
Generalplan Küstenschutz

**Erhöhung des Landesschutzdeiches in Bremen
Industriehäfen und Werderland von der Schleuse Oslebshausen bis
zum Lesumsperrwerk**

Bauabschnitte 9 - 13

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

Stand: 31.03.2025
Bearbeitung: M. Sc. (Umweltbiologie) Andrea Gerken
Dipl.-Ing. Nadja Müller

Auftraggeber:



Bremischer Deichverband am rechten Weserufer
Am Lehester Deich 149
28357 Bremen

Auftragnehmer:



ppr Freiraum+Umwelt
Hansator 17
28217 Bremen

Inhalt

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	1
1.3	Untersuchungsgebiet.....	6
2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	7
2.1	Biotop-/ Ökotoptfunktion	7
2.1.1	Biotoptypen	7
2.1.2	Flora	16
2.1.3	Brutvögel.....	17
2.1.4	Rastvögel.....	20
2.1.5	Fledermäuse	22
2.1.6	Fische	23
2.1.7	Amphibien.....	24
2.1.8	Libellen.....	25
2.2	Biotische Ertragsfunktion.....	27
2.3	Grundwasserschutzfunktion.....	28
2.4	Bioklimatische Ausgleichsfunktion	28
2.5	Landschaftserlebnisfunktion.....	28
2.6	Schutzgüter, die nicht der Eingriffsreglung unterliegen	32
2.6.1	Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	32
2.6.2	Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie	33
2.6.3	Nach Bremer BaumSchVO geschützte Bäume.....	33
2.6.4	Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes	35
3	Prognose der Beeinträchtigungen	36
3.1	Biotop-/Ökotoptfunktion	36
3.1.1	Biotoptypen	36
3.1.2	Flora	44
3.1.3	Brutvögel.....	46
3.1.4	Rastvögel.....	48
3.1.5	Fledermäuse	49
3.1.6	Fische	50
3.1.7	Amphibien.....	51
3.1.8	Libellen.....	52
3.2	Biotische Ertragsfunktion.....	53
3.2.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	53
3.2.2	Baubedingte Beeinträchtigungen	54
3.2.3	Beurteilung der Erheblichkeit	54
3.3	Landschaftserlebnisfunktion.....	56

3.3.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	56
3.3.2	Baubedingte Beeinträchtigungen	56
3.3.3	Beurteilung der Erheblichkeit	56
3.4	Schutzgüter, die nicht der Eingriffsregelung unterliegen	57
3.4.1	Nach §30 BNatSchG geschützte Biotope	57
3.4.2	Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie	58
3.4.3	Nach Bremer BaumSchVO geschützte Bäume	58
3.4.4	Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes	59
3.5	Zusammenfassung erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte)	59
4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	61
4.1	Biotop-/Ökotoptfunktion	61
4.1.1	Biotop-/Ökotoptfunktion allgemeiner Bedeutung (Biotopwertverfahren)	61
4.1.2	Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung	61
4.2	Biotische Ertragsfunktion	61
4.3	Landschaftserlebnisfunktion	62
4.4	Schutzgüter, die nicht der Eingriffsregelung unterliegen	62
4.4.1	Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	62
4.4.2	Lebensräume gem. Anhang I der FFH-Richtlinie	62
4.4.3	Nach Bremer BaumSchVO geschützte Bäume	62
4.4.4	Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes	63
4.5	Zusammenfassung Kompensationsbedarf	64
5	Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege	66
5.1	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	66
5.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	70
5.2.1	Maßnahmen A 1 bis A 8	70
5.2.2	Maßnahme A _{CEF} 9	73
5.2.3	Maßnahme A _{CEF} 10	73
5.2.4	Maßnahme A 11: Maßnahmenbevorratung und Kompensationsüberschuss	73
5.2.5	Maßnahme A 12	76
5.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	76
5.3.1	Biotopwertbilanz	76
5.3.2	Zusammenfassung Konflikte und Kompensation	76
6	Quellen	81
7	Anhang	85

Tabellen

Tab. 1:	Bauabschnitte zwischen Gemeinschaftsweide und Lesumsperrwerk.....	2
Tab. 2:	Flächen zur Klei- und Füllbodengewinnung.....	3
Tab. 3:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	8
Tab. 4:	Flächenanteile der Wertstufen in UG.....	16
Tab. 5:	Gefährdete und geschützte Arten im UG.....	17
Tab. 6:	Brutvögel im UG.....	18
Tab. 7:	Bestand Fledermäuse In den UTM-Gittern nachgewiesene Fledermausarten.....	22
Tab. 8:	Potenziell vorkommende Fischarten im Untersuchungsgebiet.....	24
Tab. 9:	Potenziell vorkommende Amphibienarten im UG.....	25
Tab. 10:	Potenziell Im UG vorkommende Libellenarten.....	26
Tab. 11:	Das Landschaftsbild prägende Einzelelemente im UG.....	31
Tab. 12:	Landschaftsbildräume.....	32
Tab. 13:	Fläche der nach § 30 geschützten Biotope im UG innerhalb der Biotop-Gruppen.....	32
Tab. 14:	Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume entlang des Deiches.....	33
Tab. 15:	Verlust Biotoptypen Deich.....	37
Tab. 16:	Verlust Biotoptypen Pütte West.....	39
Tab. 17:	Verlust Biotoptypen Pütte Mitte.....	40
Tab. 18:	Verlust Biotoptypen Pütte BA 5 – 8.....	40
Tab. 19:	Verlust Biotoptypen Pütte Ost Nord.....	41
Tab. 20:	Verlust Biotoptypen Pütte Ost Süd.....	41
Tab. 21:	Verlust Biotoptypen Schönebecker Sand.....	42
Tab. 22:	Verlust Biotoptypen Baustraßen.....	43
Tab. 23:	Verlust Biotoptypen Bodenlager.....	43
Tab. 24:	Beeinträchtigung der allgemeinen Biotop-/ Ökotoptfunktion.....	44
Tab. 25:	Verlust Flora.....	45
Tab. 26:	Bestickdifferenzen in den BA 9 bis 13.....	56
Tab. 27:	Verlust von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.....	57
Tab. 28:	Verlust von Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-RL.....	58
Tab. 29:	Verlust geschützter Bäume.....	58
Tab. 30:	Zusammenfassung Konflikte.....	59
Tab. 31:	Verlust geschützter Bäume und Anzahl Ersatzpflanzungen.....	63
Tab. 32:	Zusammenfassung Kompensationsbedarf.....	64
Tab. 33:	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigung.....	66
Tab. 34:	Zielbiotope im Planzustand.....	72
Tab. 35:	Eingriffsbilanz Biotoptypen für die Gemeinschaftsweide (Maßnahmenbevorratung).....	74
Tab. 36:	Zusammenfassung Eingriff und Ausgleich (Biotopwertbilanz).....	76
Tab. 37:	Gegenüberstellung von Konflikten und Kompensation.....	77
Tab. 38:	Bilanz gesetzlich geschützte Biotope.....	79
Tab. 39:	Bilanz FFH-Lebensraumtypen.....	80

Abbildungen

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet mit den Bauabschnitten und Lage der Pütten	6
Abb. 2:	Bestand Boden im Untersuchungsgebiet	27
Abb. 3:	Landschaftsbildräume und deren Wertstufe.....	30
Abb. 4:	Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume entlang des Deiches.....	34
Abb. 5:	Entwicklung von Röhrichten (blaue Fläche) – Aufteilung der Fläche in Maßnahmenbevorratung für 9-13 und Kompensationsüberschuss BA 5-8.....	75

Anhang

Abb. A - 1:	Höhlenbäume entlang des Deiches	85
Abb. A - 2:	Maßnahmenbevorratung aus der Realisierung von BA 5-8 zur Anwendung der Realisierung von BA 9-13	86

Anlagen

Anlage 5.1.1	Maßnahmenblätter	
Anlage 5.1.2	Übersichtslageplan	1:7.000
Anlage 5.1.3	Bestands- und Konfliktpläne	
Blatt 1	Bauabschnitt 9	1:1.000
Blatt 2	Bauabschnitte 9 – 10	1:1.000
Blatt 3	Bauabschnitte 10 – 13	1:1.000
Blatt 4	Bauabschnitte 12 – 13	1:1.000
Blatt 5	Pütten Werderland	1:2.000
Blatt 6	Abbaufäche Schönebecker Sand	1:2.000
Blatt 7	Legende	
Anlage 5.1.4	Maßnahmenpläne	
Blatt 1	Bauabschnitt 9	1:1.000
Blatt 2	Bauabschnitte 9 – 10	1:1.000
Blatt 3	Bauabschnitte 10 – 13	1:1.000
Blatt 4	Bauabschnitte 12 – 13	1:1.000
Blatt 5	Pütten Werderland	1:2.000
Blatt 6	Abbaufäche Schönebecker Sand	1:2.000
Blatt 7	Legende	

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Generalplanes Küstenschutz 2007 wurden die Grundlagen für die Deichbemesung und für die Solldείchhöhen der Länder Niedersachsen und Bremen neu bestimmt. Für den Weser-Abschnitt zwischen der Schleuse Oslebshausen und dem Lesumsperrwerk sieht der Generalplan Küstenschutz neue Bestickhöhen zwischen +7,60 m ü. NN bzw. 7,80 m ü. NN vor¹. Die Umsetzung obliegt den örtlichen Deichverbänden.

Im Vorfeld des Vorhabens wurde von den Ingenieurbüros HILLER + BEGEMANN und HOßFELD + MARTENS² ein Rahmenentwurf erarbeitet. Dieser Rahmenentwurf gliedert die Strecke in dreizehn Bauabschnitte (BA). Das Deichbauvorhaben beginnt mit BA 1 bei der Oslebshauser Schleuse und endet mit BA 13 am Lesumsperrwerk. Entsprechend der Ergebnisse des Rahmenentwurfs hat der Bremische Deichverband am rechten Weserufer zwischen den Stationen km 44+244 und 47+600 in einem ersten Schritt die vier Bauabschnitte 5 bis 8 realisiert. Aktuell ist die Ertüchtigung des Deiches in den Bauabschnitten 9 bis 13 vorgesehen. Hierzu ist ein Planfeststellungsverfahren nach den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes notwendig.

Die Aussagekraft des in 2012 erarbeiteten Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist aufgrund des damaligen Planungsstandes der BA 9 bis 13 vergleichsweise überschlägig. Mit Vorlage der technischen Planung des Ingenieurbüros PLANUNGSGRUPPE GRÜN³ für die anstehende Deicherhöhung ist die Aktualisierung des damaligen LBP mit Blick auf die BA 9 bis 13 als Bestandteil der aktuellen Planfeststellungsunterlagen erforderlich und wird hiermit vorgelegt.

1.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Gegenstand des UVP-Berichtes ist die Ertüchtigung des Landesschutzdeiches rechts der Weser zwischen Deich-km 47+625 nördlich der Gemeinschaftsweide und Deich-km 49+996, der den Anschluss an das Lesumsperrwerk markiert⁴. Der zu ertüchtigende Deichabschnitt befindet sich in der Stadtgemeinde Bremen im Ortsteil Werderland des Stadtteil Burglesum.

Das Deichbauvorhaben ist in die Bauabschnitte (BA) 9 bis 13 unterteilt (s. Abb. 1).

Im BA 9 hat die vorhandene Spundwand bereits die Maße der neuen Bestickhöhe. Die Spundwand ist jedoch nicht ausreichend standsicher, sodass Handlungsbedarf besteht. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist auf den ersten 390 m kein Erddeich möglich, sodass hier die Spundwand erneuert wird. BA 10 und 11 haben eine Unterbestückung. Die Spundwand wird durch einen Erddeich ersetzt. Bei BA 12 ist keine Verstärkung des Deiches vorgesehen. Im Zuge des Vorhabens werden links und rechts der vorhandenen Spundwand zwei neue Stemmtore errichtet, um die Zufahrt der Werft und der

¹ HILLER + BEGEMANN, HOßFELD + MARTENS (2011)

² HILLER + BEGEMANN, HOßFELD + MARTENS (2011)

³ PGG (2020)

⁴ PGG (2021)

außendeichs liegenden Wohnbebauung zu gewährleisten. BA 13 kann in Abschnitten als reiner Erddeich erbaut werden. Im Anschluss an das Lesumsperrwerk wird aufgrund der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit eine Spundwand gesetzt⁵.

Tab. 1: Bauabschnitte zwischen Gemeinschaftsweide und Lesumsperrwerk

PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2023), HILLER + BEGEMANN, HOßFELD + MARTENS (2011)

BA	Station km	Bezeichnung	Handlungsbedarf / Planung
9	47+625 bis 48+600	Gemeinschaftsweide bis Ihllage	Austausch Spundwand; ab Deich-km 48-070: Ersatz der Spundwand durch reines Erdbauwerk, örtlich Böschungsbefestigung
10	48+600 bis 49+020	Ihllage bis Lesummündung	Erddeich, <i>Verbreiterung ins Vordeichgelände</i>
11	49+020 bis 49+410	Lesummündung bis Winkler Werft	Erddeich, <i>Verbreiterung ins Vordeichgelände</i>
12	49+410 bis 49+565	Winkler Werft	Herstellung von Stemmtoren
13	49+565 bis 49+996	Winkler Werft bis Lesumsperrwerk	Erddeich, teils mit Spundwand

Zur Verbesserung der Standsicherheit werden Tiefbrunnen am binnenseitigen Deichfuß mit unterschiedlichen Längen und in unterschiedlichen Abständen hergestellt. Die Tiefbrunnen dienen dazu, den Grundwasserdruck auf den Deichkörper zu reduzieren.

Klei- und Füllbodengewinnung

Nur ein Teil des für den Deichbau erforderlichen Materials kann aus vorhandenen Lagerbeständen gedeckt werden. Bestandteil des Vorhabens ist daher die Anlage mehrerer Pütten zur Gewinnung der fehlenden Kleimengen in den Gewannen „Deichkämpfe“, „Haferkamp“ und „Auf den vier Stücken“ sowie einer Abbaufäche im Schönebecker Sand (Tab. 2).

Für die Zwischenlagerung von Oberboden aus den Pütten steht eine ca. 4 ha große Fläche südlich der Pütte BA 5-8 „In den Sandkämpfen“ zur Verfügung. Zusätzlich werden zeitweilig kleinere Bodenlagerflächen entlang des Deiches eingerichtet (Abb. 1).

⁵ PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2021)

Tab. 2: Flächen zur Klei- und Füllbodengewinnung

Flächenbezeichnung	Flur	Flurstücke	Flächengröße [ha]	Klei [m³]	Füllboden [m³]
Pütte West	194	63/10	2,35	8.800	0
Pütte Mitte	194	63/9	7,65	36.835	0
Pütte Werderland Ost	195	25/1 33/1	2,50 1,850	16.995	0
Pütte BA 5-8	194	63/11	9,50	4.000	0
Abbaufäche Schönebecker Sand	195	3/10	17,60	29.580	37.650
Summen			41,45	96.210	37.650

Zum Abfahren des abgetrockneten Kleis bleibt pro Miete seitlich eine Fahrspur erhalten. Die Fahrspuren und der Boden unter den Mieten werden zusammen mit der Miete vor Kopf abgetragen. Damit der Boden in den Mieten ausreichend abtrocknen kann und somit zum geplanten Zeitpunkt der Verwendung einbaufähig ist, werden die Mieten etwa ein Jahr vor dem Einbau aufgesetzt.⁶

Rekultivierung der Abbaufächen

Nach Abschluss der Bodenentnahme werden die Abbaufächen rekultiviert. Auf dem Schönebecker Sand entsteht ein rd. 3,5 ha großes Stillgewässer mit Tideeinfluss. Die Pütten im Werderland werden teilweise verfüllt und in Grünland überführt. In den Pütten Mitte und Ost entstehen Kleingewässer von rd. 3,1 bis 1,1 ha Größe.

Rekultivierung Bodenlager BA 5-8

Das vorhandene Füllbodenlager aus den Bauabschnitten 5-8 (Flurstück VR194 Nr. 63/11) wird nach Abschluss der Baumaßnahmen entsprechend der Vorgaben aus dem Planfeststellungsbeschluss für die Bauabschnitte 5-8 in den Ausgangszustand zurückversetzt. Dieses beinhaltet die Wiederherstellung von mesophilem Grünland, einschließlich einer fortlaufend extensiven Bewirtschaftung.

Flächenbedarf

Der Flächenbedarf für die Ertüchtigung des Deiches in den Abschnitten BA 9-13 beträgt ca. 2 ha. Der derzeitige Bestand der Hochwasserschutzanlage umfasst etwa 6,3 ha.

Klei- und Füllbodengewinnung erfolgt auf insgesamt 41 ha (s. Tab. 2).

Die Flächen befinden sich zum größten Teil in öffentlichem Eigentum oder im Eigentum des Deichverbandes rechts der Weser.

⁶ PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2021), S. 27

Bauablauf / Bauzeiten

Das Bauvorhaben ist in 5 Phasen unterteilt, die innerhalb von 4 Jahren realisiert werden. Die Bauphasen werden im Folgenden kurz beschrieben. Die Arbeiten am Deich finden außerhalb der Sturmflutsaison, also von April bis Mitte September statt. Nach aktuellem Planungsstand wird davon ausgegangen, dass es sich um eine Tagbaustelle handelt. Eine detaillierte Beschreibung der Bauabschnitte und des Bauablaufs sowie erläuternde Abbildungen sind dem Bodenschutzkonzept⁷ zu entnehmen.

Phase 1 - Jahr 1

- Einrichtung der Baustraße zwischen Bodenlager und Hauptdeich entlang der Lesumbroker Landstraße
- BA 9: Abtrennung der bestehenden Spundwand 1 m unter GOK, Entfernung der Spundwand
- BA 9: Errichtung einer Spundwand mit 6,5 m langen Spundbohlen zwischen Deich-km 47+625 und 48+070
- Verstärkung der Außendeichsböschung am km 48+000 durch Verkalit-Decksteine bis zum Übergang zum Erddeich
- Änderung der bestehenden Soleleitung der Nord-West-Kavernengesellschaft mbH bei Deich-km 48+385 innerhalb des Deichkörpers (erforderliche Erdarbeiten für die Deichverstärkung 9b findet im darauffolgenden Jahr statt)
- Der Klei für den Bauabschnitt wird aus der Pütte West und Pütte BA 5-8 entnommen

Phase 2 - Jahr 1

- Herstellung von Berme und Baustraße entlang der BA 10 und 11.
- Herstellung und Abdichtung der Fußberme durch den in der Pütte West und der Abbaufäche Schönebecker Sand (Teilfläche A) entnommenen Klei.

Phase 3 - Jahr 2

- Erdbereich im BA 9 wird deutlich vergrößert und außendeichs erweitert. Ab km 48+360 ist ein zusätzlicher Deichunterhaltungsweg vorhanden, der erneuert und an die Binnenböschung angepasst wird
- Kleiboden für die Abdichtung des Deichkerns erfolgt aus der Pütte Mitte und der Abbaufäche Schönebecker Sand (Teilfläche B). Überschüssiger Oberboden (1.774 m³) wird zu der Bodenlagerfläche gefahren

Phase 4 - Jahr 3

- Herstellung von Baustraßen
- Herstellung der HWS Stemmtore Winkler West mit Verstärkung der Spundwand und HWS Stemmtor Winkler Ost.
- Herstellung eines Wendehammers am Ende des BA 13 für Unterhaltungsfahrzeuge
- Vorbereitungen der Pütte Mitte und des Abbaugebiets Schönebecker Sande für die Mieten und Bodentransporte für das folgende Jahr

⁷ PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH

Phase 5 - Jahr 4

- Deichquerschnitte der BA 10 und 11 werden außendeichs deutlich vergrößert.
- Im BA 11 verläuft ein zusätzlicher Deichverteidungsweg, der erneuert und an die Binnenböschung angepasst wird
- Herstellung des ursprünglichen Zustandes der Baustraßen und weiterer Flächen

Zum derzeitigen Planungsstand wird bei den Baustraßen von einer Breite von 4 m ausgegangen, die geplanten Ausweichbuchten wurden bislang nicht berücksichtigt, da deren Standorte noch nicht festgelegt sind.

1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Deichlinie der BA 9 bis 13, die Pütten im Werderland, die Abbaufäche Schönebecker Sand sowie die Bodenlager einschließlich eines Umkreises von bis zu 200 m. Die Untersuchungsgebietsgrenze im Norden bildet die Uferlinie der Lesum, im Westen die der Weser (Abb. 1). Das Untersuchungsgebiet umfasst 148,5 ha.

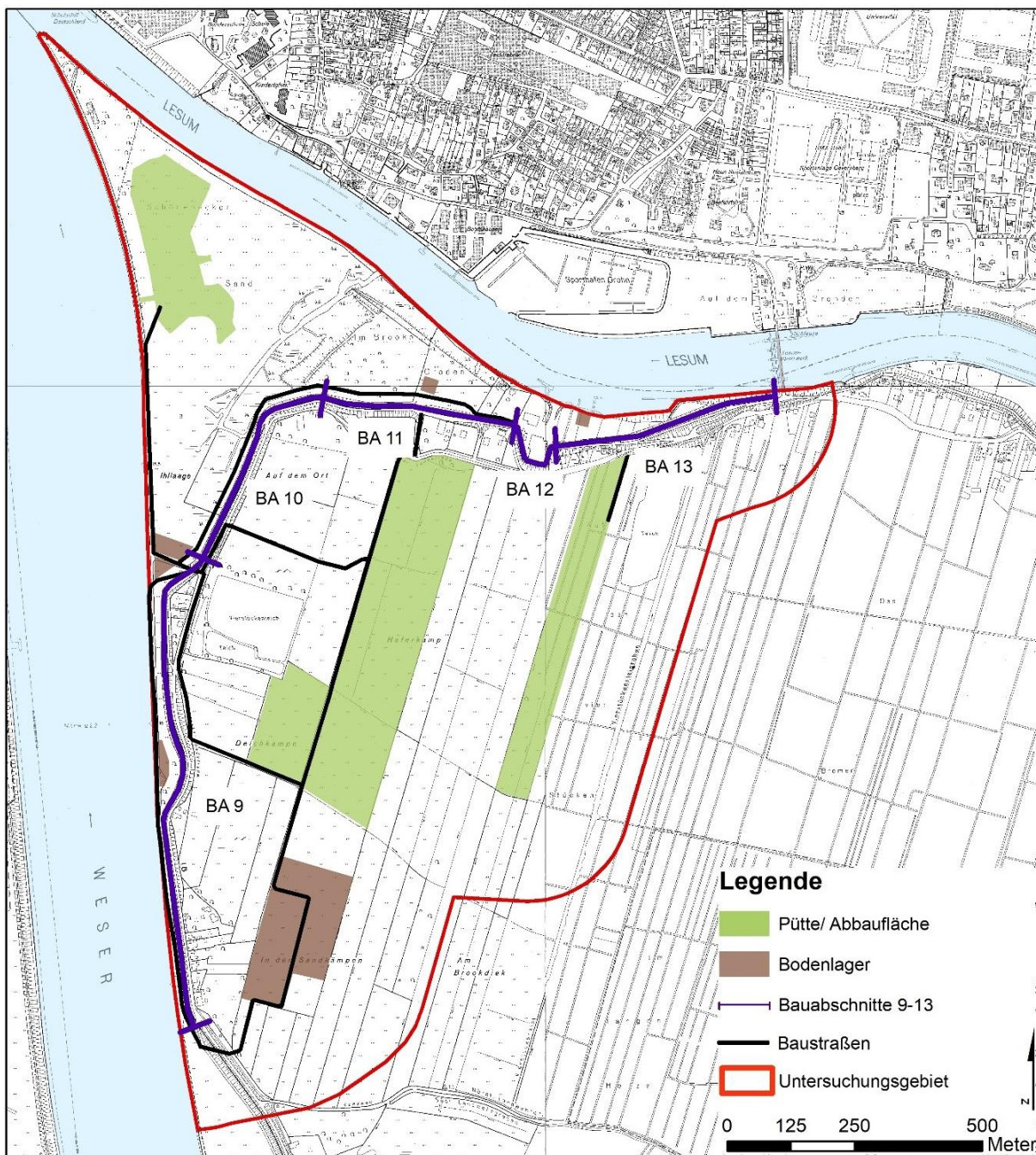


Abb. 1: Untersuchungsgebiet mit den Bauabschnitten und Lage der Pütten

2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter ist die Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen⁸.

Die folgende Darstellung und Bewertung von Natur und Landschaft beschränkt sich auf die Zusammenfassung von für die Abarbeitung der Eingriffsregelung wesentlichen Informationen. Auf eine vollständige textliche Wiederholung der Inhalte wird an dieser Stelle daher mit Verweis auf den UVP-Bericht (Anlage 6.1) verzichtet.

2.1 Biotop-/ Ökotoptfunktion

2.1.1 Biotoptypen

Grundlagen und Methodik

Grundlage für die folgende Bestandsdarstellung ist die Vegetationskundliche Untersuchung des Werderlandes aus 2018 im Rahmen des IEP Bremen.⁹ Die Kartierung erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (Stand 2013)¹⁰. Die Biotoptypenkürzel im UG wurden auf ihre Aktualität mittels des aktuell gültigen Kartierschlüssels von 2020¹¹ überprüft. Ergebnis dieser Prüfung war, dass die Biotoptypenkürzel der kartierten Biotoptypen des IEP im UG nach wie vor aktuell sind. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach der aktuell gültigen Biotopwertliste zur Handlungsanleitung¹².

Nicht von der Kartierung abgedeckt waren einige kleinere Teilflächen im UG am Schönebecker Sand und entlang Weser und Lesum. Biotope für diese Flächen wurden mittels Luftbildes und abrufbarer Biotoptypen des Landes Bremen¹³ ergänzt.

Bestand

Im Untersuchungsgebiet wurden 170 verschiedene Biotoptypen bzw. Biotoptyp-Kombinationen festgestellt (s. Tab. 3).

Mit rund 55 % besteht der größte Teil des Untersuchungsgebietes aus Grünlandbiotoptypen. Den größten Flächenanteil nimmt mit rund 29 % intensiv genutztes Grünland ein, das partiell Ausprägungen anderer Biotoptypen wie bspw. Nasswiesen oder Flutrasen aufweist. Mesophiles Grünland hat einen Flächenanteil von 14 % im UG. Weitere Grünlandbiotope sind im UG verschiedene Ausprägungen von Nasswiesen, Flutrasen und Extensivgrünland (zusammen 12 %).

⁸ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006)

⁹ AG HOBRECHT & FERNÁNDEZ CASTRO (2019)

¹⁰ HELLBERG, F. & NAGLER, A. (2013)

¹¹ HELLBERG, F. & NAGLER, A. (2020)

¹² SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2014)

¹³ NIS-Server: SKUMS_{WMS}[a]

Der nächstgrößere Anteil im UG entfällt mit 13 % auf Biotoptypen der Binnengewässer. Das Grünland ist durchzogen von Gräben und im Norden des UG, südlich des Schönebecker Sandes durchzieht ein Marschpriel mit Watten und Süßwasserwatt-Röhrichte das Gebiet.

Innerhalb der Gruppe der Gehölzfreien Biotope der Sümpfe und Niedermoore dominieren Röhrichte aus Schilf und Rohrglanzgras die Bestände. Die Gruppe macht einen Flächenanteil von 7 % des UG aus.

Jeweils 7 % werden von Biotoptypen der trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalfluren sowie Biotoptypen der Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen eingenommen.

Die verbleibenden Flächen sind zu ähnlich großen Anteilen geprägt von Wäldern, Gebüsch und Gehölzbeständen, Fels- Gesteins- und Offenbodenbiotopen, Acker- und Gartenbau-Biotopen und Grünanlagen.

Tab. 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Wertstufen nach SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2014): 0 = ohne Wert, 1 = von sehr geringem Wert, 2 = von geringem Wert, 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert, 5 = von sehr hohem Wert; Schutz: § = geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG.

