

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Generalplan Küstenschutz - Bremen

Bauabschnitt Rablinghausen

Auftraggeber

Bremischer Deichverband am linken Weserufer

Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Markus Baritz

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Nicola Kelch

Projektnummer

P 2744

Änderung / Ergänzung

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 6 |
| 1.1 | Anlass | 6 |
| 1.2 | Aufgabenstellung und Zielsetzung | 6 |
| 2 | Beschreibung des Vorhabens | 8 |
| 2.1 | Beschreibung Bauablauf..... | 9 |
| 2.2 | Baufeldräumung und vorbereitende Maßnahmen | 9 |
| 3 | Bestandsaufnahme und Bewertung im Eingriffsraum | 11 |
| 3.1 | Naturräumliche Situation, Nutzungsstruktur | 11 |
| 3.2 | Schutzgebiete / bestehende Kompensationsflächen / geschützte Gehölze | 11 |
| 3.2.1 | Schutzgebiete..... | 11 |
| 3.2.2 | Kompensationsflächen | 13 |
| 3.2.3 | Geschützte Gehölze | 13 |
| 3.3 | Abgrenzung des Untersuchungsgebietes /-umfang | 14 |
| 3.4 | Biotoptypen | 15 |
| 3.4.1 | Methode | 15 |
| 3.4.2 | Beschreibung der Biotoptypen | 17 |
| 3.4.3 | Bewertung | 18 |
| 3.4.4 | Geschützte Biotope | 19 |
| 3.4.5 | FFH-Lebensraumtypen..... | 20 |
| 3.4.6 | Besonders oder streng geschützte sowie bestandsbedrohte Pflanzenarten | 20 |
| 3.5 | Untersuchung der Vitalität des Baumbestandes am Rablinghauser Deich (Abschnitt A) und am Westerdeich (Abschnitt C) | 20 |
| 3.6 | Höhlenkartierung | 20 |
| 3.7 | Methode | 20 |
| 3.8 | Beschreibung des Baumhöhlenbestands..... | 21 |
| 3.9 | Vögel | 26 |
| 3.9.1 | Methode | 26 |
| 3.9.2 | Beschreibung des Brutvogelbestands..... | 28 |
| 3.9.3 | Bewertung | 30 |
| 3.10 | Fledermäuse | 31 |
| 3.10.1 | Methode | 31 |
| 3.10.2 | Beschreibung des Fledermausbestands | 35 |
| 3.10.3 | Bewertung | 42 |
| 3.11 | Boden | 43 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.12 | Wasser | 45 |
| 3.12.1 | Grundwasser | 45 |
| 3.12.2 | Gewässer | 45 |
| 3.13 | Klima | 46 |
| 3.14 | Landschaftsbild/Erholung | 46 |
| 4 | Eingriffsregelung | 49 |
| 4.1 | Grundsätze der Eingriffsregelung | 49 |
| 4.2 | Massnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft | 50 |
| 4.3 | Verbleibende Beeinträchtigungen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs | 53 |
| 4.3.1 | Methodische Vorgehensweise | 53 |
| 4.4 | Biotop- Ökotoptfunktion | 54 |
| 4.4.1 | Methode Eingriffsbilanzierung..... | 54 |
| 4.4.2 | Baubedingte Auswirkungen auf Biotope | 55 |
| 4.4.3 | Anlagebedingte Auswirkungen | 56 |
| 4.4.4 | Betriebsbedingte Auswirkungen auf Biotope..... | 57 |
| 4.4.5 | Ergebnis der Eingriffsbilanz für Anlage inklusive Baufeld unter Berücksichtigung der Maßnahmen innerhalb der Baugrenze:..... | 57 |
| 4.4.6 | Besondere Werte und Funktionen | 57 |
| 4.5 | Brutvögel | 58 |
| 4.5.1 | Baubedingte Auswirkungen | 58 |
| 4.5.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 59 |
| 4.5.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen | 59 |
| 4.5.4 | Bewertung der Auswirkungen auf Brutvögel | 59 |
| 4.6 | Fledermäuse | 60 |
| 4.6.1 | Baubedingte Auswirkungen | 60 |
| 4.6.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 60 |
| 4.6.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen | 60 |
| 4.7 | Höhlenbäume | 60 |
| 4.8 | Boden | 61 |
| 4.8.1 | Baubedingte Auswirkungen | 61 |
| 4.8.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 61 |
| 4.8.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen | 61 |
| 4.9 | Wasser | 61 |
| 4.9.1 | Grundwasser | 61 |
| 4.9.2 | Baubedingte Auswirkungen | 61 |
| 4.9.3 | Anlagebedingte Auswirkungen | 61 |
| 4.9.4 | betriebsbedingte uswirkungen | 61 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.9.5 | Gewässer | 62 |
| 4.10 | Klima / Luft | 62 |
| 4.10.1 | Baubedingte Auswirkungen | 62 |
| 4.10.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 62 |
| 4.10.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen. | 62 |
| 4.11 | Landschaftsbild / Erholung..... | 62 |
| 4.11.1 | Baubedingte Auswirkungen | 62 |
| 4.11.2 | Anlagebedingte Auswirkungen | 62 |
| 4.11.3 | Betriebsbedingte Auswirkungen. | 63 |
| 4.12 | Zusammenfassung der Eingriffswirkungen und des Kompensationserfordernis | 63 |
| 5 | Artenschutzrechtliche Beurteilung | 65 |
| 5.1 | Grundlagen..... | 65 |
| 5.1.1 | Rechtliche Grundlagen | 65 |
| 5.1.2 | Ausnahmen | 66 |
| 5.1.3 | Befreiungen | 67 |
| 5.2 | Vorprüfung (Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung) | 67 |
| 5.2.1 | Pflanzen | 67 |
| 5.2.2 | Avifauna | 67 |
| 5.2.3 | Fledermäuse | 70 |
| 5.3 | Prüfung der verbotstatbestände..... | 71 |
| 5.4 | Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände | 74 |
| 6 | Maßnahmenplanung..... | 75 |
| 6.1 | Einleitung..... | 75 |
| 6.2 | Ausgleichsmaßnahmen | 75 |
| 6.2.1 | Maßnahmen im Baufeld..... | 75 |
| 6.2.2 | Maßnahmen im Stadtteil..... | 76 |
| 6.2.3 | Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen für besonderer werte und Funktionen..... | 77 |
| 6.2.4 | Gegenüberstellung Eingriff / Maßnahmen..... | 78 |
| 6.3 | Übersicht Kompensationsflächensuche | 82 |
| 6.4 | Ersatzgeld | 87 |
| 6.5 | Fazit | 87 |
| 7 | Quellen | 89 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1: | Beispiel für die Ermittlung der Wertstufe einer Fläche mit Mischcodierung | 17 |
| Tabelle 2: | Übersicht der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen mit der Wertstufe nach Bremer Biotopwertliste 2014 und dem Schutzstatus nach BNatSchG | 18 |
| Tabelle 3: | Baumhöhlen im Untersuchungsgebiet | 22 |
| Tabelle 4: | Erfassungstermine und Wetterlage der Begehungen..... | 26 |
| Tabelle 5: | Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) für die Bewertung von Brutvogellebensräumen. | 27 |
| Tabelle 6: | Brut- und Gastvogelbestand innerhalb des Untersuchungsgebietes. | 28 |
| Tabelle 7: | Bewertung des Brutvogelbestandes nach BEHM & KRÜGER (2013) | 31 |
| Tabelle 8: | Termine und Witterung der Fledermauskartierung im Jahr 2017 | 32 |
| Tabelle 9: | Schwellenwerte für die Einstufung der Flugaktivitäten | 35 |
| Tabelle 10: | Nachgewiesenes Artenspektrum mit Angabe des Gefährdungsstatus (Rote Listen) und der Gesamthäufigkeiten der jeweiligen Erfassungen | 36 |
| Tabelle 11: | Ergebnisse der Detektorkartierungen: Anzahl der Kontakte je Art bzw. Artgruppe..... | 37 |
| Tabelle 12: | Registrierte Fledermauskontakte der drei Horchkisten..... | 39 |
| Tabelle 13: | Gesamtaktivitäten der jeweiligen Erfassungsnächte für die einzelnen Horchkistenstandorte..... | 40 |
| Tabelle 14: | Im UG nachgewiesene Arten und ihre Quartiere..... | 42 |
| Tabelle 15: | Grundlagen für die Bilanzierung der Biotoptypen nach Eingriffszustand / Planung | 54 |
| Tabelle 16: | Ergebnis der Eingriffsbilanz: Anlage inklusive Baufeld unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen (1.1 V, 1.2 V, 2 A, 3.1 A, 4 A) innerhalb der Baugrenze | 57 |
| Tabelle 17: | Übersicht Eingriffsbeurteilung für die einzelnen Schutzgüter und Kompensationserfordernis | 64 |
| Tabelle 18: | streng geschützten und/oder gefährdeten Rote Liste Brutvogelarten mit Status und Beständen im UG im Jahr 2017 | 68 |
| Tabelle 19: | Planungsrelevante Gastvogelarten mit Status und Beständen im UG im Jahr 2017 | 70 |
| Tabelle 20: | Artenschutzrechtliche Prüfung | 72 |
| Tabelle 21: | Maßnahmen im Stadtteil: Pusdorfer Meile, Maßnahme 5 A | 76 |
| Tabelle 22: | verbleibender Kompensationsbedarf | 76 |
| Tabelle 23: | Übersicht Ersatzbaumpflanzungen im Rahmen der geplanten Ausgleichsmaßnahmen | 77 |
| Tabelle 24: | Übersicht Ersatzbaumpflanzungen im Rahmen der geplanten Gestaltungsmaßnahmen | 77 |
| Tabelle 25: | Gegenüberstellung Eingriff und Maßnahmen..... | 79 |

| | |
|--|----|
| Tabelle 26: Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen | 82 |
| Tabelle 27: Ersatzgeld berechnet für eine fiktive Maßnahme entsprechend dem Kompensationsbedarf "Gebüsch/Hecken" auf 19.290 m²..... | 87 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Abschnitte A, B und C..... | 8 |
| Abbildung 2: rosa: NSG „Hochwasserschutzpolder zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Hafen“ und im Süden NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“; hellgrün: LSG „Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“, Quelle: https://www.gis.umwelt.bremen.de (Stand 30.07.2018) | 12 |
| Abbildung 3: grau schraffiert: VSG „Niedervieland“ (DE2918-401), rot schraffiert: FFH Gebiet „Niedervieland-Stromer-Feldmark“ (DE 2918-370), Quelle: https://www.gis.umwelt.bremen.de (Stand 30.07.2018) | 12 |
| Abbildung 4: bestehende Kompensationsmaßnahme (Renaturierung des Weserufer, HB-Wol, Maßnahmen_Nr. 7; Vorhabenträger Brem. Deichverband am linken Weserufer), Quelle: https://www.gis.umwelt.bremen.de (Stand 30.07.2018) | 13 |
| Abbildung 5: Untersuchungsgebiet..... | 15 |
| Abbildung 6: Übersicht über die Kartierstrecke und die Standorte der Horchkisten ... | 32 |

ANHANG

- Basiskompensationsbedarf (Biotopwertverfahren) (Tabelle)
- Erheblich beeinträchtigte Einzelbäume zusätzlich zur Flächenbilanz für Biotoptypen (Tabelle)
- Auszug aus Baumkataster Baugebiete A, B, C: betroffene geschützte Bäume gem.
Baumschutzverordnung (Tabelle)

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS

Um den Hochwasserschutz weiterhin dauerhaft zu gewährleisten fordert der Generalplan Küstenschutz für mehrere Bereiche in Bremen die Erhöhung der bestehenden Hochwasserschutzanlagen. Dazu gehört auch der Abschnitt Bremen-Rablinghausen.

Antragsteller ist der Bremische Deichverband am linken Weserufer.

Für den Bauabschnitt (BA) Rablinghausen wurde ein Rahmenentwurf (INROS LACKNER) mit Stand vom 01.08.2013 erstellt. Zu dem Rahmenentwurf liegt der Prüfungsvermerk vom Referat 32 des SUBV vom 04.04.2014 vor (Az.: 632-10-06/01).

