen 1 und 2 zur Verfügung stehen.

Bei den im Wesentlichen betroffenen Biotoptypen handelt es sich um Äcker, Grünländer, Gewässer und Kleingehölze sowie deren faunistisches Inventar. Weiterhin wird das Landschaftsbild besonders berührt.

Ein besonderer Schwerpunkt der Kompensation liegt in der großflächigen Schaffung naturnaher Vordeichflächen durch Ausdeichung, die dann als Gezeitenlebensräume fungieren, der Extensivierung der Flächennutzung bestehender Außendeichsflächen und der Pflanzung von Gehölzen.

Der besonderen Betroffenheit von wertvollen Grünlandstrukturen auf dem alten Deich wird durch die Erhöhung des Grünlandanteils mit vergleichsweise geringer Nutzungsintensität und durch das Initiieren einer Entwicklung hin zu einem mesophilen Grünland auf den neuen Deich begegnet.

7 Eingriffsregelung

7.1 Grundsätzliches zur Abarbeitung der Eingriffsregelung

Ein Eingriff gemäß § 14 BNatSchG liegt dann vor, wenn das Vorhaben (Deichbau)

- zu einer Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen führt **und**
- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann.

Beide Bedingungen müssen zutreffen. Sämtliche von dem geplanten Vorhaben ausgehenden bzw. vorgesehenen Maßnahmen sind anhand dieser Kriterien zu überprüfen.

Eingriffe in Natur und Landschaft dürfen gemäß § 15 BNatSchG die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Die naturschutzrechtlichen Regelungen verpflichten sämtliche Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (Vermeidungsgebot). Sämtliche Maßnahmen sind dementsprechend dahingehend zu überprüfen, inwiefern die von ihnen ausgehenden Beeinträchtigungen z.B. durch Modifizierung des Vorhabens vermieden bzw. vermindert werden können. Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auf ihre Ausgleichbarkeit hin zu überprüfen. Die verbleibenden Beeinträchtigungen der entsprechenden Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts gelten als ausgleichbar, wenn die beeinträchtigten Funktionen und Werte gleichartig und -wertig räumlich und zeitnah im vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt werden können. Nicht ausgleichbare Eingriffe sind mit Ersatzmaßnahmen zu belegen und können in größerer räumlicher Entfernung bei gleichwertigen Funktionalitäten hergestellt werden. Entsprechende Kompensationsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher und planerischer Vorgaben für das Vorhaben zu entwickeln.

7.2 Darlegung der maßnahmenbedingten Eingriffe

Die einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens wurden anhand der vorliegenden Planunterlagen zum Bau des Deiches ermittelt. Grundsätzlich sind anlage-, bau- und -betriebsbedingte Auswirkungen zu unterscheiden. Die Beurteilung der Auswirkungen der Einzelmaßnahmen erfolgt auf der Ebene der betroffenen Schutzgüter, indem das Beeinträchtigungsrisiko (= Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor) ermittelt (abgeschätzt) wird.

Diese Darlegung erfolgte bereits in Kap. 4. Auf eine Wiederholung an dieser Stelle wird verzichtet.

7.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

7.3.1 Kompensationsgrundsätze

In Anlehnung an NLÖ (2002) und NLÖ (2003) wurde der Kompensationsbedarf wie folgt festgelegt:

Schutzgut Boden

- Die Kompensation findet als Extensivierung der Bodennutzung statt.
- Der neue Deichverteidigungsweg (*Bodenversiegelung durch Wegebau*, nach NLÖ, 2002) wird vollversiegelnd und der neue Deichkörper teilversiegelnd über den Bodentyp Flussmarsch geführt, was zu einem Kompensationsbedarf von 1 : 1, bzw. 1 : 0,5 führt. Sind Wölbgrünländer oder Außendeichsflächen betroffen, erhöht er sich auf 1 : 2, bzw. 1 : 1.
- Der neue Deich (*Sonstiger Eingriff* nach NLÖ, 2002) liegt über weite Abschnitte auf dem alten. Die Überbauung von bereits teilversiegelnden Abschnitten des alten Deiches führt nur dann zu weiteren Eingriffen in das Schutzgut Boden, wenn eine Vollversiegelung durch den Deichverteidigungsweg (Teil- → Vollversiegelung, 1 : 0,5) erfolgt. Die Eingriffe durch Wegebau in das Schutzgut Boden sind nicht gemeinsam mit denen in das Schutzgut Arten und Biotope zu kompensieren.
- Soweit durch die teilversiegelnde Überbauung außerhalb des alten Deiches Biototypen einer Wertstufe > II betroffen sind, werden die Eingriffe in das Schutzgut Boden mit den Eingriffen in das Schutzgut Arten und Biotope gemeinsam kompensiert. Überbaute Flächen der Biotopwertstufen < III werden nicht gemeinsam kompensiert.
- Die Ausweitung von regelmäßig geräumten Grabenflächen kommt mit 1: 0,15 in Ansatz.
- Die Neuschaffung von sonstigen Gewässern im Zuge der Kompensation wird nach NLÖ (2003) betrachtet. Bodenentnahmen mit einer Wassertiefe unter 5 m auf Böden ohne besondere Bedeutung können ihren Kompensationsbedarf durch eine naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung sowie eine natürliche Entwicklung/Sukzession erbringen. Hierin einbezogen werden die sich durch die Deichöffnung für die Bodenentnahme 1 zum Gezeitenlebensraum entwickelnden Flächen, die bei Niedrigwasser trockenfallen. Abweichend von NLÖ (2002) werden dann bei Bodenentnahmen nach NLÖ 2003 nur die betroffenen Wölbäcker bzw. Außendeichsflächen (besondere Bedeutung) berücksichtigt, die nicht landwirtschaftlich genutzt werden (Ausnahme Nassgrünland) und erfordern in der Regel eine Kompensation von 1 : 1 außerhalb der Abbaufäche. Das kann durch eine Mehrfachkompensation über das Schutzgut Arten und Biotope bei Entstehung von (ungenutzten) Biototypen der Wertstufe IV oder V geleistet werden.

Schutzgut Arten und Biotope

- Für die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten und Biotope der Wertstufe III und höher ist die Wiederherstellung möglichst in einer naturnäheren Ausprägung in der Flächengröße 1:1fach bis 1:3fach erforderlich. Der in Tabelle 32 ff. ermittelte Kompensationsbedarf beruht auf der Durchführung der Kompensation auf Flächen mit der Wertigkeit I oder II. Im Ausnahmefall können Flächen der Wertstufe III aufgewertet werden. Hierbei ist ggf. ein um 0,5 erniedrigter Faktor anzusetzen. Integriert sind hier mit Ausnahme der artenschutzrechtlichen Maßnahmen die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fauna und Landschaftsbild, so dass die erheblichen Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter mit den Maßnahmen abgegolten sind.
- Die Kompensation für das Schutzgut standortheimische Einzelgehölze der Altersklassen 1-4 erfolgt bezogen auf den Umfang; so ist der Verlust eines Baumes (Altersklasse 2-4) mit einem Umfang von 100 cm durch die Pflanzung von mindestens einem Hochstamm mit mindestens 10 cm Umfang zu kompensieren. Mehrstämmige Bäume, vor allem Erlen, werden als Heister kompensiert, nicht aber als Hochstamm, da die Einzelstämme Stangenholzstärke nicht überschreiten. Nicht standortheimische Laubbaumarten wie Kastanie,

Walnuss und Obstbäume werden nicht als Hochstamm ersetzt, jedoch pro 30 cm mit einem Heister. Standortfremde Gehölze wie z.B. die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sind nicht eingriffsrelevant. Die Hybridpappeln sind als standortfremde Bäume nicht kompensationspflichtig. Da sich aber eine tatsächliche Nutzung bzw. potentielle Eignung als Habitatbaum nicht ausschließen lässt, wird pro 30 cm Umfang ein neuer Heister gepflanzt.

- Flächige Gehölzstrukturen > ca. 1.000 m² werden über die Aufwaldung einer Fläche entsprechend dem Kompensationsfaktor (hier: WU mit 2x) kompensiert. Die Pflanzqualität sind verpflanzte Heister (IHei 100/150).
- Linienhaften Eingriffen sollte mit linearen Kompensationsmaßnahmen begegnet werden. Daraus abgeleitet wären linienhafte Eingriffe in das Landschaftsbild wie z.B. der Verlust von alten Baumreihen auch über linienhafte Maßnahmen auszugleichen. Für Eingriffe in flächenhafte Biotoptypen, wie z.B. Wald und Gruppen-Grünland, soll eine flächenhafte Kompensation erfolgen. Die Gleichartigkeit der verschwindenden und neu geschaffenen Biotope in annähernd entsprechenden Größen ist anzustreben.
- Das Schutzgut Tiere wird auf die Artengruppen abgestimmt in Kap. 7.3.5.3 dargestellt

7.3.2 Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden werden drei Eingriffsqualitäten unterschieden und getrennt dargestellt:

1. Deichkörper mit grünem Deich und Vollversiegelung des Deichverteidigungsweges (Tabelle 29),
2. Bodenentnahmen mit vollständigem Bodenabtrag, für Bodenentnahme 1 mit benachbarten Gezeitenlebensräumen (Tabelle 30),
3. Deichzufahrten mit Vollversiegelung (Tabelle 31).

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beläuft sich auf

80.282 + 8.374 + 3.743 = 92.399 m², wovon 64.406 + 8.374 + 1.634 = 74.414 m² gemeinsam mit der Kompensation für überbaute Biotope der Wertstufe > II abgeleistet werden können, bzw. 17.985 m² zusätzlich zur Kompensation für überbaute Biotope der Wertstufe < III anfallen.