* die als GEF/HOJ[...] kartierten Flächen werden unter Berücksichtigung der Darstellungen im GeoPortal Bremen als geschütztes Biotop übernommen (Biotop Nr. 2557); aufgrund des Status als Kompensationsfläche wird die Wertstufe 5 angesetzt

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	FFH-LRT	Fläche [m²]
Wälder					
WWA (NRS, UHF)	Weiden-Auwald der Flusssufer (Schilf-Landröhricht, Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	5	§	91E0*	29.900
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	5	§	91E0*	2.160
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	3	-	-	12.780
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	3	-	-	935
Gebüsch und Gehölzbestände					
BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	3	-	-	3.935
BAT	Tide-Weiden-Auengebüsch	4	§	-	10.605
BAT (NRS,NRG)	Tide-Weiden-Auengebüsch (Schilf-Landröhricht, Rohrglanzgras-Landröhricht)	4	§	-	3.240
BAT(NRG)	Tide-Weiden-Auengebüsch (Rohrglanzgras-Landröhricht)	4	§	-	665
		4	-	-	3.000
BAZ/UHF/NRS	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch / Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Schilf-Landröhricht	3	-	-	2.030
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	4	§	-	255
		4	-	-	170
BFR(BRR)	Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte (Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	1.365
BRU(BRR)	Ruderalbüsch (Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	7.835
BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp	3	-	-	1.525
BRR/HBE	Rubus-/Lianen-Gestrüpp / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	-	-	1.920
BRR/URF	Rubus-/Lianen-Gestrüpp / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	-	-	1.380
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsbüsch	3	-	-	205
HFM/HBKW	Strauch-Baumhecke / Kopfweiden-Bestand	3	-	-	200

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	FFH-LRT	Fläche [m²]
HFM/UHF	Strauch-Baumhecke / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	-	-	590
HFB	Baumhecke	3	-	-	805
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	-	-	2.430
		2	-	-	50
		1	-	-	145
HBE/HP	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung	3	-	-	3.550
HBKW	Kopfweiden-Bestand	4	-	-	460
		3	-	-	145
		2	-	-	400
HBKW(UHF)	Kopfweiden-Bestand (Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	4	-	-	210
HBA	Allee/Baumreihe	3	-	-	2.620
HBA(UHF)	Allee/Baumreihe (Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	3	-	-	3.165
HBA/PHG	Allee/Baumreihe / Hausgarten mit Großbäumen	4	-	-	1.575
		3	-	-	1.690
BE	Einzelstrauch	3	-	-	30
		2	-	-	165
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	2	-	-	605
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	3	-	-	6.685
		2	-	-	5.490
HPS/UHF	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	2	-	-	85
HPX(BRR)	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	1	-	-	390
Binnengewässer					
FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	3	-	-	475
FZT	Stark ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	2	-	-	170
FWR/NRS(NRG)	Süßwasserwatt-Röhricht / Schilf-Landröhricht (Rohrglanzgras-Landröhricht)	5	§	-	54.160
FWP/NRS(NRG)	Süßwasserwatt mit Pioniervegetation / Schilf-Landröhricht (Rohrglanzgras-Landröhricht)	5	§	-	16.820
FWM(FWR)	Süßwasser-Marschpriel (Süßwasserwatt-Röhricht)	5	§	-	55
		5	§	1130	7.130
FGR	Nährstoffreicher Graben	4	-	-	8.145
		3	-	-	10.175
		2	-	-	3.645
FGRu	Nährstoffreicher Graben; unbeständig, zeitweise trockenfallend	3	-	-	150
FGR/NRSu	Nährstoffreicher Graben / Schilf-Landröhricht; unbeständig, zeitweise trockenfallend	3	-	-	345
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	2	-	-	1.065
FGZu	Sonstiger vegetationsarmer Graben; unbeständig, zeitweise trockenfallend	2	-	-	75
FKK	Kleiner Kanal/Fleet	5	§	-	1.390
		3	-	-	11.900
OQS	Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern	1	-	-	10.960
OQM	Massive Uferbefestigung an Fließgewässern	0	-	-	140

Biotopkür- zel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]
OQB	Querbauwerk in Fließgewässern	0	-	-	105
SEZ/VEL	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften	4	§	-	18.575
SEZ/VER	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	4	§	-	2.625
SEZ/VERS	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4	§	-	3.630
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	5	§	-	50
VEF/SEZ, VERR/SEZ	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen / Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Still- gewässer / Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillge- wässer	4	§	-	100
SXF	Naturferner Fischteich	1	-	-	16.415
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	1	-	-	25.595

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

NSB/GFF	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte / Sonstiger Flutrasen	4	§	-	275
NRS	Schilf-Landröhricht	4	§	-	27.210
NRS/NSRbv	Schilf-Landröhricht / Sonstiger nährstoffreicher Sumpf; Brache, Verbuschung	4	§	-	1.570
NRS/NRG	Schilf-Landröhricht / Rohrglanzgras-Landröhricht	4	§	-	3.635
NRS(NRG)	Schilf-Landröhricht (Rohrglanzgras-Landröhricht)	4	§	-	12.070
NRS/GEF(N SG)	Schilf-Landröhricht / Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (Nährstoffreiches Großseggenried)	4	§	-	390
NRS/UHF	Schilf-Landröhricht / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	4	-	-	435
NRS/UHF(B E)	Schilf-Landröhricht / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Einzelstrauch)	4	-	-	580
NRS(UHF)	Schilf-Landröhricht (Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	4	-	-	1.440
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	§	-	165
NRG/NRS	Rohrglanzgras-Landröhricht / Schilf-Landröhricht	3	§	-	1.395
NRG (NRS,UHF)	Rohrglanzgras-Landröhricht (Schilf-Landröhricht, Halbru- derale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	3	§	-	4.610
NRG (UHF,NRS-)	Rohrglanzgras-Landröhricht (Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, Schilf-Landröhricht; schlechte Ausprägung)	3	§	-	56.710

Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope

DOS/UHT	Sandiger Offenbodenbereich / Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	2	-	-	1.355
DOS(UHT)	Sandiger Offenbodenbereich (Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte)	2	-	-	825

Grünland

GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	5	-	-	8.570
		4	-	-	7.185
GMF/GMA	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte / Mage- res mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	5	-	-	6.560

Biotopkür- zel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]
GMF/GMS	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte / Sonstiges mesophiles Grünland	5	-	-	3.040
GMF/GNR	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte / Nährstoffreiche Nasswiese	5	-	-	4.085
GMF(GNR)	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese)	5	-	-	3.245
		4	-	-	1.995
GMF(GNR) mt+	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese); Mahd, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung	5	§	6510	13.320
GMF(GNR/ GNF)	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese / Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen)	5	-	-	3.795
GMF(GNR/ UH)	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese / Halbruderale Gras- und Staudenflur)	5	-	-	2.175
GMF(GIF/ NR)	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Nährstoffreiche Nasswiese)	4	-	-	1.955
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	4	§	6510	13.795
		4	-	-	14.180
		3	-	-	33.170
GMSmd	Sonstiges mesophiles Grünland; Mahd, Deich	4	-	-	40.110
GMSmt	Sonstiges mesophiles Grünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	4	-	-	19.600
GMS/GMF- (URF)	Sonstiges mesophiles Grünland / Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte; schlechte Ausprägung (Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte)	4	-	-	1.345
GMS(GNR) mt	Sonstiges mesophiles Grünland (Nährstoffreiche Nasswiese); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	4	-	-	12.730
GMS(GIT) md	Sonstiges mesophiles Grünland (Intensivgrünland trockenerer Mineralböden); Mahd, Deich	4	-	-	8.270
GMS(URF) md	Sonstiges mesophiles Grünland (Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte); Mahd, Deich	4	-	-	4.535
GNW(GMF)	Sonstiges mageres Nassgrünland (Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte)	5	§	-	17.520
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	5	-	-	14.215
GNRmt	Nährstoffreiche Nasswiese; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	5	§	-	15.045
GNRmt	Nährstoffreiche Nasswiese; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	5	-	-	90
GNRmwt	Nährstoffreiche Nasswiese; Mahd, Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	5	§	-	580
GNRwt	Nährstoffreiche Nasswiese; Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	5	§	-	1.325
GNR/NSG(G NF,GFF)	Nährstoffreiche Nasswiese / Nährstoffreiches Großseggenried (Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen, Sonstiger Flutrasen)	5	§	-	1.275
GNR/GMF	Nährstoffreiche Nasswiese / Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	5	§	-	2.035
GNR/GMS	Nährstoffreiche Nasswiese / Sonstiges mesophiles Grünland	5	§	-	1.795

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	FFH-LRT	Fläche [m²]
GNR/GNFmt	Nährstoffreiche Nasswiese / Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	5	§	-	375
GNR(GEF)	Nährstoffreiche Nasswiese (Sonstiges feuchtes Extensivgrünland)	5	§	-	3.610
GNR(GIF)	Nährstoffreiche Nasswiese (Sonstiges feuchtes Intensivgrünland)	4	§	-	5.750
GFF	Sonstiger Flutrasen	4	-	-	3.825
GFF/GNF	Sonstiger Flutrasen / Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	4	-	-	130
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	3	-	-	21.425
GEFmt	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	3	-	-	12.720
GEFmwmt	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland; Mahd, Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	3	-	-	1.670
GEF/HOJ (GFF)wt*	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Junger Streuobstbestand (Sonstiger Flutrasen); Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	5	§	-	17.120
GEF/HOJ (GFF/GNR)wt*	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Junger Streuobstbestand (Sonstiger Flutrasen / Nährstoffreiche Nasswiese); Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	5	§	-	12.545
GEF/GMS	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Sonstiges mesophiles Grünland	3	-	-	7.310
GEF(GMS)	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (Sonstiges mesophiles Grünland)	3	-	-	20.515
GEF(GMS)mt	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (Sonstiges mesophiles Grünland); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	3	-	-	8.760
GEF(GNR)wt	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (Nährstoffreiche Nasswiese); Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	3	-	-	6.475
GEF/GIF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	3	-	-	530
GEF/GIFmt	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	3	-	-	6.195
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	3	-	-	12.030
		2	-	-	224.805
GIFmd	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Deich	2	-	-	5.655
GIFmt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	46.000
GIFmt+	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung	2	-	-	7.670
GIFmwmt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	1.765
GIFwmt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	1.665
GIF(GMS)md	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiges mesophiles Grünland); Mahd, Deich	2	-	-	3.030
GIF(GMS)mt+	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiges mesophiles Grünland); Mahd, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung	2	-	-	9.795

Biotopkür- zel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]
GIF(GN)mt+	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese); Mahd, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung	2	-	-	6.995
GIF(GNR)	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Nährstoffreiche Nasswiese)	2	-	-	11.610
GIF(GFF)	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiger Flutrasen)	2	-	-	1.665
GIF(GFF)mt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiger Flutrasen); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	65.325
GIF(GFF)m wt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiger Flutrasen); Mahd, Beweidung, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	8.525
GIF(GFF)m wt+	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiger Flutrasen); Mahd, Beweidung, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung	2	-	-	15.210
GIF(GEF)	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiges feuchtes Extensivgrünland)	2	-	-	3.550
GIF(GEF)mt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiges feuchtes Extensivgrünland); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	2.355
GIF/UHM	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	2	-	-	2.610
GW	Sonstige Weidefläche	1	-	-	4.195
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UH/BR	Halbruderales Gras- und Staudenflur / Ruderalge- büsch/Sonstiges Gebüsch	3	-	-	3.650
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	-	-	6.120
UHF/BE	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Einzelstrauch	3	-	-	670
UHF/HB	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Einzelbaum/Baumbestand	3	-	-	135
UHF/HBE	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	-	-	975
UHF/HBE/ EL	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Landwirtschaftliche Lagerfläche	3	-	-	1.635
UHF(BMS) bv	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch); Acker- und Grünlandbrachen, ehemals landwirtschaftlich genutzt, gehölzreiche Ausprägung)	3	-	-	2.070
UHF(HPG, BRR)	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Standortgerechte Gehölzpflanzung, Rubus-/Lianenge- strüpp)	3	-	-	2.440
UHF(NRS)	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Schilf-Landröhricht)	3	-	-	1.090
UHF(UHM, BE)	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Einzelstrauch)	3	-	-	1.840
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3	-	-	36.890
UHM/HO	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Streuobstbestand	3	-	-	1.245

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	FFH-LRT	Fläche [m²]
UHM/GMS	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Sonstiges mesophiles Grünland	3	-	-	26.065
UHM/UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	-	-	590
UHM/UHF (HBE)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe)	3	-	-	2.945
UHM(BRR)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	980
UHM (BE,BRR)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Einzelstrauch, Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	7.060
UHM (URF,BE)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, Einzelstrauch)	4	§	-	1.010
UHB/UHM	Artenarme Brennesselflur / Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	2	-	-	640
URF/HBE	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	-	-	1.020
URF (HBE,BE)	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, Einzelstrauch)	3	-	-	295
Acker- und Gartenbau-Biotope					
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	1	-	-	1.050
EL/HBE	Landwirtschaftliche Lagerfläche / Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	1	-	-	690
Grünanlagen					
GRR(HOM)	Artenreicher Scherrasen (Mittelalter Streuobstbestand)	2	-	-	5.235
GRT/PHF	Trittrasen / Freizeitgrundstück	1	-	-	635
HSE/WP	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten / Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	3	-	-	4.410
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	3	-	-	3.330
		2	-	-	1.680
PHG/GRR	Hausgarten mit Großbäumen / Artenreicher Scherrasen	2	-	-	3.405
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1	-	-	625
PHZ/GRR (PHG)	Neuzeitlicher Ziergarten / Artenreicher Scherrasen (Hausgarten mit Großbäumen)	1	-	-	12.680
PHF	Freizeitgrundstück	1	-	-	1.745
PKG	Grabeland	1	-	-	110
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVS	Straße	0	-	-	11.075
OVP	Parkplatz	0	-	-	630
OVB	Brücke	0	-	-	35
OVG	Steg	0	-	-	5
OVW	Weg	0	-	-	14.340
OVWa	Weg; Asphalt, Beton	0	-	-	605
OVWad	Weg; Asphalt, Beton, auf Damm	0	-	-	760
OVWd	Weg; auf Damm	0	-	-	1.185
OVW/UHM	Weg / Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	1	-	-	690
OVW(UHM, GIF)	Weg (Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Sonstiges feuchtes	1	-	-	370

Biotopkür- zel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]
	Intensivgrünland)				
OVW(URF)	Weg (Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte)	1	-	-	1.650
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	0	-	-	85
OFZ/GMS (OQM)	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung / Sonstiges mesophiles Grünland (Massive Uferbefestigung an Fluss- ufern)	0	-	-	385
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	0	-	-	395
OEL/PHG	Locker bebautes Einzelhausgebiet / Hausgarten mit Groß- bäumen	2	-	-	7.350
OEL/PHG (HB)	Locker bebautes Einzelhausgebiet / Hausgarten mit Groß- bäumen (Einzelbaum/Baumbestand)	2	-	-	7.025
OEL/PHZ	Locker bebautes Einzelhausgebiet / Neuzeitlicher Ziergarten	2	-	-	1.625
		1	-	-	2.825
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihengebiet	0	-	-	2.850
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	3	-	-	135
		2	-	-	9.380
ODL/PHG	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft / Hausgarten mit Großbäumen	3	-	-	17.465
ODS	Verstädtertes Dorfgebiet	1	-	-	4.120
		0	-	-	3.210
ODS(HBE)	Verstädtertes Dorfgebiet (Sonstiger Einzelbaum/Baum- gruppe)	1	-	-	5.840
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich	1	-	-	280
OGG	Gewerbegebiet	0	-	-	9.150
OKZ(HBE)	Sonstige Anlage zur Energieversorgung (Sonstiger Einzel- baum/Baumgruppe)	0	-	-	890
OWS	Schöpfwerk/Siel	0	-	-	90
OMX	Sonstige Mauer/Wand	0	-	-	100
OX(OQS)	Baustelle (Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern)	1	-	-	2.495

Gesamtfläche

1.484.900

Bewertung

Die allgemeine Biotop-/Ökotoptfunktion wird durch die Wertstufen der im Gebiet vorhandenen Biotope bestimmt (s. Tab. 3). Die größten Flächenanteile im UG haben Biotope der Wertstufe 2 und 3. Biotope der Wertstufen 4 und 5 machen den nächstgrößeren Flächenanteil aus. Biotoptypen der Wertstufen 0 und 1 sind auf dem geringsten Flächenanteil des UG vertreten (s. Tab. 4).

Tab. 4: Flächenanteile der Wertstufen in UG

Wertstufe	Erläuterung Wertstufe	Flächenanteil [m²]	Flächenanteil [%]
5	von sehr hohem Wert	243.985	16,4
4	von hohem Wert	237.275	16,0
3	von mittlerem Wert	395.600	26,6
2	von geringem Wert	468.500	31,6
1	von sehr geringem Wert	93.505	6,3
0	ohne Wert (versiegelte Flächen)	46.035	3,1

Eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung kann durch das Vorkommen von Tier- oder Pflanzenarten mit besonderem Schutz- oder Gefährdungsstatus oder besonderen Lebensraumansprüchen sowie durch Rastvogelvorkommen von mindestens regionaler Bedeutung begründet werden (s. dazu Kap. 2.1.2 ff.).

2.1.2 Flora

Bestand

Grundlage für den Bestand der Flora ist die Vegetationskundliche Untersuchung des Werderlandes in 2018 im Rahmen des IEP Bremen.¹⁴ Im UG kommen 10 Pflanzenarten vor, die auf der Roten Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen¹⁵ als (stark) gefährdet gelistet sind. Weiter sind 13 Pflanzenarten Zielarten nach der Zielartenliste des Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) Bremen¹⁶. Es kommen 4 Pflanzenarten vor, die nach BArtSchVO Anlage 1 besonders geschützt sind. Streng geschützte Pflanzenarten sind im UG nicht vertreten.

¹⁴ AG HOBRECHT & FERNÁNDEZ CASTRO (2019)

¹⁵ GARVE, E. (2004)

¹⁶ HANDKE, K. u. TESCH, A. (2011)

Tab. 5: Gefährdete und geschützte Arten im UG

Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet (Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen: GARVE, E. 2004); Zielart: ✓ = Zielart nach Zielartenliste des IEP Bremen (HANDKE, K. u. TESCH, A. 2011); Schutzstatus: § = besonders geschützt nach BArtSchVO Anlage 1.

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL Küste	RL Nds./HB	Zielart	Schutz- status
Traubige Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	2	2	✓	-
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	3	3	✓	-
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3	3	✓	-
Blasen-Segge	<i>Carex vesicaria</i>	3	V	-	-
Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>	V	V	✓	§
Sumpf-Platterbse	<i>Lathyrus palustris</i>	2	2	✓	§
Straußblütiger Gilbweiderich	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	V	V	✓	-
Röhriger Wasserfenchel	<i>Oenanthe fistulosa</i>	3	3	✓	-
Sumpf-Blutauge	<i>Potentilla palustris</i>	V	V	✓	-
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	3	3	✓	§
Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	3	3	✓	-
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi</i>	*	*	✓	-
Krebsschere	<i>Stratiotes aloides</i>	3	3	✓	§
Gelbe Wiesenraute	<i>Thalictrum flavum</i>	3	3	✓	-

Bewertung

Von einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung ist auszugehen, wenn streng geschützte Arten, Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und/oder Arten der Roten Liste¹⁷ von Niedersachsen/Bremen vorkommen. Aufgrund der Vorkommen mehrerer (stark) gefährdeter Pflanzenarten verfügt das UG über Biotop-/Ökotopfunktion besonderer Bedeutung.

2.1.3 Brutvögel

Grundlagen und Methodik

Grundlage für die Beschreibung des Brutvogelinventars ist eine Kartierung von 2017¹⁸, in der die Gehölzbrüter entlang des Deiches kartiert wurden sowie die Aufnahmen des IEP von 2018¹⁹, die den Erfassungsschwerpunkt auf den Arten des Grünlandes im Werderland hatte. Nachgelege von einzelnen Brutpaaren wurden nicht berücksichtigt. In der tabellarischen Ergebnisdarstellung sind ausschließlich Brutpaare von Arten aufgelistet, für die es einen Brutnachweis oder einen Brutverdacht gibt. Bei den

¹⁷ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006), S. 36: betrifft die Gefährdungskategorien 1, 2 und 3

¹⁸ eigene Erhebung

¹⁹ ÖKOLOGIS (2019)

Arten Bekassine, Flusseeschwalbe, Knäckente, Löffelente und Wachtelkönig liegt jeweils eine Beobachtung innerhalb der Brutzeit vor, was für einen Brutverdacht noch nicht ausreichend ist, weshalb diese Arten im Folgenden nicht weiter betrachtet werden.

Im Jahr 2017 erfolgte zusätzlich zur o.g. Kartierung von Gehölzbrütern die Dokumentation von Höhlenbäumen beidseits des Deiches²⁰.

Bestand

Es konnten 46 Brutvogelarten im UG festgestellt werden (Tab. 6). 9 Arten sind nach den aktuellen Roten Listen für Niedersachsen/Bremen²¹ und Deutschland²² als gefährdet oder stark gefährdet eingestuft. Darunter befinden sich gehölzbrütende Arten wie die Beutelmeise (RL Nds./HB, D 1), Gartengrasmücke (RL Nds./HB 3), Kleinspecht (RL Nds./HB 3) und Star (RL Nds./HB 3) sowie die Brutvögel des Grünlands Kiebitz (RL Nds./HB 3, streng geschützt) und Wiesenpieper (RL Nds./HB 2). Weiter kommen 4 streng geschützte Arten sowie eine Art des Anhangs I der FFH-Richtlinie vor.

Tab. 6: Brutvögel im UG
 eigene Erhebungen (2017), ÖKOLOGIS (2019)
 Erläuterung: s. Tabellenende

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZA	Rote Liste		Schutz		Anzahl BP	Brutgilde
			N/HB	D	VSR	BNatSchG		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-		§	26	Gh
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	X	1	1		§	1	Gh
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	X	-	-	A I	§§	5	R, Gh
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-		§	12	Gh Ge
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-		§	15	Gh
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	-	-		§	3	Gh
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-		§	7	Gh
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-		§	2	Gh
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-		§	2	Gh
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3	3		§	5	Gr
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-		§	6	Gh
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	3	-		§	7	Gh
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	s	-	-		§	2	Gh
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	V	-		§	3	Gh
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-		§	1	Gh
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	V		§	1	Ge, Gh
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-		§	9	Gh

²⁰ eigene Erhebungen

²¹ KRÜGER, T. U. SANDKÜHLER, K (2021)

²² RYSLAVY, T. et al. (2020)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ZA	Rote Liste		Schutz		Anzahl BP	Brutgilde
			N/HB	D	VSR	BNatSchG		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X	-	-		§§	1	Gh
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-		§	4	Ge
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-		§	17	Ge, Gh
Haustaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-		§	1	Ge
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-		§	6	Gh
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	s	-	-		§	1	Gh
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	s	3	3		§	1	Gh
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	X	3	2		§§	1	Gr
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-		§	19	Gh
Kuckuck*	<i>Cuculus canorus</i>	-	3	3		§	1	Gh, R*
Mehlschwalbe	<i>Delichion urbicum</i>	-	3	3		§	4	Ge
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-		§	13	Gh
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	V	-		§	3	Gh
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-		§	7	Gh
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-		§	12	Gh
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-		§	12	Bo, Gh, Ge
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	s	-	-		§	3	Gr
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	X	-	-		§§	5	Rö
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-		§	1	Gh
Schwarzkelchen	<i>Saxicola rubicola</i>	X	-	-		§	2	R
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-		§	4	Gh
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	3		§	21	Gh, Ge
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	V	-		§	6	Gh
Sumpfbeise	<i>Parus palustris</i>	s	-	-		§	1	Gh
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	s	-	-		§	1	Gh
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	s	2	2		§	3	Gr
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-		§	20	Gh, Ge
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-		§	13	Bo
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	X	V	-		§	1	W

Erläuterungen:

ZA: X = Zielart des IEP; s = sonstige wertgebende Art nach HANDKE, K. U. TESCH, A. (2011)

Rote Liste: Nds/HB = RL Niedersachsen/Bremen (KRÜGER, T. U. SANDKÜHLER, K. 2021); D = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY, T. et al. 2020); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste;

Schutz: VSR (EU-Vogelschutzrichtlinie): A I = Art des Anhangs I; BNatSchG: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt;

Anzahl BP: BP = Anzahl der Brutpaare im UG;

Brutgilde: Bo = Bodenbrüter, Ge = Brutvögel an Gebäuden, Gh = Gehölzbrüter, Gr = Brutvögel des Grünlandes, R = Brutvögel der Ruderalflächen, Rö = Röhrichtbrüter, vF = Brutvögel vegetationsarmer Flächen, W = Brutvögel an Gewässern

* Brutparasit; bei Gilde: Nester der Wirtsvögel

Sortierung: alphabetisch

Im Zuge der Baumkontrolle wurden 13 Bäume mit Höhlen dokumentiert. Die Mehrzahl der Höhlenbäume befindet sich in Bauabschnitt 11 (vgl. Abb. A-1 im Anhang). Es handelt sich überwiegend um Eschen und Weiden.

Bewertung

Nach Handlungsanleitung ist bezüglich der Brutvögel von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung des Gebietes auszugehen bei Vorkommen von Arten mit:

- einem besonderen Schutzstatus,
- einem besonderen Gefährdungsstatus,
- besonderen Lebensraumansprüchen.

Im Folgenden wird bei Arten, die oben genannte Kriterien erfüllen von wertgebenden Arten gesprochen.

Aufgrund des Vorkommens von vier streng geschützten und neun gefährdeten Brutvogelarten sowie einer Art des Anhangs I der FFH-Richtlinie wird von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung ausgegangen. Da die wertgebenden Arten sowohl entlang des Deiches als auch vereinzelt im Grünland und auf der Abbaufäche vorkommen, wird die besondere Bedeutung für das gesamte UG angenommen.

2.1.4 Rastvögel

Eine Erfassung von Gast- und Rastvögeln wurde nicht durchgeführt. Die Beurteilung der möglichen Nutzung des Gebietes bzw. dessen Bedeutung als Gastvogellebensraum basiert daher auf Aussagen des Landschaftsprogramms Bremen²³, des Pflege- und Managementplans (PMP) Werderland 2009²⁴ sowie den Formulierungen der für das Gebiet geltenden Schutzgebietsverordnungen.

²³ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015)

²⁴ AG JORDAN ÖKOLOGIS (2010)

Das Werderland gehört in Bremen zu den bedeutenden Rastgebieten für Zugvögel. Im Landschaftsprogramm Bremen werden Rastvogelbestände landesweiter Bedeutung dargestellt.²⁵

Als Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes „Werderland und Lesumröhrichte“ nennt die Schutzgebietsverordnung u.a. die „großflächigen von Gräben durchzogenen Feuchtgrünlandgebiete als [...] Rastgebiet für Limikolen, zum Beispiel Kiebitz, sowie für Silberreiher, Schwäne, Gänse und Enten“ sowie die „Röhricht-, Gehölz- und Uferstrukturen der Braken, Kolke und großen Fleete sowie an der Lesum als [...] Rastgebiet für Wasser- und Watvögel“.²⁶ Teil des LSG sind die binnendeichs gelegenen Pütten. Der Deich, ebenfalls im LSG gelegen, hat für Rast- und Gastvögel keine Bedeutung.

Für den Schönebecker Sand wird eine Bedeutung als Gastvogellebensraum von der Schutzgebietsverordnung des Naturschutzgebietes „Werderland“ nicht hervorgehoben.²⁷

Der PMP Werderland²⁸ grenzt für das Werderland, den Schönebecker Sand und die angrenzenden Flüsse Weser und Lesum Gebiete mit hoher Bedeutung für Rastvögel ab. Innerhalb des in dieser Unterlage betrachteten Untersuchungsgebietes gehört dazu der Vierstückenteich, der regelmäßig von Wasservögeln wie Schwäne, Gänse, Enten oder Rallen genutzt wird und daher von hoher Bedeutung ist. Zeitweise von hoher Bedeutung ist zudem ein Grünland-Areal zwischen Vierstückenteich und dem Gewässer westlich des Vierstückensielgrabens, u.a. für Gänse, Kiebitze oder Bekassine. Der Großteil des Rastvogelgeschehens im Werderland findet außerhalb des Untersuchungsraumes statt. Der Schönebecker Sand hat keine besondere Bedeutung als Rastgebiet.