Der Prüfungsvermerk bestätigt für die im Rahmenentwurf betrachteten Deichabschnitte A, B und C (siehe Abbildung 1) die Vorzugsvarianten und legt die GAK-Förderfähigkeit fest. Für die Abschnitte A und C, in denen der Hochwasserschutz im Bestand bereits durch Erddeiche gewährleistet wird, wurde die einseitige Erhöhung des Deiches nach außen als GAK-förderfähig anerkannt. Der Hochwasserschutz im Abschnitt B wird zurzeit durch eine Spundwand mit Betonholm gewährleistet. Der Prüfungsvermerk legt für diesen Abschnitt den Neubau eines Erddeiches als GAK-förderfähig fest.

Rechtliche Grundlage für die geplante Deicherhöhung ist das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Gemäß § 68 des WHG bedarf die wesentliche Änderung der Hochwasserschutzanlage der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. Die Planfeststellung für die Deicherhöhung erfolgt durch den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Referat 34 – Wasserbehörde.

1.2 AUFGABENSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Bestandteil der Antragsunterlagen sind gemäß Protokoll vom Scopingtermin am 20.09.2016 neben der technischen Planung folgende umweltfachliche Unterlagen:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), darin enthalten eine ausführliche Bewertung der Freiraumnutzung im Hinblick auf die Kleingärten und den Spiel- und Wassergarten Pusdorf (Grünanlage Westerdeich)
- Artenschutzfachbeitrag (ASB),
- Unterlagen zu den durch das Vorhaben betroffenen Bäumen, dazu ggf. notwendige Baumgutachten (Wurzelsuchung, Windlastfall),
- Umweltbericht hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter, mit einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung.

Die vorliegende Unterlage beinhaltet den **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) inklusive Artenschutzfachbeitrag (ASB)**.

Der LBP beinhaltet neben der Ermittlung und Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes gemäß § 14 BNatSchG die Planung und Darstellung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation dieser Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die wesentlichen Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ergeben sich aus dem § 1 des BNatSchG wonach Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftige Generation im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen ist, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Weitere Grundlage zur Ermittlung der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ist die Fortschreibung der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (IUP 2006) sowie das Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen (2015). Weitere Grundsätze ergeben sich aus § 1 Abs. 2 des BNatSchG.

Eine ausführliche Bewertung der Freiraumnutzung im Hinblick auf die Kleingärten und den Spiel- und Wassergarten Pusdorf (Grünanlage Westerdeich) erfolgt in der separaten Unterlage „Freiraumnutzungsanalyse“ (Unterlage 4.6 des Planfeststellungsantrags). Die Ergebnisse werden im vorliegenden LBP berücksichtigt.

Im Rahmen des Scopingtermins am 20.09.2016 wurde festgelegt, dass die Darstellung (bzw. Wortwahl) in den Antragsunterlagen bezüglich der Maßnahmen der **ersten Ausbaustufe**, die Inhalt dieses Verfahrens ist, und der **zweiten Ausbaustufe** (Vorsorgemaß) zu trennen ist, um zu verdeutlichen, dass es sich bei der beantragten Baumaßnahme nur um die erste Ausbaustufe handelt.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Der BA Rablinghausen verläuft auf einer Strecke von ca. 1.800 m (Deich-km 10+316 bis 12+114) überwiegend entlang der Straße Rablinghauser Deich bzw. Westerdeich. Der Abschnitt beginnt an der Kreuzung "Zum Lankenauer Höft" / "Rablinghauser Deich" und endet am Wendekreis der "Ladestraße" (Hohentorshafen).

Die geplante Deicherhöhung wird in die drei Abschnitte A, B und C unterteilt.

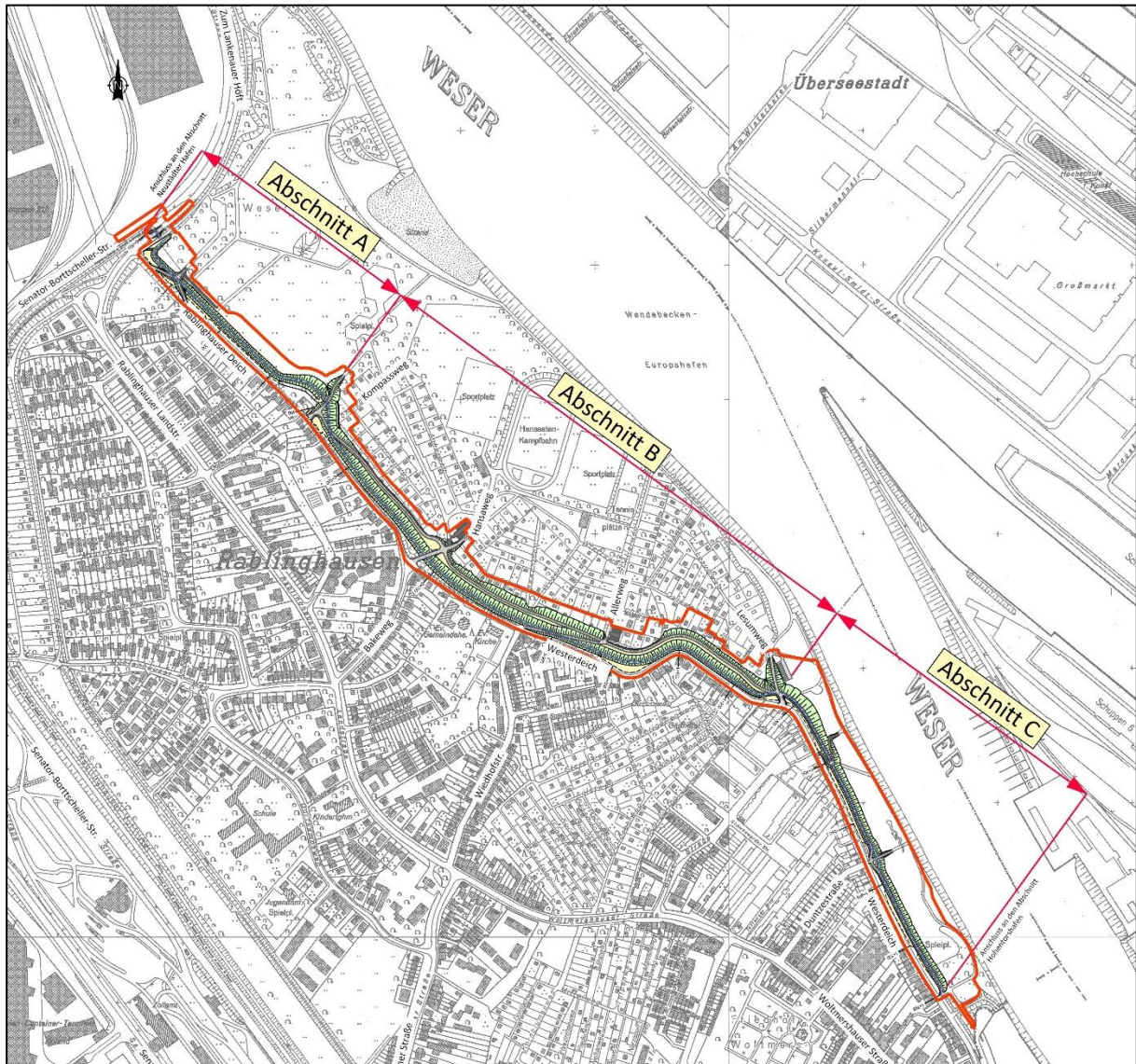


Abbildung 1: Abschnitte A, B und C

Im Abschnitt A verläuft die HWS-Linie als Erddeich parallel zur Straße Rablinghauser Deich und entlang des Weseruferparks. Im Übergang zu Abschnitt B verschwenkt die Deichlinie im Bereich eines Privatgrundstückes in Richtung außendeichs und schließt hier an die bestehende Spundwand an. Diese prägt den gesamten Abschnitt B, der sich zwischen der Straße Rablinghauser Deich / Westerdeich und den außendeichs gelegenen Kleingarten-gebieten bis zum Lesumweg erstreckt. Der hier anschließende Abschnitt C verläuft wiederum als Erddeich zwischen der Straße Westerdeich und der Grünanlage Westerdeich bis zum Ende des BA Rablinghausen.

Um den Hochwasserschutz weiterhin dauerhaft zu gewährleisten, muss der vorhandene Deich erhöht werden.

Die erforderliche Bestickhöhe der ersten Ausbaustufe (HBest.1) wurde auf der Grundlage des Generalplans Küstenschutz zwischen +7,90 mNN bis +8,00 mNN festgelegt. Zur Anpassung der Deichlinie an den zukünftig zu erwartenden Meeresspiegelanstieg ist zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Erhöhung um 0,75 m (Ausbaustufe 2) auf eine Bestickhöhe HBest.2 zwischen 8,65 und 8,75 mNN erforderlich.

Die vorhandenen Bestickhöhen liegen derzeit zwischen ca. +7,00 mNN bis +7,60 mNN, es ergibt sich demnach ein Unterbestick von 0,30 m bis ca. 1,00 m.

Die Erhöhung erfolgt nach aktuellem Stand der Technik.

2.1 BESCHREIBUNG BAUABLAUF

Die Baumaßnahmen im BA Rablinghausen sollen in einem Zeitraum von ca. drei Jahren zwischen Herbst 2021 und Winter 2024 umgesetzt werden. Der Bau erfolgt abschnittsweise, um Nutzungseinschränkungen zu minimieren. Im ersten Baujahr (2021/2022) soll der Abschnitt B größtenteils fertiggestellt werden. Der Bau des Abschnittes C sowie der angrenzenden Reststrecke des Abschnittes B erfolgt im zweiten Jahr (2023). Im dritten Baujahr (2024) sind im Wesentlichen der Bau des Abschnittes A sowie ggf. notwendige Nacharbeiten in den Nachbarabschnitten sowie Asphaltarbeiten geplant.

Der Antransport von Boden (z.B. Baggergut, Klei) und Baumaterial (z.B. Schotter, Geovlies, Baumsubstrat) erfolgt für den gesamten Bauabschnitt Rablinghausen über Senator-Borttscheller-Str. bzw. den Neustädter Hafen (vgl. **Unterlage 1** Erläuterungsbericht). Rücktransporte (z.B. Entsorgungsfahrten) oder Leerfahrten erfolgen in den Abschnitten A und B ebenfalls über den Neustädter Hafen.

In Abschnitt C können Leerfahrten auch über die Ladestraße erfolgen.

2.2 BAUFELDRÄUMUNG UND VORBEREITENDE MAßNAHMEN

Im Herbst vor Baubeginn sind die **Fällarbeiten** der Gehölze in den Abschnitten A, B und C durchzuführen. Innerhalb der Grünanlage (außendeichs) in Abschnitt C, der erst im 2. Baujahr bearbeitet wird, können Baumfällungen ein Jahr später durchgeführt werden um die Freizeitnutzung möglichst lange zu schonen und verfrühte Flurschäden zu vermeiden.

Nach Abschluss der Fällarbeiten erfolgen die Kampfmittelerkundungen sowie der Rückbau und Wiedereinbau der Spielgeräte in Abschnitt C.

Im Abschnitt C ist ein Jahr vor Baubeginn der **Wurzelgraben** entlang der Straßenbäume einzumessen und herzustellen. Im Bereich der Straßenbäume sowie entlang der Eichenreihe in Abschnitt A findet im verbleibenden Wurzelraum keine Flächenbeanspruchung / Überbauung durch die Baumaßnahme statt. Daher kann der Wurzelgraben in Abschnitt A auch erst im Jahr des Deichbaus hergestellt werden.

Vor Beginn des Deichbaus in Abschnitt B erfolgt der Abriss / Rückbau und die Entsorgung der **Kleingartenstrukturen** einschließlich der Wiederauffüllung ggf. entstehender Baugruben. Als Zufahrten mit Zwischenlagermöglichkeiten für die Entsorgung bieten sich der Hansaweg und der Lesumweg mit den jeweils vorhandenen Parkplatzflächen an. Im Vorfeld erfolgt eine binnen- und außenseitige **Einzäunung** der abzuräumenden Kleingarten-Parzellen, um Fremdblagerungen im Gebiet zu vermeiden.