Tabelle 29: Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes (circa in m²) für das Schutzgut Boden auf der Deichtrasse

Maßnahme	Bodentyp	Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche
Unreife Flussmarsch (Außendeich)		17.000		
grüner Deich über:	Flussmarsch besondere Bedeutung	17.000	1	17.000
Flussmarsch (Binnendeich)		133.209		
Vollversiegelung über:		19.173		
	Flussmarsch	13.456	1	13.456
	Flussmarsch besondere Bedeutung	504	2	1.008
	Versiegelung (erheblich)	3.419	0	0
	Gräben	1.794	0,3	538
Gräben über:		17.610		
	Flussmarsch	14.689	0,15	2.203
	Flussmarsch besondere Bedeutung	2.478	0,3	743
	Versiegelung (erheblich)	143	-0,3	-43
	Gräben	300	0	0
Grüner Deich über:		96.426		
	Flussmarsch	82.667	0,5	41.334
	Flussmarsch besondere Bedeutung	4.572	1	4.572
	Versiegelung (erheblich)	2.214	-0,5	-1.107
	Gräben	6.973	-0,15	-1.046
Alte Deichfläche		96.683		
Vollversiegelung über:		5.206		
	grüner Deich	4.079	0,5	2.040
	Versiegelung (erheblich)	507	0	0
	Gräben	620	0,3	186
Grüner Deich über:		91.477		0
	grüner Deich	88.400	0	0
	Versiegelung (erheblich)	403	-0,5	-202
	Gräben	2.674	-0,15	-401
Summe Kompensationsbedarf				80.282
davon anrechenbar auf Arten und Biotope (Biotopwertstufe > II), siehe auch Tabelle 32				64.406

Tabelle 30: Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes (circa in m²) für das Schutzgut Boden durch Bodenentnahmen

Bodenentnahme	Bodentyp	Gesamtfläche	Fläche besondere Bedeutung (nicht landwirtschaftlich genutzt)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche
Nr. 1	Flussmarsch, z.T. besondere Bedeutung	92.888	301	1	301
	Überflutungsflächen				
Nr. 2	Flussmarsch, z.T. besondere Bedeutung	32.968	0	1	0
Nr. 3	Flussmarsch besondere Bedeutung	27.950	8.073	1	8.073
	Summe Kompensation				8.374
	davon anrechenbar auf Arten und Biotope (Biotopwertstufe > II)				8.374

Tabelle 31: Ermittlung der Eingriffe und des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden durch Deichzufahrten (bisher nicht vollversiegelt)

Zufahrt	Bodentyp	Fläche	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche
Burgbeck		1.804		
	Flussmarsch besondere Bedeutung	1.527	1	1.527
	Flussmarsch	277	0,5	139
Breitenwischer Schleusenfleth		3.758		
	Flussmarsch	107	1	107
	teilversiegelt	3.651	0,5	1.826
Horst		289		
	teilversiegelt	289	0,5	145
	Summe Kompensation			3.743
	davon anrechenbar auf Arten und Biotope (Biotopwertstufe > II)			1.634

7.3.3 Kompensationsbedarf Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser entsteht bei Berücksichtigung der Kompensation für andere Schutzgüter kein Kompensationsbedarf.

7.3.4 Kompensationsbedarf Schutzgut Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima/Luft entsteht kein Kompensationsbedarf.

7.3.5 Kompensationsbedarf Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Folgenden wird die Veränderung der Biotoptypen durch die Planung beschrieben. Neben den Eingriffen mit erheblicher Beeinträchtigung werden, auch wegen der übersichtlicheren Ableitbarkeit, Veränderungen mit Kompensationspotential dargestellt. Eine Zusammenfassung geschieht jedoch erst in der Eingriffsbilanzierung.

7.3.5.1 Biotope und Pflanzen

Tabelle 32, Tabelle 33 und Tabelle 34 fassen die im UG von den Deichbaumaßnahmen beeinträchtigten Biotoptypen zusammen, quantifizieren den Eingriff, geben die Wertstufe und den sich aus der Regenerierbarkeit abgeleiteten Kompensationsfaktor sowie den Kompensationsbedarf an. Die Wertstufe III-A (wertvoller Bereich für die Avifauna) wird über das Schutzgut Tiere kompensiert. Die Wertstufe III-S (alte, meist heimische Siedlungsgehölze) wird entsprechend der Wertigkeit mit III angesetzt.

Auf einer durch die Deichtrasse überbauten Fläche von ca. 243.347 m² für ca. 96.250 m² entsteht ein Kompensationsbedarf von 150.157 m². Eingriffe auf ca. 147.097 m² Biotopfläche sind aufgrund einer Wertstufe < III nicht erheblich (siehe Tabelle 32).

Der Ausbau der Deichzufahrten schlägt auf 5.642 m² mit 2.800 m² zu Buche (siehe Tabelle 33).

Durch die Anlage von Bodenentnahmen kommt auf einer Fläche von 152.535 m² ein Bedarf von 54.839 m² zustande (siehe Tabelle 34).

Insgesamt beträgt der Kompensationsbedarf 207.796 m².

Einer gesonderten Betrachtung werden die Gehölze unterzogen. Die Grundflächen, auf denen sie wachsen, sind in den vorangegangenen Bilanzierungen enthalten.

Der im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelte Kompensationsbedarf für Einzelgehölze durch Pflanzungen ist in einem Umfang vorzunehmen, der den vom LK Stade angesetzten Kompensationsgrundsätzen (Kap. 7.3.1) entspricht. Zu entfernende Einzelgehölze ab der Altersstufe 1 (7-20 cm Durchmesser, DRACHENFELS 2011) wurden nach Art und Durchmesser ermittelt. Die räumliche Betroffenheit ergibt sich aus Abbildung 20 und Tabelle 35.

Nach Baumarten unterschieden ist für Einzelbäume insgesamt ein Umfangsäquivalent auf der Basis von 53.308 cm Umfang durchzuführen (Tabelle 36). Für die Ermittlung der zu pflanzenden Hochstämme mit mindestens 10 cm Umfang wurden in Abzug gebracht: standortfremde 39 Hybridpappeln, 1 Walnuss, 20 Obstbäume, 1 Kastanie sowie Gehölze der Altersklasse I (Stangenholz, 110 Stück) (Tabelle 35) oder mehrstämmigen Bäumen (77 Stück), so dass sich auf dieser Grundlage ein Kompensationsbedarf für Einzelgehölze von 147 Hochstämmen von mindestens 10 cm Umfang ergibt. Bei Pflanzung von 147 Alleebäumen mit einem Umfang von 20 cm verbliebe z.B. ein $(53.308 - 2.940) = 50.368$ cm Umfang für die Pflanzung von Heistern mit geringerem Umfang.

Der Bedarf für flächige Pflanzungen zum Erhalt des Flächenanteils an Wald/flächigen Gehölzen (unter Einbeziehung standortfremder/nichtheimischer Forsten wie WXP oder WZF) liegt bei ca. 11.920 m², wobei z.T. eine Arrondierung benachbarter Einzelbäume durchgeführt wurde. Der Bedarf für Gehölze nach der Eingriffsregelung für Biotoptypen (WU, WXH) liegt bei 12.909 m² somit ist der letzte (höhere) Wert für den Bedarf an flächigen Gehölzen maßgeblich.

Tabelle 32: Vom Deichbau beeinträchtigte Biotoptypen auf der Deichtrasse (circa in m²)

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche (ca. m ²)	Kompensations- faktor	Kompensations- bedarf (in m ²)
Grünland, Acker				
AT	I	8.248		
AT	III-A	49.375		
GA	I	8.434		
GA	III-A	2.088		
GI	II	17.635		
GIA	II	10.448		
GIA	III	4.488	1	4.488
GIF	II	12.673		
GIF	III	7.250	1	7.250
GIF	III-A	16.815		
GMS	IV	35.227	1	35.227
GMS	V	20.467	2	40.934
GNR	V	5.530	2	11.060
Einzelbäume, Kleingehölze				
BAT	IV	861	1	861
BE	II	791	1	791
HBE	II	395	1	395
HBE	III	2.028	2	4.056
HFB	III	1.901	2	3.802
HFM	III	1.412	2	2.824
HFX	II	1.349		
HN	III	270	2	540
Gewässer				
FGR	II	7.626		
FGR	III	461	1	461
FGT	III	37	1	37
FGZ	II	247		
FKG	II	706		
Röhrichte, Staudenfluren				
NRG	III	528	1	528
NRS	V	3.828	2	7.656
NSG	V	4.299	2	8.598
UHB	II	71		
UHF	III	408	1	408
Obstbau				
EOB	I	1.411		
HO	IV	639	2	1.278
Siedlungsbiotope				
HSE	III	1.037	2	2.074
ODL	I	1.675		
ODL	III-S	1.990	2	3.980
OVS	I	2.083		
OVW	I	1.893		
OVS	I	2.323		
PH	II	818		
Wälder				
WU	IV	4.469	2	8.938
WXH	III	3.971	1	3.971
WZF	II	142		
Gesamt		248.347		150.157
Auf einer Fläche von		248.347 m ²	entsteht	
ein Bedarf von		150.157 m ²		

Tabelle 33: Durch die Deichzufahrten beeinträchtigte Biotoptypen (circa in m²)

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
FGR	III	17	1	17
FKK	III	27	1	27
GI	II	7		
GIF	III	2.425	1	2.425
HFB	III	251	1	251
HSE	III	80	1	80
ODL	I	317		
OVW	I	2.518		
Gesamt		5.642		2.800

Auf einer Fläche von 5.642 m²
entsteht ein Bedarf von 2.800 m²

Tabelle 34: Durch die Bodenentnahmen beeinträchtigte Biotoptypen (circa in m²)