Es wird davon ausgegangen, dass die aktuelle Nutzung des Untersuchungsgebietes nicht wesentlich von der im PMP beschriebenen Darstellung abweicht.

Bewertung

Im Rahmen der Handlungsanleitung ist die Biotop-/Ökotoptfunktion des untersuchten Gebietes relevant. Ein Gebiet ist von besonderer Bedeutung für Zug-/Rastvögel, wenn es über Rastvogelvorkommen mit regionaler oder höherer Bedeutung verfügt. Da auf keine Kartierung zurückgegriffen werden kann, wird das Gebiet anhand der im Bestand aufgeführten Informationen bewertet.

Der PMP Werderland²⁹ hebt innerhalb des UG den Vierstückenteich und ein Grünland-Graben-Areal zwischen Vierstückenteich und dem Gewässer westlich des Vierstückensielgrabens hervor. Der Großteil des Rastvogelgeschehens im Werderland findet jedoch östlich außerhalb des Untersuchungsraumes statt.

Auf den genannten Teilflächen kann von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung als Rastvogellebensraum ausgegangen werden. Dies sind der Vierstückenteich für Wasservögel sowie das Areal zwischen Vierstückenteich und dem Gewässer westlich des Vierstückensielgrabens für an Land rastende Vögel.

²⁵ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), S. 88 f; Bewertung der Zählgebiete in sieben Jahren (2004/5 bis 2010/11)

²⁶ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Werderland und Lesumröhrichte“

²⁷ Verordnung über das Naturschutzgebiet „Werderland“

²⁸ AG JORDAN ÖKOLOGIS (2010)

²⁹ ebd.

2.1.5 Fledermäuse

Eine Erfassung von Fledermausvorkommen wurde nicht durchgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass das aktuelle Arteninventar dem entspricht, welches in den Jahren 2010/2011 im Vorfeld der Realisierung der Bauabschnitte 5 bis 8 dokumentiert wurde³⁰. In Ergänzung zu diesen Daten wurde auf Daten des aktuellen FFH-Berichts³¹ zurückgegriffen (Tab. 7).

Im Jahr 2017 erfolgte eine Dokumentation von Höhlenbäumen beidseits des Deiches³². Eine gezielte Kontrolle auf eine Nutzung von Höhlen als Sommer- oder Winterquartier fand nicht statt.

Bestand

Im Rahmen der Kartierung konnten mit dem Großen Abendsegler und der Rauhaufledermaus zwei baumhöhlenbewohnende Fledermausarten im Gebiet nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurden Jagdflüge der ebenfalls baumhöhlenbewohnenden Gattung *Myotis* dokumentiert, eine Artbestimmung war jedoch nicht möglich.³³ Laut aktuellem FFH-Bericht³⁴ sind aus der Gattung *Myotis* Vorkommen der Großen Bartfledermaus, Wasser-, Teich- und Fransenfledermaus möglich. Bei den ebenfalls 2011/2012 nachgewiesenen Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus handelt es sich um überwiegend gebäudebewohnende Arten.

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und damit gem. § 7 (2) Nr. 14a BNatSchG streng geschützt.

Während der Kartierungen im Juni/Juli 2011 bzw. März bis August 2012 ergaben sich keine Hinweise auf Wochenstuben der baumbewohnenden Arten im Untersuchungsgebiet. Bei der Überprüfung des Baumbestands auf Höhlen im Jahr 2017 wurden 13 Höhlenbäume dokumentiert (s. Abb. A-1 im Anhang). Ob eine derzeitige Nutzung als Wochenstube oder Winterquartier vorliegt, ist nicht bekannt.

Tab. 7: Bestand Fledermäuse In den UTM-Gittern nachgewiesene Fledermausarten

Erläuterungen: s. Tabellenende

Art		Nachweis	E422 N334	E422 N333	E423 N333	RL		Quartier	
						N	D	S	W
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	x	x	2	3	G	G
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	-	x	-	-	3	*	G	G
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	x	x	x	R	G	G	G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	x	x	x	V	*	B(G)	G
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	x	-	x	V	*	B/G	G
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	x	-	-	1	D	B/G	-*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	x	x	x	3	V	B/G	B

³⁰ HANDKE U. U. MEYER & RAHMEL GbR (2011) und MEYER-RAHMEL (2012a und 2012b)

³¹ BfN (2019)

³² eigene Erhebungen

³³ vgl. HANDKE U. (2011), S. 7. Bei den Arten der Gattung *Myotis* kann es sich beispielsweise um Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Teichfledermaus gehandelt haben.

³⁴ BfN (2019)

Art		Nachweis	E422 N334	E422 N333	E423 N333	RL		Quartier	
						N	D	S	W
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	x	x	R	*	B	B/G
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	x	x	x	x	*	*	B/G	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	x	-	-	V	3	B/G	G

Nachweis: x = 2012/2012 nachgewiesen, - = nicht nachgewiesen

E422 N334, E422 N333, E423 N334: UTM-Gitterfeld in BfN (2019)

RL N: Rote Liste Niedersachsen: NLWKN (Hrsg. In Vorb.) 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet (stark gefährdet), * = ungefährdet

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG H. et al. 2020): 3 = gefährdet G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste *= ungefährdet

Quartier: S = Sommer, W = Winter; G = Gebäude, Keller, Stollen etc.; B = Bäume (BRINKMANN, R. et al. 2012, S. 21 ff.); *Die Überwinterungsgebiete des Kleinen Abendseglers liegen zum größten Teil außerhalb Deutschlands; Überwinterungsnachweise sind nur aus Baden-Württemberg bekannt

Bewertung

Aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und den nachgewiesenen Arten kann von einer Nutzung des Gebietes für die Jagd ausgegangen werden. Quartiere können nicht ausgeschlossen werden und geeignete Tagesverstecke sind vorhanden. Da alle nachgewiesenen Fledermausarten als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt sind, ist die Biotop-/Ökotoptfunktion des Gebietes für die Artengruppe Fledermäuse von besonderer Bedeutung.

2.1.6 Fische

Bestand

Das gesamte Werderland ist von nährstoffreichen Gräben durchzogen. Bei Beprobungen im Rahmen des IEP 2018 wurden 16 Arten im Werderland nachgewiesen. Darunter die stark gefährdeten Arten Karausche und Aal sowie die gefährdeten Arten Steinbeißer, Hecht und Dreistacheliger Stichling³⁵.

Die Untersuchung erfolgte an Probestrecken und Probestellen, von denen sich 3 innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden. In den Gewässern, die unmittelbar mit denen des UG verbunden sind, konnten 14 Arten nachgewiesen werden (s. Tab. 8). Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Arten auch im UG aufhalten. Die Arten Aal, Hecht, Rapfen, Schleie und Steinbeißer sind nach der Roten Liste stark gefährdet bis potenziell gefährdet.

Der Steinbeißer hat im Werderland laut dem Standarddatenbogen des FFH-Gebietes einen guten und lokal sogar hervorragenden Erhaltungszustand. Die räumliche Verbreitung der Steinbeißer variierte dabei deutlich. Anhand der Individuenzahlen konnte als Hauptverbreitungsgebiet das Mittelfleut mit

³⁵ EcoSurv.HEIN (2018)

den benachbarten Vorflutern Lindemanns Sielgraben und Vierstückensielgraben sowie die Mündungsbereiche benachbarter Grünlandgräben ausgemacht werden.³⁶

Tab. 8: Potenziell vorkommende Fischarten im Untersuchungsgebiet

RL D: Rote Liste Deutschland (FREYHOF, J. 2009, THIEL, R. et al. 2013); - = ungefährdet, n.b.= nicht bewertet; RL N = Rote Liste Niedersachsen (LAVES 2023): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, FFH: gelistet in Anhang der FFH-RL; Schutz: § = besonders geschützte Art, gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Art	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL N	FFH	Schutz
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	2	2	-	§
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	-	-	-	-
Brassen	<i>Abramis brama</i>	-	-	-	-
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	-	-
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	-	-	-	-
Hecht	<i>Esox lucius</i>	-	V	-	-
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	-	-	-	-
Östlicher Stichling	<i>Gasterosteus gymnurus</i>	-	-	-	-
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	-	-	II, V	-
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	-
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	-	-	-
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	-	3	-	-
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	n.b.	-	-	-
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	-	V	II	-

Bewertung

Aufgrund von Nachweisen der gefährdeten Fischarten Aal, Hecht und Steinbeißer in unmittelbarer Nähe des UG und der Tatsache, dass das UG über ähnliche Habitate verfügt, wie die untersuchten Gewässerabschnitte, kann für das UG eine Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung für Fische angenommen werden.

2.1.7 Amphibien

Das Untersuchungsgebiet war im Jahr 2018 nicht Teil der IEP-Probegebiete für die Artengruppe der Amphibien.³⁷ Auch aus älteren IEP-Erfassungen liegen keine Nachweise von Amphibien für das UG vor. Als Grundlage für die Beschreibung der Lebensraumfunktion für die Artengruppe wird daher auf die Ergebnisse des IEP 2018 zurückgegriffen, die auf repräsentativen Flächen des Werderlandes ca. 700 m östlich des UG dokumentiert wurden.

Nachgewiesen wurden adulte Grasfrösche sowie deren Laichplätze. Die meisten Vorkommen lagen in Blänken und dauerhaft wasserführenden Kleingewässern. Gruppen spielten als Laichplätze keine Rolle,

³⁶ ebd.

³⁷ HANDKE, K. (2018)

da sie fast alle ausgetrocknet waren. Überraschend wurden 10 Laichplätze mit 74 Laichballen in Gräben gefunden. Dieser Lebensraum hat in der Regel in den Marschen keine Bedeutung für den Grasfrosch. Für den Grasfrosch ist das zentrale Werderland gegenwärtig das bedeutendste Grünlandgebiet im Bremer Raum.³⁸

Dennoch ist das Vorkommen einzelner Arten nicht auszuschließen. Die Amphibien wurden 2018 im Rahmen des IEP im Werderland – jedoch außerhalb des Untersuchungsgebiet- aufgenommen. Dabei konnten die Arten Seefrosch und Erdkröte zahlreich und überwiegend flächendeckend bei den Beprobungen festgestellt werden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass diese Arten auch innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommen³⁹.

Weiter konnten im Zuge der IEP-Kartierung für die Fische⁴⁰ Teichmolche in den Gräben des Werderlandes festgestellt werden.

Tab. 9: Potenziell vorkommende Amphibienarten im UG

RL D: Rote Liste Deutschland (Bundesamt für Naturschutz 2020), RL N = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY, R. U FISCHER, C. 2013); D = Daten unzureichend, - = ungefährdet, V = Vorwarnliste

Art	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL N
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	-
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	D	V
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	-

Bewertung

Nach Handlungsanleitung gehören Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte zu den Arten, die besondere Lebensraumansprüche haben. Da es für die drei Arten Nachweise im Werderland gibt, wird von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung für die Artengruppe Amphibien ausgegangen.

2.1.8 Libellen

Bestand

Das Untersuchungsgebiet war im Jahr 2018 nicht Teil der IEP-Probegebiete der Libellen-Erfassung.⁴¹

In Probegebieten östlich des Untersuchungsgebietes wurden im Jahr 2018 die Zielarten Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*), Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isocetes*) und Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) nachgewiesen. Die zwei erstgenannten Arten wurden an fast allen Probegewässern dokumentiert. Die Grüne Mosaikjungfer war in deutlich weniger Gewässern und dort jeweils nur mit Einzelexemplaren vertreten.

³⁸ HANDKE, K. (2018); S. 3 u. 8

³⁹ HANDKE, K. (2018)

⁴⁰ ECOSURV.HEIN (2018)

⁴¹ HANDKE, K. (2018)

Grundsätzlich sind Vorkommen der genannten Arten auch an den Gräben im Untersuchungsgebiet möglich, da die für die Arten notwendigen Gewässertypen vorhanden sind. Die Keilfleck-Mosaikjungfer nutzt schilffreie Altgewässer, ist aber auch an langsam fließenden Bächen und Gräben zu finden. Der Frühe Schilfjäger nutzt stehende Gewässer und Gräben mit dichtem Röhricht oder Großseggenriede, nutzt aber auch Lebensräume an langsam fließenden Wiesenbächen mit dichtem Rohrbewuchs.⁴²

Die Grüne Mosaikjungfer ist für die Reproduktion an Vorkommen der Kriebsschere gebunden. Im Rahmen der floristischen Erfassung 2018⁴³ wurde ein Standort mit Einzelpflanzen der Kriebsschere im Graben östlich des Vierstückensielgrabens und damit am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Im weiteren UG fehlt die Kriebsschere. Dichte Kriebsscherenbestände, auf die die Grüne Mosaikjungfer angewiesen ist fehlen auch im Untersuchungsgebiet. Bodenständige Vorkommen der Libellenart werden daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Tab. 10: Potenziell Im UG vorkommende Libellenarten

Quelle: HANDKE, K. (2018)

RL D: Rote Liste Deutschland (OTT., J. 2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

RL N: Rote Liste Niedersachsen (BAUMANN, K. et al. 2020), RL-Status s.o.

Zielart nach IEP (HANDKE, K. U. TESCH, A. 2011)

Schutz: § = besonders geschützte Art

Art	wissenschaftlicher Name	RL D	RL N	Zielart	Schutz
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	3	3	x	-
Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isoceles</i>	2	2	x	-
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	1	1	x	§

Bewertung

Nach Handlungsanleitung gehören Libellenarten mit Gefährdungsstatus zu den Arten, die eine Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung anzeigen. Da ein Vorkommen gefährdeter Libellenarten im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen ist, ist davon auszugehen, dass eine besondere Bedeutung vorliegt.

⁴² Hein (2021)

⁴³ AG HOBRECHT & FERNÁNDEZ CASTRO (2019)

2.2 Biotische Ertragsfunktion

Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von Kleimarsch. Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit stehen auf 52,3 ha des UG an. Die Flächen befinden sich im Zentrum des UG und auf dem Schönebecker Sand (s. Abb. 2). Weitere Angaben zum Boden können dem UVP-Bericht entnommen werden.

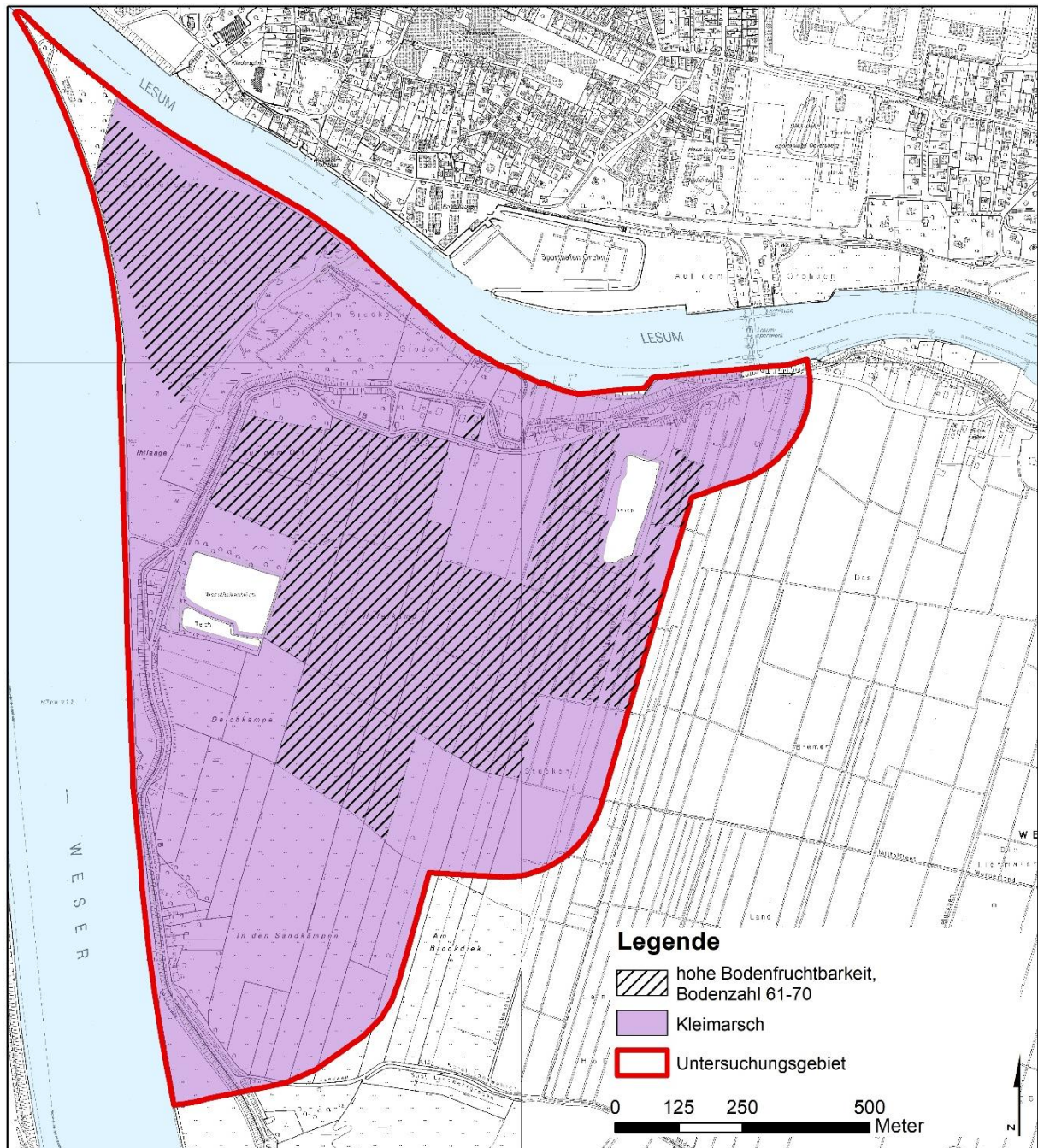


Abb. 2: Bestand Boden im Untersuchungsgebiet

Bewertung

Bewertungsrelevant ist nach Handlungsanleitung die biotische Ertragsfunktion. Nach Handlungsanleitung sind ausschließlich Böden mit einer guten bis sehr guten natürlichen Ertragsfähigkeit von besonderer Bedeutung⁴⁴. Im Landschaftsprogramm Bremen⁴⁵ wird der Begriff der „natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ verwendet. Im Hinblick auf die Bewertung nach Handlungsanleitung wird für alle Böden mit einer mindestens hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit von einer besonderen Bedeutung der biotischen Ertragsfunktion ausgegangen.

Im Untersuchungsgebiet sind Böden auf 52,3 ha von besonderer, 96,2 ha von allgemeiner Bedeutung.

2.3 Grundwasserschutzfunktion

Die Ertüchtigung des Deiches sowie die Gewinnung von Deichbaumaterial findet in der Bremer Marsch statt. Aufgrund des gespannten Grundwassers wird eine Grundwasserneubildung unterbunden. Auf die Bewertung der Grundwasserschutzfunktion wird verzichtet.⁴⁶

2.4 Bioklimatische Ausgleichsfunktion

Die bioklimatische Ausgleichsfunktion kann nur in Sonderfällen erheblich beeinträchtigt werden, z.B. bei Verbauung von wichtigen Transportbereichen für Kalt-/Frischluftezufuhr durch größere Baukörper oder die Schaffung großflächiger Versiegelungen⁴⁷.

Die geplante Deicherhöhung stellt kein Vorhaben dar, das in der Lage ist, o.g. Wirkungen zu entfalten. Auf eine weitere Betrachtung wird daher verzichtet.

2.5 Landschaftserlebnisfunktion

Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“⁴⁸ in der naturräumlichen Landschaftseinheit „Bremer Wesermarsch“⁴⁹. Landschaftlich hat das Werderland auch heute noch den Charakter einer ausgedehnten, reliefarmen und offenen Flussmarsch mit weitgehend gehölzfreien Wiesen und Weiden und einem regelmäßig angeordnetem Grabensystem. Da nur vereinzelt Gehölze eingestreut sind, ist häufig eine nahezu unbegrenzte Sicht möglich. Die Struktur der

⁴⁴ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006), S. 37

⁴⁵ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015)

⁴⁶ vgl. SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006), S. 37

⁴⁷ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006), S. 38

⁴⁸ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSER-, KÜSTE- UND NATURSCHUTZ (2010)

⁴⁹ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), Textkarte 2.1-2

alten Landnahmeform ist auch heute noch an den schmalen Schlägen erkennbar. Anthropogene Landschaftsüberformungen ergeben sich in Bereichen, wo natürliche Bodenschichten abgetragen, überschüttet oder aufgespült wurden. Hier sind die Deiche, die Siedlungen oder andere künstliche Geländeerhöhungen, z.B. die Nordspitze am Schönebecker Sand, zu nennen.

Im Landschaftsprogramm⁵⁰ sind für die Stadt Bremen Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt, beschrieben und bewertet. Das Vorhaben ist eingebettet in vier Landschaftsbildeinheiten (LBE), die in Tab. 12 und Abb. 3 dargestellt sind:

- Die LBE „Lesum mit Uferbereichen und Ihlewiesen“ (Nr. 19) bezieht sich auf die Flussniederung der Lesum mit dem angrenzenden Deich sowie Grünland, Sukzessionsflächen und Gehölzen. Das Lesum-Sperrwerk stellt ein prägnantes Landschaftselement dar (Tab. 11).
- Die LBE „Schönebecker Sand“ (Nr. 17) ist durch die Ufer von Weser und Lesum sowie ein zentrales, großflächiges Röhricht geprägt. Im Osten stellt ein Priel die Verbindung zur Lesum her. An der Westspitze des Schönebecker Sandes und im Übergang zum Deich finden sich Wälder.
- Das „Werderland“ (Nr.24) umfasst ein weitläufiges Grünland-Grabenareal mit einzelnen Gehölzbeständen und Stillgewässern. Der Landschaftsbildraum wird im Norden und Westen überwiegend vom Deich bzw. Spundwänden begrenzt. Am Rand der am Deich verlaufenden Niederbürener und Lesumbroker Landstraße finden sich Höfe und Einzelhäuser. Der denkmalgeschützte Spiegelhof ist ein landschaftsbildprägendes Einzelement im Norden des Werderlandes (Tab. 11). Hierbei handelt es sich um einen rd. 350 Jahre altes reetgedecktes Fachwerkhaus.
- Die LBE Nr. 23 „Weser mit Uferbereichen“ ist nur vom Landesschutzdeich aus einsehbar, da der Deich bzw. die Spundwände den Blick auf die Weser und das Deichvorland verwehren. Das Deichvorland ist durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme auf der Gemeinschaftsweide von dem Stillgewässer sowie den angrenzenden Sukzessionsflächen geprägt.

⁵⁰ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015)

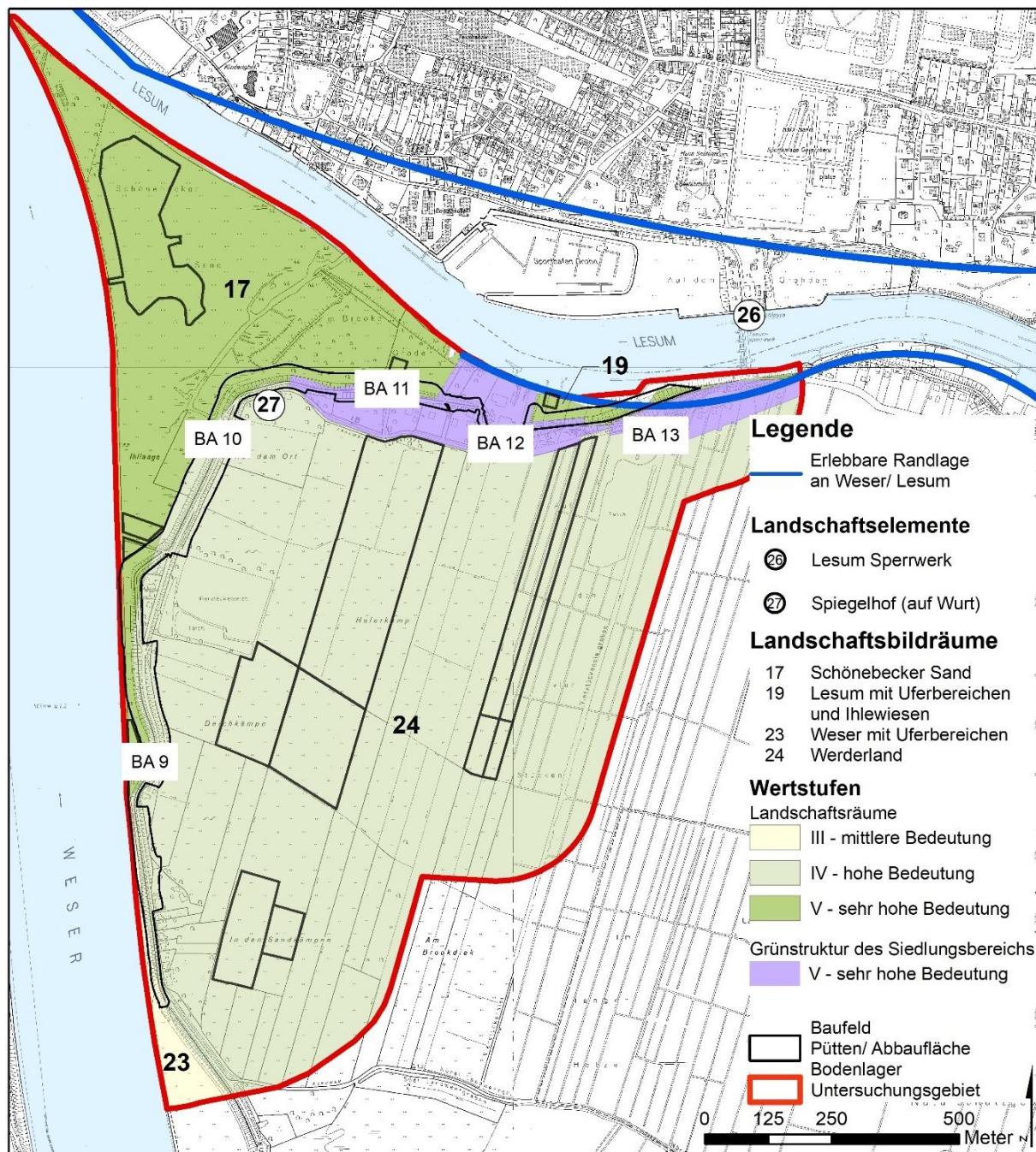


Abb. 3: Landschaftsbildräume und deren Wertstufe
 Quelle: SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), Karte E

Tab. 11: Das Landschaftsbild prägende Einzelelemente im UG

SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR 2016a

Nr. ⁵¹	Bezeichnung	Landschaftselement
26	Lesum Sperrwerk	Einzelelement mit besonderem Identifikationswert und Fernwirkung
27	Spiegelhof (auf Wurt)	Einzelelement mit besonderem Identifikationswert

Außerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich Elemente, die im UG sichtbar sind und einen Einfluss auf dessen Landschaftsbild haben. Hierzu gehören die Freileitungen östlich des UG, die Stahlwerk-kulisse sowie die dortigen Windräder. Bei den Windrädern auf dem Gelände des Spülfelds Niederbüren handelt es sich um kleine Anlagen aus der Frühzeit der Windkraftentwicklung, die nicht die Fernwirkung aufweisen, wie die in jüngerer Zeit errichteten Anlagen.