Zudem sind zahlreiche **Wegeverbindungen** innerhalb des bestehenden / geplanten Deichbereiches vorhanden, die im Zuge des Bauvorhabens zunächst zurückgebaut werden und, z.T. mit neuem Verlauf, im Zuge des Neubaus wiederhergestellt werden. Die **Hochwasserschutz-**

Spundwand im Abschnitt B wird auf ca. 30 cm unter GOK auf ganzer Länge abgebrannt. Die tiefer liegenden Spundwandbohlen verbleiben im Boden.

Die **Arbeiten des Erdbaus** können aus Gründen des Hochwasserschutzes nur zwischen Anfang April und Ende September stattfinden, wobei bis dahin eine Begrünung erfolgt sein muss. Der **Wegebau** kann auch im Herbst noch erfolgen. Mit dem Beginn der Erdbauarbeiten erfolgt auch die Rodung der Stubben der bereits im Herbst gefälltten Gehölze.

Die Erfordernis und Lage für **Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen** sowie die **detaillierte Beschreibung** des **Erd-, Wege- und Betonbau** ist in **Unterlage 1** (Erläuterungsbericht) detailliert beschrieben.

Eine detaillierte chronologische Aufstellung zum Bauablauf ist Tabelle 7 im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

Um die angrenzenden Grünanlagen zu schonen, wurden bei der Planung der oben genannten temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme die Grundsätze der Vermeidung im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung berücksichtigt und es werden soweit möglich bereits befestigte Flächen genutzt sowie zusätzliche Flächeninanspruchnahme außerhalb der Vorhabenfläche auf ein Mindestmaß reduziert.

3 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG IM EINGRIFFSRAUM

3.1 NATURRÄUMLICHE SITUATION, NUTZUNGSSTRUKTUR

Der Eingriffsraum liegt im Bereich der naturräumlichen Landschaftseinheit „Bremer Wesermarsch“. Fluviale Ablagerungen (tonig bis schluffige Sedimente) der Weser bestimmen die Bodenbildung. Teilweise hat eine Überlagerung mit Torfen stattgefunden. Die potenziell natürliche Vegetation, die sich auf diesen feuchten bis nassen Böden ausbilden würde, wären Eschen-Auenwälder bzw. Eichen-Buchenwälder in den etwas trockeneren Bereichen.

Die Weser ist eine Bundeswasserstraße (Gewässer 1. Ordnung). Sie wird beidseitig von Hochwasserschutzdeichen gesäumt.

Der Vorhabenbereich ist geprägt durch den vorhandenen Hochwasserschutzdeich. Auf der Westseite (binnendeichs) liegen Siedlungsgebiete (Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbau). Nördlich und südlich des Vorhabenbereichs liegen gewerblich genutzte Flächen, bzw. der Neustädter Hafen (im Norden) und der Hohentorshafen (im Süden).

Außendeichs befindet sich überwiegend breites Deichvorland, das im Hochwasserfall die Funktion eines Überschwemmungsgebietes übernimmt. Die Breite des Deichvorlands bis zur Weser variiert zwischen ca. 60 m (Abschnitt C) und ca. 350 m (Abschnitte A und B).

Abschnitt A (Weseruferpark mit Badestrand und Discgolf-Anlage, und C (Grünanlage Westerdeich, Spiel- und Wassergarten) des Deichvorlands sind geprägt durch öffentliche Grünanlagen und Abschnitt B durch Kleingärten (drei Kleingartenvereine sowie Sportanlage TS Woltmershausen/ Hanseatenkampfbahn, Tennisplätze).

Die außendeichs liegenden Grünflächen und Kleingärten werden über vielfältige Zuwegungen für Fußgänger/ Radfahrer und für Pkw/ Feuerwehr erschlossen. Sie stellen wichtige Elemente im Grünflächennetz der Stadt Bremen dar und sind als Aufenthaltsort für Freizeit und Erholung vergleichsweise hoch frequentiert.

Das gesamte Planungsgebiet wird nur durch wenige Immissionen (z.B. Verkehrs- und Industrielärm) belastet, welche von den nahe gelegenen Hafen- und Industrieflächen in den Untersuchungsraum hineinreichen.

3.2 SCHUTZGEBIETE / BESTEHENDE KOMPENSATIONSFLÄCHEN / GESCHÜTZTE GEHÖLZE

3.2.1 SCHUTZGEBIETE

Im Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 5) sind **keine Schutzgebiete gem. §§ 23 bis 30 BNatSchG** ausgewiesen.

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das **Naturschutzgebiet (NSG)** „Hochwasserschutzpolder zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Hafen“ in ca. 800 m Entfernung südwestlich des geplanten Vorhabens. In > 2 km Entfernung südwestlich liegt außerdem das **Landschaftsschutzgebiet (LSG)** „Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“, welches überwiegend auch als **Vogelschutzgebiet VSG** „Niedervieland“ (DE2918-401) europarechtlich geschützt ist sowie das **FFH Gebiet** „Niedervieland-Stromer-Feldmark“ (DE 2918-370).

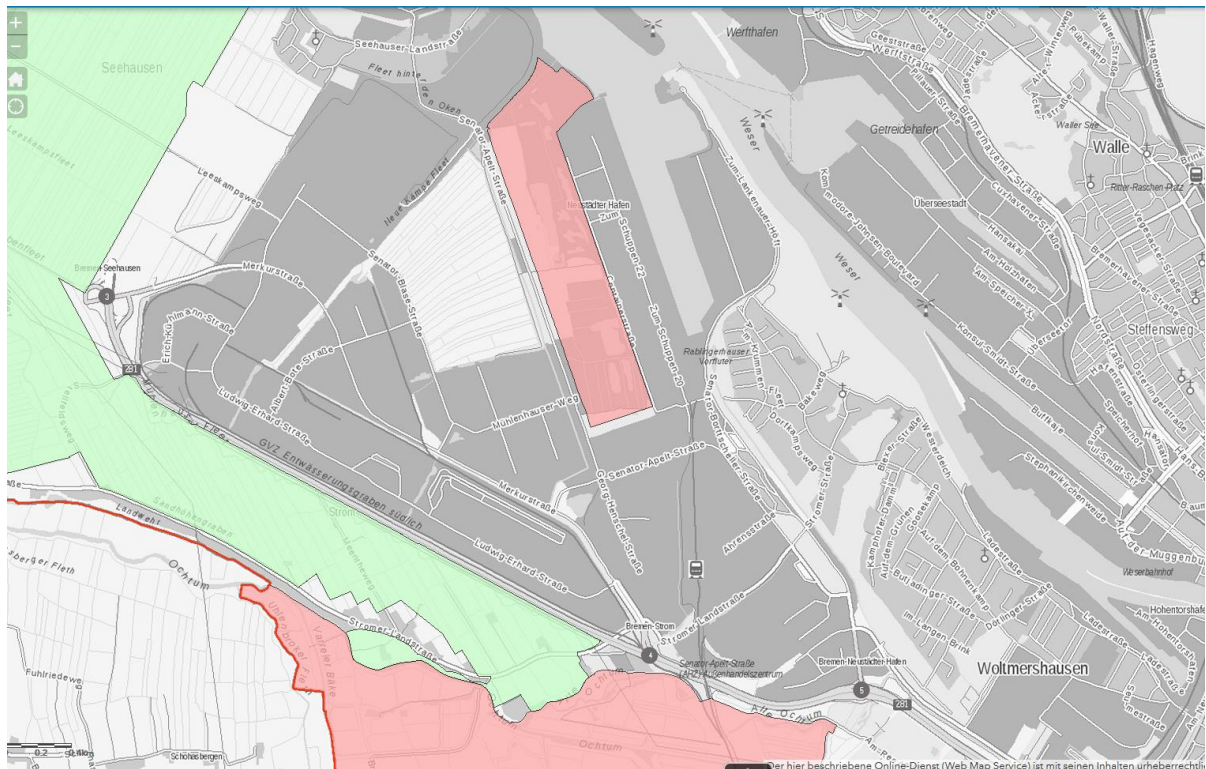


Abbildung 2: rosa: NSG „Hochwasserschuttpolder zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Hafen“ und im Süden NSG „Ochtmuniederung bei Brokhuchting“; hellgrün: LSG „Niedervieland-Wiedbrok-Stromer Feldmark“, Quelle: <https://www.gis.umwelt.bremen.de> (Stand 30.07.2018)



Abbildung 3: grau schraffiert: VSG „Niedervieland“ (DE2918-401), rot schraffiert: FFH Gebiet „Niedervieland-Stromer-Feldmark“ (DE 2918-370), Quelle: <https://www.gis.umwelt.bremen.de> (Stand 30.07.2018)

3.2.2 KOMPENSATIONSFLÄCHEN

Im Vorhabengebiet selber sind keine **Kompensationsflächen** ausgewiesen.

Teile des Weseruferparks (Renaturierung des Weserufer) in ca. 90 m Entfernung sind aber Kompensationsflächen (Kompensationsverzeichnis: HB-Wol, Maßnahmen_Nr. 7; Vorhabenträger Brem. Deichverband am linken Weserufer, vollständig umgesetzt).



Abbildung 4: bestehende Kompensationsmaßnahme (Renaturierung des Weserufer, HB-Wol, Maßnahmen_Nr. 7; Vorhabenträger Brem. Deichverband am linken Weserufer), Quelle: <https://www.gis.umwelt.bremen.de> (Stand 30.07.2018)

3.2.3 GESCHÜTZTE GEHÖLZE

Entlang des Deichs, in den Kleingärten und den Grünanlagen stehen Bäume, die als Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG bzw. § 20 BremNatG in Verbindung mit der Bremischen Baumschutzverordnung (Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen vom 23. Juni 2009, gültig ab 01.07. 2009) unter Schutz stehen.

Gemäß § 1 (1) Baumschutzverordnung HB werden Bäume im Lande Bremen unter in § 1 (2) der VO genannten Bedingungen zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt, außer auf Flächen, die gemäß § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes (BremWaldG) Wald darstellen. Gemäß § 1 (2) Ziffer 1-3 BaumschutzVO sind geschützt:

1. Laubbäume einschließlich Schalenobst von mindestens 120 cm Stammumfang,
2. Obstbäume, die keiner gewerblichen Nutzung unterliegen sowie Bäume der Gehölzarten Ilex (Stechpalme), Taxus (Eibe), Crataegus (Weiß- oder Rotdorn) von mind. 80 cm Stammumfang,
3. Bäume der Gehölzart Salix (Weide) mit einem Stammumfang von mindestens 300 cm sowie als Kopfweiden ausgebildete Bäume der Gehölzart Salix (Weide) mit einem Stammumfang von mindestens 120 cm,
4. Nadelbäume, außer Taxus (Eibe), mit einem Stammumfang von mind. 300 cm.

Nicht geschützt sind gemäß § 1 (3) u.a.:

2. Bäume der Gehölzarten Populus (Pappel) und Betula (Birke),
3. Bäume auf Parzellen im Sinne des § 1 des Bundeskleingartengesetzes,
4. abgestorbene Bäume.

Für den Vorhabenbereich wurde ein Baumkataster erstellt. Grundlage für das Kataster sind die in den Jahren 2016 und 2017 durch das Büro Kirchner Ingenieure durchgeführten Vermessungen des Baumbestandes, bei denen Baumart und Stammdurchmesser aufgemessen wurden. Im Rahmen eigener Vermessungen vor Ort zeigte sich dass der Stammdurchmesser im Rahmen der Vermessung teilweise zu gering war. Deswegen wurde pauschal 10 % auf den aus dem Durchmesser errechneten Umfang dazu gerechnet und einzelne Abschnitte durch eigene Erhebungen aus dem Jahr 2017 und 2018 korrigiert.

Das **Baumkataster** ist in Form von einer Tabelle (**Unterlage 4.3**) und 4 Karten im Maßstab 1:500 (**Unterlage 4.3.1 – 4.3.4**) den Planfeststellungsunterlagen beigelegt.