Biotoptyp	Wertstufe	Kompensa- tionsfaktor	Nr.1		Nr.2		Nr.3	
			Eingriffs- fläche	Kompensa- tionsbedarf	Eingriffs- fläche	Kompensa- tionsbedarf	Eingriffs- fläche	Kompensa- tionsbedarf
Grünland, Acker								
AT	I		72.110					
GA	I		12.173					
	II		2.898					
GIA	II		727				6.989	
GIA	III	1					12.888	12.888
GIF	II				2.532			
GIF	III	1			27.636	27.636		
GMS	IV	1	3	3				
GMS	V	2	3.575	7.150				
GNR	V	2					560	1.120
Bäume, Kleingehölze								
BAT	IV	1						
HFB	III	1			130	130		
HFM	III	2			25	50		
Röhrichte, Staudenfluren								
NRS	V	2	301	602	149	298	1.028	2.056
UHB	II				52			
UHF	III	1					1.142	1.142
Gewässer								
FGR	II		1.101		831			
FGT	III	1					781	781
FKG	II				1.349			
FWRP	V	1					317	317
VERS	V	1					666	666
Siedlung								
OVS	I				234			
Wälder								
WXP	II						2.150	
WZF	II						1.188	
Gesamt			92.888	7.755	32.938	28.114	27.709	18.970

Tabelle 35: Übersicht über die Anzahl entnommener Einzelgehölze auf der Basis von Abbildung 20 (ohne Flächengehölze), zusammengefasst nach Bauabschnitten (Altersstufen 1, 2, 3, 4 nach DRACHENFELS 2016)

Abschnitt 0+000 bis 0+900					Abschnitt 2+390 bis 2+940			
Art	1	2	3	4	Art	1	2	3
Holunder		1			Ahorn	5	16	
Hybrid-Pappel		1	1		Erle	5	11	9
Weide		1			Esche	16	11	1
Summe		3	1		Hybrid-Pappel		18	8
Abschnitt 1+400 bis 2+190					Obstbaum	2	1	
Art	1	2	3	4	Ulme	2	1	
Ahorn		1	1		Weide	1		4
Birke	4	9	1		Summe	31	58	22
Eberesche	1				Abschnitt 2+940 bis 3+150			
Eiche	3	1		2	Art	1	2	3
Erle	21	17	1		Eiche		17	1
Esche		1			Erle	2	20	5
Obstbaum		1			Esche	1	2	1
Weide	6				Nussbaum		1	
Summe	35	30	3	2	Obstbaum	1	9	
Abschnitt 2+190 bis 2+340					Weide		1	14
Art	1	2	3	4	Summe	4	50	21
Erle		1			Abschnitt 3+150 bis 4+025			
Weide		2	1		Art	1	2	3
Summe		3	1		Birke	1	4	
Abschnitt 2+340 bis 2+390					Eiche		3	1
Art	1	2	3	4	Erle	5	12	6
Birke		1			Esche	1		
Erle	5	3		1	Hybrid-Pappel		1	
Esche	24	3	1	1	Kastanie			1
Obstbaum	4	2			Weide			1
Weide			1		Summe	7	20	9
Summe	33	9	2	2				

Tabelle 36: Zusammenfassung zu Art, Anzahl und Umfang (U) der zu kompensierenden Einzelgehölze (Altersklasse 1-4), Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Art	Anzahl	$\sum U$ (cm)	Anzahl neu
Ahorn	23	1.840	184
Birke	20	1.655	165
Eberesche	1	38	4
Eiche	28	2.729	273
Erle	149	22.979	2.298
Esche	66	4.942	494
Holunder	1	63	6
Hybrid-Pappel	39	7.473	249
Kastanie	1	157	5
Nussbaum	1	72	2
Obstbaum	20	1.620	54
Ulme	3	176	18
Weide	43	9.564	956
Summe	395	53.308	4.709



7.3.5.2 Nach § 30 BNatSchG oder § 22 NAGBNatSchG geschützte Bereiche

Einige der in Tabelle 4 und Tabelle 5 aufgeführten Biotope sind ganz oder teilweise von Baumaßnahmen betroffen.

Tabelle 37: Betroffenheit der § 30-Biotope

Nr.	Biotoptypen	Betroffenheit
GB 1 GB 2 GB 3 GB 4	Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)	Betroffen durch Überbauung, Bodenentnahme oder Sukzession
GB 5 GB 6	Tide-Weiden-Auengebüsch (BAT)	Nicht betroffen
GB 7	Tide-Weiden-Auwald (WWT)	Nicht betroffen (nach aktuellem Luftbild)
GB 8	Schilf-Landröhricht (NRS), Süßwasserwatt-Schilfröhricht (FWRP)	Geringfügig betroffen im Bereich der Öffnungen der Bodenentnahmen
GB 9	Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)	Betroffen durch Überbauung
GB 10	Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Schilf-Landröhricht (NRS)	Betroffen durch Überbauung
GB 11	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS), Schilf-Landröhricht (NRS)	Betroffen durch Bodenentnahme
GB 12	Wiesentümpel (STG)	Nicht betroffen
GB 13	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES)	Nicht betroffen

Weit überwiegend liegen die betroffenen Biotope im heutigen Außendeich. Sie lassen sich zwei Gruppen zuordnen, erstens Röhrichte, Röhricht-Verlandungsbereiche und Seggenrieder sowie zweitens Nassgrünland. Gemäß der Kompensationsstrategie wird die erste Gruppe deutlich großflächiger und funktionsfähiger in und an den Ausdeichungen bzw. den Bodenentnahmen neu entstehen. Das Nassgrünland wird durch Sukzession in überwiegend ebenfalls geschützte Halbruderale Gras- und Staudenfluren, Röhrichte oder Hochstaudenfluren übergehen, was dem Entwicklungsziel für die Oste entspricht, einen ungenutzten, gezeitenbestimmten Auenlebensraum zu schaffen. Eingriffe in die geschützten Bereiche können somit kompensiert werden.

Durch den Deichbau geht insbesondere auf der Deichtrasse in großem Umfang mesophiles Grünland nach § 30 BNatSchG bzw. § 22 BNatSchG verloren, das einer Intensivgrünland-Ansaat auf dem Deich weicht. Durch die Ansaat soll die zügige Entstehung einer dichten Grasnarbe gefördert und damit der Schutz des Deichkörpers gewährleistet werden. Nach Beendigung des Deichbaus existiert auf der neuen Deichtrasse künftig 25% mehr Grünland als aktuell, jedoch in Form eines Intensivgrünlandes. Eine Zusammenfassung enthält Tabelle 38. Für die Deichgrünlandfläche von zukünftig ca. 162.427 m² besteht ein Entwicklungsbedarf zu mesophilen Grünland von ca. 61%. Es gibt Hinweise, dass sich Deichgrünland langfristig in Richtung mesophiles Grünland entwickeln kann, insbesondere bei einer wie im vorliegenden Fall vorgesehenen Schafbeweidung und Verzicht auf Ertrag steigernde übermäßige Düngung. Eine Betrachtung der heutigen Deichvegetation von vor mehreren Jahrzehnten gebauten, schafbeweideten Deichen könnte dies bestätigen. Flan-

kierende Maßnahmen wie Ein- bzw. Nachsaat mesophiler Saadmischungen, zumindest abschnittsweise, sowie eine extensive Bewirtschaftungsweise können dabei unterstützen.

Tabelle 38: Grünlandbilanz auf der künftigen Deichtrasse (circa in m²)

Typ	Größe
Bestand Grünland, davon	130.533
Bestand mesophiles Grünland	55.694
Kompensationsbedarf mesophiles Grünland	98.959
Zukünftiges Deichgrünland	162.427

7.3.5.3 Kompensationsbedarf Fauna

Der Kompensationsbedarf für aquatische und semiaquatische Organismen ist eng verknüpft mit dem Verlust von Biotoptypen.

Es handelt sich um für Amphibien wertvolle Gewässerstrukturen (ca. 0,26 ha) und feuchte Saumstrukturen für die Sumpfschrecke (ca. 0,7 ha). Diese sind zu ersetzen.

Dem Schlammpeitzger als artenschutzrechtlich relevante Art geht Lebensraum in den flachen, krautreichen Gräben am Deich verloren (0,34 ha). Sein Bestand ist materiell durch Arten- und Biotopschutzmaßnahmen zu erhalten, zu entwickeln und zu sichern.

Die regionale Bedeutung des UG für die Avifauna gründet sich vor allem auf Brutvogelarten des Offenlandes: Kiebitz, Rebhuhn und Feldlerche, deren Brutareale im Südwesten des UG betroffen sind. Aufgrund der Entfernung von Altbaumbestand könnte der Star als Höhlenbrüter betroffen sein. Das Braunkehlchen brütet weit ab von den Baumaßnahmen.

Für die Brutvögel besteht Kompensationsbedarf durch den Verlust von Brutflächen auf Acker sowie von Strauchstrukturen (vier Kiebitze, eine Feldlerche und ein Bluthänfling). Deutlicher Verbreitungsschwerpunkt des Kiebitzes ist der Acker-Grünlandkomplex zwischen B 73 und Horsterbeck. Es kommt mit 20 Brutpaaren zu einer Art „Koloniebildung“ auf den sich deichbinnenseitig direkt anschließenden Ackerflächen. Es handelte sich um Erstbruten sofort auf Acker. Nach der Feldbestellung und Gelegeverlust waren die Flächen Anfang Mai bereits verwaist. Konventionelle Äcker stellen ein deutlich suboptimales Bruthabitat dar. Eine Zweitbrut wurde dort nicht versucht. Hingegen deuten die Verhältnisse auf einer südlich davon, außerhalb des Wirkungsbereichs gelegenen Brach- und Umbruchfläche mit sehr spätem Auflaufen einer Grünlandeinsaat auf eine Zweitbrut hin. Von anfänglich zehn Brutpaaren stieg die Zahl auf 20 an, von denen mindestens zwei Brut- und zwei Schlupferfolg hatten.