Bewertung

Angelehnt an das Landschaftsprogramm⁵² werden die einzelnen Landschaftsbildräume wie folgt bewertet (Abb. 3, Tab. 12):

- Die LBE „Lesum mit Uferbereichen und Ihlewiesen“ (Nr. 19) ist im Untersuchungsgebiet nur kleinflächig enthalten, hat jedoch eine sehr hohe Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion. Die Flächen rings um das Lesumsperrwerk sind als Grünstruktur für Siedlungsbereiche von sehr hoher Bedeutung und werden zum Teil der „erlebbar Randlage“ der Lesum zugeordnet.
- Der „Schönebecker Sand“ (Nr. 17) wird im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Lapro Bremen als „Bereich mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Natur und Landschaft und geringem Verbesserungsbedarf“ (vorrangige Sicherung) eingestuft⁵³ und hat als Landschaftsraum ebenfalls eine sehr hohe Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion.
- Der LBE „Werderland“ (Nr. 24) wird durchgängig eine hohe Bedeutung der Landschaftserlebnisfunktion zugesprochen, was im Osten und Süden von „Erlebbar Vogelbrutgebieten“ ergänzt wird.⁵⁴
- Die Bedeutung des Landschaftsbildraumes „Weser mit Uferbereichen“ (Nr. 23), insbesondere des Deichvorlandes, hat sich aufgrund der dort realisierten Kompensationsmaßnahme (Gemeinschaftsweide) erhöht. Für diese Flächen wird abweichend vom Landschaftsprogramm ebenfalls von einer hohen Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion ausgegangen.

⁵¹ lfd. Nummer nach SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), Karte E

⁵² SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015)

⁵³ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2016b)

⁵⁴ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2016a)

Tab. 12: Landschaftsbildräume

SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015)

V = Vielfalt, HK = Historische Kontinuität, N = Naturnähe/Naturwirkung; ●● = sehr hohe Bedeutung, ● = hohe Bedeutung, ○ = mittlere Bedeutung, ○ = geringe Bedeutung;

B = Beeinträchtigung; - = keine bis geringe, ↓ = mittlere Beeinträchtigungen

Wertstufe (Aggregation): V = sehr hoher, IV = hoher, III = mittlerer Landschaftserlebniswert

Nr. ⁵⁵	Landschaftsbildraum	V	HK	N	B	Wertstufe	BA
17	Schönebecker Sand	●●	●●	●●	-	V	9, 10, 11
19	Lesum mit Uferbereichen und Ihlewiesen	●●	●●	●●	-	V	12, 13
23	Weser mit Uferbereichen	○	●	○	-	III	9, 10
24	Werderland	○	●●	●	↓	IV	9, 10, 11, 12, 13

Aufgrund des durchgängig hohen Erlebniswertes der Landschaft wird die Bedeutung der Landschaftserlebnisfunktion als hoch bewertet.

2.6 Schutzgüter, die nicht der Eingriffsreglung unterliegen

2.6.1 Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

Von den 170 erfassten Biotoptypen bzw. Biotoptyp-Kombinationen im UG sind 38 nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt (s.a. Tab. 3). Diese 38 Biotoptypen haben zusammen einen Flächenanteil von 21 % im UG. Die größten Flächenanteile geschützter Biotope befinden sich innerhalb der Obergruppen „Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore“ und „Binnengewässer“. Innerhalb dieser Obergruppen konnten geschützte Süßwasserpriele und -watten sowie weitflächige Röhrichte dokumentiert werden. Die nächstgrößeren Flächenanteile an nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen finden sich innerhalb der Gruppen „Grünland“ und „Wald“ und „Gebüsche und Gehölzbestände“ (Tab. 13).

Tab. 13: Fläche der nach § 30 geschützten Biotope im UG innerhalb der Biotop-Gruppen

Gruppeneinteilung nach Biotopschlüssel (HELLBERG, F. & NAGLER, A. 2020)

Geschützte Biotope nach Gruppen	Fläche [m²]	Fläche [%]
Wald	32.060	2,2
Gebüsche und Gehölzbestände	44.430	3,0
Binnengewässer	104.535	7,0
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	108.030	7,3
Grünland	76.425	5,1
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	1.010	0,1
<i>nicht gesetzlich geschützt</i>	1.118.410	75,3
Gesamtfläche	1.484.900	100

⁵⁵ lfd. Nummer nach SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), Karte E

2.6.2 Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie

Der Weiden-Auwald nördlich des Deiches bei BA 10/11 sowie der (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederung nördlich des Gewässers bei BA 13 entsprechen über den nationalen gesetzlichen Schutz hinaus dem FFH-Lebensraumtyp 91E0* „Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“. Mit dem Süßwasser-Marschpriel nordwestlich des Weiden-Auwaldes bei BA 10/11 ist auch der FFH-LRT 1130 „Ästuare inklusive Biotope der Süßwasser-Tidebereiche“ im UG vertreten. Ein „Sonstiges mesophiles Grünland“ südlich der Winkler-Werft sowie ein „Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte“ mit partieller Ausprägung einer nährstoffreichen Nasswiese östlich von BA 10 entsprechen dem FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“.

Die Flächen der FFH-LRT 1130 und FFH-LRT 91E0* liegen auf dem Schönebecker Sand außerhalb gemeldeter FFH-Gebiete. Die Fläche des FFH-LRT 6510 liegt im FFH-Gebiet „Werderland“ (DE 2817-301).

2.6.3 Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume

Die Baumschutzverordnung des Landes Bremen (Bremer BaumschutzVO) erklärt Bäume, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen, zu geschützten Landschaftsbestandteilen, sofern sie sich nicht auf Flächen befinden, die Wald gemäß § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes darstellen⁵⁶. Nur wenige der im Untersuchungsgebiet stehenden Bäume erfüllen die Kriterien der Verordnung. Im Rahmen einer Erhebung im Frühjahr 2017 wurde das potenzielle Bau Feld entlang der Deichlinie flächendeckend auf das Vorkommen geschützter Bäume geprüft.

Es konnten 37 Bäume entlang der Deichlinie festgestellt werden, die nach der Baumschutzverordnung des Landes Bremen geschützt sind (s. Tab. 14). Im Bauabschnitt 9 und 11 sind die meisten geschützten Bäume anzutreffen. Die Lage der Bäume kann Abb. 4 sowie den Plänen (Anlage 5.1.3) entnommen werden.

Tab. 14: Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume entlang des Deiches

Quelle: Eigene Erhebungen 2017; StU = Stammumfang; BA = Bauabschnitt

Nr.	Art	StU in m	BA	Position Deich-km	Nr.	Art	StU in m	BA	Position Deich-km
1	Apfel	1,37	13	49+680.00	22	Eiche	> 1,20	10	48+865.00
2	Kirsch	0,96	13	49+648.00	23	Weide	> 3,00	9	48+599.00
3	Apfel	0,90	13	49+602.00	24	Apfel	1,20	9	48+582.00
4	Esche	> 1,20	11	49+415.00	25	Bergahorn	1,76	9	48+426.00
5	Esche	> 1,20	11	49+413.00	26	Ahorn	> 1,20	9	48+377.00
7	Ahorn	1,24	11	49+376.00	27	Feldahorn	1,35	9	48+345.00
9	Kastanie	1,88	11	49+346.00	28	Weide	> 3,00	9	48+335.00
10	Esche	2,22	11	49+303.00	29	Ahorn	1,70	9	48+249.00
12	Esche	> 1,20	11	49+209.00	30	Esche	1,20	9	48+234.00
13	Esche	> 1,20	11	49+205.00	32	Esche	1,79	9	48+116.00
14	Esche	1,21	11	49+202.00	33	Kirsche	> 0,80	9	48+020.00

⁵⁶ BremBaumSchVO (2009)

Nr.	Art	StU in m	BA	Position Deich-km	Nr.	Art	StU in m	BA	Position Deich-km
16	Kopfweide	2,45	11	49+139.00	34	Esche	> 1,20	9	48+020.00
17	Esche	>1,20	11	49+117.00	35	Eiche	> 1,20	9	47+999.00
18	Weide	3,00	11	49+063.00	36	Bergahorn	1,20	9	47+844.00
19	Weide	3,45	11	49+038.00	37	Stieleiche	>2,20	9	47+803.00

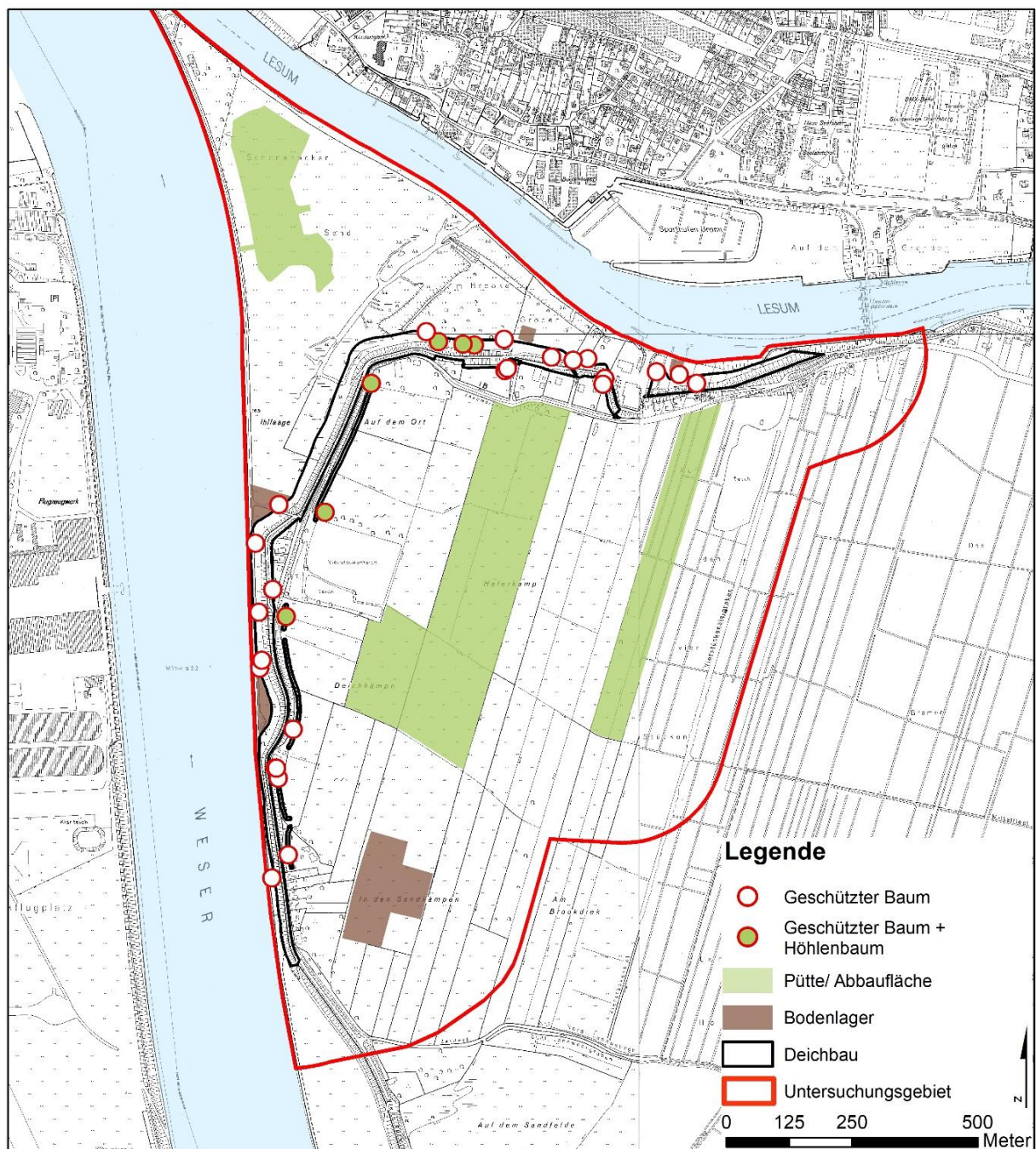


Abb. 4: Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume entlang des Deiches

2.6.4 Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes

Nördlich der BA 10 und 11 liegt ein Weiden-Auwald. Mit seiner Größe von rund 3,2 ha ist mit einem eigenen Binnenklima zu rechnen, sodass es sich bei dem Wald um Wald i.S.d Bremischen Waldgesetzes handelt.

Mit Verweis auf historische Luftbilder⁵⁷ hat sich der Wald zwischen 1974 und 1982 entwickelt. Der Waldstandort hat damit ein Alter von rd. 45 Jahren.

Das Waldgesetz für das Land Bremen (Bremisches Waldgesetz – BremWaldG) regelt den Erhalt von Wald und den Umgang bei Inanspruchnahme von Waldflächen. Eine Umwandlung von Waldflächen in andere Nutzungsarten darf nach § 8 Abs. 1 BremWaldG nur mit Genehmigung der Waldbehörde erfolgen. „Die Genehmigung für UVP-pflichtige Vorhaben kann nur in einem Verfahren erteilt werden, das den Anforderungen des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht.“ (§ 8 Abs. 1 BremWaldG). Die Vorgaben des Bremischen Waldgesetzes werden in der Planung und der Antragstellung berücksichtigt.

⁵⁷ GeoPortal Bremen [URL: <https://geoportal.bremen.de/geoportal/#>], Orthophotos und Luftbilder Bremen (1951 -2023)

3 Prognose der Beeinträchtigungen

In der Regel wird bei Vorhaben zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unterschieden. Im Fall des Deichbauvorhabens treten keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf, die über das Maß der bisher erforderlichen Pflege- und Unterhaltungsarbeiten hinausgehen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden im Folgenden daher nicht weiter berücksichtigt.

Die Ermittlung der Eingriffswirkung erfolgt auf Grundlage der Fortschreibung der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen.⁵⁸ Nach Handlungsanleitung ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich zu werten, wenn der Wert des Biotoptyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und sich der Biotoptyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt auch vor, wenn eine Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung negativ verändert wird und/oder sich nicht innerhalb von 5 Jahren regenerieren kann.

Alle erheblichen Beeinträchtigungen sind am Ende des Kapitels in tabellarischer Form zusammengestellt. Eine kartografische Darstellung der Konflikte kann auch der Anlage 5.1.3 (Pläne) entnommen werden.

3.1 Biotop-/Ökotoptfunktion

3.1.1 Biotoptypen

3.1.1.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist zunächst ein Verlust des Biotopbestands verbunden. Der Verlust von Biotoptypen im Zuge der Deicherhöhung und die damit verbundenen Abgrabungen für die Bodengewinnung sind anlagebedingt.

Die folgenden Tabellen berücksichtigen zunächst weder die Ansaat des Deichkörpers noch die geplante Rekultivierung der Pütten und Abbaufäche. Der geplante Zielzustand und -wert in FÄ der Flächen folgt in Kap. 5.2 im Zuge der Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen.

Die Lage der als Verlust bilanzierten Biotope kann den Bestands- und Konfliktplänen (Anlage 5.1.3) entnommen werden.

Deichbau

Durch die Erhöhung des Deiches gehen auf 75.005 m² Biotope verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 267.535 FÄ [m²] (s. Tab. 15).

⁵⁸ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006)

Tab. 15: Verlust Biotoptypen Deich

Erläuterung der Wertstufen (SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR 2006): 0 = ohne Wert, 1 = von sehr geringem Wert, 2 = von geringem Wert, 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert, 5 = von sehr hohem Wert; Schutz: § = geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG; FÄ = Flächenäquivalent
 * die als GEF/HOJ[...] kartierten Flächen werden unter Berücksichtigung der Darstellungen im GeoPortal Bremen als geschütztes Biotop übernommen (Biotop Nr. 2557); aufgrund des Status als Kompensationsfläche wird die Wertstufe 5 angesetzt

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Wälder						
WWA(NRS, UHF)	Weiden-Auwald der Flussufer (Schilf-Landröhricht, Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	5	§	91E0*	3.785	18.925
Gebüsche und Gehölzbestände						
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	4	-	-	125	500
BRR/URF	Rubus-/Lianen-Gestrüpp / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	-	-	5	15
HFM/HBKW	Strauch-Baumhecke / Kopfweiden-Bestand	3	-	-	5	15
HFB	Baumhecke	3	-	-	5	15
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	-	-	310	930
HBE/HP	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung	3	-	-	1.180	3.540
HBA(UHF)	Allee/Baumreihe (Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)	3	-	-	5	15
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	3	-	-	25	75
		2	-	-	5	10
HPS/UHF	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	2	-	-	10	20
Binnengewässer						
FWR/NRS(NRG)	Süßwasserwatt-Röhricht / Schilf-Landröhricht (Rohrglanzgras-Landröhricht)	5	§	-	5.790	28.950
FWM(FWR)	Süßwasser-Marschpriel (Süßwasserwatt-Röhricht)	5	§	1130	510	2.550
FGR	Nährstoffreicher Graben	3	-	-	5	15
FGRu	Nährstoffreicher Graben; unbeständig, zeitweise trockenfallend	3	-	-	30	90
OQS	Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern	1	-	-	1.315	1.315
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore						
NRS	Schilf-Landröhricht	4	§	-	290	1.160
NRS(NRG)	Schilf-Landröhricht (Rohrglanzgras-Landröhricht)	4	§	-	625	2.500
Grünland						
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	5	-	-	865	4.325
		4	-	-	355	1.420
GMF(GNR)mt+	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese); Mahd, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung	5	§	6510	320	1.600
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	4	-	-	380	1.520

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
		3	-	-	235	705
GMSmd	Sonstiges mesophiles Grünland; Mahd, Deich	4	-	-	30.675	122.700
GMS(GIT)md	Sonstiges mesophiles Grünland (Intensivgrünland trockenerer Mineralböden); Mahd, Deich	4	-	-	5.025	20.100
GNR(GEF)	Nährstoffreiche Nasswiese (Sonstiges feuchtes Extensivgrünland)	5	§	-	175	875
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	3	-	-	10	30
GEF/HOJ(GFF)wt*	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Junger Streuobstbestand (Sonstiger Flutrasen); Beweidung, Beetrelief (Gruppen) [= Kompensationsfläche]	5	§	-	395	1.975
GEF/HOJ(GFF/GNR)wt*	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Junger Streuobstbestand (Sonstiger Flutrasen / Nährstoffreiche Nasswiese); Beweidung, Beetrelief (Gruppen) [= Kompensationsfläche]	5	§	-	155	775
GEF/GMS	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Sonstiges mesophiles Grünland	3	-	-	580	1.740
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2	-	-	2.665	5.330
GIFmd	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Deich	2	-	-	4.085	8.170
GIF(GMS)md	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiges mesophiles Grünland); Mahd, Deich	2	-	-	765	1.530
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	-	-	825	2.475
UHF(UHM, BE)	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Einzelstrauch)	3	-	-	85	255
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3	-	-	40	120
UHM/UHF(HBE)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe)	3	-	-	770	2.310
UHM(BE, BRR)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Einzelstrauch, Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	6.540	19.620
Grünanlagen						
GRR(HOM)	Artenreicher Scherrasen (Mittelalter Streuobstbestand)	2	-	-	2.570	5.140
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	3	-	-	690	2.070
		2	-	-	295	590
PHF	Freizeitgrundstück	1	-	-	70	70
PHZ/GRR	Neuzeitlicher Ziergarten / Artenreicher Scherrasen	1	-	-	10	10
PKG	Grabeland	1	-	-	60	60

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen						
OVS	Straße	0	-	-	620	0
OVP	Parkplatz	0	-	-	10	0
OVW	Weg	0	-	-	2.380	0
OVWa	Weg; Asphalt, Beton	0	-	-	60	0
OVWad	Weg; Asphalt, Beton, auf Damm	0	-	-	760	0
OVWd	Weg; auf Damm	0	-	-	1.185	0
OEL/PHG	Locker bebautes Einzelhausgebiet / Hausgarten mit Großbäumen	2	-	-	150	300
OEL/PHZ	Locker bebautes Einzelhausgebiet / Neuzeitlicher Ziergarten	1	-	-	30	30
ODS	Verstädtertes Dorfgebiet	0	-	-	100	0
ODS(HBE)	Verstädtertes Dorfgebiet (Sonstiger Ein- zelbaum/Baumgruppe)	1	-	-	510	510
OKZ(HBE)	Sonstige Anlage zur Energieversorgung	0	-	-	85	0
OMX	Sonstige Mauer/Wand	0	-	-	75	0
OX(OQS) (Parkplatz)	Baustelle (Steinschüttung/-wurf an Fließ- gewässern)	1	-	-	1.655	1.655
Gesamtfläche					80.285	268.650
Gesamtfläche (ohne Biotop der Wertstufe 0)					75.010	268.650

Pütte West

Durch die Bodengewinnung auf der Pütte West gehen auf 22.850 m² Biotoptypen verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 69.995 FÄ [m²]. Bei dem Verlust handelt sich überwiegend um Extensivgrünland mit partiellen Ausprägungen eines mesophilen Grünlands (s. Tab. 16).

Tab. 16: Verlust Biotoptypen Pütte West

Erläuterung der Wertstufen (SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR 2006): 0 = ohne Wert (hier nicht vertreten), 1 = von sehr geringem Wert (hier nicht vertreten), 2 = von geringem Wert (hier nicht vertreten), 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert, 5 = von sehr hohem Wert (hier nicht vertreten); Schutz: § = geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (nicht vertreten); FÄ = Flächenäquivalent

[illegible]

UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	-	-	280	840
UHM/UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	-	-	590	1.770
Gesamtfläche					22.850	69.995

Pütte Mitte

Durch die Bodengewinnung auf der Pütte Mitte gehen auf 73.235 m² Biotoptypen verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 146.490 FÄ [m²]. Bei dem Verlust handelt es sich vorwiegend um Intensivgrünland, teilweise mit Anteilen eines Flutrasens (s. Tab. 17).

Tab. 17: Verlust Biotoptypen Pütte Mitte

Erläuterungen: s. Tab. 16

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	FFH-LRT	Fläche [m ²]	FÄ [m ²]
Binnengewässer						
FGR	Nährstoffreicher Graben	2	-	-	2.570	5.140
Grünland						
GIFmt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	12.355	24.710
GIF(GFF)mt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiger Flutrasen); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	58.290	116.580
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
UHM		3	-	-	20	60
Gesamtfläche					73.235	146.490

Pütte BA 5 – 8

Durch die Bodengewinnung auf der Pütte BA 5-8 gehen auf 29.425 m² Biotoptypen verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 82.705 FÄ [m²]. Bei dem Verlust handelt es sich vorwiegend um Intensivgrünland und Biotopkombinationen aus Intensivgrünland mit einer Nährstoffreichen Nasswiese (s. Tab. 18).

Tab. 18: Verlust Biotoptypen Pütte BA 5 – 8

Erläuterungen: s. Tab. 16

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz	FFH-LRT	Fläche [m ²]	FÄ [m ²]
Binnengewässer						
FGR	Nährstoffreicher Graben	3	-	-	5	15
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore						
NRS/UHF	Schilf-Landröhricht / Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	4	-	-	175	700
Grünland						
GNR(GIF)	Nährstoffreiche Nasswiese (Sonstiges feuchtes Intensivgrünland)	4	§	-	5.750	23.000
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	3	-	-	11.995	35.985

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
		2	-	-	10	20
GIF/GNR	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Nährstoffreiche Nasswiese	2	-	-	11.485	22.970
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
UHF (NRS)	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuch- ter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese)	3	-	-	5	15
Gesamtfläche					29.425	82.705

Pütte Ost Nord

Durch die Bodengewinnung auf der Pütte Ost Nord gehen auf 35.920 m² Biotoptypen verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 71.505 FÄ [m²]. Bei dem Verlust handelt es sich vorwiegend um Intensivgrünland (s. Tab. 19).

Tab. 19: Verlust Biotoptypen Pütte Ost Nord

Erläuterungen: s. Tab. 16

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Binnengewässer						
FGR	Nährstoffreicher Graben	4	-	-	915	3.660
Grünland						
GIFmt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	30.145	60.290
GIF(GFF)mt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonstiger Flutrasen); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	2.695	5.390
GW	Sonstige Weidefläche	1	-	-	2.165	2.165
Gesamtfläche					35.920	71.505

Pütte Ost Süd

Durch die Bodengewinnung auf der Pütte Ost Süd gehen auf 7.555 m² Biotoptypen verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 15.460 FÄ [m²] (s. Tab. 20).

Tab. 20: Verlust Biotoptypen Pütte Ost Süd

Erläuterungen: s. Tab. 16

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Binnengewässer						
FGR	Nährstoffreicher Graben	4	-	-	175	700
Grünland						
GIFmt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland; Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	3.050	6.100
GIF(GFF)mt	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (Sonsti- ger Flutrasen); Mahd, Beetrelief (Gruppen)	2	-	-	4.330	8.660
Gesamtfläche					7.555	15.460

Abbaufäche Schönebecker Sand

Durch die Bodengewinnung auf der Abbaufäche Schönebecker Sand gehen auf 40.645 m² Biotoptypen verloren. Der Biotopverlust entspricht bei bestehender Biotopzusammensetzung einem Verlust von 127.360 FÄ [m²] (s. Tab. 21).

Tab. 21: Verlust Biotoptypen Schönebecker Sand

Erläuterungen: s. Tab. 16

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m ²]	FÄ [m ²]
Gebüsch und Gehölzbestände						
BAT	Tide-Weiden-Auengebüsch	4	§	-	2.935	11.740
BRU(BRR)	Ruderalgebüsch (Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	3.310	9.930
Binnengewässer						
FWR/NRS(NRG)	Süßwasserwatt-Röhricht / Schilf-Landröhricht (Rohrglanzgras-Landröhricht)	5	§	-	1.245	6.225
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore						
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	§	-	5	15
NRG(UHF,NRS-)	Rohrglanzgras-Landröhricht (Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, Schilf-Landröhricht; schlechte Ausprägung)	3	§	-	30.450	91.350
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
UHM/GMS	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Sonstiges mesophiles Grünland	3	-	-	2.700	8.100
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen						
OVW	Weg	0	-	-	20	0
Gesamtfläche					40.665	127.360
Gesamtfläche (ohne Biotoptypen der Wertstufe 0)					40.645	127.360

3.1.1.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baustraßen

Der überwiegende Anteil der Baustraßen wird innerhalb der Fläche des zukünftigen Deiches hergerichtet und wird daher über den Biotopverlust des Deiches mitberücksichtigt. Die Anlage von Baustraßen außerhalb des Deichkörpers umfasst eine Fläche von rd. 7.420 m² und ist größtenteils von temporärer Dauer. Die Baustraßen werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut und die beanspruchten Flächen bedarfsgerecht wiederhergestellt. Eine temporäre Beeinträchtigung von Biotoptypen findet auf 4.260 m² statt; 3.095 m² sind bereits versiegelt. Durch Gehölzfällungen gehen Biotope auf 65 m² (195 FÄ) verloren.

Tab. 22: Verlust Biotoptypen Baustraßen

Erläuterung der Wertstufen (SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR 2006): 0 = ohne Wert (hier nicht vertreten), 1 = von sehr geringem Wert (hier nicht vertreten), 2 = von geringem Wert (hier nicht vertreten), 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert (hier nicht vertreten), 5 = von sehr hohem Wert (hier nicht vertreten); Schutz: § = geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG; FÄ = Flächenäquivalent

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Gebüsch und Gehölzbestände						
HBA	Allee/Baumreihe	3	-	-	40	120
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	3	-	-	25	75
Gesamtfläche					65	195

Bodenlager

Die Nutzung von Bodenlagern ist von temporärer Dauer. Auf einem großen Flächenanteil besteht derzeit Ruderalflur, die durch die Anlage von Bodenlagern entfällt (Tab. 23). Auch die bestehende Baustelle und die Bäume auf den geplanten Bodenlagern an der Weser entfallen.

Ausgenommen in der Bilanz ist das Bodenlager südlich der Pütte BA 5-8. Die Beeinträchtigung von Biotoptypen an diesem Bodenlager wurde bereits im Planfeststellungsverfahren der BA 5-8 berücksichtigt.