Die untere Naturschutzbehörde kann gem. § 7 BaumschutzVO Bremen auf Antrag Befreiung von dem Verbot nach § 3 BaumschutzVO gewähren. Gemäß § 8 (2) BaumschutzVO gelten auf Flächen, die ausschließlich oder überwiegend dem Schutz vor Überflutung oder Hochwasser dienen, die Schutz- und Erhaltungsvorschriften der BaumschutzVO (mit Ausnahme von § 1 Abs. 3 Nr. 5) sowie die Aussagen zu Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen (§ 9) gleichermaßen. Eine Gestattung nach § 6 oder eine Befreiung nach § 7 ist in diesem Fall jedoch nicht zu beantragen. Werden geschützte Bäume auf den in Satz 1 genannten Hochwasserschutzflächen beseitigt, ist der unteren Naturschutzbehörde über die Durchführung von Maßnahmen gemäß § 9 zu berichten.

Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetz (BremWaldG) ist im Untersuchungsgebiet **nicht** vorhanden.

3.3 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES /-UMFANG

Im Rahmen des Scopingtermins am 20.09.2016 wurde als erforderlicher Untersuchungsrahmen folgendes festgelegt:

- Die Biotoptypenkarte und das Baumkataster aus dem Jahr 2011 sollen durch eine aktuelle Begehung überprüft und ergänzt werden.
- Als Grundlage für die Beurteilung artenschutzrechtlicher Aspekte war darüber hinaus eine Erfassung der Brutvögel und Fledermäuse im Frühjahr und Sommer 2017 vorzusehen.
- Baugrunduntersuchung

Für alle Schutzgüter bis auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit und Landschaft umfasst der Untersuchungsraum den direkten Planungsbereich der Deichverstärkung in welchem bauliche Veränderungen zu erwarten sind einschließlich eines Umkreises von 50 m. Im Bereich der Grünanlage Westerdeich wird der Untersuchungsraum bis zum Weserufer hin erweitert. Für das Schutzgut Landschaftsbild/Landschaftserlebnisfunktion sollte der Betrachtungsraum größer ausfallen, da im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben die an das Vorhaben angrenzenden Flächen in den Übergangsbereichen teilweise planerisch angepasst werden müssen (z.B. Spiel- und Wassergarten Pusdorf in der Grünanlage Westerdeich, Zuwegungen und Anschlüsse an das Kleingartengebiet).

Als räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Biotoptypen, Brutvögel, Fledermäuse) ergibt sich eine Flächengröße von ca. 26,4 ha.

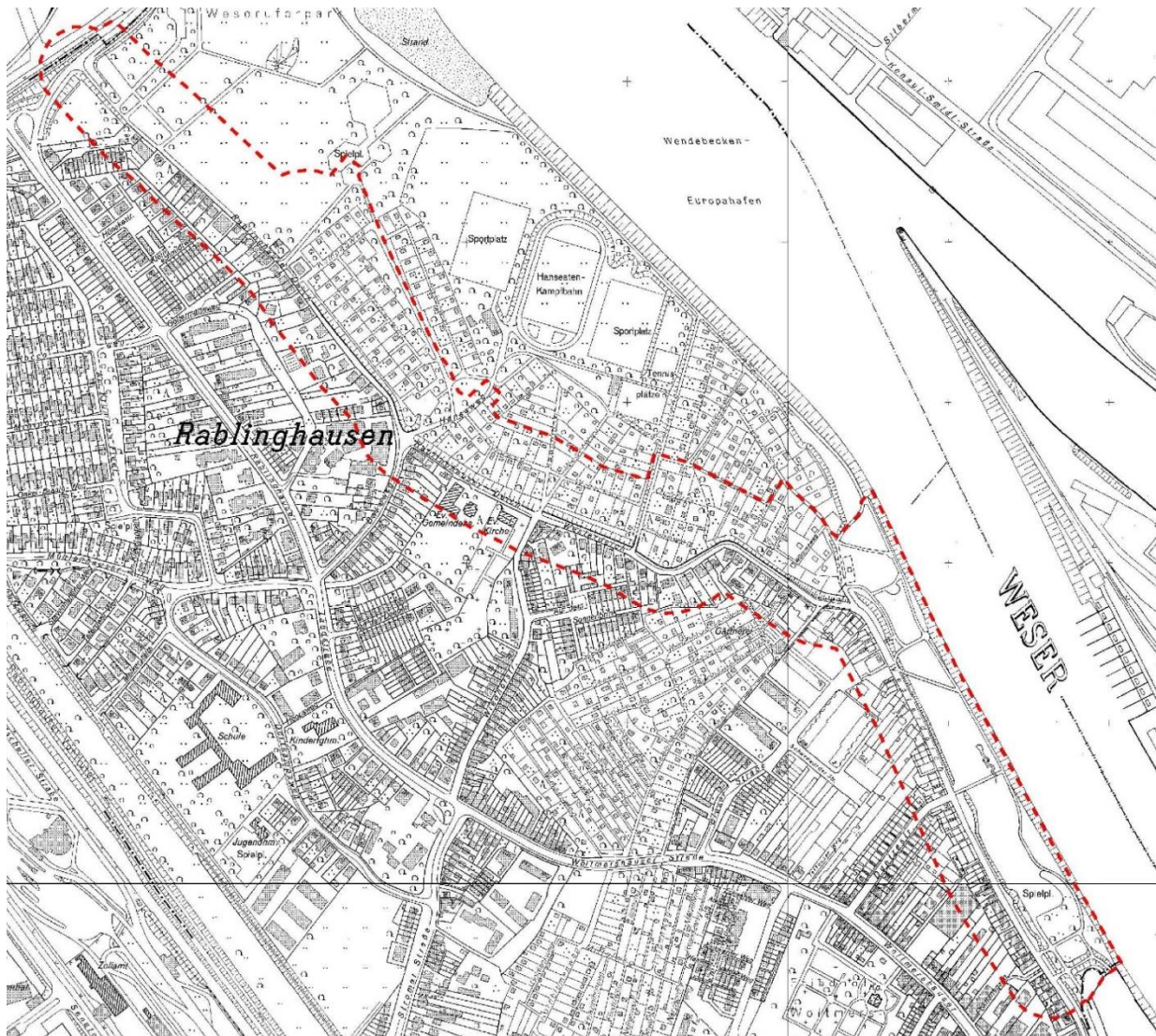


Abbildung 5: Untersuchungsgebiet

Darüber hinaus sollte die Vitalität und die Standsicherheit des Baumbestandes entlang der Straße Rablinghauser Deich in Abschnitt A (17 Bäume der Arten Linde, Esche, Birke) sowie an der Straße Westerdeich Abschnitt C (51 Linden) durch einen Sachverständigen untersucht werden. Die 4 Gutachten des Sachverständigenbüros Ralf Bernsmann, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert sind den Planfeststellungsunterlagen als **Unterlage 4.2.5** beigelegt.

3.4 BIOTOPTYPEN

3.4.1 METHODE

3.4.1.1 ERFASSUNG

Im August 2017 wurde durch die planungsgruppe grün GmbH eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Biotoptypen unter Anwendung des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope (Stand

2013) durchgeführt. Auf Grundlage der Erfassung von 2011 (INROS LACKNER) wurden die Flächenabgrenzungen und Zuordnungen überprüft und ggf. aktualisiert.

Die einzelnen Biotopflächen wurden bis auf die Ebene der Untereinheiten bestimmt. Sofern charakteristische Ausprägungen auftraten, wurden diese mit Zusatzmerkmalen aufgenommen. Zur besseren Einschätzung und Bewertung des aktuellen Bestandes wurden für ausgewählte Biotope die jeweils charakteristischen Pflanzenarten notiert. Als Kartiergrundlage dienten Luftbilder (Stand 2012) überlagert mit der Biotoptypenabgrenzung von 2011 im Maßstab 1: 2.000. Gegebenenfalls erfolgte eine Anpassung der Abgrenzung der einzelnen Biotopflächen vor Ort anhand von vegetationskundlichen, strukturellen und nutzungsbedingten Merkmalen.

3.4.1.2 FLORISTISCHE BESTANDSAUFNAHME

Sofern im Untersuchungsgebiet vorhanden, wurden während der Biotoptypenerfassung nach der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) gefährdete Pflanzenarten sowie nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG unter besonderen oder strengen Schutz gestellte Pflanzenarten gesondert aufgenommen.

Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes wurden ein Auszug des Baumkatasters kontrolliert. Die bisher fehlenden Art- und Altersangaben wurden entsprechend ergänzt.

3.4.1.3 NATURSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach der Bremer Biotopwertliste (2014) anhand der Kriterien Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit, Empfindlichkeit, Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie Einstufung der Regenerationsfähigkeit. Sie wurde nach einer 6-stufigen Bewertungsskala durchgeführt:

- Wertstufe 0: ohne Wert (versiegelte Flächen)
- Wertstufe 1: von sehr geringem Wert (v. a. intensiv genutzte, artenarme Biotope)
- Wertstufe 2: von geringem Wert (von menschlichen Einflüssen deutlich überprägte Ökosysteme)
- Wertstufe 3: von mittlerem Wert (z. B. extensiv genutzte oder seit kurzer Zeit natürlich entwickelte Ökosysteme)
- Wertstufe 4: von hohem Wert (seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme)
- Wertstufe 5: von sehr hohem Wert (seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme)

Solitäre Gehölze wurden artbezogen nach ihrem Brusthöhendurchmesser in vier Kategorien aufgenommen. Den Beständen wurden die Klassen 1 und 2 „Stangenholz bis Mittleres Baumholz“, Klasse 3 „Starkes Baumholz“ (Altholz) und Klasse 4 „Sehr starkes Baumholz“ zugewiesen. Die Klassen gelten auch für die Altersklassifizierung von anderen Gehölzbeständen.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt flächenscharf für die jeweilige abgegrenzte Fläche, dabei bestimmt bei Mischtypen der höherwertige Biotoptyp maßgeblich die Wertstufe. Die weiteren Biotoptypen werten die Fläche gegebenenfalls, ähnlich der Zusatzmerkmale +/-, in ihrer Bedeutung entsprechend auf oder ab.

Tabelle 1: Beispiel für die Ermittlung der Wertstufe einer Fläche mit Mischcodierung

| Kürzel | Biotoptypen-bezeichnung | Werte-bereich | Kürzel | Biotoptypen-bezeichnung | Werte-bereich | Wert-stufe im UG |
|--------|-------------------------------|---------------|--------|---|---------------|------------------|
| GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | (5)4 | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Standorte | 3(2) | 4 |
| PST | Rastplatz | 1 | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Standorte | 3(2) | 2 |

Die Einstufung des gesetzlichen Schutzstatus der Biotopflächen nach § 30 BNatSchG sowie geschützter Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG erfolgt mittels der Hinweise des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (Stand 2013). Der Schutzstatus eines Biotoptyps wird anhand des Zustandes und der Ausstattung (Mischcodierung, Zusatzmerkmale und Artenlisten) sowie der Lage und der Größe der einzelnen Flächen eingestuft.

3.4.2 BESCHREIBUNG DER BIOTOPTYPEN

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend von **Siedlungsstrukturen** wie Einzel- und Reihenhäuser, Verkehrswege und öffentliche Gebäude geprägt. So nehmen die versiegelten und/oder anthropogen geprägten Bereiche eine Fläche von etwa 40 % des gesamten Untersuchungsgebietes ein. Weitere etwa 20 % der Fläche sind strukturarme oder strukturreiche **Kleingartenanlagen**. Der Siedlungsbereich ist auf die linke Seite des Deiches konzentriert, auf der rechten Seite liegen zwischen „Kompaßweg“ und „Wümmeweg“ die Kleingartenanlagen. Strukturreiche Kleingärten weisen höhere Anteile an Obstbäumen, Sträuchern und Gemüseäckern sowie geringere Anteile an nicht heimischen Zierpflanzen auf als die strukturarmen Kleingärten.