Maßnahmen während der Bauzeit, insbesondere im Raum der Ausdeichung, sind angezeigt. Ausweichflächen in Form von nicht bestellten Äckern werden im Baufeld bereitgestellt. Ein Ausweichen ist dann auch für Rebhühner möglich. Auch sind weitere Ackerflächen in unmittelbarer Umgebung reichlich vorhanden. Da Vorhabens bedingt keine höheren Vertikalstrukturen entstehen und im UG großflächig nicht vorhanden sind, ist auch ein Ausweichen der Feldlerche möglich. Der Bluthänfling erhält in den Pflanzflächen für Gehölze längerfristig geeignete Bruthabitate.

Tabelle 39: Anzahl erforderlicher Baumkontrollen für das Schutzgut Fledermäuse

	Birke	Eiche	Erle	Esche	Hybrid-Pappel	Kastanie	Obstbaum	Weide	Summe
Anzahl Bäume (Durchmesser: > 29 cm)	5	17	68	29	49	1	7	40	218

7.3.6 Kompensationsbedarf Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Das neue Deichprofil führt auf fast ganzer Länge zur Errichtung eines deutlich mächtigeren Baukörpers auf dem alten Deich, der in seiner optimierten Linienführung dem menschlichen Auge kaum Akzente entgegensetzt. Darüber hinaus kommt der binnendeichs verlaufende Deichverteidigungsweg neu hinzu und reißt den Deich aus seiner vorher vorhandenen Einbindung in die Natur (geringe bis sehr hohe Bedeutung). Prägende Gehölzstrukturen verschwinden, überwiegend binnendeichs im Bauabschnitt 1+800 bis 3+700 von mittlerer Bedeutung (erhebliche Beeinträchtigung), aber auch außendeichs (sehr hohe Bedeutung). Die landschaftliche Trennung in südliches und nördliches Untersuchungsgebiet wird durch die Wegeführung zum Teil aufgehoben, die Oste von der Tallandschaft weiter abgetrennt (sehr hohe Bedeutung).

Es werden durch Ausdeichung neue Wasser- und Wattflächen (Bodenentnahme 1, ca. 92.888 m², Watt ca. 38.483 m²) in einem Bereich geschaffen, der von geringer Bedeutung ist (nicht erhebliche Beeinträchtigung). Auf Flächen von mittlerer Bedeutung im Binnendeich entsteht die Bodenentnahme 2 auf Gruppen-Grünland (ca. 32.938 m²); die Bodenentnahme 3 (ca. 27.709 m² Wasserfläche, Sukzession ca. 26.406 m²) befindet sich im heutigen Außendeich mit sehr hoher Bedeutung.

Für die Bereiche der Bodenentnahmen 2 und 3 liegt nach Abschluss der Bauarbeiten zwar ein verändertes Landschaftsbild vor; beide verbleiben bei Beachtung der Durchführungsvorschriften für die Kompensationsmaßnahmen trotz einer Aufwertung (Bodenentnahme 2 - Erhöhung der Vielfalt, Bodenentnahme 3 - Annäherung an natürliche Verhältnisse) in ihrer derzeitigen Bedeutungsstufe.

Durch Gehölzpflanzungen im Untersuchungsgebiet ist das Landschaftsbild aufzuwerten. Die weitgehend ungestörte „Deichidylle“ wird der Vergangenheit angehören, da eine intensive Freizeitnutzung des Deichverteidigungsweges eintreten wird (Aufwertung der Erholungsfunktion). Maßnahmen zur Beruhigung sind durchzuführen.

7.3.7 Kompensationsbedarf Schutzgut Mensch

Die erheblichen Beeinträchtigungen der Anwohner an den Schöpfwerken (Grundstücksverlust, Gebäudeschäden) werden über Verträge geregelt. Spezialgutachten, wie z.B. zur veränderten Wohnlage, liegen nicht vor. Über die in Kap. 5 formulierten Vermeidungsmaßnahmen hinaus besteht kein weiterer Kompensationsbedarf.

7.4 Zusammenfassung Kompensationsbedarf

Der Kompensationsbedarf wird in Tabelle 40 dargestellt. Er beträgt ca. 207.796 m² für Biotope, davon 12.209 m² für flächige Gehölze, für Boden 17.985 m², der nicht gemeinsam mit Biotopen kompensiert werden kann, sowie weitere Maßnahmen für Mensch, Fledermäuse, Amphibien, Fische und das Landschaftsbild.

Tabelle 40: Zusammenfassung Kompensationsbedarf (circa in m², * keine Untersuchungen, aber höchstwahrscheinlich)

Schutzgut/Eingriffsqualität	Eingriffsfläche/Betroffenheit
Boden	
Deichtrasse	80.282
Zufahrten	3.743
Bodenentnahmen	8.374
	92.399
davon gemeinsam mit Biotoptypen	
Deichtrasse	64.406
Zufahrten	1.634
Bodenentnahmen	8.374
	74.414
Biotoptypen	
Deichtrasse	150.157
Zufahrten	2.800
Bodenentnahmen	54.839
	207.796
Gehölze (Fläche)	12.909
Heister	5.037
Bäume (Stück à 20 cm U)	147
Fauna	
Fledermäuse	*ja
Avifauna	ja
Amphibien	ja
Fische	ja
Heuschrecken	ja
Landschaftsbild	ja
Wasser	nein
Klima/Luft	nein
Mensch	nein

7.5 Kompensationsmaßnahmen

Eine Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen gibt die folgende Aufstellung. **Detaillierte Informationen zur Durchführung sind den Maßnahmenblättern (siehe Anhang 1) zu entnehmen.**

7.5.1 entfällt

7.5.2 Naturnahe Gestaltung der Bodenentnahme 3 und ihres Umfelds im bestehenden Außendeich an den Osten (Maßnahmenblatt Nr. 2)

Eine Bodenentnahme mit zwei Zuläufen (südlich Schöpfwerk Burgbeckkanal) entsteht auf jetzigen Außendeichsflächen. Durch Schwellen im Zulauf wird für die Bodenentnahme eine dauerhafte Wasserführung gewährleistet. Die Landflächen entwickeln sich zu auenartige Sukzessionsstadien und sind Bestandteil einer Reaktivierung der Osteau mit deutlichen Verbesserungen der natürlichen hydrologischen Dynamik. Es erfolgen keinerlei Ansaaten und Pflanzungen. Eine Freizeitnutzung ist ausgeschlossen. Die Gestaltung der Bodenentnahmen wird nicht im Detail vorgegeben. Hingegen werden auf Grundlage der Fläche Prozentzahlen für unterschiedliche Tiefen bzw. Höhen festgelegt, um sowohl eine möglichst starke ökologische Differenzierung als auch eine effektive Kleigewinnung zu gewährleisten. Die Möglichkeiten zur Ansiedlung von Schierlings-Wasserfenchel sollten gegeben sein.

Kompensierte Eingriffe: Arten und Biotope $(27.709 + 7.532) = 35.241 / 207.796 \text{ m}^2$. Die Überkompensation von 16. 188 m^2 für „Boden gemeinsam mit Biotopen“ (siehe insbesondere Bemerkung in Kap. 7.6.1) wird in diesem Maßnahmenblatt dargestellt.

7.5.3 Ausdeichung der Bodenentnahme 1 und ihres Umfelds (Maßnahmenblatt Nr. 3)

Zwischen B 73 und Schöpfwerk Burweger Längsfleth wird eine große Ackerfläche ausgedeicht, eine Bodenentnahme mit zwei Zuflüssen naturnah angelegt und eine Insel mit dem Altdeich nach einer Gehölzpflanzung der Sukzession überlassen (siehe Maßnahmenblatt 4). Aufgrund des bindendeichs niedrigeren Geländeniveaus, kommt es zu gezeitenzyklischen Überstauungen mit der Ausbildung von durch Profilierung unterschiedlich lange trockenfallenden Wattflächen. Einzelne kleine Inseln entstehen knapp oberhalb des mittleren Hochwassers. Durch Schwellen wird eine dauerhafte Wasserführung in der Bodenentnahme gewährleistet. Mit Ausnahme von einzelnen Gehölzpflanzungen (siehe Maßnahmenblatt 4) erfolgen keinerlei Ansaaten und Pflanzungen. Eine Freizeitnutzung ist ausgeschlossen. Die Gestaltung der Bodenentnahme wird nicht im Detail vorgegeben. Hingegen werden auf Grundlage der Fläche Prozentzahlen für unterschiedliche Tiefen bzw. Höhen festgelegt, um sowohl eine möglichst starke ökologische Differenzierung als auch eine effektive Kleigewinnung zu gewährleisten.

Kompensierte Eingriffe: Arten und Biotope $(87.890 + 50.961) = 148.851 / 207.796 \text{ m}^2$. r

7.5.4 Aufpflanzung eines Weiden-Erlen-Eschen-Walds als uferbegleitenden Saum (Maßnahmenblatt Nr. 4)

Es erfolgt eine lockere Aufwaldung einer als Insel in der Ausdeichung (siehe Maßnahmenblatt 3) neu entstehenden mit Gehölzen der potentiell natürlichen Vegetation. Eine langfristige Ungestört-heit könnte zur Ansiedlung von baumbrütenden Großvögeln führen (Kormoran, Graureiher, Fischadler, Seeadler). Der Deichkörper wird mit Ausnahme der Außenberme nicht bepflanzt.

Kompensierte Eingriffe: Flächige Gehölzentnahme 12.000 / 12.909 m^2 .

7.5.5 Gelenkte Sukzession auf der Außendeichberme (Maßnahmenblatt Nr. 5)

Auf der zukünftigen Außenberme wird auf gesamter Länge (ohne technische Bauwerke) zwischen Schöpfwerk Burweger Längsfleth bis Schöpfwerk Burgbeckkanal eine durch einen festen Zaun markierte Sukzessionszone einrichten, die sich je nach Geländehöhe zu Röhrichten, Uferstauden-

fluren oder Kraut- und Staudenfluren entwickeln wird. Die Kompensation für das Schutzgut Arten und Biotope speist sich weit überwiegend aus dem Intensivgrünland des alten Deichs.