Tab. 23: Verlust Biotoptypen Bodenlager

Erläuterungen: s. Tab. 22

Biotopkürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	Schutz	FFH- LRT	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Gebüsch und Gehölzbestände						
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	-	-	1.250	3.750
Grünland						
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2	-	-	860	1.720
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
UHM(BE,BRR)	Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Einzelstrauch, Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	3	-	-	520	1.560
UHM/GMS	Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Sonstiges mesophiles Grünland	3	-	-	455	1.365
UHM/UHF(HBE)	Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Halbruderal Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe)	3	-	-	1.665	4.995
Grünanlagen						
GRR(HOM)	Artenreicher Scherrasen / <i>Mittelalter Streuobstbestand (nicht betroffen)</i>	2	-	-	660	1.320
Gebäude, Verkehrs- und Industrie Flächen						
OVS	Straße	0	-	-	155	0
OVW	Weg	0	-	-	1.085	0
OVWa	Weg; Asphalt, Beton	0	-	-	205	0
OX(OQS)	Baustelle (Steinschüttung/-wurf an Flussufern)	0	-	-	840	0
Gesamtfläche					7.695	14.710
Gesamtfläche (ohne Biotoptypen der Wertstufe 0)					5.410	14.710

3.1.1.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Nach Handlungsanleitung ist eine Beeinträchtigung der Biotop- /Ökotoptfunktion allgemeiner Bedeutung dann als erheblich einzustufen, wenn der Wert eines Biotoptyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und sich der Biotoptyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann.

Der Übersichtlichkeit halber werden die in Tab. 15 bis Tab. 23 aufgeführten dauerhaften Biotopverluste in diesem Schritt in Tab. 24 zusammengefasst. Dazu wird zunächst davon ausgegangen, dass alle aufgeführten Biotoptypen durch das Vorhaben die Wertstufe 0 erhalten. Der geplante Zielzustand und -wert des Deiches, der Pütten und der Bodenabbaufäche folgt in Kap. 5.2 im Zuge der Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen.

Tab. 24: Beeinträchtigung der allgemeinen Biotop-/ Ökotoptfunktion
 FÄ = Flächenäquivalent

	Biotopverlust	
	dauerhaft [m²]	dauerhaft [FÄ (m²)]
Deich	75.010	268.650
Pütte West	22.850	69.995
Pütte Mitte	73.235	146.490
Pütte BA 5-8	29.425	82.705
Pütte Ost Nord	35.920	71.505
Pütte Ost Süd	7.555	15.460
Abbaufäche Schönebecker Sand	40.665	127.360
Baustraßen	65	195
Bodenlager	5.410	14.710
Summe	290.135	797.070

3.1.2 Flora

3.1.2.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen Individuen von 5 Pflanzenarten verloren (Tab. 25).

Die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) sowie der Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) befinden sich in den Gräben, die im Zuge der Bodengewinnung an den Pütten Ost Nord und Ost Süd verloren gehen. Es ist mit einem Verlust von 61 – 131 Individuen der Schwanenblume und 6 – 25 Individuen des Zungen-Hahnenfußes zu rechnen (s.a. Spalte Anzahl in Tab. 25).

Im Zuge der Verbreiterung des Deiches in den BA 9 und 10 gehen zwischen 104 und 205 Individuen der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) verloren.

Die Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im UG ebenfalls im Osten. Mit der Bodengewinnung an Pütte BA 5-8 gehen zwischen 6 und 25 Individuen verloren.

Die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) steht mit mehreren Individuen u.a. auf dem Schönebecker Sand. 2-5 Individuen gehen im Zuge der dortigen Bodengewinnung verloren.

Tab. 25: Verlust Flora

Klassen (Anzahl) – Übersetzung Klassen in Individuenzahlen bzw. Anzahl der Sprosse/ Horste: a1 = 1 Individuum, a2 = 2-5, a3= 6-25, a4 = 26-50, a5 = 51-100; Status: Gefährdungsstatus – 3 = gefährdet (Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen: GARVE, E. 2004); ZA = Zielart nach Zielartenliste des IEP Bremen (HANDKE, K. u. TESCH, A. 2011)

	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Klassen (Anzahl)	Status
Anlagebedingt				
Deich	<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	a2	RL 3
			a5	
			a5	
Pütte BA 5-8	<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	a3	RL 3
Pütte Ost Nord	<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume	a2	RL 3
			a3	
			a4	
			a1	
	<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	a3	RL 3
Pütte Ost Süd	<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume	a4	RL 3
Schönebecker Sand	<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	a2	RL 3

3.1.2.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt werden keine Pflanzenarten mit einem besonderen Gefährdungs- oder Schutzstatus beeinträchtigt.

3.1.2.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Schwanenblume und Zungen-Hahnenfuß haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im UG in den Gräben im Osten, wo auch die Pütte Ost geplant ist und sind weiter westlich nur partiell vertreten. Um eine erhebliche Beeinträchtigung der beiden Arten zu vermeiden, ist eine Umsiedlung der Exemplare in geeignete Gräben außerhalb des Wirkraumes geplant.

→ Maßnahme V 8

Die Sumpfdotterblume ist lediglich punktuell vertreten. Um eine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu vermeiden, ist eine Umsiedlung der Exemplare geplant.

→ Maßnahme V 8

Aufgrund der geringen Anzahl an Individuen der Blasen-Segge, die verloren gehen und unter Berücksichtigung der weiten Verbreitung der Art im Osten des UG, geht vom Verlust der Art an Pütte BA 5-8 keine erhebliche Beeinträchtigung der Biotop-/Ökotoptfunktion des UG aus.

Aufgrund des geringen Verlustes von Individuen der Gelben Wiesenraute und weiteren Fundstellen der Art im Schönebecker Sand ist bei einem Verlust von 2-5 Individuen nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

3.1.3 Brutvögel

3.1.3.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Folgende nach Handlungsanleitung⁵⁹ wertgebende Brutvogelarten konnten auf dem Deich und den geplanten Pütten nachgewiesen werden: Blaukehlchen, Star, Feldlerche und Wiesenpieper (s. Pläne in Anlage 5.1.3).

Blaukehlchen: Das Blaukehlchen brütet überwiegend in Schilfröhricht mit Weidengebüsche⁶⁰. Im Jahr 2018 lagen im UG 6 Reviere entlang des BA 10. Dieser Lebensraum ist im Schönebecker Sand weitläufig vorhanden, sodass ein ausreichendes Angebot alternativer Brutstandorte gegeben ist.

Star: Stare sind zum Brüten auf Höhlen angewiesen. Insgesamt sind 5 Star-Reviere innerhalb der BA 11 bis 13 betroffen. Es werden insgesamt 8 Höhlenbäume in den geplanten BA 9-11 entfernt. Damit entfallen potenzielle Niststandorte für die Art sowie für alle weiteren Höhlenbrüter. Der Verlust von 5 Höhlenbäumen stellt in Anbetracht ihrer Nutzung durch den Star eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Gartengrasmücke: Von den sieben im UG kartierten Brutpaaren wurden 2 Reviermittelpunkte im Bau-
feld verortet. Ein Paar brütete im außendeichs gelegenen Auwald in BA 10; ein zweites Brutpaar wurden am Gehölz um den Vierstückenteich erfasst.

Feldlerche: Von den 6 im UG nachgewiesenen Revierpaaren der Art wurde ein Reviermittelpunkt auf der Fläche der Pütte BA 5-8 dokumentiert. Der Brutstandort geht im Zuge des Bodenabbaus verloren.

Wiesenpieper: Im Bau-
feld wurde im Jahr 2018 ein Revierpaar des Wiesenpiepers erfasst. Der Reviermittelpunkt wurde auf der Fläche der geplanten Pütte Ost-Süd verortet.

3.1.3.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Auf den bauzeitlich genutzten Flächen (Bodenlager, Baustraßen) wurden in den Jahren 2017 und 2018 keine Reviermittelpunkte dokumentiert.

Beeinträchtigungen sind über den direkten Flächenverbrauch baubedingt vor allem durch visuelle und akustische Störreize zu erwarten. Besonders lärmempfindliche Brutvögel sind im Gebiet nicht vertreten. Röhricht- und Gehölzbrüter reagieren in der Regel weniger empfindlich auf visuelle Störungen, da ihr bevorzugter Lebensraum bereits ausreichend Deckung bietet. Von einer höheren Empfindlichkeit ist bei Brutvögeln der offenen Feldflur auszugehen. Im Untersuchungsgebiet gehören hierzu folgende wertgebende Arten: Feldlerche, Kiebitz und Wiesenpieper.

⁵⁹ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006)

⁶⁰ NLWKN (2011a)

GASSNER, E. et al.⁶¹ geben für den Kiebitz als Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen 100 m in Brutgebieten als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz an. Feldlerche und Wiesenpieper wird eine Distanz von jeweils 20 m beschreiben.⁶²

Feldlerche: Im UG wurden 2018 insgesamt 5 Revierpaare dokumentiert. Der nächstgelegene Reviermittelpunkt wurde in einem Abstand von rd. 30 m zur Pütte BA 5-8 verortet. Die Reviermittelpunkte liegen außerhalb der o.g. Distanz von 20 m.

Kiebitz: Das im UG dokumentierte Revierpaar wurde rd. 150 m südöstlich der Pütte Ost-Süd dokumentiert und damit außerhalb der o.g. Distanz.

Wiesenpieper: Von den 3 im UG erfassten Revierpaaren brütete 1 Paar auf der Fläche der Pütte Ost-Süd. Zwei weitere Paare wurden in einem Abstand von mind. 60 m zur Pütte Ost dokumentiert. Beide Reviermittelpunkte liegen damit außerhalb der o.g. Distanz.

Nicht auszuschließen sind Schädigungen an Bruthabitaten, die unmittelbar an das direkte Baufeld angrenzen. Hierzu gehören im Besonderen die Gehölze am zukünftigen Deichfuß, der Wald im Außen-deich bei BA 11 sowie die Gehölze im Norden der Pütten Mitte und Ost.

3.1.3.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Das Vorhaben führt zum Verlust von Bruthabitaten wertgebender Wiesen-, Röhricht- und Gehölzbrüter. In nahezu allen Fällen wird davon ausgegangen, dass im UG und im sonstigen Werderland ausreichend vergleichbare Habitatelemente vorhanden sind, die die Erhaltung der besonderen Habitatfunktion als Brutgebiet für Wiesen-, Gehölz- und Röhrichtbrüter gewährleisten.

Gehölze werden nur vereinzelt entlang des Deiches entnommen. Der überwiegende Teil der Bäume bleibt als potenzieller Niststandort für Gehölzfreibrüter erhalten. Röhricht geht insbesondere auf dem Schönebecker Sand in größerem Umfang verloren. Als Reviermittelpunkte diente es im Jahr 2018 nicht. Die erfassten Röhrichtbrüter hielten sich außendeichs v.a. in den prielnahen Röhrichten und binnendeichs an Gräben auf, die vom Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Der Verlust von Grünland betrifft nur einen geringen Anteil des im UG bzw. im Werderland vorhandenen Grünlandes. Zudem werden von den 16,4 ha an Grünland, die durch den Bodenabbau verloren gehen rd. 12,7 ha nach Abschluss der Arbeiten wieder hergestellt (Maßnahmen A 1 – A 6 und A 11). Die besondere Funktion als Brutvogellebensraum bleibt erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsteht nicht.

Ausgenommen von der o.g. Darstellung sind Arten, die in Baumhöhlen- oder halbhöhlen brüten. Es handelt sich hierbei um Habitatelemente, die aufgrund der Entwicklungsdauer nur beschränkt zur Verfügung stehen. Betroffen davon ist der Star mit 5 Revierpaaren. Insgesamt gehen durch das Vorhaben 8 Höhlenbäume verloren, die potenziell als Niststandorte für Höhlenbrüter geeignet wären. Die besondere Funktion des UG als Brutgebiet für die Gilde der Höhlenbrüter wird erheblich beeinträchtigt und bedarf der Kompensation.

⁶¹ GASSNER, E. et al. (2010)

⁶² ebd.

→ Kompensationsbedarf: Ersatz für Bruthöhlen Star

Die baubedingte Inanspruchnahme von Bruthabitaten beschränkt sich auf Flächen eines Revierpaares des Wiesenpiepers. Da sich außerhalb des Wirkraumes ausreichend vergleichbare Habitate befinden, ist damit keine erhebliche Beeinträchtigung verbunden. Beeinträchtigungen durch visuelle oder akustische Störreize, die sich erheblich auf die Funktion des Gebietes als Brutvogellebensraum auswirken, werden ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen von Bruthabitaten gehölzbrütender Arten in unmittelbarer Nähe zum Baufeld werden durch ortsfeste Schutzzäune verhindert.

→ Maßnahme S 6

3.1.4 Rastvögel

3.1.4.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Erhöhung des Deiches entstehen keine Beeinträchtigungen der Gastvögel, da der Deich keinen geeigneten Lebensraum für die Tiere darstellt. Der Vierstückenteich östlich von BA 9 ist weder von der Verbreiterung des Deichquerschnittes noch von der Bodengewinnung betroffen.

Der Abbau von Deichbaumaterial in den Pütten Mitte und Ost betrifft Flächen, die zumindest zeitweise von Bedeutung für rastende Limikolen, Gänse oder Schwäne sind. Mit der Herstellung der Pütten verlieren Teile der Flächen ihre Bedeutung für Rastvögel.

Die Anlagen neuer Gewässer auf den Pütten und am Schönebecker Sand werten das Gebiet auf für die Artengruppe. Es kommt zu keinen erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen.

3.1.4.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die Bodenarbeiten an den Pütten und der Abbaufäche sowie durch die Anlage und Nutzung von Baustraßen zwischen Deich, Pütten und Bodenlagern, kommt es zu einer zeitweisen Beeinträchtigung des für Rastvögel geeigneten Grünlands zwischen Vierstückenteich und dem Gewässer westlich des Vierstückensielgrabens. Gleiches gilt für den Vierstückenteich in seiner Funktion als Rastfläche für Wasservögel. Maßgebender Störfaktor ist der Baubetrieb selbst, von dem Lärm und visuelle Störungen ausgehen.

3.1.4.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Der Verlust von als Rastfläche genutzten Grünlandes ist zum Großteil auf die Bauzeit beschränkt. Nach Abschluss der Bodengewinnung werden die Flächen rekultiviert. Von den 16,4 ha, die zunächst als Pütte hergerichtet werden, werden rd. 12,7 ha als Grünland wiederhergestellt und stehen für Rasttrupps von Limikolen, Gänsen, Schwänen und sonstigen Wintergästen zur Verfügung. Annähernd 3 ha werden als naturnahes Stillgewässer entwickelt. Der damit verbundene dauerhafte Verlust von Grünland entspricht nur einem Bruchteil der im UG und im Werderland vorhandenen Grünlandfläche und wirkt sich daher nicht erheblich auf die Funktion des Gebietes für Rastvögel aus. Die neu entstehenden Gewässer haben das Potenzial, sich zu Rastflächen für Wasservögel zu entwickeln.

Baubedingte Beeinträchtigungen in Form von Bewegungsunruhe oder erhöhten Geräuschpegeln wirken für die Dauer von vier Jahren, wobei sich der Schwerpunkt des Baugeschehens – insbesondere des Bodenabbaus und der damit verbundenen Transportverkehre – im Lauf der Bauzeit verlagert. So werden zum Beispiel zunächst die Pütten West und BA 5-8 genutzt und erst im Anschluss die Pütten Ost und Mitte. Eine Beeinträchtigung der Funktion des Gebietes für Rastvögel über die Bauzeit hinaus findet nicht statt. Zudem sei angemerkt, dass sich ein Großteil des Rastvogelgeschehens im Osten außerhalb des Untersuchungsgebietes und damit außerhalb des Wirkraumes abspielt.

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der besonderen Habitatfunktion für Rastvögel.

3.1.5 Fledermäuse

3.1.5.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Deicherhöhung werden 8 Höhlenbäume gefällt, die auf dem Deich bzw. auf dem Standort der geplanten Tiefenbrunnen stehen. Da eine Nutzung der Höhlen als Winter- oder Sommerquartier von Fledermäusen grundsätzlich möglich ist, kann ein Verlust entsprechender Quartiere nicht ausgeschlossen werden. Wahrscheinlich ist zudem die Nutzung von Höhlungen, Spalten, Rindenabplatzungen und vergleichbaren Strukturen an sonstigen, im Baufeld vorhandenen Bäumen als Tagesversteck.

Die Funktion als Jagdgebiet bleibt auch nach der Entfernung einzelner Gehölze am Deich und der Rekultivierung der Bodenabbauflächen erhalten. Für Arten, die an Gewässern jagen stellt die Herstellung von Stillgewässern in den Pütten Mitte und Ost (Maßnahme A 3.1 und A 5.1) eine Bereicherung der Lebensraumausstattung dar.

3.1.5.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Da die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber stattfinden ist nicht von einer bauzeitlichen Beeinträchtigung der Tiere auszugehen (Maßnahme V 14)

3.1.5.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Der Verlust von Höhlenbäumen, die als Sommer- oder Winterquartier genutzt werden und damit einen essentiellen Teil des Lebensraumes für Fledermäuse darstellen, wird als erhebliche Beeinträchtigung der besonderen Funktion des UG gewertet. Um die anlagebedingte Beeinträchtigung durch den Verlust von Sommer- oder Winterquartieren zu beurteilen, werden die Bäume vor der Fällung auf ihre Funktion als Fledermausquartier überprüft. Wenn eine Quartiernutzung festgestellt wird, werden entsprechende Maßnahmen getroffen, um den Habitatverlust auszugleichen.

→ Maßnahme V 4 (Kontrolle Höhlenbäume)

→ A_{CEF} 10 (Flachkästen als Ersatzquartier)

Der Verlust von Bäumen, die als Tagesversteck genutzt werden, wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Rindenabplatzungen, Spalten, Risse und ähnliche Strukturen sind an den Gehölzen,

die im UG erhalten bleiben in ausreichender Anzahl zu erwarten. Zudem handelt es sich um Strukturelemente, die durch natürliche Prozesse verloren gehen und an anderer Stelle neu entstehen.

Die Funktion des Gebietes als Jagdhabitat für Fledermäuse bleibt erhalten.

3.1.6 Fische

3.1.6.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Ausbeutung der binnendeichs gelegenen Pütten entfallen Gräben:

- Pütte Mitte: ca. 325 m
- Pütte Ost Nord: ca. 580 m
- Pütte Ost Süd: ca. 120 m

Sie sind Teil des Grabennetzes, das für Aal, Hecht und Steinbeißer von besonderer Bedeutung ist. Die Gräben werden nach Rekultivierung der Flächen nicht wieder in ursprünglicher Form angelegt und sind damit als dauerhafter Verlust zu werten.

Um eine Beeinträchtigung der Tiere zu vermeiden, werden diese unmittelbar vor der Berührung der Gräben mittels E-Befischung gesammelt und in anderen unbeeinträchtigten Grabenabschnitten wieder ausgesetzt (Maßnahme S 5). Eine Beeinträchtigung ist durch die E-Befischung und den Verlust des bisherigen Lebensraumes gegeben, jedoch finden sich Lebensräume mit gleicher Habitatausstattung in der Nähe der Püttflächen. Die Beeinträchtigung kann mit der Maßnahme abgemildert werden, sodass die Erheblichkeitsschwelle nicht überschritten wird.

3.1.6.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Bodenabbaus und der Bodentransporte kann es zu Materialeintrag in angrenzende, von der Planung unberührte Grabenabschnitte und damit zu Beeinträchtigungen des Lebensraumes „Graben“ kommen. Nicht auszuschließen sind zudem Schädigungen von Individuen während der Entfernung von Gräben auf den Püttenflächen.

3.1.6.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Der dauerhafte Verlust von Gräben im Umfang von rd. 1 km führt nicht dazu, dass die besondere Habitatfunktion des UG für grabenbewohnende Fische verloren geht. Der Verlust an Gräben bildet nur einen Bruchteil des im UG sowie im Werderland vorhandenen Grabennetzes ab. Die Habitatfunktion bleibt auch bei Durchführung des Vorhabens uneingeschränkt erhalten.

Einträge in angrenzende Gewässer werden durch Spritzschutzzäune vermieden. Um das Risiko von Schädigung an Tieren bei Arbeiten in oder an Gräben auf ein Mindestmaß zu reduzieren, werden die Gräben auf den Püttflächen derart entfernt, dass eine Flucht grabenbewohnender Tiere in Richtung des Mittelfleets möglich ist oder sie werden vor der Entfernung gezielt abgefischt.

→ Maßnahme S 7: Spritzschutzzaun

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der besonderen Habitatfunktion des Gebietes für grabenbewohnende Fische.

3.1.7 Amphibien

3.1.7.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Der Deich selbst hat für Amphibien keine Bedeutung. Durch die Ausbeutung der binnendeichs gelegenen Pütten entfallen Gräben und damit potenzielle Laichhabitats für Amphibien. Die Gräben werden nach Rekultivierung der Flächen nicht wieder in ursprünglicher Form angelegt.

Weiter muss im Zuge der Verbreiterung des Deiches ein etwa 17 m breiter Streifen des Auwaldes bei BA 10/11 gerodet werden. Damit geht ein potenziell genutzter Winterlebensraum für die Erdkröte verloren.

3.1.7.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch den Baubetrieb kann es zu Beeinträchtigungen von Amphibien kommen.

Das Aufstellen von Spritzschutzzäunen entlang der an Gräben liegenden Baustraßen stellt eine potenzielle Barriere für wandernde Amphibien dar.

Beim Anlegen der Pütten ist nicht ausgeschlossen, dass sich insbesondere im Sommer Amphibien im Grünland befinden. Diese können durch die Bauarbeiten getötet werden, da vor allem der Teichmolch nicht ausreichend schnell fliehen kann. Da es sich bei den Grünländern jedoch überwiegend um intensiv genutzte Flächen handelt, ist die Lebensraumeignung aufgrund eines geringen Nahrungsangebotes nur eingeschränkt gegeben und nicht mit einer hohen Individuendichte zu rechnen.

Durch die Rodung eines 17 m breiten Streifens des Auwaldes bei BA 10/11 kann es zu einer Beeinträchtigung von Tieren im Winterhabitat kommen. Beeinträchtigungen in diesen Abschnitten während der Wanderzeiten durch den Baubetrieb können weitestgehend ausgeschlossen werden, da keine Barrieren errichtet werden und die Tiere in der Dämmerung und nachts wandern und die Baustelle ausschließlich tagsüber betrieben wird (Maßnahme V 14).

Eine Besiedelung des auf den Pütten entstehenden Gewässers durch Erdkröten kann ausgeschlossen werden, da die Tiere i.d.R. an ihr Geburtsgewässer gebunden sind. Die Kreuzkröte, die als Pionierart neue Gewässer besiedeln würde, konnte im Rahmen der letzten beiden IEP-Kartierungen nicht im Werderland nachgewiesen werden. Da die Wanderdistanz der Kreuzkröte jedoch bis zu 5 km (Jungtiere 3 km) beträgt sollen die Kleipütten regelmäßig auf Vorkommen von Amphibien überprüft werden, um Beeinträchtigungen auszuschließen zu können (Maßnahme V 10).

3.1.7.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Um eine Barrierewirkung der Spritzschutzzäune zu vermeiden, werden sie in Abständen von 50 m unterbrochen. Die Durchgängigkeit bleibt damit erhalten.

→ Maßnahme V 11

Die Einstufung des UG als Gebiet mit einer (Biotop-)Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung ergibt sich nach Handlungsanleitung aufgrund der potenziellen Vorkommen von Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch. Sie gehören zu den „[...] besonders geschützte Arten, die nicht gefährdet sind, [aber] aufgrund besonderer oder sehr komplexer Lebensraumansprüche im Einzelfall nicht ausreichend von [...] geplanten Kompensationsmaßnahmen profitieren.“⁶³ Die von Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch potenziell genutzten Grünländer gehen zwischenzeitlich als Lebensraum verloren. Einige als Laichhabitat geeignete Grabenabschnitte gehen bauzeitlich verloren und werden nach Beenden der Baumaßnahme nicht wiederhergestellt. Die auf den Püttflächen vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen A 1 bis A 6 stellen durch das artenreichere Grünland sowie die Stillgewässer eine deutliche Verbesserung der Lebensraumfunktion für die genannten Arten dar.

Beeinträchtigungen im Zuge der Rodung und der Bauarbeiten können mittels der Vermeidungsmaßnahme V 1 und V 14 ausgeschlossen werden.

Obwohl eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung zeitweise negativ verändert wird, handelt es sich nicht um eine erhebliche Beeinträchtigung. Die Lebensräume der genannten Arten werden im UG durch die Kompensationsmaßnahmen deutlich aufgewertet.

3.1.8 Libellen

3.1.8.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Ausbeutung der binnenlands gelegenen Pütten entfallen Gräben, die potenzielle Habitate für die Keilfleck-Moosjungfer und den Frühen Schilfjäger darstellen. Der Verlust setzt sich wie folgt zusammen:

- Pütte Mitte: ca. 325 m
- Pütte Ost Nord: ca. 580 m
- Pütte Ost Süd: ca. 120 m

Die Gräben werden nach Rekultivierung der Flächen nicht wieder in ursprünglicher Form angelegt.

Die Grüne Mosaikjungfer ist im UG nicht zu erwarten, da die Krebscherenbestände des Werderlandes sich auf Gebiete außerhalb des UG befinden. Eine Beeinträchtigung der Art wird ausgeschlossen.

3.1.8.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die Bautätigkeiten im Gebiet kann es vereinzelt zu Störungen von Tieren kommen, die über die Bewirtschaftung des Grünlandes hinausgehen. Eine Minderung dieser Störung kann der Schutzzaun sein, der im Zuge des Schutzes der Gräben und Fische errichtet wird (Maßnahme S 7). Weiter sind Libellen verhältnismäßig mobile Insekten, die bei Bedarf auf angrenzende Flächen ausweichen können. Es wird nicht von einer erheblichen baubedingten Beeinträchtigung der Artengruppe ausgegangen.

⁶³ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2014), S. 68

3.1.8.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Auf den Püttflächen entstehen im Zuge der Rekultivierung Stillgewässer mit breiten Verlandungszonen, an denen sich voraussichtlich Schilf ansiedeln wird. Da sonst alle Gräben im UG erhalten bleiben und der neu geschaffene Lebensraum an den Stillgewässern sich ebenfalls als Habitat für die betroffenen Arten eignet, wird eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen.

3.2 Biotische Ertragsfunktion

Bewertungsrelevant ist nach Handlungsanleitung die biotische Ertragsfunktion. Nach Handlungsanleitung sind ausschließlich Böden mit einer guten bis sehr guten natürlichen Ertragsfähigkeit von besonderer Bedeutung⁶⁴. Im Landschaftsprogramm Bremen⁶⁵ wird der Begriff der „natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ verwendet. Im Hinblick auf die Bewertung nach Handlungsanleitung wird für alle Böden mit einer mindestens hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit von einer besonderen Bedeutung der biotischen Ertragsfunktion ausgegangen.

Die Beeinträchtigung von Böden mit einer biotischen Ertragsfunktion allgemeiner Bedeutung wird nach Handlungsanleitung⁶⁶ über das Biotopwertverfahren berücksichtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsteht daher nur bei Böden mit Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung.

3.2.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Deichbau

Die Erhöhung des Deiches erfordert stellenweise eine Verbreiterung des Deichquerschnitts. Dadurch werden bislang nicht beanspruchte Böden überbaut. Bei diesen Böden handelt es sich ausschließlich um Böden mit allgemeiner Bedeutung für die Biotische Ertragsfunktion. Die Beeinträchtigung der biotischen Ertragsfunktion entlang des Deiches durch Neuversiegelung und Verbreiterung des Deiches wird somit als nicht erheblich eingestuft.

In BA 9 wird ein Abschnitt von rd. 90 m der Deich-Außenböschung aufgrund der starken Böschungsneigung befestigt. Weiter beinhaltet die Deicherhöhung eine Anpassung der Wegeföhrung. In Summe steht eine Versiegelung von rd. 7.985 m² im Status Quo einer Versiegelung von rd. 7.085 m² in Planzustand gegenüber. Dies entspricht in der Bilanz einer Entsiegelung von rd. 900 m².