Im Süden grenzt an das Kleingartengebiet eine weitläufige Parkanlage am Ufer der Weser an. Hier nehmen die Biotoptypen der **Grünanlagen** wie Siedlungsgehölze, Einzelbäume, Zierhecken und Spielplätze einen hohen Flächenanteil ein. Daneben ist der Bereich dominiert von artenreichen **Scherrasen**, die neben den häufigen Gräsern wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) auch Arten des mesophilen Grünlandes wie Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*) aufweisen. Scherrasen nehmen insgesamt etwa 8 % der Gesamtfläche des UGs ein.

Das Ufer der Weser ist mit Steinschüttungen befestigt. Auf dieser Steinschüttung und randlich haben sich abschnittsweise Ruderal- und Sukzessionsgebüsche, sonstige Gehölze und Staudenknöterichbestände entwickelt.

Im Norden des Untersuchungsgebietes liegen im Bereich des Weseruferparkes naturnähere Biotoptypen. Neben Siedlungsgehölzen und Baumreihen aus überwiegend heimischen Laubbaumarten ist hier artenreiches mesophiles Grünland und Extensivgrünland mit einem Flächenanteil von etwa 3,5 % vorhanden. Daneben befinden sich hier großflächige Sandtrockenrasen, die insgesamt einen Flächenanteil von etwa 4 % am Gesamtgebiet einnehmen.

Eine detaillierte Beschreibung ausgewählter, für das Gebiet charakteristischer und wertgebender Biotoptypen sowie eine Tabelle mit den Flächenanteilen der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet findet sich im Kartierbericht (planungsgruppe grün 2017) in **Unterlage 4.2.1**.

Eine räumliche Darstellung ist **Plan 4.1.1** sowie **Unterlage 4.2.1** (Karten Bestand) zu entnehmen.

3.4.3 BEWERTUNG

In Tabelle 2 werden sämtliche im Untersuchungsgebiet festgestellte Biotoptypen, die vergebenen Wertstufen gemäß Bremer Biotopwertliste (2014) und ihr Schutzstatus aufgeführt. Auf die detaillierte Auflistung der jeweils vergebenen Zusatz- und Strukturmerkmale wird aus Gründen einer übersichtlichen Darstellung verzichtet, diese können in der Attributtabelle des Biotoptypen-Shapes eingesehen werden. Eine räumliche Darstellung ist **Unterlage 4.2.1** (Karten Bewertung) zu entnehmen.

Tabelle 2: Übersicht der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen mit der Wertstufe nach Bremer Biotopwertliste 2014 und dem Schutzstatus nach BNatSchG

| Biotoptypen (nach Bremer Kartierschlüssel 2013) | | Wertstufen im Gebiet nach Bremer Biotopwertliste | Schutzstatus |
|--|--|---|---------------------|
| Code | Bezeichnung | | |
| Laubwald | | | |
| WPB | Birken- und Zitterpappel-Pionierwald | 3 | - |
| Gebüsche und Gehölzbestände | | | |
| BMS | Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch | 3 | - |
| BRR | Rubus-/Lianengestrüpp | 2 | - |
| BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | - |
| HBKS | Sonstiger Kopfbaumbestand | 3 | - |
| HFS | Strauchhecke | 3 | - |
| HOA | Alter Streuobstbestand | 4 | - |
| HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 2-3 | - |
| HPX | Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand | 2 | - |
| Binnengewässer | | | |
| FGR | Nährstoffreicher Graben | 4 | - |
| Binnengewässer - Uferbefestigung | | | |
| OQM | Massive Uferbefestigung an Flussufern | 0 | - |
| OQS | Steinschüttung/-wurf an Flussufern | 1-2 | - |
| Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore | | | |
| NSG | Nährstoffreiches Großseggenried | 5 | § 30 |
| Heiden und Magerrasen | | | |
| RSZ | Sonstiger Sandtrockenrasen | 4-5 | § 30 |
| Grünland | | | |
| GEF | Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | 3 | - |
| GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 2-3 | - |
| GMA | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 4-5 | -/§ 30 |
| GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | - |
| GNR | Nährstoffreiche Nasswiese | 4 | § 30 |
| Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren | | | |
| UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 | - |
| UNK | Staudenknöterichgestrüpp | 1-2 | - |
| Acker- und Gartenbau-Biotope | | | |
| EGG | Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche | 1 | - |
| Grünanlagen | | | |

| Biotoptypen (nach Bremer Kartierschlüssel 2013) | | Wertstufen im Gebiet nach Bremer Biotop- wertliste | Schutz- status |
|--|--|---|---------------------------|
| Code | Bezeichnung | | |
| BZH | Zierhecke | 2 | - |
| BZN | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 2 | - |
| HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 2-4 | - |
| HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2-4 | - |
| HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 2-3 | - |
| HSN | Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten | 2 | - |
| PFA | Gehölzarter Friedhof | 2 | - |
| PHB | Traditioneller Bauerngarten | 2 | - |
| PST | Rastplatz | 2 | - |
| PSZ | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage | 1-3 | - |
| Grünanlagen - Kleingärten | | | |
| PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | - |
| PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | - |
| Grünanlagen - Scherrasen | | | |
| GRA | Artenarmer Scherrasen | 1 | - |
| GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | - |
| Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen | | | |
| OAH | Hafengebiet | 0 | - |
| ODS | Verstädtertes Dorfgebiet | 2 | - |
| OED | Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbereich | 0-2 | - |
| OEL | Locker bebautes Einzelhausgebiet | 1 | - |
| OEV | Altes Villengebiet | 2 | - |
| OGG | Gewerbegebiet | 0 | - |
| OKZ | Sonstige Anlage zur Energieversorgung | 0 | - |
| ONK | Kirche/Kloster | 2 | - |
| ONZ | Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex | 0-1 | - |
| OVP | Parkplatz | 0-1 | - |
| OVS | Straße | 0 | - |
| OVW | Weg | 0-1 | - |

3.4.4 GESCHÜTZTE BIOTOPE

Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) ist im Überschwemmungsgebiet der Weser geschützt nach § 30 BNatSchG. Kleinflächige Bestände im Siedlungsbereich (Hafengebiet oder Kleingartenanlagen) werden als nicht geschützt eingestuft.

Die naturnahen Biotoptypen wie Sandtrockenrasen (RSZ), Nasswiesen (GNR) und Großseggenriede (NSG) erfüllen die Anforderung der Mindestgröße und sind somit im Untersuchungsgebiet nach § 30 BNatSchG geschützt.

Eine räumliche Darstellung ist **Plan 4.1.1** sowie **Unterlage 4.2.1** (Karten Bestand) zu entnehmen.

3.4.5 FFH-LEBENSRAUMTYPEN

FFH-Lebensraumtypen kommen im Untersuchungsgebiet **nicht** vor. Biotoptypen, die im entsprechenden Komplex mit anderen Beständen als LRT einzustufen wären (z.B. Gehölzbestände), weisen im Gebiet nicht die geforderte räumliche Nähe auf.

3.4.6 BESONDERS ODER STRENG GESCHÜTZTE SOWIE BESTANDSBEDROHTE PFLANZENARTEN

Besonders oder streng geschützte sowie bestandsbedrohte Pflanzenarten wurden zum Zeitpunkt der Aufnahmen im UG **nicht** nachgewiesen.

3.5 UNTERSUCHUNG DER VITALITÄT DES BAUMBESTANDES AM RABLINGHAUSER DEICH (ABSCHNITT A) UND AM WESTERDEICH (ABSCHNITT C)

Ergänzend zu der Biotoptypenkartierung wurde die Vitalität und die Standsicherheit des Baumbestandes entlang der Straße Rablinghauser Deich in Abschnitt A (17 Bäume der Arten Linde, Esche, Birke) sowie an der Straße Westerdeich Abschnitt C (51 Linden) durch einen Sachverständigen untersucht. Die 4 Gutachten des Sachverständigenbüros Ralf Bernsmann, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert, sind als **Unterlage 4.2.5** den Planfeststellungsunterlagen beigefügt. Die untersuchten Bäume sind unterschiedlich vital. Bei allen besteht eine Vorbelastung durch die einseitige Versiegelung (Straße) und Nutzung der freien Flächen unterhalb der Bäume als Park- und Lagerplatz sowie durch unterschiedliche Baumaßnahmen in der Vergangenheit (Kabelverlegungen, Deicherhöhung in 1980, u.a). Für eine detaillierte Beschreibung und Ergebnisdarstellung wird auf die Gutachten verwiesen.

3.6 HÖHLENKARTIERUNG

Zur Beurteilung über die Nutzung der Gehölze im Gelände als Quartiere für Tiere wurden im Jahr 2017 vorhandene Baumhöhlen auf ihre Eignung als Lebensstätten untersucht. Ebenso wurden Indizien, die auf eine Höhlenquartiernutzung hindeuten, mit aufgenommen.

ZIEL DER UNTERSUCHUNG

Die Untersuchung dient der Ermittlung der beeinträchtigten Fortpflanzungsstätten durch deichbaubedingte Projektwirkung (v. a. durch Fällung betroffener Höhlenbäume).

Anzahl und Dichte der Höhlen- und Spaltenbäume geben Auskunft über die mögliche Bedeutung der Lebensraumstrukturen (Gehölze) im Vergleich zu den umgebenden Strukturen (Grünflächen, Kleingärten, Sport- und Spielplatz).

In der Regel kann nur das Potential an vorhandenen Brutstätten und Quartieren beurteilt werden. Die tatsächliche Nutzung der Höhlenbäume durch Vögel oder Fledermäuse ist über die Revierkartierung oder Fledermauserfassung (z. B. Detektorkartierung) zu klären.

3.7 METHODE

Alle im Untersuchungsgebiet stehenden Gehölze wurden systematisch auf Baumhöhlen untersucht. Die Begehungen fanden überwiegend im noch unbelaubten Zustand am 04. und 07.04.2017 statt, um so mögliche Sichtbehinderungen durch Blätter auszuschließen. Eine kleinere Ergänzung der bestehenden Kartierung fand am 19.06.2017 statt.

Wurde eine vermeintliche Baumhöhle gefunden, wurde diese auf ihre Eignung als Quartier (Tiefe, Ausprägung) untersucht. Desweiteren wurde nach Indizien auf mögliche Bewohner (Kot, Urin,

Federn, angetroffene Tiere) gesucht. Als Hilfsmittel kamen hierbei Fernglas, Taschenlampe, Leiter und Endoskopkamera zzgl. Teleskopstab zum Einsatz. So konnten Baumhöhlen bis max. ca. 3,5 m Höhe begutachtet werden. Höher liegende Baumhöhlen wurden mit erfasst, so dass diese später ggf. mit Hilfe eines Hubsteigers gesichtet und untersucht werden könnten.

Wurde eine Baumhöhle gefunden, bei der eine Eignung als Lebensstätte in Frage kam, wurde diese erfasst und dokumentiert (u. a. Foto, Lage, Beschreibung des Baumes und der Höhle). Die Koordinaten der Gehölze mit Baumhöhlen wurden für alle Gehölze östlich des bestehenden Deiches festgehalten. Die Koordinaten der Gehölze auf dem bestehenden Deich, d. h. entlang der Straßen Westerdeich und Rablinghauser Deich wurden nicht mit aufgenommen, da diese eindeutig zu identifizieren sind. Die Lage aller gefundenen Baumhöhlen wurde jedoch in einem Bestandsplan festgehalten.

3.8 BESCHREIBUNG DES BAUMHÖHLENBESTANDS

Insgesamt wurden 34 Gehölze mit Baumhöhlen gefunden. Davon befinden sich zwölf Gehölze jenseits des bestehenden Deiches bzw. der Straßen Westerdeich und Rablinghauser Deich im Weseruferpark bzw. im angrenzenden Kleingartengebiet. Die übrigen 22 Bäume mit Baumhöhlen befinden sich entlang des Bestandsdeiches.

Es wurden keine Tiere in den gefundenen Baumhöhlen angetroffen. In einigen Fällen gab es jedoch Hinweise auf eine Nutzung. So fanden sich z. B. in Baumhöhlen Federn von Vögeln, Vogelnester oder vermeintliche Urin- und Kotrückstände.