Kompensierte Eingriffe: Arten und Biotope 11.100 / 207.796 m².

7.5.6 Kontrolle Altbaumbestand/Gebäude/Baumschutz auf Fledermausquartiere und Vogelbruthöhlen (Maßnahmenblatt Nr. 6)

Aus artenschutzrechtlichen Gründen wird der zu fällende Baumbestand bzw. abzutragende Gebäudebestand (Schöpfwerk Breitenwisch und Burgbeckkanal) kurz vorher auf Fledermausquartiere und Bruthöhlen untersucht sowie ggf. Ersatzquartiere geschaffen.

Es werden Sicherungsmaßnahmen für den angrenzenden Baumbestand festgelegt.

Kompensierte Eingriffe: Quartiersverlust in potentiell ca. 218 Bäumen und 2 Gebäuden. Potentielle Schädigung von Bäumen.

7.5.7 Abfischung und Umsetzung Schlammpeitzger (Maßnahmenblatt Nr. 7)

Aus artenschutzrechtlichen Gründen werden die zu verfüllenden Gewässer mit tatsächlichen und potentiellen Vorkommen des Schlammpeitzgers abgefischt und der Fang in ein geeignetes Gewässer umgesetzt.

Kompensierte Eingriffe: Verfüllung von Lebensräumen des Schlammpeitzgers auf einer Gewässerstrecke von ca. 1.400 m.

7.5.8 Entwicklung eines Altarms am alten Schöpfwerk Burgbeckkanal (Maßnahmenblatt Nr. 8)

Nach der Verlegung des Mahlbusens entsteht ein Altarm, der der Sukzession überlassen wird. Störeffekte der im Süden begleitenden Straße werden nach deren Rückbau und folgender Bepflanzung deutlich verringert.

Kompensierte Eingriffe: Arten und Biotope 4.420 / 207.796 m².

7.5.9 Abschränkung des neuen Deichverteidigungsweges (Maßnahmenblatt Nr. 9)

Eine Befahrung des Deichverteidigungsweges durch landwirtschaftliche Fahrzeuge und PKW ist nicht vorgesehen. Der Deichverteidigungsweg wird an den Zufahrten mit Toren versehen.

Kompensierte Eingriffe: Eindämmung des motorisierten Verkehrs

7.5.10 Standortgerechte Gehölzpflanzung Allee (Maßnahmenblatt Nr. 10)

Anlage von zwei Großbaum-Alleen an den neuen Deichzufahrten beidseitig zum Schöpfwerk Burgbeckkanal und einseitig zum ehemaligen Schöpfwerk Breitenwisch, Pflanzung in ca. 12 m Abstand.

Kompensierte Eingriffe: Hochstämme 147 / 147 Stück, Arten und Biotope 2.940 m², Landschaftsbild.

7.5.11 Standortgerechte Feldgehölzpflanzung, Entsiegelung und Rückbau der alten Zufahrt (Maßnahmenblatt Nr. 11)

Bepflanzung mit standortheimischen Gehölzen zwischen alter Zufahrt Burgbeck-Schöpfwerk und neuer Bodenentnahme 2 am Burgbeck-Kanal sowie im Bereich der rückgebauten und entsiegelten alten Zufahrt.

Kompensierte Eingriffe: Boden 5.365 m², Gehölzentnahme 2.350 / 5.037 Stück, Landschaftsbild.

7.5.12 Landwirtschaftliche Nutzungsfreistellung und Kontrolle des Baufelds im Vorwege der Bodenentnahme 1 und 3 (Maßnahmenblatt Nr. 12)

Die Erfahrungen zeigen, dass insbesondere von Bodenarbeiten während der Baufeldvorbereitung für die Bodenentnahme und von der Ungestörtheit durch landwirtschaftliche Aktivitäten eine hohe Attraktivität für bodenbrütende Limikolen ausgeht. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung

sind Gelegekontrollen und ggf. -schutzmaßnahmen erforderlich. Da ein Baufortschritt in drei Abschnitten von Ost nach West erfolgen soll, ist regelmäßig von ausreichend Ausweichflächen auszugehen.

Kompensierte Eingriffe: Abgrabung und Störung von Brutplätzen.

7.5.13 Unterstützung der Entwicklung von mesophilem Grünland auf dem neuen Deichkörper (Maßnahmenblatt Nr. 13)

Die Ersteinsaat des neuen Deichkörpers erfolgt mit einer Standardsaatmischung, um durch eine zügige Begrünung die Wehrhaftigkeit des Deiches zu gewährleisten. Daneben werden punktuell Einsaaten mit einem Saatgut des mesophilen Grünlands durchgeführt. In abgestimmten Bereichen auf der Binnenberme zwischen Deichverteidigungsweg und Deichgraben wird auf Initiierungsflächen von ca. 100 m² eine Ersteinsaat, auf längeren 100 m langen Abschnitten eine Nachsaat mit mesophilem Saatgut in die vorhandene Begrünung vorgenommen. Die Deichbewirtschaftung wird von Rindern auf Schafe umgestellt.

Kompensierte Eingriffe: Arten und Biotope 11.000 / 207.796 m²

7.5.14 Standortgerechte Feldgehölzpflanzung (Maßnahmenblatt Nr. 14)

Bepflanzung mit standortheimischen Gehölzen nördlich des ehemaligen Breitenwischer Schöpfwerks.

Kompensierte Eingriffe: ca. 2.687 / 5.037 Stück Heister Landschaftsbild, Arten und Biotope 5.988 m².

7.6 Eingriffsbilanzierung

7.6.1 Bilanzierung Boden

Alle Böden, die vor der Durchführung des Bauvorhabens landwirtschaftlich genutzt wurden und gleichzeitig nicht (Wertstufe IV und V) oder nur teilweise (Wertstufe III) zur Kompensation des Schutzgutes Biotoptypen herangezogen werden, können durch Nutzungsaufgabe extensiviert werden.

Auf einer Länge von ca. 376 m wird die bisherige Zufahrt zum Schöpfwerk am Burgbeckkanal entsiegelt (ca. 1.128 m²). Von dem Grünland (Wertstufe III), auf dem die Bodenentnahme 2 entsteht, verbleibt zwischen alter Zufahrt und zukünftigen Ufer ein ca. 15 m breiter Streifen von ca. 4.237 m², der aus der Nutzung genommen wird. Dadurch werden diejenigen Anteile der Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert, die nicht gemeinsam mit dem Schutzgut Biotoptypen kompensierbar sind. Es handelt sich um $92.399 - 74.414 = 17.985$ m².

Es erfolgt eine **Überkompensation von 1.694 m²**.

Ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 74.414 m² kann zusammen mit dem Schutzgut Biotoptypen kompensiert werden, wofür aus Tabelle 45 an terrestrischen und amphibi-schen Flächen $209.716 - 4420 - 98.225 - 16.469 - 4.420 = 90.602$ m² zur Verfügung stehen.

Es besteht eine **Überkompensation von 16.188 m²**. Sie wird nur in wenigen Fällen zum Einsatz kommen können. Ein denkbarer Fall wäre der Verlust von Biotoptypen (Wertstufe >II), der nur monetär ausgeglichen werden kann. Der gleichzeitige Eingriff in das Schutzgut Boden könnte auf diesen Flächen kompensiert werden und die Ersatzzahlungen reduzieren.

Tabelle 41: Bilanzierung Boden (circa in m², M = Maßnahme)

	Kompensations- fläche
ohne Biotoptypen	
Zufahrt Schöpfwerk (M 11)	1.128
Grünland Kleientnahme 2 (M11)	4.237
aus Tabelle 37 (GMS)	4.648
aus Tabelle 38 (GIA III/GNR)	9.666
Kompensation gesamt	19.679
Bedarf	17.985
Überkompensation	1.694
mit Biotoptypen	
Kompensation gesamt	90.602
Bedarf	74.414
Überkompensation	16.188

7.6.2 Bilanzierung Biotoptypen

Eine zentrale, weil großflächige und in der Aufwertung besonders wirksame Kompensationsmaßnahmen stellt die Ausdeichung dar. Auch die Nutzungsaufgabe in den bestehenden Deichvorländern und die Anlage von naturnahen Gewässern trägt erheblich zur Kompensation bei. Diese Nullnutzungszonen werden ergänzt durch eine 15 m breite Zone auf der Außenberme des Deiches und Extensivierungen im Zusammenhang mit der Anlage des Mahlbusens im Verlauf des Burgbeckkanals. Welche quantitativen Wirkungen die einzelnen Maßnahmen entfalten, ist den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Die zukünftigen Sukzessionsflächen im Außendeich umfassen bezogen auf die aufgewerteten Teilflächen insgesamt $(92.888 - 3.879) + (27.709 - 17.412) = \mathbf{99.306\ m^2\ Wasserfläche}$ und $38.483\ m^2\ Watt + 12.478\ m^2 + 7.532\ m^2 = \mathbf{58.493\ m^2\ Landfläche}$, zusammen also **157.799 m²**. Diese Zahlen ergeben sich aus Tabelle 34 (abzüglich Bodenentnahme 2 im Binnendeich), Tabelle 43 und Tabelle 44.

Bei Entlassung eines osteseitig ca. 15 m breiten Streifens im Bereich der Außenberme entsteht eine zusätzliche Kompensation von **11.100 m²** (siehe Tabelle 42). Ein Großteil der Flächen der Wertstufe IV und V entfällt auf das mesophile Grünland des abgeräumten Deiches. Die Aufwertung von Flächen der Wertstufe III wird mit dem Faktor 0,5 berücksichtigt. Im Bereich der Ausdeichung von Bodenentnahme 1 entsteht keine Außenberme mit Sukzession, da die regelmäßigen Gezeiten bis an die gepflegte Außenberme heranreichen.