Bodengewinnung

Der für die Deicherhöhung benötigte Boden wird auf fünf Flächen im Binnendeich und einer Fläche im Außendeich gewonnen. Der Abbau von Deichbaumaterial erfolgt auf Flächen, die überwiegend über eine hohe Bodenfruchtbarkeit verfügen und damit von besonderer Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion sind:

⁶⁴ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006), S. 37

⁶⁵ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015)

⁶⁶ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006), S. 37

– Pütte Mitte:	73.235 m ²
– Pütte BA 5-8:	29.425 m ²
– Pütte Ost Nord:	35.920 m ²
– Pütte Ost Süd	7.555 m ²
– Abbaufäche Schönebecker Sand:	40.665 m ²
Summe	186.800 m²

Der Oberboden wird vor dem Abbau von Deichbaumaterial abgeschoben und separat gelagert. Nach Abschluss der Bodengewinnung wird der Großteil der binnendeichs gelegenen Pütten verfüllt, mit Oberboden angedeckt und kann im Anschluss an die Wiederherstellung wieder als Grünland bewirtschaftet werden. Im Norden der Pütte Mitte und der Pütte Ost Nord sowie an der Abbaufäche Schönebecker Sand entstehen Gewässer mit angrenzenden Verlandungszonen bzw. Wattflächen in folgendem Umfang:

– Pütte Ost Nord:	11.365 m ²
– Pütte Mitte:	31.405 m ²
– Abbaufäche Schönebecker Sand:	40.375 m ²
Summe	83.145 m²

3.2.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch die temporäre Anlage von Bodenlagern und Baustraßen entstehen.

Es sind fünf Bodenlager geplant (s. Pläne in Anlage 5.1.3). Die anstehenden Böden sind von allgemeiner Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion und damit nach Handlungsanleitung nicht gesondert zu betrachten.

Baustraßen, die im Baufeld des Deiches und der Pütten verlaufen, sind über die Betrachtung der anlagebedingten Beeinträchtigungen berücksichtigt. Etwa 7.420 m² Baustraßen verlaufen außerhalb der bereits berücksichtigten Flächen. Davon liegen rd. 930 m² auf Böden mit besonderer Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion; 3.095 m² sind bereits versiegelt. Es handelt sich bei den Baustraßen um geschotterten Streifen mit 4 m Breite. Die betroffenen Böden werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch entsprechende Maßnahmen gelockert und die Streifen, die bisher vorwiegend der Grünlandnutzung unterliegen, können damit nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in die ursprüngliche Nutzung überführt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der biotischen Ertragsfunktion kann so vermieden werden.

3.2.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Von der Verbreiterung des Deichquerschnitts sind ausschließlich Böden mit biotischer Ertragsfunktion allgemeiner Bedeutung betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich daraus nicht.

Bis auf Pütte West liegen alle Bodengewinnungsflächen auf Flächen mit besonderer biotischer Ertragsfunktion bzw. hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Der Abbau von Boden ist nach Handlungsanleitung auf derartigen Böden zunächst als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit ermöglichen eine Landbewirtschaftung mit geringerem Betriebsmitteleinsatz. Dies wiederum vermindert den Energiebedarf und das Risiko von Stoffeinträgen, z.B. in Gewässer.⁶⁷ Derartige Böden sind für eine landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen und vor anderen beanspruchenden und belastenden Nutzungen zu schützen.⁶⁸

Die durch den Abbau betroffenen Kleimarschen weisen neben der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit ebenfalls eine sehr hohe Eignung als Deichbaumaterial auf und wurden daher gezielt als Flächen zur Bodengewinnung für den Deichbau ausgewählt.

Der abgebaute Boden verbleibt vollständig im Gebiet und wird vorrangig zur Herstellung des Deiches verwendet. Überschüssiger, nicht deichbaufähiger Boden wird zum Verfüllen der binnendeichs gelegenen Pütten verwendet. Sowohl auf dem Deich als auch in den Pütten steht der zuvor ausgebaute Boden der Biomasseproduktion in Form von Grünland zur Verfügung. Das geplante Grünland wird im Gegensatz zum bestehenden Grünland extensiv bewirtschaftet, was sich u.a. aufgrund ausbleibender Nährstoffzufuhr durch ausbleibende Düngung positiv auf die Böden auswirkt.

Der Abbau, die Um- und Zwischenlagerung führen zu einer Beeinträchtigung von Boden mit besonderer biotischer Ertragsfunktion. Da der Boden im Gebiet verbleibt und nach Abschluss der Bauarbeiten und Rekultivierungsmaßnahmen als Standort für Vegetation zur Verfügung steht, wird die Beeinträchtigung als nicht erheblich bewertet.

Als Baustraßen in Anspruch genommener Boden besonderer Bedeutung (930 m²) wird durch einen fachgerechten Aufbau der Straßen vor nachhaltigen Schäden bewahrt und nach Abschluss der Baumaßnahme in den Vorzustand zurückversetzt. Beeinträchtigungen werden als nicht erheblich bewertet.

→ Maßnahme S 12

→ Maßnahmen A 1 bis A 6

Das Vorhaben führt unter Einhaltung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Biotischen Ertragsfunktion.

⁶⁷ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), S. 91

⁶⁸ BUG. J. et al. (2019), S. 14

3.3 Landschaftserlebnisfunktion

3.3.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich aus der Erhöhung des Deiches und aus der Herstellung von drei Gewässern im Werderland und im Schönebecker Sand.

Die Erhöhung des Erddeiches bzw. der Spundwand liegt zwischen 20 und 40 cm. In den BA 9 und 12 erfolgen keine Erhöhungen. In Relation zum bereits vorhandenen Deichbauwerk ist die Erhöhung von weniger als einem halben Meter kaum wahrnehmbar. An einigen Deichabschnitten wird die Art des Küstenschutzes verändert, d.h. die bisher per Spundwand gesicherten BA 9 (ab Deich-km 48+070), 10 und 11 werden als Erddeich ausgebaut. In BA 13 wird ein Abschnitt von rd. 230 m, der aktuell einen Erddeich aufweist, im Planzustand über eine Spundwand gesichert.

Tab. 26: Bestickdifferenzen in den BA 9 bis 13

PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2021)

Bauabschnitt	Lage	Bestick-differenz	Ausführung
BA 9	47+625 bis 48+600	keine Änderung	Austausch Spundwand; ab Deich-km 48-070: Ersatz der Spundwand durch Erddeich
BA 10	48+600 bis 49+020	20 – 30 cm	Erddeich
BA 11	49+020 bis 49+410	20 – 30 cm	Erddeich
BA 12	49+410 bis 49+565	keine Änderung	HWS-Stemmtore
BA 13	49+565 bis 49+996	40 cm	Erddeich; tlw. Spundwand

Der Schönebecker Sand zeichnet sich durch große, zusammenhängende Röhrichte aus. Ein großer Teil der Röhrichte geht verloren und wird durch ein naturnah gestaltetes Gewässer mit Flachwasserzonen ersetzt.

3.3.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt wirkt sich im Wesentlichen der Verlust der Vegetationsdecke auf das Landschaftsbild aus. Das gilt sowohl für den Deichkörper als auch für die Bodenabbaufächen. Die Funktion der Landschaft als Erholungsraum wird während der Bauphase vor allem durch den Baubetrieb und die damit ggf. verbundene beeinträchtigte Nutzbarkeit der Erholungswege eingeschränkt sein.

Baubedingte Auswirkungen des Vorhabens beschränken sich auf die Bauzeit von vier Jahren.

3.3.3 Beurteilung der Erheblichkeit

Die binnendeichs entstehenden Gewässer liegen am Rand des Grünland-Graben-Areals. Einer Zerschneidung des typischen Wiesencharakters des Werderlandes wird damit entgegengewirkt. Mit einer angepassten Pflege an Gewässerufern und -randzonen wird das Aufwachsen von Gehölzen unterbunden, die zu einer Beeinträchtigung des offenen Erscheinungsbildes der Landschaft führen würden

(Maßnahmen A 3.1 und A 5.1). Wie andere Gewässer im Werderland werden sich die neuen Seen in das Gebiet eingliedern.

Vielfalt, historische Kontinuität und Naturnähe der Landschaftsbildeinheit „Schönebecker Sand“ sind von sehr hoher Bedeutung⁶⁹. Bei Umsetzung der geplanten Rekultivierung der Abbaufäche (Maßnahme A 7) mit naturnahen Ufern, variierenden Gewässertiefen, Flachwasser- und Verlandungszonen wird sich das Gewässer als gleichwertiges Strukturelement in die Landschaft einfügen. Die Veränderung auf dem Schönebecker Sand führt nicht zu einer Abwertung der Bedeutung.

Die neu hergestellten Gewässer auf dem Schönebecker Sand und im Werderland werden für Erholungssuchende nur von weiter Entfernung aus wahrnehmbar sein.

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion.

3.4 Schutzgüter, die nicht der Eingriffsregelung unterliegen

3.4.1 Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

Durch das Vorhaben gehen folgende nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope verloren:

Tab. 27: Verlust von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen

Nr. = Nummer nach NIS-Server (SKUMS_{WMS}[b]); n.a.: nicht angegeben auf dem NIS-Server
Hinweise zu Biotop Nr. 2557 sind dem GeoPortal Bremen entnommen (Datenstand 14.08.2024), der Schutzstatus ergibt sich aus der IEP-Kartierung 2018 nicht

Nr.	Vorherrschendes Biotop	Biotoptypen nach IEP-Kartierung (AG HOBRECHT, K. U. FERNÁNDEZ, J. 2019)	Umfang [m²]		
			Deich	Pütte BA 5-8	Schöneb. Sand
603	Röhricht	Schilf-Landröhricht, Tide-Weiden-Auengebüsch, Süßwasser-Marschpriel, Süßwasserwatt-Röhricht, Süßwasserwatt mit Pioniervegetation, Rohrglanzgras-Landröhricht	7.215	-	34.635
604	Auwald	Weiden-Auwald der Flussufer, Rohrglanzgras-Landröhricht, Süßwasserwatt mit Pioniervegetation, Süßwasserwatt-Röhricht, Tide-Weiden-Auengebüsch	3.785	-	-
894	Grünland	Nährstoffreiche Nasswiese	175	-	-
2208	Grünland	Nährstoffreiche Nasswiese	-	5.750	-
2557	Streuobstwiese	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland / Junger Streuobstbestand	550	-	-
n.a.	Grünland	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	320	-	-

⁶⁹ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015), Anhang A, S. 98

3.4.2 Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie

Durch das Vorhaben gehen folgende Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie verloren:

Tab. 28: Verlust von Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-RL

Biotop-kürzel	LRT gem. Anhang I FFH-RL	Fläche [m ²]	Lage
FWM(FWR)	1130: Ästuare inklusive Biotope der Süßwasser-Tidebereiche	510	Deich
GMF(GNR)mt+	6510: Magere Flachland-Mähwiesen	320	Deich
WWA (NRS, UHF)	91E0*: Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3.785	Deich

Übersetzung Biotoptypen (alphabetisch sortiert):

FWM(FWR): Süßwasser-Marschpriel (Süßwasserwatt-Röhricht)

GMF(GNR)mt+: Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (Nährstoffreiche Nasswiese); Mahd, Beetrelief (Gruppen), besonders gute Ausprägung

WWA(NRS, UHF): Weiden-Auwald der Flusssufer (Schilf-Landröhricht, Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte)

3.4.3 Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume

Im Zuge des Vorhabens müssen 24 nach Bremer BaumschutzVO geschützte Bäume entlang des Deiches gefällt werden (Tab. 29).

Tab. 29: Verlust geschützter Bäume

Quelle: Eigene Erhebungen 2017; StU = Stammumfang; BA = Bauabschnitt

Nr.	Art	StU in m	BA	Deich-km	Nr.	Art	StU in m	BA	Deich-km
1	Apfel	1,37	13	49+680.00	24	Apfel	1,2	9	48+582.00
3	Apfel	0,90	13	49+602.00	25	Bergahorn	1,76	9	48+426.00
4	Esche	> 1,20	11	49+415.00	26	Ahorn	> 1,20	9	48+377.00
5	Esche	> 1,20	11	49+413.00	27	Feldahorn	1,35	9	48+345.00
9	Kastanie	1,88	11	49+346.00	28	Weide	> 3,00	9	48+335.00
10	Esche	2,22	11	49+303.00	29	Ahorn	1,7	9	48+249.00
12	Esche	> 1,20	11	49+209.00	30	Esche	1,2	9	48+234.00
					32	Esche	1,79	9	48+116.00
14	Esche	1,21	11	49+202.00	33	Kirsche	> 0,80	9	48+020.00
16	Kopfweide	2,45	11	49+139.00	34	Esche	> 1,20	9	48+020.00
17	Esche	> 1,20	11	49+117.00	35	Eiche	> 1,20	9	47+999.00
18	Weide	3,00	11	49+063.00	36	Bergahorn	1,2	9	47+844.00
19	Weide	3,45	11	49+038.00					

Baubedingte Beeinträchtigungen von geschützten Bäumen werden ausgeschlossen. Für den Baumschutz werden die Vorgaben nach RAS-LP 4 und DIN 18920 beachtet (Maßnahme S 6).

Der Verlust an geschützten Bäumen ist in Abhängigkeit von Art und Stammumfang zu ersetzen.

3.4.4 Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes

Für die Umsetzung des Vorhabens muss ein etwa 17 m breiter Streifen des rd. 45 Jahre alten Weiden-Auwalds nördlich von BA 10 und 11 gerodet werden. Die Flächengröße der Waldrodung beträgt 3.785 m².

Der Verlust von Wald ist zu ersetzen.

3.5 Zusammenfassung erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte)

Zusammenfassend stellen sich unter Beachtung der in Kap. 5.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen die mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen folgendermaßen dar:

Tab. 30: Zusammenfassung Konflikte
 Konflikt-Nr.: TP = Tiere + Pflanzen, B = Boden

Konflikt Nr.	Lage	Betroffene Funktionen von Natur und Landschaft	Umfang*
TP 1	Deich	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust	<u>75.010 m²</u>
		Wald	3.785 m ²
		Gehölze	1.675 m ²
		Grünland	46.685 m ²
		Gewässer/Röhrichte	7.250 m ²
		Ruderalflur	8.260 m ²
		Sonstige (u.a. Grünanlagen)	7.355 m ²
TP 2	Pütte West	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust	<u>22.850 m²</u>
		Grünland	20.520 m ²
		Gewässer/Röhrichte	1.460 m ²
		Ruderalflur	870 m ²
TP 3	Pütte Mitte	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust	<u>73.235 m²</u>
		Grünland	70.645 m ²
		Gewässer/Röhrichte	2.570 m ²
		Ruderalflur	20 m ²
TP 4	Pütte BA 5-8	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust	<u>29.425 m²</u>
		Grünland	29.240 m ²
		Gewässer/Röhrichte	180 m ²
		Ruderalflur	5 m ²
TP 5	Pütte Ost Nord	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust	<u>35.920 m²</u>
		Grünland	35.005 m ²
		Gewässer/Röhrichte	915 m ²
TP 6	Pütte Ost Süd	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust	<u>7.555 m²</u>
		Grünland	7.380 m ²
		Gewässer/Röhrichte	175 m ²

Konflikt Nr.	Lage	Betroffene Funktionen von Natur und Landschaft	Umfang*
TP 7	Schönebecker Sand	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Gehölze Gewässer/Röhrichte Ruderalflur	<u>40.645 m²</u> 6.245 m ² 31.700 m ² 2.700 m ²
TP 8	Baustraßen	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Gehölze	<u>65 m²</u> 65 m ²
TP 9	Bodenlager	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Gehölze Grünland Ruderalflur Scherrasen (artenreich)	<u>5.410 m²</u> 1.250 m ² 860 m ² 2.640 m ² 660 m ²
TP 10	Deich	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion bes. Bedeutung: Verlust Höhlenbäume (Habitatverlust Star)	5 Reviere
TP 11	Deich	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion bes. Bedeutung: Verlust Höhlenbäume (Habitatverlust Fledermäuse)	Überprüfung notwendig
TP 12	Deich, Schönebecker Sand	Verlust § 30 Biotop (Nr. 603): Vorherrschendes Biotop: Röhricht	41.850 m ²
TP 13	Deich	Verlust § 30 Biotop (Nr. 604): Vorherrschendes Biotop: Auwald	3.785 m ²
TP 14	Deich	Verlust § 30 Biotop (Nr. 894 und Fläche FFH-LRT 6510): Vorherrschendes Biotop: Grünland	495 m ²
TP 15	Pütte BA 5-8	Verlust § 30 Biotop (Nr. 2208): Vorherrschendes Biotop: Grünland	5.750 m ²
TP 16	Deich	Verlust von LRT gem. Anh. I FFH-RL LRT 1130 LRT 6510 LRT 91E0*	<u>4.430 m²</u> 510 m ² 320 m ² 3.785 m ²
TP 17	Deich	Rodung geschützter Bäume (Bremer BaumschutzVO)	24 Stück
TP 18	Deich	Rodung von Wald i.S.d. BremWaldG	3.785 m ²
TP 19	Deich	Verlust § 30 (Nr. 2557): vorherrschendes Biotop gem. GeoPortal Bremen: Streuobstwiese	550 m ²

4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

4.1 Biotop-/Ökotoptfunktion

4.1.1 Biotop-/Ökotoptfunktion allgemeiner Bedeutung (Biotopwertverfahren)

Auf einer Fläche von 290.135 m² gehen dauerhaft Biotope verloren (vgl. Tab. 24, Konflikt TP 1 bis TP 9). Der damit verbundene Verlust von 797.070 FÄ [m²] ist zu kompensieren.

Es entsteht ein Kompensationsbedarf von 797.070 FÄ [m²] für den Verlust von Biotopen.

4.1.2 Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung

Der Verlust von Bruthabitaten von Höhlen- und Halbhöhlenbrütern wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, da diese Strukturelemente aufgrund des langen Entstehungsprozesses selten sind. Durch das Vorhaben gehen Niststandorte von 5 Brutpaaren des Stars verloren. Diese sind im Verhältnis 1:1 zu ersetzen.

→ 5 Starenkästen als Ersatz für den Verlust von Bruthöhlen

Im Gebiet ist die Existenz von essenziellen Winter- oder Sommerquartieren von baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen nicht ausgeschlossen. Sollten entsprechend genutzte Bäume verloren gehen, muss eine erhebliche Beeinträchtigung der dann vorhandenen besonderen Habitatfunktion angenommen werden. Um eine Nutzung festzustellen, erfolgt vor Entnahme der Bäume eine detaillierte Kontrolle. Bei Nachweis von Quartieren wird der Verlust im Verhältnis 1:5 kompensiert

→ Baumkontrolle hinsichtlich Nutzung als Fledermausquartier

→ Fledermauskästen als Ersatz für den Verlust von Winter- oder Sommerquartieren (1:5)

4.2 Biotische Ertragsfunktion

Die Kompensation der Beeinträchtigung von Böden mit einer biotischen Ertragsfunktion allgemeiner Bedeutung wird nach Handlungsanleitung⁷⁰ über das Biotopwertverfahren berücksichtigt.

Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind gesondert zu betrachten und werden in der Regel 1:1 ausgeglichen. Das Vorhaben führt unter Einhaltung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Biotischen Ertragsfunktion (s. Kap. 5.1). Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

⁷⁰ SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006)

4.3 Landschaftserlebnisfunktion

Das Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

4.4 Schutzgüter, die nicht der Eingriffsregelung unterliegen

4.4.1 Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

Durch das Vorhaben gehen Teilflächen von gesetzlich geschützten Biotoptypen verloren. Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über den Verlust:

Auwald:	3.785 m ²
Röhricht:	41.850 m ²
Grünland:	6.245 m ²
Streuobstwiese:	550 m ²

Der Verlust ist auszugleichen.

4.4.2 Lebensräume gem. Anhang I der FFH-Richtlinie

Durch das Vorhaben gehen Teilflächen von gesetzlich geschützten Biotoptypen verloren. Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über den Verlust:

1130:	Ästuare inklusive Biotope der Süßwasser-Tidebereiche	510 m ²
6510:	Magere Flachland-Mähwiesen	320 m ²
91E0*:	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3.785 m ²

Der Verlust ist auszugleichen.

4.4.3 Nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume

Im Untersuchungsgebiet wurden 30 nach Bremer Baumschutzverordnung geschützte Bäume festgestellt, von denen 24 gerodet werden müssen. Unter den zu rodenden, geschützten Bäumen befinden sich 9 Eschen, 5 Ahorne, 4 Weiden, 3 Apfelbäume und jeweils 1 Eiche, Kastanie und Kirsche.

Der Verlust an Bäumen ist zu ersetzen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für geschützte Bäume erfolgte anhand der Tabelle zur Berechnung von AUSGLEICH- UND ERSATZPFLANZUNGEN IM RAHMEN DER BAUMSCHUTZVERORDNUNG⁷¹. Die Anzahl erforderlicher Ersatzpflanzungen ist abhängig von Art und Stammumfang des gerodeten Baumes.

⁷¹ übermittelt von SKUMS, Ref. 32

Der Ausgleichs- bzw. Ersatzbedarf beträgt 36 Neupflanzungen (s. Tab. 31).

Tab. 31: Verlust geschützter Bäume und Anzahl Ersatzpflanzungen

StU = Stammumfang; BA = Bauabschnitt

Nr.	Art	StU [m]	BA	Bedarf Pflanzungen	Nr.	Art	StU [m]	BA	Bedarf Pflanzungen
1	Apfel	1,37	13	3	24	Apfel	1,20	9	3
3	Apfel	0,90	13	1	25	Bergahorn	1,76	9	2
4	Esche	> 1,20	11	1	26	Ahorn	> 1,20	9	1
5	Esche	> 1,20	11	1	27	Feldahorn	1,35	9	1
9	Kastanie	1,88	11	2	28	Weide	> 3,00	9	1
10	Esche	2,22	11	3	29	Ahorn	1,70	9	2
12	Esche	> 1,20	11	1	30	Esche	1,20	9	1
					32	Esche	1,79	9	2
14	Esche	1,21	11	1	33	Kirsche	> 0,80	9	1
16	Kopfweide	2,45	11	3	34	Esche	> 1,20	9	1
17	Esche	>1,20	11	1	35	Eiche	> 1,20	9	1
18	Weide	3,00	11	1	36	Bergahorn	1,20	9	1
19	Weide	3,45	11	1					
				Σ 19					Σ 17

4.4.4 Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes

Nach § 8 (8) BremWaldG ist der Verlust von Wald durch Aufforstung auszugleichen oder zu ersetzen. Im Zuge des Vorhabens werden auf 3.785 m² Wald gerodet. Aufgrund seines Alters von rd. 45 Jahren ist ein Ersatz im Verhältnis von 1 : 2 zu leisten.

Es müssen 7.570 m² Wald aufgeforstet werden.

4.5 Zusammenfassung Kompensationsbedarf

Tab. 32 fasst den erforderlichen Kompensationsbedarf zusammen, der bei Realisierung des Vorhabens entsteht.

Tab. 32: Zusammenfassung Kompensationsbedarf

Konflikt-Nr.: TP = Tiere + Pflanzen, B = Boden; Umfang: * = Die Summen der Flächengrößen umfassen ausschließlich Biotope der Wertstufen 1-5. Der Verlust von Biotoptypen ohne Wert (Wertstufe 0) ist nicht mit eingerechnet.

Konflikt Nr.	Lage	Betroffene Funktionen von Natur und Landschaft	Umfang*	Kompensationsbedarf
TP 1	Deich	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Wald Gehölze Grünland Gewässer/Röhrichte Ruderalflur Sonstige (u.a. Grünanlagen)	<u>7.010 m²</u> 3.785 m ² 1.675 m ² 46.685 m ² 7.250 m ² 8.260 m ² 7.355 m ²	268.650 FÄ
TP 2	Pütte West	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Grünland Gewässer/Röhrichte Ruderalflur	<u>22.850 m²</u> 20.520 m ² 1.460 m ² 870 m ²	69.995 FÄ
TP 3	Pütte Mitte	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Grünland Gewässer/Röhrichte Ruderalflur	<u>73.235 m²</u> 70.645 m ² 2.570 m ² 20 m ²	146.490 FÄ
TP 4	Pütte BA 5-8	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Grünland Gewässer/Röhrichte Ruderalflur	<u>29.425 m²</u> 29.240 m ² 180 m ² 5 m ²	82.075 FÄ
TP 5	Pütte Ost Nord	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Grünland Gewässer/Röhrichte	<u>35.920 m²</u> 35.005 m ² 915 m ²	71.505 FÄ
TP 6	Pütte Ost Süd	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Grünland Gewässer/Röhrichte	<u>7.555 m²</u> 7.380 m ² 175 m ²	15.460 FÄ
TP 7	Schönebecker Sand	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Gehölze Gewässer/Röhrichte Ruderalflur	<u>40.645 m²</u> 6.245 m ² 31.700 m ² 2.700 m ²	127.360 FÄ
TP 8	Baustraßen	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Gehölze	<u>65 m²</u> 65 m ²	195 FÄ

Konflikt Nr.	Lage	Betroffene Funktionen von Natur und Landschaft	Umfang*	Kompensationsbedarf
TP 9	Bodenlager	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion allg. Bedeutung: Biotopverlust Gehölze Grünland Ruderalflur Scherrasen (artenreich)	<u>5.410 m²</u> 1.250 m ² 860 m ² 2.640 m ² 660 m ²	14.710 FÄ
TP 10	Deich	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion bes. Bedeutung: Verlust Höhlenbäume (Habitatverlust Star)	5 Reviere	5 Starenkästen
TP 11	Deich	Verlust Biotop-/Ökotoptfunktion bes. Bedeutung: Verlust Höhlenbäume (Habitatverlust Fledermäuse)	Überprüfung notwendig	Pro Verlust 5 Fledermauskästen
TP 12	Deich, Schöne- becker Sand	Verlust § 30 Biotop (Nr. 603): Vorherrschendes Biotop: Röhrricht	41.850 m ²	41.850 m ²
TP 13	Deich	Verlust § 30 Biotop (Nr. 604): Vorherrschendes Biotop: Auwald	3.785 m ²	3.785 m ²
TP 14.1	Deich	Verlust § 30 Biotop (Nr. 894): Vorherrschendes Biotop: Nährstoffreiche Nasswiese	175 m ²	175 m ²
TP 14.2	Deich	Verlust § 30 Biotop (o. Nr.; entspricht LRT 6510-Fläche) vorherrschendes Biotop: mesophiles Grünland	320 m ²	320 m ²
TP 15	Pütte BA 5-8	Verlust § 30 Biotop (Nr. 2208): Vorherrschendes Biotop: Grünland	5.750 m ²	5.750 m ²
TP 16	Deich	Verlust von LRT gem. Anh. I FFH-RL LRT 1130 LRT 6510 LRT 91E0*	<u>4.430 m²</u> 510 m ² 320 m ² 3.785 m ²	 510 m ² 320 m ² 3.785 m ²
TP 17	Deich	Rodung geschützter Bäume (Bremer BaumschutzVO)	24 Stück	36 Hochstämme
TP 18	Deich	Rodung von Wald i.S.d. BremWaldG	3.785 m ²	Aufforstung von 7.570 m ²
TP 19	Deich	Verlust § 30 Biotop (Nr. 2557): vorherrschendes Biotop gem GeoPortal Bremen: Streuobstwiese	550 m ²	550 m ²

5 Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn es zumutbare Alternativen gibt, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck mit geringeren oder keinen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen können. Ist ein Eingriff nicht vermeidbar, ist dies zu begründen.

Nach § 15 (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind, und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind, und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

5.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

Folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen, um Beeinträchtigungen während der Bauphase auszuschließen bzw. auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren.