Im Folgenden sind in Tabelle 3 alle gefundenen Baumhöhlen im Untersuchungsgebiet aufgelistet. Eine detaillierte Fotodokumentation sowie eine Übersichtskarte aus der die Lage der jeweiligen Gehölze mit potentiellen Quartieren hervorgeht, sind **Unterlage 4.2.2** "Kartierbericht Baumhöhlen" zu entnehmen. Die Lage der Bäume mit Höhlen wird auch im Baumkataster (**Unterlage 4.3 und 4.3.1 – 4.3.4**) dargestellt.

Tabelle 3: Baumhöhlen im Untersuchungsgebiet

| Ifd. Nr. | Gehölz | | Baumhöhlen | | | | Koordinaten |
|--|------------|--------------------------------|---|-------------------|--|--|--------------------|
| | Baumart | BHD (gem. Bestandserhebung) | | Lage | Anmerkung | Hinweise auf Nutzung | |
| Gehölze westlich des Bestandsdeiches im Kleingartengebiet und im Weseruferpark | | | | | | | |
| 1 | Birke | 75 cm | mehrere Spalten, bis zu 30 cm Länge | | | | 484232 5882096 32U |
| 2 | Rotdorn | 38 cm | eine tiefe Höhle | | | Vogelnest, unklar ob noch in Gebrauch, Federn | 484176 5882144 32U |
| 2.1 | Linde | | zwei Höhlen, eine sehr tief | | | | 484137 8552339 32U |
| 3 | Kastanie | 35 cm | 20 cm Spalt | Kniehöhe | großer Zwischenraum nach oben | | 484058 5882402 32U |
| 4 | Apfelbaum | | Astloch | Kopfhöhe | | Vogelnest in Astloch | 483897 5882510 32U |
| 5 | Kirschbaum | 21 cm | Riss/Spalt | | nichts Genaues; Garten wurde nicht betreten | | |
| 6 | | 32 cm | von Innen min. bis in 2 m Höhe hohl, vermutlich aber durchgängig hohl | | Baum vermutlich tot | | 483815 5882506 32U |
| 7 | | 60 cm | keine Höhlen unter Efeu erkennbar | | Baum vermutlich tot; durch Efeu keine Baumhöhlen erkennbar | | |
| 8 | | 90 cm | zwei Spechtlöcher | Baumspitze | gekappt; schlägt neu aus | spechttypische Schabungen | 483502 5882686 32U |
| 9 | Linde | 60 cm | tiefes Astloch, nach unten verlaufend | in ca. 2,5 m Höhe | mit Endoskopkamera kein Ende der Höhle zu erkennen | Federn an Höhlenwand und am Eingang Am 28.08. wurde hier über längere Zeit ein kleiner Vogel, im Astloch sitzend, beobachtet. | 483540 5882720 32U |
| Gehölze entlang des Bestandsdeiches an Westerdeich und Rablinghauser Deich | | | | | | | |
| 10 | Kastanie | 60 cm | drei ca. 15 cm tiefe Astlöcher | in >3 m Höhe | | | |
| 11 | Linde | 40 cm | vier Astlöcher, 10–20 cm Tiefe | ab 2,5 m Höhe | | | |

| lfd. Nr. | Gehölz | | Baumhöhlen | | | | Koordinaten |
|----------|----------|--------------------------------|--|---------------------|---|--|-------------|
| | Baumart | BHD (gem. Bestandserhebung) | | Lage | Anmerkung | Hinweise auf Nutzung | |
| 12 | Linde | 60 cm | ein Astloch | >3,5 m Höhe | aufgrund von Höhe nicht näher begutachtet | | |
| 13 | Kastanie | 70 cm | | >3,5 m Höhe | aufgrund von Höhe nicht näher begutachtet | | |
| 14 | Platane | 60 cm | ca. 10 cm tiefes Astloch, Ausprägung von ca. 10 cm nach links und rechts | ca. 3 m Höhe | Fäulnis erkennbar | | |
| 15 | Linde | 70 cm | zwei Astlöcher, tiefer als 20 cm | ca. 4 m Höhe | aufgrund von Höhe nicht näher begutachtet und Tiefe nicht näher bestimmbar, Fäulnis erkennbar | | |
| 16 | Linde | 65 cm | großer Spalt | ca. 50 cm Bodenhöhe | Höhle hinter Spalt nach oben hin >1 m hoch | | |
| 17 | Linde | 65 cm | kleines Loch | Kopfhöhe | Höhle nach oben hin sehr tief (>1 m), Ende nicht erkennbar | mglw. Kot/Urin auf Höhlenboden, mglw. Urinausfluss an Stamm unter dem Loch | |
| 18 | Linde | 65 cm | Loch | Kopfhöhe | Höhle nach oben hin mehr als 80 cm hoch, Ende nicht erkennbar | mglw. Kot/Urin auf Höhlenboden, mglw. Urinausfluss an Stamm unter dem Loch | |
| 19 | Linde | 70 cm | zwei Astlöcher | >4 m Höhe | Tiefe nicht bestimmbar, zu hoch gelegen | | |
| 20 | Linde | 75 cm | zwei Astlöcher | >4 m Höhe | Tiefe nicht bestimmbar, zu hoch gelegen | | |
| 21 | Linde | 50 cm | Astloch | ca. 4 m Höhe | nicht genau begutachtet, zu hoch gelegen | an Astloch deutliche Hack-/Schabspuren (mglw. Specht) | |
| 22 | Linde | 55 cm | 20 cm tiefes Astloch | ca. 3,5 m Höhe | | | |

| Ifd. Nr. | Gehölz | | Baumhöhlen | | | | Koordinaten |
|------------------------------------|-----------|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------|
| | Baumart | BHD (gem. Bestandserhebung) | | Lage | Anmerkung | Hinweise auf Nutzung | |
| 23 | Linde | 23 cm | fünf Astlöcher | >4 m Höhe | nicht genau begutachtet, zu hoch gelegen | ein Astloch mit spechtartigen Spuren | |
| 24 | Linde | 50 cm | Spalt, verengt sich zur Baumhöhle, nach oben hin ca. 80 cm Tiefe | Brusthöhe | | | |
| 25 | Linde | 65 cm | zuwuchernder Spalt mit schmalem Loch (Durchmesser ca. 15 cm), Höhle ca. 25 cm tief | | | | |
| 26 | Linde | 55 cm | Astloch, ca. 20 cm tief | ca. 3,5 m Höhe | | | |
| 27 | Linde | 65 cm | Astloch, nach oben hin ca. 40 cm tiefe Höhle | ca. 3 m Höhe | Fäulnis erkennbar | | |
| 28 | Linde | 65 cm | Astloch (Durchmesser ca. 10-15 cm) | ca. 4 m Höhe | nicht genau begutachtet, zu hoch gelegen | | |
| 29 | Linde | 30 cm | Astloch (Durchmesser ca. 15-20 cm) | ca. 3,8 m Höhe | nicht genau begutachtet, zu hoch gelegen | | |
| 30 | Linde | 65 cm | zwei Baumhöhlen (Durchmesser beide ca. 10-15 cm) | ca. 4,5 m und 5 m hoch gelegen | nicht genau begutachtet, zu hoch gelegen | | |
| Gehölze der ergänzenden Kartierung | | | | | | | |
| 31 | Apfelbaum | 20 cm | etwa 10 cm breites Loch | ca. 2 m hoch gelegen | nichts Genaues, Parzelle wurde nicht betreten | | 483771 5882605 32U |
| 32 | | 40 cm | etwa 5 cm breites Loch | ca. 3 m hoch gelegen | nicht genauer betrachtet wg. Büschen im Stammbereich | Ausfluss aus Loch erkennbar | 483686 5882694 32U |

| Ifd. Nr. | Gehölz | | Baumhöhlen | | | Koordinaten | |
|-------------|---------|-----------------------------------|--|-------------------------------|--|-------------|----------------------|
| | Baumart | BHD (gem. Bestandserhebung) | | Lage | Anmerkung | | Hinweise auf Nutzung |
| 33 | Buche | 20 cm | etwa 15 cm großes Loch, nach unten hin ca. 10 cm tief | ca. 2,5 m hoch gelegen | | | 483440 5882838 32U |
| 34 | | 25 cm | etwa 10 cm breites Astloch | etwa 4,5 m hoch gelegen | wg. Höhe Loch nicht genau einsehbar | | 483273 5882900 32U |

3.9 VÖGEL

3.9.1 METHODE

3.9.1.1 GELÄNDERERFASSUNG

Die Erfassung erfolgte an insgesamt 10 Terminen im Abstand von mindestens einer Woche (jeweils bezogen auf Tag- bzw. Nachterfassungen), verteilt auf die gesamte Brutzeit von Anfang März bis Mitte Juli. Dabei wurden artspezifische Besonderheiten berücksichtigt. Zwei der zehn Termine dienten der Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Arten, weshalb die Begehungen vor Sonnenaufgang bzw. nach Sonnenuntergang durchgeführt wurden.

Im Folgenden sind die Begehungstermine mit Wetterlage dargestellt:

Tabelle 4: Erfassungstermine und Wetterlage der Begehungen

| Datum | Termin | Bewölkung (%) | Wind (bft) | Temperatur (C°) |
|------------|--------|---------------|------------|-----------------|
| 16.03.2017 | Nacht | 0 | 0 | 12-7 |
| 22.03.2017 | Tag | 0 | 0 | 3 |
| 13.04.2017 | Tag | 90 | 1-2 aus NW | 7 |
| 24.04.2017 | Tag | | 2 aus NO | 4 |
| 10.05.2017 | Tag | 100 | 0-1 aus N | 6 |
| 22.05.2017 | Tag | 10 bis 60 | 0-1 aus SW | 10 |
| 02.06.2017 | Tag | 5 | 0 | 5 |
| 16.06.2017 | Nacht | 0 | 1 aus S | 22 |
| 29.06.2017 | Tag | 0 | 0 | 15 |
| 14.07.2017 | Tag | 50 bis 100 | 0-2 aus SO | 13 |

Die Untersuchung der Brutvögel erfolgte im Umkreis von 50 m um den Planbereich der Deichverstärkung. Die Erfassung erfolgte unter Berücksichtigung der Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) nach der Revierkartierungsmethode. Das Gebiet wird im Folgenden als Untersuchungsgebiet (UG) bezeichnet.

Arten mit

- einem erhöhten Meideverhalten
- strengem Schutzstatus
- einer Gefährdung nach den Roten Listen der Brutvögel Bremens und Deutschlands

wurden räumlich explizit unter Berücksichtigung der geeigneten Jahres- und Tageszeiten sowie der Witterung erfasst. Alle sonstigen Vogelarten werden halbquantitativ unter Angabe von Häufigkeitsklassen erfasst.

Hierzu wurden die bei GEDEON et al. (2007) beschriebenen Häufigkeitsklassen modifiziert. Dazu ist zu beachten, dass GEDEON et al. (2007) und auch KRÜGER et al. (2014) die Klassen für die Einstufung der Arten in einem TK 25-Quadranten (128 km²) verwenden, während die Flächengröße des UG ja wesentlich kleiner ist, somit ein Vergleich nicht möglich ist. Die Häufigkeitsklassen der Brutvögel sind wie folgt aufgebaut:

A = 1 Brutpaar (BP), B 2-3 BP, C = 4-7 BP, D = 8-20 BP, E = 21-50 BP, F = 51-150 BP, G = über 150 BP

Bei Gebäudebrütern (u.a. Mauersegler, Dohle, Haussperling) erfolgte lediglich eine Schätzung des Bestandes, da eine Begehung von Gebäuden/ Privatgrundstücken nicht vorgesehen war.

Die einzelnen Arten wurden anhand von brutvogeltypischen Verhaltensweisen (wie z. B. Reviergesang, Nestbau und Fütterung, die es erlauben, von einer Reproduktion dieser Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen) erfasst. Die Untersuchungsfläche wurde dergestalt abgelaufen, dass alle Bereiche eingesehen bzw. auf singende Vögel verhört werden konnten.