Auf ca. **11.000 m²** werden die Grünlandeinsaat des Deiches und Deichkörper mit Saatgut des mesophilen Grünlands angereichert.

Aufgrund der technischen Überformung und eines ständigen wasserwirtschaftlichen Managements geht die Fläche des Mahlbusens (Bodenentnahme 2) lediglich zur Hälfte, was **16.469 m²** entspricht (Tabelle 34), in die Kompensation ein.

Durch die Verlagerung der Bodenentnahme 2 nach Norden kommt es ebenfalls zu Nutzungsänderung und Aufwertungen. So wird aus dem vormaligen Schöpfwerkszufluss (Wertstufe II) ein Altarm von ca. **4.420 m²** entstehen, der der freien Sukzession überlassen wird.

Gehölzpflanzungen nördlich des ehemaligen Breitenwischer Schöpfwerks tragen mit ca. **5.988 m²** zur Kompensation bei, Alleepflanzungen mit ca. **2.940 m²**.

Insgesamt stehen somit 209.716 m² zur Kompensation zur Verfügung, was bei einem Bedarf von 207.796 m² einer Überkompensation von 1.920 m² entspricht.

Auf einer Fläche von ca. 11.000 m² wird ein Auwald angepflanzt, womit eine flächenmäßige Unterkompensation von 909 m² verbunden ist. Aufgrund der herausragenden Aufwertung als Auwald mit ausschließlich standortheimischen Gehölzen, der völlig ungestörten Lage und damit ungestörten Funktionsbeziehungen im Vergleich zu den überbauten Eingriffsflächen wird der Eingriff dennoch als kompensiert bewertet.

Es werden ca. 147 / 147 Stück Hochstämme (auf der Basis von 20 cm Durchmesser) und ca. 5.037 / 5037 Heister/Sträucher gepflanzt, so dass der Eingriff vollständig kompensiert wird. Weitere Gehölze werden sich auf den Sukzessionsflächen ansiedeln.

Die Alleepflanzungen sind ebenfalls in der Bilanzierung Biotoptypen enthalten und entsprechen einer Fläche von 20 m² pro Baum.

Tabelle 42: Überbaute Wertstufen der zukünftigen Sukzessionsfläche Außenberme (circa in m²)

Wertstufe	Fläche (m²)	Flächenfaktor Aufwertung	Aufwertungs- fläche
I	2	1,0	2
II	8.683	1,0	8.683
III	4.829	0,5	2.415
IV	8.376		
V	19.052		
Summe	40.942		11.100

Auf einer Fläche von 40.942 m² entsteht
eine Aufwertung auf 11.100 m²

Tabelle 43: Biotoptypen in der Ausdeichung zwischen B73 und Horst (ohne Bodenentnahme 1) (circa in m²)

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche (m²)	Flächenfaktor Aufwertung	Aufwertungs- fläche
AT	I	27.703	1	27.703
FGR	II	2.624	1	2.624
GA	I	4.417	1	4.417
GI	II	10.327	1	10.327
GIA	II	5.890	1	5.890
GMS	V	4.648		
NRS	V	3.739		
Summe		59.348		50.961

Auf einer Fläche von 59.348 m² entsteht
eine Aufwertung auf 50.961 m²
davon Wattfläche 38.483 m² (ohne GIA)

Tabelle 44: Biotoptypen im Deichvorland südlich Burgbeckkanal (ohne Bodenentnahme 3) (circa in m²)

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächenfaktor Aufwertung	Aufwertungs- fläche
BAT	IV	303		
FGT	III	204	0,5	102
FWRP	V	3.817		
GIA	II	3.115	1	3.115
GIA	III	8.452	0,5	4.226
GNR	V	5.440		
NRS	V	15		
NSG	V	843		
UHF	III	138	0,5	69
WWT	V	2.997		
WXP	II	20	1	20
WZF	II	1.062	1	1.062

Summe 26.406 **7.532**

Auf einer Fläche von 26.406 m² entsteht
eine Aufwertung auf 7.532 m²

Tabelle 45: Bilanzierung Biotoptypen (circa in m²)

Kompensationsmaßnahme	Bilanz
Deichtrasse	11.100
Bodenentnahmen	99.306
Mahlbusen	16.469
Außendeich	7.532
Altarm	4.420
Grünland ehem. Schöpfwerk Breitenwisch	5.988
Alleepflanzungen	2.940
Anreicherung Deichvegetation	11.000
Ausdeichung	50.961
Kompensation gesamt	209.716
Bedarf	207.796
Überkompensation	1.920
Flächige Gehölze neu	12.000
Flächige Gehölze Bedarf	12.209
Unterkompensation (siehe Text)	-209
Einzelgehölze neu	5037
Einzelgehölze Bedarf	5037
Kompensation	0

7.6.3 Bilanzierung Fauna

Der Kompensationsbedarf für aquatische und semiaquatische Organismen ist eng geknüpft an den Verlust von Biotoptypen. Durch die Ausdeichung und die Anlage eines durchgehenden Deichgrabens (>1,5ha / 0,7 ha) werden Biotope von ausreichender Größe geschaffen, die von den untersuchten Schutzgütern Amphibien und Sumpfschrecke besiedelt werden können. Es besteht kein weiterer Kompensationsbedarf. Von einer Einwanderung dieser Artengruppen in die neu geschaffenen Lebensräume kann zwingend ausgegangen werden. Insbesondere für die Amphibien werden kurz- mittelfristig die neu geschaffenen Wasserflächen zum Lebensraum

Für den Schlammpeitzger aus den Grabenbiotopen wird eine Abfischung und das Umsetzen in andere geeignete Gewässer z.B. den Mittelfleth durchgeführt. Die Entstehung eines ungenutzten Altarms am Burgbeckkanal stärkt die dortige Population des Schlammpeitzgers ebenso wie die Anlage eines durchgehenden Deichgrabens (>1,7 ha/ 0,34 ha), der weit weniger intensiv unterhalten wird als Gräben in landwirtschaftlichen Flächen.

Für die Avifauna besteht Kompensationsbedarf durch den Verlust von Brutflächen auf Acker. Anstelle der Äcker treten großflächige amphibische, gezeitenbetonte Nahrungs- und Bruthabitate, die zu einer deutlichen Aufwertung des Lebensraumes vor allem für den Kiebitz beitragen. Äcker als Bruthabitate bleiben zudem in unmittelbarer Nachbarschaft großflächig erhalten. Die Habitatqualität wird großflächig deutlich erhöht. Als weitere Maßnahme wird die Population von Kiebitz, Feldlerche und Rebhuhn dadurch gestützt, dass während der Bauzeit vorübergehend sehr attraktive Bruthabitate entstehen. Es wird mit Baubeginn auf jegliche landwirtschaftliche Nutzung im Baufeld der Bodenentnahme 1 verzichtet. Diese werden bevorzugt als Bruthabitat (insbesondere Zweitbrut) angenommen werden (siehe Kap. 7.3.5.3).

Der Kompensationsbedarf für Fledermäuse wird durch Artenschutzmaßnahmen abgedeckt (siehe Kap. 7.5.6).

7.6.4 Bilanzierung Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Im Bereich der Bodenentnahme 1 führen die Maßnahmen durch großflächige Ausdeichung von Ackerflächen zu einer Ausweitung auentypischer Lebensräume. Daraus resultiert unmittelbar eine Aufwertung des Landschaftsbildes auf ca. 13 ha. Auch der bestehende Außendeich trägt durch die Pflanzung eines Auwaldes (ca. 1.2 ha) zur Belebung des Landschaftsbildes bei.

Weniger ausgeprägt ist dies für die Bodenentnahme 3 auf bestehenden Außendeichsflächen und im Binnendeich, da hier bereits hohe Bedeutungen für das Landschaftsbild vorliegen und es lediglich zu einem Austausch des Inventars kommt.

Einen besonderen Eingriff in das Landschaftsbild stellt die Entfernung zahlreicher linienhafter und kleinflächiger Gehölzstrukturen dar. Der entstehende Kompensationsbedarf wird durch Neupflanzungen an den Deichzufahrten (ca. 1,7 km Baumreihen), nördlich des Ehemaligen Schöpfwerks Breitenwisch 0,6 ha), zwischen Burgbeckkanal und Bodenentnahme 2 (ca. 0,5 ha) und auf der Insel von Bodenentnahme 1 (s.o.) geleistet.

Die Erholungsfunktion wird gestärkt, da die verkehrsberuhigte Trasse des neuen Deichverteidigungsweges zu einer Neuerschließung des Landschaftsraumes und erhöhter Erlebbarkeit führt.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes an der Oste in der Samtgemeinde Himmelporten ist eine Bestickanpassung zwischen der Bundesstraße B 73 und dem Burgbeckkanal erforderlich. Im Zuge der Umsetzung kommt es zum Abriss des außer Betrieb befindlichen Schöpfwerks Breitenwisch und zum Abriss und Neubau des Schöpfwerks am Burgbeckkanal.

Die vorliegende UVS umfasst nach § 2 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zur Ermittlung und Beschreibung des aktuellen Zustandes der Schutzgüter wurden übergeordnete Planungen, vorhandene Unterlagen und vom Vorhabenträger veranlasste Fachgutachten ausgewertet. Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach einschlägigen Bewertungsvorgaben.

Die Ermittlung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter folgt methodisch dem Vorgehen von Wirkanalysen und -prognosen. Die Wirkfaktoren ergeben sich anhand der baulichen und technischen Merkmale des Vorhabens und werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren getrennt. Dabei wurden die für die verschiedenen Schutzgüter relevanten Wirkfaktoren definiert, von denen Auswirkungen zu erwarten sind.

Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt schließlich durch eine Verknüpfung der Bestandssituation und -bewertung mit den relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens. Je nach Wertigkeit, Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit können die relevanten Wirkfaktoren starke, mittlere oder geringe Auswirkungen hervorrufen.

Schutzgut Mensch

Hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion des Untersuchungsgebietes ist von einer guten Qualität im ländlichen Umfeld ohne Vorbelastungen, mit Ausnahme von landwirtschaftlichen Emissionen, auszugehen. Die Siedlungsstruktur ist als isolierte Einzelbebauung entlang des Deiches angelegt.

Für die Erholungs- und Freizeitfunktion hat insbesondere die Oste für den Sportbootverkehr eine mittlere Bedeutung. Es werden nur sehr geringe Auswirkungen erwartet, da die Ufer der Oste nicht bzw. nur sehr kurzstreckig betroffen sind.

Durch baubedingte Schall- und Staubemissionen sind starke Auswirkungen auf die Wohnfunktion des Gebietes zu erwarten. Hierbei handelt es sich um temporäre Störungen, die nicht in der Nachtzeit stattfinden und nach dem Stand der Technik vermieden bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Die Auswirkungen dieses Faktors auf die Erholungsfunktion werden als gering eingeschätzt, da überwiegend im Schutz des alten Deiches gearbeitet wird.

Starke anlagebedingte Auswirkungen treten durch Inanspruchnahme von Grundstücksflächen von drei Einzelhäusern auf; ein Garagengebäude wird abgerissen. Der Ausgleich dieser Auswirkungen ist Gegenstand von Verträgen zwischen den Eigentümern und dem Vorhabenträger.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Über 90% des Untersuchungsgebietes werden von intensiv genutzten Äckern oder Grünländern eingenommen. Gehölzstrukturen konzentrieren sich im deichnahen nördlichen Bereich.

Das Deichvorland und der Deich sind Standorte geschützter Biotope, wie Nassgrünland, Röhrichte, Rieder und mesophiles Grünland. Andere Schutzgebiete existieren nicht. FFH-Gebiete in der weiteren Umgebung sind nicht betroffen.

Zur Bewertung des Untersuchungsgebietes im Hinblick auf die Tierwelt wurde der Schwerpunkt der Erfassung auf raumrelevante und gegenüber den definierten Wirkfaktoren empfindliche Artengruppen gelegt. In die zusammenfassende Bewertung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt fließen die Seltenheit, das Alter (Ersetzbarkeit), der Belastungsgrad und die ökologische Funktion der einzelnen Lebensräume sowie das Vorkommen gefährdeter Arten (Rote-Liste-Status), der Belastungsgrad und der rechtliche Status der Arten ein.

Fledermäuse waren nicht Gegenstand der Untersuchungen zur UVS. Angesichts einer Vielzahl alter Bäume und zweier Gebäude, die dem Deichbau weichen müssen, ist dennoch von einer Betroffenheit auszugehen, die bei der Planung zu berücksichtigen ist. Vom Vorhabenträger veranlasste Untersuchungen zu den Gebäuden und dem Baumbestand am ehemaligen Schöpfwerk Breitenwisch erbrachten bisher potentielle Quartiersvermutungen.

Zahlreiche gefährdete Vogelarten des Offenlandes (Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche, Braunkehlchen) brüten im Untersuchungsgebiet und führen im westlichen Teil des UG zu einer regionalen Bedeutung für die Brutvögel. Hinzukommen (potentiell) der Bluthänfling, der Star und die Rauchschwalbe. Ackerflächen bzw. Gewässer sind für Rastvögel wie die Nonnengans bzw. den Gänsesäger von lokaler Bedeutung.

Für Amphibien (Teichfrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch) bietet nur ein kurzer Abschnitt des Deichgrabens zwischen dem Schöpfwerk Burweger Längsfleth und dem Schöpfwerk Horsterbeck bei Horst mittlere Bedingungen.

Es wurden Erfassungen zu der Fischfauna in den binnendeichs gelegenen Gräben und dem Burgbeckkanal durchgeführt, wobei der Schlammpeitzger mit zwei Einzelnachweisen festgestellt wurde.

Hohe Abundanzen der Sumpfschrecke bewohnen den äußersten Westen des Untersuchungsgebietes und vor allem die Röhrichte und Staudenfluren im Bereich der Bodenentnahme 3 und am Schöpfwerk Breitenwisch.

Die Auswirkungen von baubedingten Erschütterungen, Lärm und Staub auf die Fauna werden aufgrund der zeitlich begrenzten Bauzeit als gering eingestuft, da nur tagaktive Tiere, insbesondere Vögel betroffen sind und Schlafquartiere nachtaktiver Tiere wie z.B. Fledermäuse wegen der vorgelagerten Entfernung von Bäumen und Gebäuden dadurch nicht betroffen sind. Visuelle Störreize durch eine betriebsbedingt ermöglichte Nutzung des neuen Deichverteidigungsweges, wie sie insbesondere den Kiebitz betreffen könnten, werden ebenfalls als gering eingestuft, da es sich um Störungen suboptimaler Ackerhabitaten handelt, die zudem im Umfeld in ausreichender Größe vorhanden sind.

Der Deichbau führt auf der Bautrasse anlagebedingt zu einem dauerhaften starken Verlust von Lebensräumen für die oben genannten Arten(gruppen). Der Verlust kann u.a. durch die unten geschilderten Maßnahmen ersetzt werden. Von einer Wiederbesiedlung der Kompensationsflächen und des neuen Deichgrabens durch Amphibien, Sumpfschrecken und eingeschränkt auch Schlammpeitzger aus angrenzenden Lebensräumen ist auszugehen. Die Habitatbedingungen vor allem für den Kiebitz und (semi)aquatische Artengruppen werden deutlich verbessert.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht ausgelöst, da der Schlammpeitzger abgefischt und umgesetzt sowie Fledermausquartiere identifiziert und kompensiert werden. Für den erheblich betroffenen Kiebitz wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt und führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Mittelfristig führt das Vorhaben zu verbesserten Bedingungen.

Die Bewertung der Pflanzenwelt und der Biotope im Untersuchungsgebiet weist eine Konzentration höherer Wertstufen direkt auf der Deichtrasse und in den vorgelagerten Außendeichsbereichen auf. Bezogen auf die Fläche ist das mesophile Grünland auf dem alten Deich am stärksten betroffen; mit großem Abstand folgen Nassgrünland, Gehölze aller Art sowie Röhrichte und Rieder. Durch die Bestickanpassung des Ostedeiches und die damit verbundene Anlage von Bodenentnahmestellen kommt es daher anlagebedingt zu einer Vernichtung wertbestimmender Vegetationsbestände, außerdem durch Bodenentnahmen im bestehenden Außendeich und durch Ausdeichung zu einer dauerhaften Umwandlung von terrestrischen, vor allem Acker- und Grünlandflächen in Gewässerbiotope. Bisher (extensiv) landwirtschaftlich genutzte Außendeichsbereiche werden in die Sukzession entlassen. Insgesamt werden die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Nutzungsänderungen als stark eingestuft. Durch die Neuschaffung von naturnahen Wasserflächen und die Entlassung in die Sukzession und eine damit verbundene Renaturierung der Osteufer wird dafür ein Ersatz geschaffen.

Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Osteniederung. Von den Maßnahmen sind binnendeichs Fluss-(Klei)marschen und außendeichs Unreife Flussmarschen betroffen. Von besonderer Bedeutung sind die Unreife Flussmarsch und diejenigen Flächen der Fluss(Klei)marschen, die mit Wölbbeeten noch ein Relikt historischer Landnutzungsformen aufweisen. Sie sind durch die Abgrabung für die Bodenentnahme 3 und durch die teil- und vollversiegelnde Überbauung mit einem Deich stark betroffen. Auch die Fluss-(Klei)marsch ohne besondere Bedeutung ist wegen der deutlichen Verbreiterung des Deiches und durch die Bodenentnahmen 1 und 2 stark betroffen. Ein Ersatz wird einerseits gemeinsam mit dem für Biotoptypen in Form der terrestrischen, nutzungsfrei gestellten Biotopflächen im künftigen Außendeich geleistet, andererseits auf Flächen für die Anlage von Gehölzen.

Wasser

Der Wasserkörper der Oste wird durch das Deichbauvorhaben, da es nur punktuell in die Uferstrukturen der Oste eingreift, anlagebedingt sehr gering beeinträchtigt, während die Gewässergüte durch die Schaffung von tidebeeinflussten Flachwasserbereichen als Selbstreinigungsbereiche langfristig verbessert wird sowie weitere Lebensräume für die wandernden Fischarten und z.B. den Fischotter geschaffen werden.

Der bestehende Deichgraben und in ihn entwässernde Gruppenabschnitte werden anlagebedingt verfüllt und biologisch aktive Grenzschichten vorübergehend beseitigt. Da ein Deichentwässerungsgraben neu geschaffen wird, bleiben die Auswirkungen gering.

Es besteht bereits ein hydraulischer Kontakt zwischen dem Wasserkörper der Oste und dem obersten Grundwasserleiter, der durch die anlagebedingte Freilegung durch die Bodenentnahmen noch verstärkt wird. Die Auswirkungen bleiben gering.

Baubedingt sind bei einem vorschriftsgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen keine negativen Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten.

Schutzgut Klima/Luft

Neue Gewässerflächen haben durch die dämpfende Wirkung des Wassers sowie die geringere Bodenrauigkeit im Allgemeinen positive klimatische Auswirkungen. Der sich über der Wasseroberfläche bildende Nebel bleibt meist auf den Ufersaum beschränkt. Die stellenweise Beseitigung von Bäumen und der damit einhergehende Verlust mikroklimatischer relevanter Strukturen infolge des Deichbaus ist lediglich als temporär anzusehen, da als Ausgleich Gehölze gepflanzt werden und sich neues Grünvolumen entwickeln wird.