Tab. 33: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigung

Nr.	Beschreibung	Relevant für				
		TP: Tiere, Pflanzen, F: Fläche, B: Boden, W: Wasser, K: Klima/Luft, L: Landschaft, M: Mensch, KS. Kultur-/Sachgüter				
V 1	Baufeldfreimachung	TP	B	W	K	L
	– Die Beseitigung von Gehölzen und höherer Ruderalvegetation erfolgt zum Schutz von Brutvögeln nach § 39 BNatSchG zwischen dem 1. Oktober und 28./29. Februar. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V 17) ist anhand der tatsächlichen Brut- und Aufzuchtzeiten zu prüfen (u. a. witterungsabhängig), ob das Zeitfenster für die Umsetzung ausgeweitet werden kann. Dies ist nur möglich, wenn eine erhebliche Beeinträchtigung sowie das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann. In Abhängigkeit von den durch den Baufortschritt geschaffenen Strukturen sind artenschutzrechtliche Fragestellungen zu berücksichtigen und ein Eintreten der Verbotstatbestände durch geeignete Maßnahmen (z.B. rechtzeitige Vergrämung) zu verhindern. – Bei Beseitigung der Gehölze des Auwaldes werden die Gehölze zunächst nur gefällt und die Stumpen stehen gelassen, um eine Beeinträchtigung von Erdkröten zu vermeiden. Die Rodung der Stumpen kann ab Ende März/April erfolgen. Der Termin wird mit der ÖBB (V 17) abgestimmt. Die Stämme und Äste werden unmittelbar nach der Fällung von der Fläche entnommen, um frühe Bruten von Gehölzbrütern auf der Fläche auszuschließen.					
V 2	Baubeginn	TP	B	W	K	L
	– Der Baubeginn erfolgt außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wiesenbrütender Vögel, wie der Feldlerche (März bis Ende Juli) sowie außerhalb der Wanderzeiten von Amphibien. Sollte der Baubeginn nach dieser Vorgabe nicht möglich sein, erfolgt eine Vergrämung (siehe Maßnahme V3)					

Nr.	Beschreibung	Relevant für				
		TP: Tiere, Pflanzen, F: Fläche, B: Boden, W: Wasser, K: Klima/Luft, L: Landschaft, M: Mensch, KS. Kultur-/Sachgüter				
V 3	Vergrämung potenzieller Brutvögel	TP	B	W	K	L
	– Sofern Maßnahme V 2 nicht greift, sind zur Vermeidung einer Besiedlung des Baufeldes (Deich, Bodenlager, Bodenabbauflächen) durch Brutvögel beginnend vor Brutbeginn eines Jahres (ab März) und endend mit Baubeginn eines Jahres, anhaltende Vergrämuungsmaßnahmen auf den Bauflächen und in der unmittelbaren Umgebung vorzunehmen. Im Bedarfsfall sind diese über den Baubeginn hinaus fortzusetzen.					
V 4	Baumkontrolle	TP	B	W	K	L
	– Kontrolle ggf. als Tagesversteck geeigneter Bäume vor Fällung/Rodung; geeignete, unbesetzte Höhlungen sind zu verschließen.					
S 5	Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten an den bestehenden Gewässern	TP	B	W	K	L
	– Grabenräumung / Trockenlegung der Gräben in der frostfreien Zeit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Brutvögeln an Gewässern. – Abfischen oder Absammeln von Tieren vor Verfüllung von Gräben und Umsiedlung in unbeeinträchtigte Abschnitte oder ggf. andere geeignete Gewässer in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (V 17). – Die Verfüllung längerer Grabenabschnitte erfolgt abschnittsweise und durch eine Vor-Kopf-Verfüllung. – Die geeignete Methodik zur Bergung der einzelnen Tierartengruppen wie Elektrofischung, Abkeschern oder Einsammeln von Hand ist zeitnah vor Ort durch die ökologische Baubegleitung in enger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzulegen.					
S 6	Schutz von Bäumen und Gehölzen	TP	B	W	K	L
	– Gehölze, die im Nahbereich der durch den Baubetrieb genutzten Flächen gefährdet werden können, sind durch Maßnahmen nach RAS-LP 4 und DIN 18920 zu schützen.					
S 7	Schutz von angrenzenden empfindlichen Biotoptypen	TP	B	W	K	L
	– Kennzeichnung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen vor Baustart, um zusätzliche Flächeninanspruchnahme zu vermeiden. Kennzeichnung wird während der gesamten Baumaßnahme aufrechterhalten. – Schutz von Gräben entlang der Baustraßen: Um den Eintrag des Schotter in die umliegenden Flächen und Gräben zu verhindern, wird ein Spritzschutzzaun in einer Höhe von etwa 1 m mittels einer Folienwand seitlich der Fahrbahn befestigt. Zur Aufstellung des Spritzschutzzaunes ist weiter die Maßnahme V 11 zwingend zu beachten.					
V 8	Umsiedlung gefährdeter Pflanzenarten	TP	B	W	K	L
	– Umsiedlung von Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>), Zungen-Hahnenfuß (<i>Ranunculus lingua</i>) und Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) im Herbst oder Frühjahr vor Baubeginn – Die Umsiedlung erfolgt in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung. – Der Zielstandort muss weitestgehend dem Ursprungsstandort entsprechen (zu beachtende Faktoren sind u.a. Feuchte, Substrat und Geländehöhe) – <u>Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>) + Zungen-Hahnenfuß (<i>Ranunculus lingua</i>):</u> - Ausgrabung von Hand oder mit Bagger - Transport zum Zielstandort in Wanne - Einsetzen von Hand oder Bagger					

Nr.	Beschreibung	Relevant für				
		TP: Tiere, Pflanzen, F: Fläche, B: Boden, W: Wasser, K: Klima/Luft, L: Landschaft, M: Mensch, KS. Kultur-/Sachgüter				
	– <u>Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>):</u> - Umsetzung von Individuen erfolgt per Hand bzw. mit Schaufel - Transport mittels Wanne/Eimer - ggf. Wässerung der Pflanzen nach Umsetzung					
V 9	Verhindern baubedingter Brut- und Laichhabitate	TP	B	W	K	L
	– Die Schaffung baubedingter Brut- und Laichhabitate (wassergefüllte Fahrspuren, Bodenmieten etc.) ist zu vermeiden.					
V 10	Kontrollen der Kleipütten auf Nutzung durch Pionierarten	TP	B	W	K	L
	– Die Kleipütten werden während der Laichzeit regelmäßig auf Amphibien und Laich von bspw. der Kreuzkröte überprüft. Die Überprüfung erfolgt durch die Ökologische Baubegleitung (V 17) oder eine sonstige fachkundige Person. Sollte Laich festgestellt werden, sind in Abstimmung mit der UNB entsprechende Vorkehrungen einzuleiten.					
V 11	Vermeidung von Barrierewirkungen	TP	B	W	K	L
	– Um eine Barrierewirkung für bspw. wandernde Amphibien oder noch nicht flugfähige Jungvögel zu vermeiden, werden die entlang der Baustraßen vorgesehenen Spritzschutzzäune alle 50 m unterbrochen. So wird eine Durchgängigkeit innerhalb der Funktionsräume gewährleistet. Je nach Ausführung des Spritzschutzes wird entweder eine ca. 20 cm breite Lücke im Zaun gelassen, oder ein ebenerdig abschließendes Loch (ca. 20 cm x 20 cm) eingefügt.					
S 12	Bodenmanagement	TP	B	W	K	L
	– Bodenabtrag erfolgt soweit wie möglich nach Schichten. – Bodenaushub wird soweit wie möglich getrennt nach Bodenschichten fachgerecht gelagert. – Eine Befahrung der gelagerten Bodenmieten ist nicht zulässig. – Der Wiedereinbau von Boden erfolgt getrennt nach Schichten – Zum Schutz von verdichtungsempfindlichen Böden im Binnendeich sind geeignete Maßnahmen vorzusehen, die der Schadverdichtung entgegenwirken bzw. Beeinträchtigungen vermindern (s.a. Bodenschutzkonzept, PGG 2021) – Der vom Deich abgegrabene Oberboden wird getrennt von anderen Oberböden gelagert und auf dem Deich als Oberboden wieder eingebaut – Der von den Pütten abgegrabene Oberboden wird separat vom Deich-Oberboden gelagert und möglichst an den Pütten wieder eingebaut. – Die Höhe der Oberbodenmieten beträgt max. 2 m. – Eine Verdichtung der Böden im Zuge des Wiedereinbaus an den Bodenabbauflächen muss vermieden werden. – Erdarbeiten sollten aufgrund der höheren Stabilität des Bodens möglichst bei trockenen Bedingungen vorgenommen werden, damit Befahrbarkeit uneingeschränkt gewährleistet werden kann. – Erdarbeiten im Binnendeich sollte rückschreitend mit Raupenbaggern erfolgen. Der Einsatz von Radfahrzeugen ist zu vermeiden. – Bodenlagerung findet ausschließlich auf den dafür gekennzeichneten Flächen statt. Eine Lagerung im Baustellenbereich erfolgt höchstens kurzzeitig. – Für weitere Hinweise wird auf das Bodenschutzkonzept verwiesen (PGG)					

Nr.	Beschreibung	Relevant für				
		TP: Tiere, Pflanzen, F: Fläche, B: Boden, W: Wasser, K: Klima/Luft, L: Landschaft, M: Mensch, KS. Kultur-/Sachgüter				
V 13	Reduktion des Flächenverbrauchs	TP	B	W	K	L
	– Kennzeichnung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen vor Baustart, um zusätzliche Flächeninanspruchnahme zu vermeiden. Kennzeichnung wird während der gesamten Baumaßnahme aufrechterhalten. – Deichertüchtigung folgt der Deichachse und reduziert damit den Flächenverbrauch damit auf ein minimstmögliches Maß					
V 14	Vermeidung von Lichtemissionen	TP	B	W	K	L
	– Die Baustelle wird nur tagsüber betrieben. Lichtemissionen in der Nacht während der Bauzeit werden damit vermieden.					
V 15	Verringerung der Abgas- und Lärmemissionen	TP	B	W	K	L
	– Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstigen Schadstoffen kommen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz, die einem neuen Stand der Technik entsprechen. Ebenso ist auf die vorgesehenen Einsatzzeiten der Baumaschinen sowie grundsätzlich auf den Einsatz lärmarmen Baumaschinen entsprechend den aktuell gültigen Normen zu achten.					
V 16	Erhaltung Zuwegungen zum Deich	TP	B	W	K	L
	– Erhaltung der Durchgängigkeit von Lesumbroker und Niederbürener Landstraße während Baubetrieb.					
V 17	Ökologische Baubegleitung	TP	B	W	K	L
	– Es wird eine ökologische Baubegleitung eingerichtet. Die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) wird durch eine(n) Dipl.-Ing. Landespflege oder eine vergleichbar qualifizierte Person wahrgenommen. Aufgabe der ÖBB ist die baubegleitende Überwachung aller allgemeinen und vorhaben-spezifischen Umweltstandards und -auflagen zur Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasser sowie an Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen. Die Tätigkeit der ÖBB wird in regelmäßigen Berichten und darüber hinaus in Bedarfsfällen dokumentiert. – Die ÖBB unterrichtet und berät den Vorhabenträger bei der Baustellenabwicklung und im Fall von möglichen Problemen, Unfällen und Verstößen gegen die maßgeblichen Vorschriften, die sich aus den Umweltfachgesetzen und der Vorhabengenehmigung ergeben. Sie unterstützt den Vorhabenträger im Bedarfsfalle bei der Einbindung der zuständigen Fachbehörden. – Die ÖBB wird zu Baustelleneinweisungen und -besprechungen hinzugezogen und arbeitet eng mit der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ) zusammen; sie hat keine direkte Weisungsbefugnis auf der Baustelle.					
V18	Bodenkundliche Baubegleitung	TP	B	W	K	L
	– Es wird eine bodenkundliche Baubegleitung eingerichtet. Die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) wird durch eine qualifizierte Fachperson wahrgenommen. Die BBB berät den Auftraggeber während der Bauausführung in Bezug auf die Einhaltung der bodenschutz- und abfallrechtlichen Bestimmungen. Die BBB gibt Empfehlungen in Bezug auf die Einhaltung der Maßnahmen im Sinne des gesetzlichen Bodenschutzes und agiert beratend hinsichtlich möglichst schonender Arbeitsweisen. – Die Tätigkeit der BBB wird in regelmäßigen Berichten und darüber hinaus in Bedarfsfällen dokumentiert. – Die BBB unterstützt den Vorhabenträger im Bedarfsfalle bei der Einbindung der zuständigen Fachbehörden.					

Nr.	Beschreibung	Relevant für TP: Tiere, Pflanzen, F: Fläche, B: Boden, W: Wasser, K: Klima/Luft, L: Landschaft, M: Mensch, KS. Kultur-/Sachgüter
	– Die BBB wird zu Baustelleneinweisungen und -besprechungen hinzugezogen und arbeitet eng mit der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ) zusammen; sie hat keine direkte Weisungsbefugnis auf der Baustelle. – Im Bodenschutzkonzept (PGG) werden die Aufgaben der BBB konkretisiert.	

5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen wurden 12 Maßnahmen festgelegt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern (Anlage 5.1.1) zu entnehmen. Die zeichnerische Darstellung der Maßnahmen folgt in den Maßnahmenplänen (Anlage 5.1.4).

5.2.1 Maßnahmen A 1 bis A 8

Die Maßnahmen A 1 bis A 8 umfassen Maßnahmen, die der Wiederherstellung der Flächen dienen, auf denen Bodenarbeiten stattfinden bzw. Boden gelagert wird. Die Wiederherstellung der Flächen ist so geplant, dass sie im gleichen Zuge dem Ausgleich der entstehenden erheblichen Beeinträchtigung gerecht wird (Konflikte TP 1 – TP 9). Die Flächen umfassen den Deich, die Pütten im Binnendeich sowie die Abbaufäche am Schönebecker Sand.

Deich

Für den Deich wird die Entwicklung von mesophilem Grünland vergleichbar mit dem des Status Quo angestrebt. Voraussetzung sind eine lagegerechte Zwischenlagerung des Oberbodens vor der Andeckung am Deich sowie die Verwendung entsprechenden Saatgutes.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahme A 1

Pütten

Nach Abschluss der Kleientnahme wird ein Großteil der Pütten mit nicht deichbaufähigem Material und anschließend mit Oberboden angedeckt. Der Oberboden stammt von den Pütten, dem Schönebecker Sand oder stellt Überschussmengen aus dem Deichbau dar. Im Endzustand liegt das Gelände rd. 20 cm unter dem Urgelände. Aufgrund des zukünftigen Geländeneiveaus und da bereits einige Flächen im Bestand Feuchte oder Nässe aufweisen, ist davon auszugehen, dass der neue Standort des Grünlandes eine Entwicklung zu Nasswiesen oder Feucht- und Nassgrünland begünstigt.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahmen A 2, A 3.2, A 4, A 5.2 und A 6

Auf den Pütten Ost und Mitte werden Flächen von 6.390 bzw. 24.420 m² nicht verfüllt. Das Ausbau-Niveau bleibt erhalten. Am Abbaugewässer werden Uferböschungen mit unterschiedlichen Neigungen

modelliert, um differenzierte Bedingungen zu schaffen. Die Püttensohle wird in dem durch die Entnahme entstandenen, unregelmäßigen Relief erhalten. Ziel ist die Entwicklung naturnaher Gewässer.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahmen E 3.1, E 5.1

Auf dem Schönebecker Sand wird die gesamte Bodenabbaufäche in ein naturnahes Gewässer umgestaltet. Die Grundgestalt der Abbaufäche wird durch eine Verbindung zum Priel in Richtung Osten bzw. Südosten erweitert. Hierfür wird das Gelände zwischen Abgrabungsgrenze und Priel auf einer Länge von rd. 100 m abgetragen um einen flachen Überlauf zu schaffen. Zur Modellierung des Gewässers wird überschüssiger Klei genutzt. Der südliche Teil des Gewässers wird flacher ausgebildet. Die tiefste Stelle liegt am westlichen Rand des nördlichen Gewässerteils. Hier beträgt die Wassertiefe bei mittleren Wasserständen etwa 3,70 m. Im südlichen Teil beträgt die maximale Wassertiefe etwa 2,70 m. Die Gewässerteile werden durch eine Landzunge getrennt. Die Ausgestaltung der Ufer erfolgt mit Oberboden. Ausschuss an Klei oder Sand dient der Gestaltung der unterhalb der Wasseroberfläche liegenden Böschungsabschnitte.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahme E 7

Bodenlager

Die zwei geplanten Bodenlager nahe der Lesum sollen im Anschluss an die Bauarbeiten in ihren ehemaligen Zustand überführt werden (GIF, GRR). Für die beiden Bodenlager an der Weser ist nach Abschluss der Bauarbeiten eine natürliche Entwicklung zur Ruderalflur geplant (Maßnahme A 8, s. Tab. 34).

Bilanz Zielzustand

In der Tab. 34 sind die Zielbiotope für den Planungszustand des Deiches, der Pütten und der Abbaufäche Schönebecker Sand zusammen mit dem zu erwartenden Biotopwert zusammengefasst. Einige Zielbiotope, wie z.B. der Trittrasen am Deich sind nicht Teil einer Ausgleichsmaßnahme, sondern Teil der Planung und werden daher lediglich als Zielbiotop dargestellt.

Tab. 34: Zielbiotop im Planzustand

Wertstufen nach SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2014): 0 = ohne Wert, 1 = von sehr geringem Wert, 2 = von geringem Wert, 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert, 5 = von sehr hohem Wert;
 Fläche [m²]: * = bereits im Planfeststellungsverfahren zu BA 5-8 berücksichtigt.

Maßnahmen / Planung		Planungsziel			
Ort	Maßnahmen Nr. und Titel	Biotoptyp	Wert- stufe	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Deich	A 1 – Wiederansiedlung und Erhaltung mesophiles Grünland	FGZu	2	2.455	4.910
		GMS	3	60.150	180.450
		GRA	1	3.975	3.975
		GRT	2	1.115	2.230
		GRT	1	5.505	5.590
		OVS, OVP	0	5.870	0
		OFZ, OQ	0	1.215	0
Pütte West	A 2 – Grünlandentwicklung	GFF/GN	4	22.850	91.400
Pütte Mitte	E 3.1 – Anlage Stillgewässer	SEA	4	24.420	97.680
		VE	4	6.985	27.940
	A 3.2 – Grünlandentwicklung	GFF/GN	4	41.840	167.360
Pütte BA 5-8	A 4 – Grünlandentwicklung	GFF/GN	4	12.175	48.700
		GN/GFF	4	17.250	69.000
Pütte Ost Nord	E 5.1 – Anlage Stillgewässer	SEA	4	6.390	25.560
		VE	4	4.975	19.900
	A 5.2 – Grünlandentwicklung	GFF/GN	4	24.555	98.220
Pütte Ost Süd	A 6 – Grünlandentwicklung	GFF/GN	4	7.555	30.220
Abbaufäche Schönebe- cker Sand	E 7 – Anlage Gewässer mit Marschpriel	FWM	5	6.105	30.525
		SEA	4	27.400	109.600
		VE	4	6.870	27.480
		UHM	3	300	900
Baustraßen		GRT	1	65	65
		GRA	1	25	25
		GIF	2	5	10
Bodenlager	A 8 – Entwicklung Ruderalflur	GIF	2	860	1.720
		UHM	3	6.175	18.525
		GRR	2	660	1.320
Summe				297.845	1.063.220

Übersetzung Biotoptypen (alphabetisch sortiert):

FGZu: Sonstiger vegetationsarmer Graben; unbeständig, zeitweise trockenfallend

FWM: Süßwasser-Marschpriel

GFF/GN: Sonstiger Flutrasen/ Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese

GMS: Sonstiges mesophiles Grünland

GRA: Artenarmer Scherrasen; GRT: Trittrasen

OFZ: Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung; OFZ / OQ: Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung / Ufer-/Querbauwerk an Fließgewässern

OQ: Ufer-/Querbauwerk an Fließgewässern

OVS: Straße

SEA: Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer

UHM: Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

VE: Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer

5.2.2 **Maßnahme A_{CEF} 9**

Für den Verlust von 5 Bruthabitaten des Stars werden 5 Starenkästen im Gebiet aufgehängt. Die Anbringung der Kästen erfolgt zeitgleich zur Fällung der Höhlenbäume, um in der folgenden Brutsaison sofort zur Verfügung zu stehen.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahme A_{CEF} 9

5.2.3 **Maßnahme A_{CEF} 10**

Der Verlust von 8 Höhlenbäumen führt ggf. zum Verlust von Sommer- oder Winterquartieren von Fledermäusen. Sollte sich bei der Kontrolle der Gehölze (Maßnahme V 4) eine entsprechende Quartiersfunktion bestätigen, werden Ersatzquartiere im Verhältnis 1:5 ausgebracht.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahme A_{CEF} 10

5.2.4 **Maßnahme A 11: Maßnahmenbevorratung und Kompensationsüberschuss**

5.2.4.1 **Maßnahme A 11.1: Maßnahmenbevorratung Gemeinschaftsweide**

Im Rahmen der Deicherhöhung der BA 5-8 wurden mit Blick auf die Deicherhöhung der BA 9 bis 13 bereits Kompensationsmaßnahmen umgesetzt, die an dieser Stelle angerechnet werden können. Die Maßnahmen erfolgten auf der Gemeinschaftsweide in Höhe des BA 8 (Abb. A-2 im Anhang).

Die Maßnahmen umfassen folgende Teilmaßnahmen:

- **Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung der allgemeinen Biotop- / Ökotoptfunktion**
Entwicklung autotypischer Biotope auf der Gemeinschaftsweide (Summe von 26.700 m²)
- **Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope**
Initiierung von tidebeeinflusstem Röhricht bzw. Schilf-Landröhricht (Teilfläche von 2.965 m²)
Pflanzung eines Weiden-Auwalds (Teilfläche von 10.800 m²)
- **Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung von FFH-LRT**
1130: Entwicklung Süßwasser-Marschpriel (6.105 m²)
6510: Entwicklung Mesophiles Grünland (1.510 m²)
91E0*: Entwicklung eines Weiden-Auwaldes (10.800 m²)

Die Aufwertung der Flächen auf der Gemeinschaftsweide, kann anhand der Tab. 35 nachvollzogen werden.

Die Maßnahmenbevorratung umfasst eine Fläche von 26.700 m² bzw. 39.030 FÄ [m²]. Sie werden im Rahmen der aktuellen Planung angerechnet.

Tab. 35: Eingriffsbilanz Biotoptypen für die Gemeinschaftsweide (Maßnahmenbevorratung)
 Biotoptypen nach NAGLER, A. (2005); Erläuterung der Wertstufen (SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR 2006):
 0 = ohne Wert, 1 = von sehr geringem Wert, 2 = von geringem Wert, 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert, 5 = von sehr hohem Wert (nicht vertreten); Schutz: § = geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG; FÄ = Flächenäquivalent

Biotop-kürzel	Biotoptyp	Wert-stufe	Schutz	Fläche [m²]	FÄ [m²]
Bestand					
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich	1	-	125	125
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	1	-	350	350
GMZ	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	3	-	830	2.490
GFF	Sonstiger Flutrasen	3	§	4.560	13.680
GIA	Intensivgrünland der Aue	2	-	20.835	41.670
				26.700	58.315
Planung					
WW/WH	Auwald	4	§	10.800	43.200
NR/	Röhricht (Land- und Tideröhricht)	4	§	2.965	11.860
	<i>Komplexmaßnahme</i>				0
FFN	naturnaher, sommerwarmer Fluss	4	§	4.285	17.140
BAT	Weidengebüsch	4	§	685	2.740
UH/UR	Halbruderale Gras- und Staudenflur / Ruderalflur	3	-	4.980	14.925
GM	Mesophiles Grünland	3	§	1.510	4.530
GIA	Intensivgrünland der Auen	2	-	1.475	2.950
				26.700	97.345
Bilanz aus Bestand u. Planung					39.030

5.2.4.2 Kompensationsüberschuss aus Deicherhöhung BA 5-8 (Gemeinschaftsweide)

Zusätzlich zur eingeplanten Maßnahmenbevorratung ergab sich im Rahmen des Verfahrens für die Deicherhöhung BA 5-8 ein Kompensationsüberschuss für geschützte Biotope auf 3.415 m² durch die Entwicklung von Röhrichten (§ 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 2). Die Röhrichte wurden im Rahmen des Vorhabens BA 5-8 für den Ausgleich von Flächenäquivalenten im Biotopwertverfahren angerechnet. Innerhalb des aktuellen Vorhabens für die BA 9-13 sollen die hergerichteten Röhrichte für die Kompensation von Röhrichtverlusten (Biotope i.S.d. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG) am Schönebecker Sand angerechnet werden. Zusammen mit den im Zuge der Maßnahmenbevorratung hergestellten Röhrichten (s.a. Tab. 35) werden an der Gemeinschaftsweide auf insgesamt 6.380 m² Röhrichte entwickelt (s. Abb. 5).

– Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope

Initiierung von tidebeeinflusstem Röhricht bzw. Schilf-Landröhricht (Maßnahmenbevorratung: 2.965 m² (s.o.); Kompensationsüberschuss für geschützte Biotope: 3.415 m², Summe = 6.380 m²)

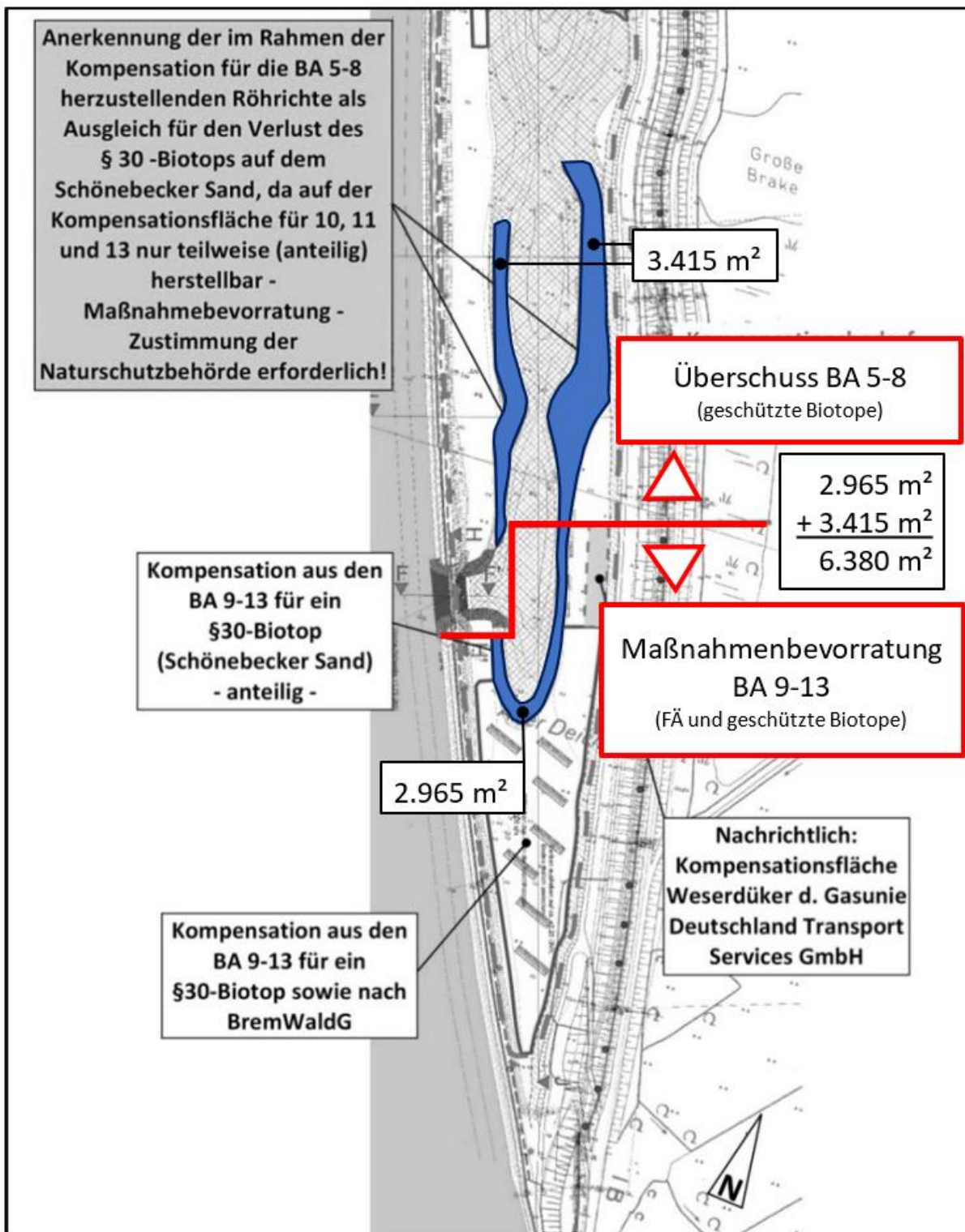


Abb. 5: Entwicklung von Röhrichten (blaue Fläche) – Aufteilung der Fläche in Maßnahmenbevorratung für 9-13 und Kompensationsüberschuss BA 5-8
 Grundlage für Abbildung (grau): BIRKHOFF + PARTNER (2012)

5.2.5 Maßnahme A 12

Der Verlust von 24 nach Bremer BaumschutzVO geschützten Bäumen wird durch die Pflanzung von 36 Weiden und die Entwicklung zu Kopfweiden ausgeglichen.