3.9.1.2 AUSWERTUNG

Für die Bewertung des in einem Gebiet festgestellten Brutvogelbestandes wird in der Regel das Modell nach BEHM & KRÜGER (2013) verwendet. Das Modell sieht aber eine Flächengröße von mindestens 80 ha vor, während das hier betrachtete UG lediglich eine Größe von rund 26 ha aufweist. Auch ist in dem Modell eine Unterteilung für einzelne Biotopklassen vorgesehen (z.B. Wald, Grünland); dies ist in dem vorliegenden Fall ebenfalls nicht möglich.

Obwohl die methodischen Anforderungen also nicht erfüllt werden, soll die Berechnung dennoch durchgeführt werden, um eine Einstufung vorzunehmen. Aufgrund der geringen Fläche ist mit dem Erreichen höherer Kategorien zu rechnen als bei einer optimalen Flächengröße. Folgende Schritte führen zu der Einstufung:

- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete (s. Tabelle 5)
- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen/Bremen und Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (hier:1,0)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen:

ab 4 = lokal; **ab 9** = regional, **ab 16** = landesweit, **ab 25** = national bedeutend

Bei der Bewertung ist zu beachten, dass für die Wertstufen bis zur regionalen Bedeutung die Rote Liste-Einstufungen für die Region Watten und Marschen, bis zur landesweiten Bedeutung die Rote Liste-Einstufungen für Niedersachsen und oberhalb der landesweiten Bedeutung die Rote Liste-Einstufungen für Deutschland berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 5: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) für die Bewertung von Brutvogellebensräumen.

| Rote Liste Status | RL 1 | RL 2 | RL 3 |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Anzahl der Paare | Punkte | Punkte | Punkte |
| 1 | 10 | 2 | 1 |
| 2 | 13 | 3,5 | 1,8 |
| 3 | 16 | 4,8 | 2,5 |
| 4 | 19 | 6 | 3,1 |
| 5 | 21,5 | 7 | 3,6 |
| 6 | 24 | 8 | 4 |
| 7 | 26 | 8,8 | 4,3 |
| 8 | 28 | 9,6 | 4,6 |
| 9 | 30 | 10,3 | 4,8 |
| 10 | 32 | 11 | 5,0 |
| jedes weitere Paar | 1,5 | 0,5 | 0,1 |

3.9.2 BESCHREIBUNG DES BRUTVOGELBESTANDS

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden die in Tabelle 6 dargestellten Brutvogelarten festgestellt. Im Rahmen der Abendbegehungen konnten keine Eulen oder anderen nachtaktiven Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes oder der näheren Umgebung nachgewiesen werden.

Tabelle 6: Brut- und Gastvogelbestand innerhalb des Untersuchungsgebietes.

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Status | Anzahl Reviere/ Häufigkeitsklasse | RL T/W 2015 | RL Nds/ HB 2015 | RL BRD 2015 | BArt SchV | EU- VRL |
|--|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|
| (potenzieller) Brutvogelbestand | | | | | | | | |
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | B | E | * | * | * | § | |
| Austernfischer | <i>Haematopus ostralegus</i> | NG | - | * | * | * | § | |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | DZ | - | * | * | * | § | |
| Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | B | E | * | * | * | § | |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | BV | D | * | * | * | § | |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | BV | B | * | * | * | § | |
| Dohle | <i>Coloeus monedula</i> | BV | D | * | * | * | § | |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | BV | A | * | * | * | § | |
| Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | NG | - | * | * | * | § | |
| Elster | <i>Pica pica</i> | BV | C | * | * | * | § | |
| Fitis | <i>Phylloscopus trochilus</i> | BV | A | * | * | * | § | |
| Flusseeschwalbe | <i>Sterna hirundo</i> | DZ | - | 2 | 1 | 2 | §§ | Anh. I |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | BV | B | * | * | * | § | |
| Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i> | BV | 1 BV | V | V | * | § | |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | BV | 5 BV | V | V | V | § | |
| Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | BV | C | * | * | * | § | |
| Graugans | <i>Anser anser</i> | DZ | - | * | * | * | § | |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | DZ | - | V | V | * | § | |
| Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | BV | 1 BV | 3 | 3 | V | § | |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | BV | D | * | * | * | § | |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | DZ | - | * | * | * | §§ | |
| Haussperling | <i>Passer domesticus</i> | B | 14 BV, 3 B | V | V | V | § | |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Status | Anzahl Reviere/ Häufigkeitsklasse | RL T/W 2015 | RL Nds/ HB 2015 | RL BRD 2015 | BArt SchV | EU- VRL |
|------------------|-----------------------------------|-----------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|
| Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | BV | D | * | * | * | § | |
| Jagdfasan | <i>Phasianus colchicus</i> | NG | - | - | - | - | - | |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | BV | B | * | * | * | § | |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | B | D | * | * | * | § | |
| Lachmöwe | <i>Larus ridibundus</i> | DZ | - | * | * | * | § | |
| Mauersegler | <i>Apus apus</i> | BV | 2 Kolonien | * | * | * | § | |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | NG | - | V | V | 3 | § | |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | DZ | - | * | * | * | § | |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | B | D | * | * | * | § | |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | BV | C | * | * | * | § | |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | NG | - | 3 | 3 | 3 | § | |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | BV | D | * | * | * | § | |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | B | D | * | * | * | § | |
| Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | B | B | * | * | * | § | |
| Silbermöwe | <i>Larus argentatus</i> | DZ | | * | * | * | § | |
| Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | | B | * | * | * | § | |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | NG | - | * | * | * | §§ | |
| Straßentaube | <i>Columba livia f. domestica</i> | BV | B | - | - | - | § | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | BV | 4 BV | 3 | 3 | 3 | § | |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | BZF | - | V | V | * | § | |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | NG | - | * | * | * | § | |
| Sturmmöwe | <i>Larus canus</i> | DZ | - | * | * | * | § | |
| Trauerschnäpper | <i>Ficedula hypoleuca</i> | BZF | - | 3 | 3 | 3 | § | |
| Türkentaube | <i>Streptopelia decaocto</i> | BV | B | * | * | * | § | |
| Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | B | D | * | * | * | § | |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Status | Anzahl Reviere/ Häufigkeitsklasse | RL T/W 2015 | RL Nds/ HB 2015 | RL BRD 2015 | BArt SchV | EU- VRL |
|--|-------------------------------|--------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | BV | D | * | * | * | § | |
| <p>Legende: Status = Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005); B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = (Nahrungs-)Gast/Rastvogel, DZ = Durchzügler. Angegeben ist immer nur ein Status nach dem Prinzip: BN > BV > BZF > NG > DZ Anzahl Reviere/ Häufigkeitsklasse: Angabe der Reviere für räumlich explizit erfasste Arten; für halbquantitativ erfasste Arten wurden folgenden Klassen verwendet:</p> <p>RL T/W und RL Nds/HB = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen und Bremen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Region Tiefland West und Gesamt Niedersachsen und Bremen; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, kein Status = kein Brutvogel in Niedersachsen oder Neozoon RL BRD 2015 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, kein Status = Neozoon BArtSchV = Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung, §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, Anh. I = In Anhang I geführte Art</p> | | | | | | | | |

Für die folgenden Arten erfolgte eine räumlich explizite Erfassung (siehe **Plan 4.1.2** sowie **Karte in Unterlage 4.2.3**):

Gartengrasmücke: Von dieser Art erfolgte lediglich ein Brutverdacht im äußersten Norden des UG in einem Baumbestand. Eine weitere Brutzeitfeststellung konnte nicht bestätigt werden.

Gartenrotschwanz: Mit 5 Brutpaaren findet sich ein recht großer Bestand des Gartenrotschwanzes im UG. Die Feststellungen erfolgten mit einer Ausnahme im Bereich der Kleingärten.

Grauschnäpper: Neben zwei Brutzeitfeststellungen erfolgte ein Brutverdacht für die nördliche Kleingartensiedlung.

Haussperling: Bei den Bestandszahlen für den Haussperling handelt es sich um Schätzwerte, da die Art im UG z.T. in kleinen Kolonien vorkam, bei denen die exakte Anzahl an Brutpaaren nur schwer feststellbar ist. Nach SÜDBECK et al. (2005) wird die Maximalzahl an beobachteten Tieren mit 0,7 multipliziert. Vorkommen von Haussperlingen fanden sich sowohl im Bereich der Wohnbebauung Westerdeich/ Rablinghauser Deich als auch an einigen Gartenlauben der Kleingartenkolonie. 0

Star: Der Star kommt mit 4 Brutverdachten im UG vor. Drei Brutpaare hielten sich im äußersten Süden des UG in großen Weiden auf.

3.9.3 BEWERTUNG

Insgesamt konnten während der Begehungen 48 Arten im Untersuchungsgebiet erfasst werden, davon wurden 31 Arten als Brutvögel eingestuft. Dabei handelt es sich überwiegend um ubiquitäre Arten, die regelmäßig in Parks und Gärten anzutreffen sind. Die höchste Anzahl an Revierpaaren (Häufigkeitsklasse E) erreichen dabei Amsel und Blaumeise.

Fünf der als Brutvögel eingestuften Arten sind Arten der Roten Listen bzw. der Vorwarnliste, für die eine räumlich explizite Erfassung erfolgte. Es handelt sich um die gefährdeten Arten Grauschnäpper und Star sowie die Arten der Vorwarnliste Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz und Haussperling. Auf die Bestände dieser Arten soll im Folgenden kurz eingegangen werden.

Die insgesamt recht hohe Artenzahl trotz der geringen Größe der Fläche hängt mit dem Vorhandensein einer recht vielfältigen Habitatstruktur zusammen. So finden sich neben den zum Teil extensiv bewirtschafteten und gehölzreichen Kleingärten und dem Siedlungsbestand (Rablinghauser Deich/ Westerdeich) auch eine weitläufige Parkanlage im Süden und Freiflächen im Norden, die Magerrasen und Gehölzreihen aufweisen. Sicherlich wirkt sich auch die direkte Nähe zur Weser positiv auf die ermittelte Artenzahl aus, da die der Fluss von vielen Durchzüglern genutzt wird.

Eine Bewertung des Untersuchungsgebietes erfolgt nach BEHM & KRÜGER (2013), hierbei sind jedoch die methodischen Unzulänglichkeiten zu beachten (vgl. Kapitel 3.9.1.2).

Tabelle 7: Bewertung des Brutvogelbestandes nach BEHM & KRÜGER (2013)

| Untersuchungsgebiet | | BRD | | Niedersachsen/ Bremen | | Tiefland-West | |
|----------------------|-------------------|------------------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| Art | Paare/ Reviere | Rote Liste | Punktzahl | Rote Liste | Punktzahl | Rote Liste | Punktzahl |
| Grauschnäpper | 1 | | | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Star | 4 | | | 3 | 3,1 | 3 | 3,1 |
| Flächenfaktor 1 | | | | | | | |
| Endwert | | | 0,0 | | 4,1 | | 4,1 |
| | | keine Bedeutung | | keine Bedeutung | | lokale Bedeutung | |

Das Untersuchungsgebiet erreicht folglich eine **lokale** Bedeutung für Brutvögel.

Eine Betrachtung der Vorkommen von Brutvögeln im direkten Eingriffsbereich (Deichtrasse und geplantes Grünland) zeigt, dass hier unmittelbar keine Revierzentren bzw. Nistplätze der zu betrachtenden Arten vorkommen (vgl. **Plan 4.1.2** sowie **Karte in Unterlage 4.2.3**). Die Vorkommen der Arten, die an Gebäuden brüten (Haussperlinge, Dohlen) konzentrieren sich überwiegend auf die Wohnbebauung auf der westlichen Seite des Deiches; die Vorkommen von Gehölzbrütern liegen eher in den weiter von der jetzigen Straße (derzeitiger Deichverlauf) entfernten Bereichen der Kleingärten.

3.10 FLEDERMÄUSE

3.10.1 METHODE

3.10.1.1 UNTERSUCHUNGSZEITRAUM

Die Erfassung im Jahr 2017 wurde in Absprache mit der Naturschutzbehörde als Transektkartierung/Detektorbegehung konzipiert. Parallel zu den Begehungen erfolgten ganznächtlich Erfassungen mit drei Horchkisten an drei unterschiedlichen Standorten im UG.