Durch die anlagebedingte Flächenversiegelung für den Deichverteidigungsweg und weitere Nebenanlagen einschließlich Schöpfwerk sowie baubedingte Fahrzeugemission kommt es nur kleinräumig und z.T. befristet zu geringen Auswirkungen.

Schutzgut Landschaft

Im Untersuchungsgebiet werden zwei naturräumliche Landschaftseinheiten unterschieden: die „Hamme-Oste-Niederung“ sowie das „Land Kehdingen“. Diese Einheiten können gemeinsam einem Landschaftstyp zugeordnet werden: der Niederungslandschaft der Oste. Prägenden Merkmale von sehr hoher bzw. hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind im UG folgende Biotope, Strukturen und Elemente der Natur- und historischen, extensiv genutzten Kulturlandschaft: die stark mäandrierende Oste, eng begleitet von einem Deich mit historischem Profil, die bedeichten Gewässerläufe von Horsterbeck und Burgbeckkanal; kleine Sümpfe, Röhrichte, Nass- und Feuchtgrünland im Deichvorland; Graben- und Grüppensysteme; Altbaumbestände am Deich und um Gehöfte; die historische Siedlung Horst mit Kirche.

Ausgehend von dem Biotopinventar werden drei Bereiche unterschieden und bewertet.

Das südliche Untersuchungsgebiet mit Äckern und intensiv genutzten Obstplantagen, weitgehend ohne gliedernde Strukturen wird mit geringer Bedeutung bewertet.

Das nördliche Untersuchungsgebiet mit großflächigen Graben-Gruppen-(Wölb-) Grünlandkomplexen und einzelnen markanten Baumstrukturen werden als von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft.

Die Oste mit Deichvorland, der Horsterbeck und der Burgbeckkanal mit historischen Deichlinien, die Siedlung Horst am Horsterbeck sowie der Burgbeckkanal haben eine sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Das neue Deichprofil führt auf fast ganzer Länge zur Errichtung eines deutlich mächtigeren Baukörpers auf dem alten Deich, der in seiner optimierten Linienführung dem menschlichen Auge kaum Akzente entgegengesetzt. Darüber hinaus kommt der binnendeichs verlaufende Deichverteidigungsweg neu hinzu. Prägende Gehölzstrukturen verschwinden, überwiegend im nördlichen Bauabschnitt, was starke Auswirkungen hervorruft.

Ein Ersatz wird hauptsächlich durch die naturnah zu gestaltenden bestehenden und zukünftigen Außendeichsbereiche, flächige und lineare Gehölzpflanzungen geschaffen.

Schutzgut Kultur und Sachgüter

Bei der Osteniederung handelt es sich um eine historische Kulturlandschaft. Als Zeugnisse der Vergangenheit sind im Denkmalverzeichnis des LK Stade verzeichnet: Rechtsseitiger Ostedeich auf ganzer Länge mit Burgbeck-Siel, Horsterbeck mit begleitenden Deichen und Burgbeckkanal als alte Sietwende, Kirche Horst, archäologische Fundstellen südlich Horst, zwei Wohn- und Wirtschaftsgebäude am Deich und ein Fachwerkhaus an der Landesstraße.

Der Ostedeich wird bis auf Reststücke im Westen anlagebedingt weitgehend überbaut, die Sietwende am Burgbeckkanal kurzstreckig abgegraben, um den Zufluss zur Bodenentnahme 3 anzulegen. Es handelt sich um starke Auswirkungen. Weitere Beeinträchtigungen fallen sehr gering aus.

Literatur

Vegetation, Boden

DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. - Naturschutz und Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4. Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016 - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4. 1-326. Hannover.

DRACHENFELS, O. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr.1, Hannover.

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - 3. Aufl., Ulmer. Stuttgart.

ENGEL, N. (2013): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. – GeoBerichte 26, Hannover.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr.1, Hannover.

KAISER, T. und ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50, Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 23. Jg. Nr. 3, Hannover.

NLÖ (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22, Nr.2: 57-136.

NLÖ (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 23, Nr.4: 117-152.

POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart.

PREISING, E., H.-C.-VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H.E. WEBER (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Salzpflanzengesellschaften der Meeresküste und des Binnenlandes - Wasser und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/7-8, 1-163. Hannover.

Ders. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/4, 1-86. Hannover.

Ders. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Rasen-, Fels-, Gerölllandschaften. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/5, 1-86. Hannover.

SCHAEFFER, M. & W. TISCHLER (1983): Wörterbücher der Biologie: Ökologie. - G. FISCHER, Jena.

Avifauna

BASTIAN A. & H.-V. BASTIAN (1996): Das Braunkehlchen – Opfer der ausgeräumten Kulturlandschaft, AULA-Verl., Wiesbaden.

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz - Passeriformes, AULA-Verl., Wiesbaden.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen" in der 3. Fassung, Stand 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 2, Hannover.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching.
- GLUTZ v. BLOTZHEIM U., K.M. BAUER & E. BEZZEL (1966-1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-Rom, Lizenzausgabe 2001, Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- HÄLTERLEIN B. et al. (1995): Anleitungen zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich, Wadden Sea Ecosystem No. 3, Wilhelmshaven.
- HECKENROTH H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 - 1995 und des Landes Bremen, Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., Heft 37, Hannover.
- KRÜGER, Th. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35. Jg., Nr. 4. Hannover.
- KRÜGER, Th., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 2, Hannover.
- PFEIFER, G. (2000): Vorkommen und Ausbreitung des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata* Linnaeus 1766), in Schleswig-Holstein unter Einbeziehung der Bestandsentwicklung in den Nachbarländern. Corax 18: 109-141.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, ST. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CH. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, Ber. Vogelschutz 44.

Amphibien

- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, KD. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und der Lurche (Amphibia). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 48-52.
- ENGELMANN, W.-E. & FRITZSCHE, J. (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. Enke-Verlag. Stuttgart 1986.
- NÖLLERT, A. & CH. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. Franckh-Kosmos.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1991): Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. – Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. NLWKN, 4. Fassung, 4/2013.

Fische

- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz) 70(1): 291-316.
- LAVES (2008): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse in Niedersachsen, (unveröffentlicht).

NLWKN (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten, Schlammpeitzger. E13-VZH_Schlammpeitzger_Nov-2011).

Heuschrecken

GLÜCK, E. & S. INGRISCH (1989): Heuschrecken und andere Geradflügler des Federseebeckens. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Württ. 64/65: 289-321.

GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. (Stand 10.4. 2000). Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 20 (2): 74-112. Hildesheim.

GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken. (3. Fassung, Stand 1.5.2005). Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 25 (1): 1-20. Hannover.

IFAB (1994): Bewertung der vorhandenen faunistischen Bestandserfassungen für den Landschaftsrahmenplan des Landkreises Cuxhaven Teil 1. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Cuxhaven, Untere Naturschutzbehörde.

IFAB (2007): Deichbaumaßnahme Ostendorf - Nindorf, Erfassung Biotope, Avifauna, Heuschrecken, Amphibien, Libellen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Außenstelle Stade.

INGRISCH, S. (1980): Zur Feuchtepräferenz von Feldheuschrecken und ihren Larven (Insecta: Acrididae). Verh. d. Gesellschaft für Ökologie 8: 403-410.

KLEINERT, H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzepts am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). – Articulata -Beihefte 1: 1-117.

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Ergebnisse aus dem F.+E.-Vorhaben 898 86015 des Bundesamtes für Naturschutz. – BFN Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Bonn-Bad Godesberg 2002: 1-402.

MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. – Naturschutz und biologische Vielfalt, 70(3): 577-606. Bundesamt für Naturschutz.

MARZELLI, M. (1994): Ausbreitung von *Mecostethus grossus* auf einer Ausgleichs- und Renaturierungsfläche. - Articulata, 9(1): 25-32.

Landschaftsbild

ADAM, K., W. NOHL & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. - MURL Nordrhein-Westfalen, Landesamt für Agrarordnung NW, Düsseldorf.

BREUER, W. (1991): Grundsätze für die Operationalisierung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung und im Naturschutzhandeln insgesamt. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 11, Nr.4: 60-67, Hannover.

KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr.1, Hannover.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung, August 1993. - Werkstatt für Landschafts- und Freiraumentwicklung, München.

Sonstiges

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr.4: 57-128, Hannover.

EGL (2015): Schöpfwerk Dove Elbe. UVS – Zusammenfassung. Gutachten im Auftrag des LB Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg.

IFAB (2015): Deichbaumaßnahme B 73 bis Burgbeckkanal, Bestandsaufnahme: Biotoptypen und Flora, Heuschrecken, Fische, Lurche, Brut- und Gastvögel, unveröff. Gutachten.

LANDKREIS CUXHAVEN (2000): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Cuxhaven, Endfassung. Cuxhaven.

LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade. Stade.

LANDKREIS STADE (2015): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Stade. Stade.

MEISEL, S. (1962): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt Bremerhaven. - Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg.

NLÖ (2001): Gewässergütebericht 2000.

PLAN NATURA (2017): Potentialerfassung, Gebäudeuntersuchung, Baumuntersuchung, Burgbeckschöpfwerk, Breitenwischer Schöpfwerk, Landkreis Stade, Niedersachsen. Unveröff. Gutachten.

SCHAEFFER, M. & W. TISCHLER (1983): Wörterbücher der Biologie: Ökologie. - G. FISCHER, Jena.

TEMEPERTON, V. M. (2016): Warnsignal Klima: Die Biodiversität. (Hrsg. LOZAN et al.). Hamburg.

VDI KOMMISSION (1988): Stadtklima und Luftreinhaltung: ein wissenschaftliches Handbuch für die Praxis in der Umweltplanung, Hrsg.: VDI-Komm. Reinhaltung d. Luft, Springer-Verlag. Heidelberg.