→ s. Anlage 5.1.1: Maßnahme A 12

5.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

5.3.1 Biotopwertbilanz

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der Fortschreibung der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen.⁷²

Tab. 36 fasst den Verlust und den Planungszustand der Biotoptypen zusammen. Die Herleitung der Summen kann anhand von Tab. 15 - Tab. 23 (Biotopverlust) und Tab. 34 (Planung) nachvollzogen werden.

Bei Umsetzung des Vorhabens entsteht ein Kompensationsüberschuss von 266.150 FÄ [m²]. Unter Berücksichtigung der Maßnahmenbevorratung (39.030 FÄ [m²], s. Kap. 5.2.4) entsteht ein Kompensationsüberschuss von 305.180 FÄ [m²].

Tab. 36: Zusammenfassung Eingriff und Ausgleich (Biotopwertbilanz)

Bilanz FÄ [m²] = Planung FÄ [m²] – Biotopverlust FÄ [m²];

	Flächenbedarf [m²]	Bestand FÄ [m²]	Planung FÄ [m²]	Bilanz FÄ [m²]
Deich	80.285	268.650	197.160	- 71.580
Pütte West	22.850	69.995	91.400	+ 21.405
Pütte Mitte	73.245	146.490	292.980	+ 146.490
Pütte BA 5-8	29.425	82.705	117.700	+ 34.955
Pütte Ost Nord	35.920	71.505	143.680	+ 72.175
Pütte Ost Süd	7.555	15.460	30.220	+ 14.760
Abbaufäche Schönebecker Sand	40.675	127.360	168.505	+ 41.145
Baustraßen	65	195	100	- 95
Bodenlager	7.695	14.710	21.565	6.855
Summe	297.745	797.070	1.063.220	+ 266.150

5.3.2 Zusammenfassung Konflikte und Kompensation

Tab. 37 fasst die beschriebenen Kompensationsmaßnahmen zusammen und stellt sie dem zuvor ermittelten Bedarf zur Konfliktbewältigung gegenüber.

⁷² SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006)

Tab. 37: Gegenüberstellung von Konflikten und Kompensation

lfd. Nr.	Lage	Beeinträchtigung	Maßnahmen
TP 1	Deich	<u>Funktionsausprägung allg. Bedeutung</u> Verlust des Biotopbestandes durch Flächenbeanspruchung (ohne Verlust von Biotoptypen der Wertstufe 0)	<u>Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen</u> A 1: Herstellung von mesophilem Grünland Grünland 60.150 m ²
TP 2	Pütte West	Wald 3.785 m ²	A 2: Grünlandentwicklung Grünland 22.850 m ²
TP 3	Pütte Mitte	Gehölze 1.675 m ² Grünland 46.685 m ² Gewässer/Röhrichte 7.250 m ² Ruderalflur 8.260 m ²	E 3.1: Anlage Stillgewässer Gewässer/Röhrichte 31.405 m ² A 3.2: Grünlandentwicklung Grünland 41.840 m ²
TP 4	Pütte BA 5-8	<u>Sonstige</u> 7.355 m ² 75.010 m²	A 4: Grünlandentwicklung: Grünland 29.425 m ² E 5.1: Anlage Stillgewässer Gewässer/Röhrichte 11.365 m ²
TP 5	Pütte Ost-Nord		A 5.2: Grünlandentwicklung: Grünland 24.555 m ² A 6: Grünlandentwicklung Grünland 7.555 m ²
TP 6	Pütte Ost-Süd		E 7: Anlage Gewässer mit Marschenpriel Gewässer/Röhrichte 40.375 m ² A 8: Entwicklung Ruderalflur Ruderalflur 6.175 m ²
TP 7	Schönebecker Sand		A 11: Maßnahmenbevorratung Weiden-Auwald 10.800 m ² Gehölze 685 m ² Grünland 2.985 m ² Gewässer 4.285 m ² Röhrichte 2.965 m ² Ruderalflur 4.980 m ²
TP 8	Bau- straße		Zusammenfassung Wald 10.800 m ² Gehölze: 685 m ² Grünland: 190.225 m ² Gewässer/Röhrichte: 92.870 m ² Ruderalflur: 11.455 m ² <u>Sonstige:</u> 11.435 m ² 317.470 m²
TP 9	Bodenlager		
TP 10	Deich	<u>Funktionsausprägung bes. Bedeutung</u> Verlust von 5 Bruthöhlen des Stors	<u>Ausgleich: Maßnahme A_{CEF 9}</u> Ausbringen von 5 Starenkästen an den verbleibenden Gehölzen
TP 11	Deich	<u>Funktionsausprägung bes. Bedeutung</u> Verlust von Fledermausquartieren	<u>Ausgleich: Maßnahme A_{CEF 10}</u> Überprüfung notwendig; pro Verlust 5 Fledermauskästen (s.a. Maßnahmenblatt zu A 10)

lfd. Nr.	Lage	Beeinträchtigung	Maßnahmen
TP 12	Deich, Schönebecker Sand	<u>Verlust § 30 Biotop (Nr. 603)</u> Verlust von Röhrichten, Priel und Gebüschen auf 41.850 m ²	<u>Ausgleich: Maßnahmen E 3.1, E 5.1, E 7, A 11</u> Herstellung von Stillgewässern mit Verlandungs- zonen und Röhrichtgürtel auf dem Schönebecker Sand (Maßnahme 7: 40.375 m ²) und den Pütten (Maßnahmen 3.1 und 5.1: 42.770 m ²) Entwicklung von Röhricht und Weidengebüschen im Süden der Gemeinschaftsweide auf 3.650 m ²
TP 13	Deich	<u>Verlust § 30 Biotop (Nr. 604)</u> Verlust von Weiden-Auwald auf 3.785 m ² (s.a. Konflikte TP 1 u. TP 18)	<u>Ausgleich: Maßnahme A 11</u> Entwicklung von Weiden-Auwald im Süden der Gemeinschaftsweide: rd. 10.800 m ²
TP 14.1	Deich	<u>Verlust § 30 Biotop (Nr. 894)</u> Verlust von Nährstoffreicher Nass- wiese auf 175 m ²	<u>Ausgleich Maßnahme A 4</u> Entwicklung Sonstiger Flutrasen mit Übergängen zu einer Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese: 17.250 m ²
TP 14.2	Deich	<u>Verlust § 30 Biotop (ohne Nr.)</u> <u>Verlust von mesophilem Grünland auf 320 m²</u>	<u>Ausgleich Maßnahme A 11.</u> Abstandstreifen zwischen Treibselräumweg und Auwald: Entwicklung von Mesophilem Grünland (GM) auf einer Fläche von insgesamt 1.510 m ² ; davon rd. 320 m ² für TP 19
TP 15	Pütte BA 5-8	<u>Verlust § 30 Biotop (GB 2208)</u> Verlust von Nährstoffreicher Nass- wiese auf 5.750 m ²	<u>Ausgleich Maßnahme A 4</u> Entwicklung Sonstiger Flutrasen mit Übergängen zu einer Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese: 17.250 m ²
TP 16	Deich	<u>Verlust von LRT gem. Anh. I FFH-RL</u> 1130: Ästuare, inkl. Biotope d. Süß- wasser-Tidebereichs → 510 m ² 6510: Magere Flachland-Mähwiesen → 320 m ² 91E0*: Auenwald mit Erle und Esche → 3.785 m ²	<u>Ausgleich: Maßnahmen A 7</u> LRT 1130 Marschpriels mit Anschluss an Lesum und Röhrichten auf dem Schönebecker Sand (A 7): Potenzial zur Ent- wicklung von LRT 1130S auf einer Fläche von 6.105 m ² LRT 6510 Abstandstreifen zwischen Treibselräumweg und Auwald: Entwicklung von Mesophilem Grünland (GM) auf einer Fläche von insgesamt 1.510 m ² ; davon rd. 320 m ² für TP 16 LRT 91E0* Weiden-Auwald auf Gemeinschaftsweide (A 11): Po- tenzial zur Entwicklung von LRT 91E0* auf einer Flä- che von insgesamt 10.800 m ²
TP 17	Deich	<u>Verlust von geschützten Bäumen</u> Verlust von 24 Bäumen, die nach Bre- mer BaumschutzVO geschützt sind	<u>Ausgleich: Maßnahme A 12</u> Pflanzung von 36 Hochstämmen
TP 18	Deich	<u>Verlust Wald i.S.d. BremWaldG</u>	<u>Ausgleich: Maßnahmen A 11</u>

lfd. Nr.	Lage	Beeinträchtigung	Maßnahmen
		Verlust von Weiden-Auwald am Deichfuß (außendeichs) auf rd. 3.785 m ² ; Kompensationsumfang: 7.570 m ²	Entwicklung von Weiden-Auwald im Süden der Gemeinschaftsweide auf insgesamt rd. 10.800 m ²
TP 19	Deich	<u>Verlust § 30 Biotop (Nr. 2557):</u> <u>Verlust von Streuobstwiese mit Mesophilem Grünland auf 550 m²</u>	<u>Ausgleich: Maßnahmen A 11</u> Abstandsstreifen zwischen Treibselräumweg und Auwald: Entwicklung von Mesophilem Grünland (GM) auf einer Fläche von insgesamt 1.510 m ² ; davon rd. 550 m ² für TP 19

Tab. 38: Bilanz gesetzlich geschützte Biotop

Verlust Fläche = vorhabenbedingter Verlust am Deich, auf Pütten oder Abbaufäche; Schö. Sand = Abbaufäche Schönebecker Sand; GW= Gemeinschaftsweide

* die 41.850 m² röhrichtbetonte Fläche (GB 603) umfasst auch Areale mit Weiden-Auengebüsch, Süßwasserwatt und Auwald

BNat SchG § 30	Vorherrschendes Biotop	Verlust [m ²]	Entwicklung [m ²]					Delta
			Pütte Mitte	Pütte 5-8	Pütte Ost	Schö. Sand	GW	
			E 3.1	A 4	E 5.1	E 7	A 11	
Nr.1	Naturnahes stehendes Binnengewässer	--	+24.420	--	+6.390	+27.400	--	+ 58.210
	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer	--	+6.985	--	+4.975	6.870	--	+ 18.830
	Süßwasser-Marschpriel	--	--	--	--	6.105	--	+ 6.105
	Weiden-Auengebüsch	--	--	--	--	--	685	+ 685
	Naturnaher sommerwarmer Fluss	--	--	--	--	--	4.285	+ 4.285
Nr. 2	Röhricht*	- 41.850	--	--	--	--	6.308	-35 470
	Nasswiese	- 5.925	--	17.250	--	--	--	+ 11.325
Nr. 4	Auwald	- 3.785	--	--	--	--	10.800	+ 7.015
Nr. 7	Grünland	- 320	--	--	--	--	1.510	+ 1.190
	Streuobstwiese	- 550	--	--	--	--	--	-550

Rechnerisch verbleibt ein Defizit von rd. 3,5 ha bei den nach § 30 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützten Röhrichten. Demgegenüber steht zum einen die zusätzliche Entwicklung von rd. 1,9 ha Verlandungsbereich an Stillgewässer auf dem Schönebecker Sand und den Pütten Mitte und Ost, zu denen auch unterschiedliche Stadien und Zusammensetzungen von Röhrichten gehören, die vergleichbare Funktionen erfüllen, wie die verloren gehenden Röhrichte. Unter den 41.850 m² röhrichtbetonte Fläche (GB 603) finden sich auch Areale mit Weiden-Auengebüsch, Süßwasserwatt und Auwald, welche in der rechnerischen Gegenüberstellung eine positive Bilanz aufweisen.

Tab. 39: Bilanz FFH-Lebensraumtypen

LRT= Lebensraumtyp gem. Anhang I FFH-RL: 1130 S Ästuarie inklusive Biotopie der Süßwasser-Tidebereiche;
 6510 Magere Flachland-Mähwiesen; 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

FFH-LRT	Verlust [m ²]	Entwicklung [m ²]		Delta
		Schönebecker Sand	Gemeinschaftsweide	
1130 S	- 510 m ²	6.105 m ²	--	+ 5.595 m ²
6510	- 320 m ²	--	1.510 m ²	+ 1.190 m ²
91E0*	- 3.785 m ²	--	+10.800 m ²	+ 7.015 m ²
Summe	- 4.615 m ²			+13.800 m ²

Der Verlust des LRT 6510 m² erfolgt innerhalb des FFH-Gebietes „Werderland“. Flächen der LRT 1130 S und 91E0* gehen außerhalb von FFH-Gebieten verloren.

6 Quellen

Literatur und Fachinformationen

- AG JORDAN, ÖKOLOGIS (2010): Pflege- und Managementplan Werderland 2009. Im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa und der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH, Bremen.
- AG HOBRECHT & FERNÁNDEZ CASTRO (2019): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021. Dokumentation der Ergebnisse 2018 – Vegetationskundliche Untersuchungen im Werderland. Stand: 25.03.2019. 70 S. + Kartenanhang.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2818>.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 34-35.
- BAUMANN, K., F. KASTNER, A. BORKENSTEIN, W. BURKART, R. JÖDICKE & U. QUANTE (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 1/2021.
- Birkhoff+Partner (2012): Generalplan Küstenschutz. Erhöhung des Landesschutzdeiches in Bremen Industriehäfen und Werderland von der Schleuse Oslebshausen bis zum Lesumsperrwerk. Anlage 17.1: Bauabschnitte 10, 11 und 13. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Erläuterungsbericht. 15.11.2012; Gutachten i.A. des Bremischen Deichverband am rechten Weserufer.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten. https://www.verkehr.sachsen.de/download/verkehr/bq_SMWA_Querungshilfen_WEB.pdf
- BUG, J, ENGEL, N., ERNST, G. & K. KRÜGER (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. GeoBer. 8. Hannover 2019.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.
- ECOSURV.HEIN (2018): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021. Dokumentation der Ergebnisse 2017 – Fischfauna Werderland. Stand: 16.04.2018. 14 S. + Tabellen- und Kartenanhang.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1) (1/04): 1-76, Hildesheim.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S
- HANDKE, K. (2018): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021. Dokumentation der Ergebnisse 2018 – Amphibien, Libellen, Heuschrecken und Tagfalter Werderland. Projekt 125. Stand: 23.02.2018. 37 S.

- HANDKE, U. u. MEYER & RAHMEL GbR (2011): Erfassungen baumhöhlenbewohnender Brutvögel und Fledermäuse zur geplanten Deicherhöhung im Werderland. Projekt 115. Dokumentation der Ergebnisse 2011. Im Auftrag des Deichverbandes am rechten Weserufer. Bremen. Stand: 30.09.2011
- HANDKE, K. & A. TESCH (2011): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen (IEP). Leitfaden zur Erfassungsmethodik. 2. Fortschreibung 2012, Stand 2013. Anhang I: Gesamtliste der Zielarten.
- HELLBERG, F. & A. NAGLER (2013): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Bremen. Stand: Juni 2013.
- HELLBERG, F. & A. NAGLER (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Bremen. Stand: September 2020.
- KRÜGER, T. u. SANKÜHLER, K. (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Stand 2021. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) : 111-174
- LAVES (Hrsg.) (2023): Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse Niedersachsens – 3. Fassung 2023. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2023.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEYER & RAHMEL GbR (2012): Erfassung zur geplanten Deicherhöhung im Werderland. Voruntersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung – Erfassung potentieller Quartierbäume für Fledermäuse im März 2012. Bremen. Stand: 20.04.2012.
- NAGLER, A. (2005): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 22a BremNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Bremen. Stand: April 2005.
- NLWKN (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete. Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneola*). Stand: November 2011.
- ÖKOLOGIS (2019): Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021. Dokumentation der Ergebnisse 2018 – Brutvögel Werderland. Stand: 19.03.2019. 15 S. + Kartenanhang.
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata)
- PODLOUCKY, R. & CH. FISCHER (2013): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Niedersächs. Landesamt für Ökologie.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2024): ACAD-2646_3_1-Model.dwg. Digitaler Plan zur Deicherhöhung der BA 9 - 13. Zur Verfügung gestellt am 24.04.2024.
- PGG - PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (i.B.): Deicherhöhung Bremen Werderland. Bodenschutzkonzept. Auftraggeber Bremischer Deichverband am rechten Weserufer.
- PGG - PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2023): Erhöhung Landesschutzdeich in Bremen-Werderland. Entwurfsplanung. Erläuterungsbericht. Stand 15.11.2023
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 57, 2020.

- SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). Fortschreibung 2006.
- SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2014): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). Fortschreibung 2006. Aktualisiert 2015. Biotopwertliste - Teil B.I.I des Anhangs.
- SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2015): Landschaftsprogramm Bremen 2015 – Teil Stadtgemeinde Bremen.
- SKUMS_{WMS}[a]: Naturschutzinformationssystem Bremen (NIS). Layer „Biotoptypen“ – „Biotope Bremen“.
- SKUMS_{WMS}[b]: Naturschutzinformationssystem Bremen (NIS). Layer „geschützte Gebiete“ – „geschützte Biotope“.
- SDB- Standard-Datenbogen (2014a): „Werderland“ Erstellt 04.2000, aktualisiert 06.2014.
- SDB- Standard-Datenbogen (2014b): Weser zwischen Ochtummündung und Rekum. Erstellt 02.2006. Aktualisiert 06.2014.
- SDB - Standard-Datenbogen (2014c): Werderland - Vogelschutzgebiet. Erstellt am 04.2003. Aktualisiert 06.2014.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, ST. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CH. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M.; KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: Becker, N.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Nehring, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11–76.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

- BArtSchV** – Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (I S. 258, 896), zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert.
- BNatSchG** – Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- BremBaumSchVO** – Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung) vom 5. Dezember 2002 (Brem.GBl. 2002, S. 647), zuletzt geändert durch Artikel 1 Abs. 9 des Gesetzes vom 27. Mai 2014 (Brem.GBl. S. 263).
- BremNatG** – Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG) vom 27. April 2010 (Brem.GBl. 2010, S. 315), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. März 2022 (Brem.GBl. S. 149).
- BremWaldG** – Waldgesetz für das Land Bremen (Bremisches Waldgesetz - BremWaldG) vom 31. Mai 2005 (Brem.GBl. 2005, S. 207), zuletzt mehrfach geändert, § 13 neu gefasst, § 18 neu eingefügt, bisheriger § 18 wird zu § 19 durch Gesetz vom 18. Oktober 2022 (Brem.GBl. S. 702).

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Werderland und Lesumröhrichte“ in der Stadtgemeinde Bremen. Inkrafttreten: 13.12.2011 Zuletzt geändert durch: zuletzt geändert durch Geschäftsverteilung des Senats vom 20.10.2020

Verordnung über das Naturschutzgebiet Werderland im Gebiet der Stadtgemeinde Bremen vom 26. September 1996 (Brem.GBl. 1996, S. 307), zuletzt geändert durch Geschäftsverteilung des Senats vom 20. Oktober 2020 (Brem.GBl. S. 1172)

7 Anhang

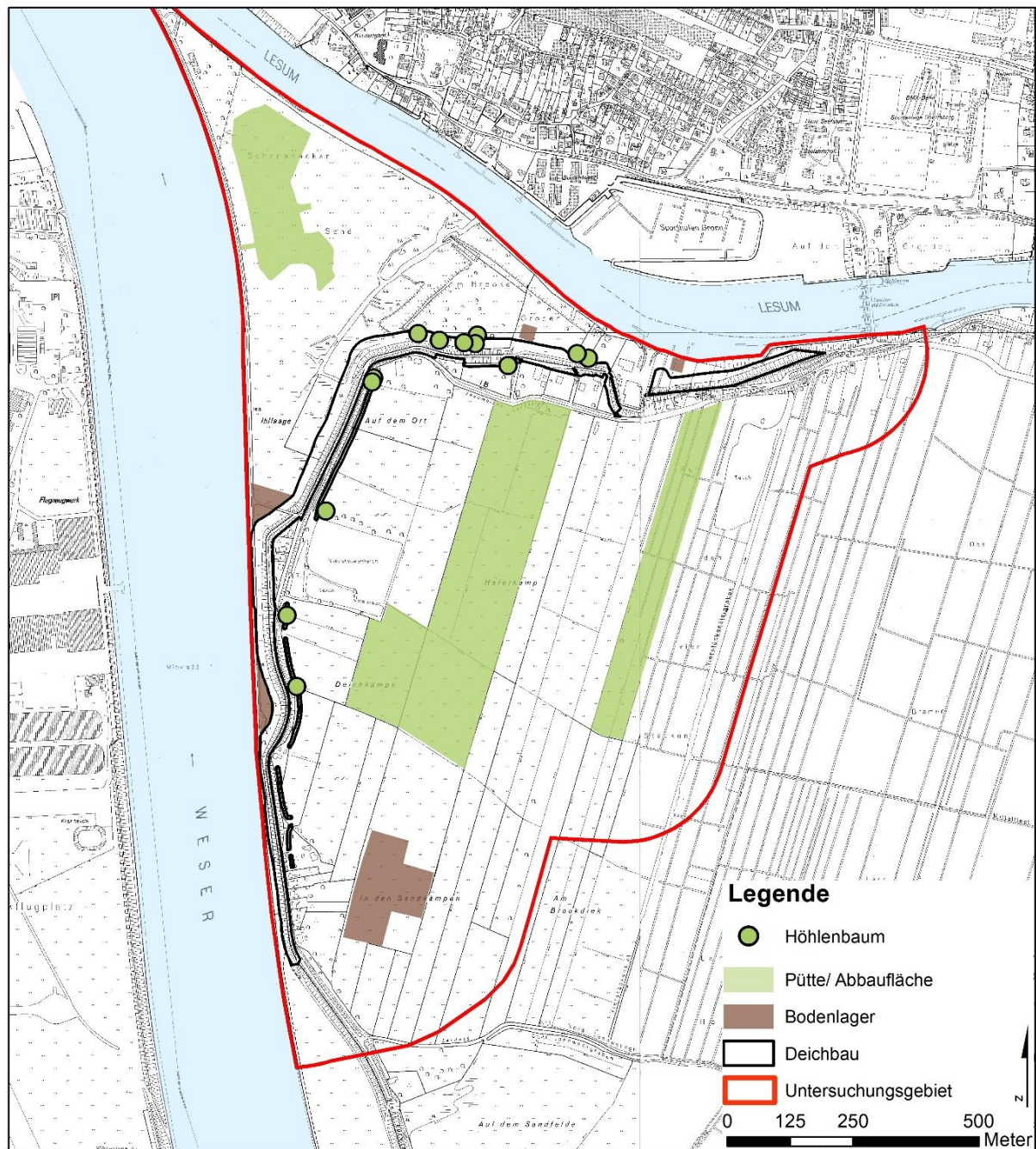


Abb. A - 1: Höhlenbäume entlang des Deiches

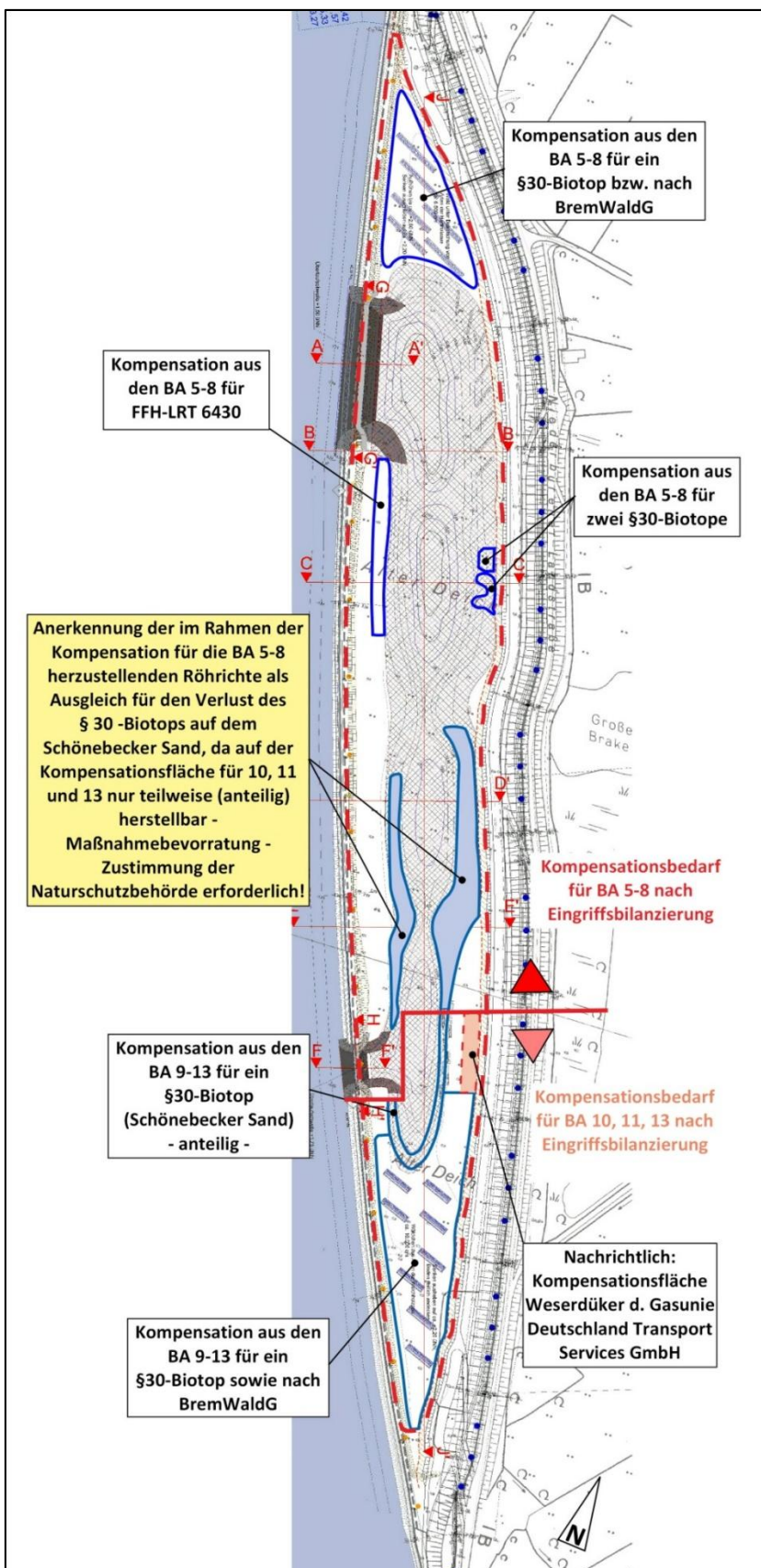


Abb. A - 2: Maßnahmenbevorratung aus der Realisierung von BA 5-8 zur Anwendung der Realisierung von BA 9-13