Es wurden dabei stichprobenhaft vier Kartiernächte angesetzt, da es vorab keine Hinweise auf das Vorkommen besonderer Arten oder das Vorhandensein wichtiger Teillebensräume gab. Zwei

der Kartierungen fanden in der Reproduktionszeit, im Zeitraum von Ende Mai bis Ende Juli, und zwei in der Balz- und Zugzeit, im Zeitraum August bis Mitte Oktober, statt (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Termine und Witterung der Fledermauskartierung im Jahr 2017

| Durchgang | Datum | Erfassungsdauer (Nacht) | Temperatur zu Beginn d. Kartierung | Bewölkung zu Beginn d. Kartierung | Niederschlag | Wind zu Beginn d. Kartierung |
|---------------------------|------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| Reproduktionszeit | | | | | | |
| 1/4 | 30.05.2017 | ganze Nacht | 21° C | 100 % | kein | 2 bft (böig bis 4 bft) |
| 2/4 | 18.07.2017 | ganze Nacht | 19° C | 10 % | kein | 1 bft |
| Herbstzug/Balzzeit | | | | | | |
| 3/4 | 28.08.2017 | ganze Nacht | 22° C | 0 % | kein | 2 bft |
| 4/4 | 18.09.2017 | ganze Nacht | 13° C | 20 % | kein | 1 bft |



Abbildung 6: Übersicht über die Kartierstrecke und die Standorte der Horchkisten

3.10.1.2 DETEKTORERFASSUNG

Die Erfassung beginnt i. d. R. jeweils vor Sonnenuntergang und endet gegen Sonnenaufgang.

Um zu gewährleisten, dass das UG zu verschiedenen möglichen Nachtzeiten beprobt wurde, begann jede Begehung an einem anderen Standort, der nach dem Rotationsprinzip ausgewählt wurde. Die Rotation der Startpunkte der Begehung war notwendig, um die unterschiedlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse zu berücksichtigen. Die Auswahl der Startpunkte der vier Begehungen erfolgte so, dass möglichst viele potentielle Quartiermöglichkeiten berücksichtigt wurden (sog. Ausflugkontrolle, siehe **Karte 1** in **Unterlage 4.2.4**). Hier wurde dann gezielt auf ausfliegende Tiere geachtet. Die Kartierungen wurden mit einer Linien-Transekt-Methode durchgeführt. Dabei wurden Wege regelmäßig zu Fuß abgelaufen (siehe Abbildung 6). Beim

Kartieren wurde im Verlauf der Nacht und in den frühen Morgenstunden auf schwärmende Tiere und Sozial-/Balzrufe geachtet. Schwärmende Tiere und Sozial-/Balzrufe (artabhängig) sind Hinweise auf nahegelegene Quartiere.

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Petterson D 240x) durchgeführt.

3.10.1.3 HORCHKISTENERFASSUNG

Zusätzlich zu den Detektorbegehungen wurden an drei Standorten im UG in den Nächten der Transektkartierungen sog. Horchkisten in der Zeit von Sonnenuntergang bis nach Sonnenaufgang ausgebracht, um das Artenspektrum mit dem der Detektorerfassungen abgleichen zu können, bzw. Arten zusätzlich zu erfassen.

Die Standorte der drei Horchkisten (HK) wurden so gewählt, dass möglichst alle Bereiche bzw. Strukturen im UG abgedeckt wurden (siehe Abbildung 6)

So stand die HK 1 in der Grünanlage Westerdeich auf einer Wiese nahe eines Gebüsches. Die HK 2 stand im Kleingartengebiet, angrenzend an einen Weg an einer Hecke und die HK 3 stand im Weseruferpark Rablinghausen, ebenfalls auf einer Wiese.

Eine detaillierte Beschreibung der Methodik (Detektorerfassung und Horchkistenerfassung) kann **Unterlage 4.2.4** „Kartierbericht Fledermäuse“ (planungsgruppe grün GmbH 2017) entnommen werden.

3.10.1.4 BEWERTUNGSMETHODE

Allgemeine Grundlagen

Aufgrund der starken Bestandsrückgänge fast aller Fledermausarten in Mitteleuropa seit der Mitte des letzten Jahrhunderts gilt die Artengruppe der Fledermäuse heute in hohem Maße als schutzbedürftig. Dies spiegelt sich in den Einstufungen aller Fledermausarten in den europäischen Richtlinien und Ab-kommen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, EUROBATS-Abkommen) sowie in den deutschen Natur-schutzgesetzen wider. So werden alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Für die Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Flächen mit wichtigen Lebensraumfunktionen für Fledermäuse sind daher stets von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Diese Vorgabe wurde im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) derart umgesetzt, dass alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL automatisch zu den streng geschützten Arten zählen (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG), für die nach § 44 Abs. 1 und 2 BNatSchG spezielle Verbote gelten.

Im vorliegenden Fall ist § 44 Abs. 1 Sätze 1 und 3 BNatSchG relevant, der die Verletzung oder Tötung sowie die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Nist-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der besonders geschützten Arten verbietet. Mit diesem Verbot sind Quartiere jeglicher Art (Sommer- und Winterquartiere), Balz- und Paarungsplätze sowie Habitate zur Jungenaufzucht (Wochenstuben) angesprochen. Nicht erfasst sind dagegen Nahrungshabitate und Wanderwege zwischen Teillebensräumen, es sei denn, durch den Verlust der Nahrungshabitate oder die Zerschneidung der Wanderhabitate werden die Quartiere funktionslos.

Da eine Betroffenheit von Fledermäusen durch die für das Bauvorhaben notwendige Entfernung von Gehölzen und Lauben droht, lag das Hauptaugenmerk der Fledermauserfassung besonders auf dem Vorkommen von baumhöhlenbewohnenden Arten, in Häusern quartierbeziehenden Arten und dem tatsächlichen Vorhandensein von nachweislichen Fledermausquartieren. In einer

gesonderten Kartierung wurden deshalb bereits vor Stattfinden der Fledermauskartierung alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Baumhöhlen erfasst und auf eine tatsächliche Nutzung geprüft. Dabei wurden jedoch keine von Fledermäusen genutzten Quartiere bzw. Höhlen gefunden.

Die vorab erfolgte Baumhöhlenerfassung ermöglichte es jedoch, potentiell geeignete Baumhöhlen bei der Fledermauserfassung gezielt anzusteuern und während der vier Kartiertermine auf eine Nutzung durch Fledermäuse zu prüfen.

Bewertung der Detektorerfassung

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine anerkannten Bewertungsverfahren. Nachfolgend wird daher auf eine verbalargumentative Bewertung auf Grundlage von Aktivitätsschwerpunkten, Quartieren und Zuggeschehen zurückgegriffen. Da es sich nur um eine stichprobenhafte Untersuchung mit vier Kartierterminen handelt, ist dies jedoch nur eingeschränkt möglich.

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenhaften Beobachtungen während der vier Kartiertermine kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen.

Bewertung der Horchkistendaten

Für die Bewertung der Horchkistendaten existiert kein Bewertungsmodell für die Bewertung von Landschaftsausschnitten. Im Windenergiebereich existieren solche Bewertungsmodelle (z. B. DÜRR 2007), die jedoch aufgrund der anderen Fragestellung und der geringen Menge an Kartiernächten (viermaliges Ausbringen der Horchkisten) nur bedingt übertragbar sind.

Die aufgezeichneten Daten der Horchkisten erlauben jedoch eine Aussage über die Artzusammensetzung und über die jahreszeitliche Aktivitätsverteilung an einem bestimmten Standort (sofern das bei vier Nächten möglich ist), aber auch einen Vergleich verschiedener Standorte eines Gebietes untereinander. Die Kontaktzahlen der Horchkistenerfassung halten dabei die Aktivitäten am jeweiligen Standort fest, Rückschlüsse auf konkrete Individuenzahlen sind jedoch nicht möglich.

Schwellenwerte für die Einordnung der Flugaktivitäten

Nach dem Bewertungsvorschlag von DÜRR (2007) werden Horchkistenstandorte nach der Anzahl von Fledermauskontakten pro Nacht eingestuft. Die Kontaktzahlen werden dafür in Flugaktivitätsstufen (gering bis sehr hohe Flugaktivität) übertragen. DÜRR legt für diesen Bewertungsansatz keine bestimmte Erfassungstechnik zugrunde. In der Vergangenheit war hier eine Kombination von analogem SSF Bat Detektor und analogem Diktiergerät (Kassette) sowie akustischer Uhr als Zeitstempel üblich und verbreitet. Es ist aufgrund der Veröffentlichung von DÜRR im Jahr 2007 davon auszugehen, dass die Festlegung von Schwellenwerten überwiegend auf Datengrundlagen analoger Erfassungstechniken beruht (BELKIN & STEINBORN 2014).

Mit der Umstellung von analogen auf digitale Aufnahmeverfahren und empfindlicheren Detektoren wurden allein durch die Anwendung der modernisierten Technik deutlich höhere Kontaktzahlen erreicht, da die neue Technik die Erfassung und Bestimmung auch weit entfernter Fledermausrufe ermöglicht. Dies zeigen die Ergebnisse eigener Untersuchungen, bei denen

analoge und digitale Horchkisten parallel aufgestellt wurden. Hierbei wurden im Zeitraum von April bis Mai 2012 in fünf Nächten an insgesamt 21 Horchkistenstandorten die unterschiedlichen Erfassungssysteme parallel gestellt und die aufgezeichneten Kontaktzahlen miteinander verglichen.

Da die Unterschiede zwischen den analogen und digitalen Daten aufgrund von z. T. sehr geringen Kontaktzahlen pro Nacht extrem weit auseinandergehen, wurden für den Vergleich der analogen mit den digitalen Horchkistenergebnissen nur die Datensätze herangezogen, bei denen sowohl auf den digitalen als auch auf den analogen Horchkisten mindestens zehn Kontakte aufgezeichnet wurden. Nach dieser Vorauswahl verblieb ein Datensatz von 21 Erfassungsnächten an sechs verschiedenen Standorten. Betrachtet man die so ausgewählten Datensätze, so liegen die Kontaktzahlen bei der digitalen Technik mind. um 208 % - 540 % höher (im Vergleich zu der Anzahl an Kontakten auf den analogen Horchkisten). Der Mittelwert der hier zugrunde gelegten Datensätze liegt bei ca. 310 %. Zusätzlich wurden jeweils die analog und digital erfassten Kontakte aller 21 Horchkistenergebnisse addiert und miteinander verglichen. Bei Berücksichtigung aller Datensätze liegt die Anzahl der Kontakte auf den digitalen Horchkisten bei 302 % im Vergleich zu den analog ermittelten Kontaktzahlen.

Auch die Untersuchung von BELKIN & STEINBORN (2014) kommt zu dem Ergebnis, dass die aktuell verwendeten CIEL-Horchkisten für alle Arten deutlich höhere Kontaktzahlen aufzeichneten als die früher weit verbreiteten einfachen Horchkisten mit SSF Bat Detektor. BELKIN & STEINBORN (2014) kommen daher zu dem Ergebnis, dass eine pauschale Anwendung von Schwellenwerten aufgrund der erheblichen Unterschiede bei den Ergebnissen der verschiedenen Horchkistenteknologien nicht möglich ist.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine Anpassung der Schwellenwerte von DÜRR (2007) mit dem Einsatz digitaler Horchkisten sinnvoll ist. Die neue Technik ermöglicht die Erfassung einer deutlich größeren Anzahl von Fledermausrufen, so dass bei vorsichtiger Betrachtung mindestens doppelt so viele Kontakte registriert werden als mit der analogen Technik. Um dem Rechnung zu tragen, wird die Flugaktivität, gemessen über die Anzahl der Fledermauskontakte pro Nacht, folgendermaßen eingestuft:

Tabelle 9: Schwellenwerte für die Einstufung der Flugaktivitäten

| Flugaktivität | Einstufung nach DÜRR (2007) (analoger Erfassungstechnik) | Anpassung der Einstufung (digitaler Erfassungstechnik) |
|---------------|---|---|
| | Kontakte pro Nacht | Kontakte pro Nacht |
| sehr hoch | > 100 | > 200 |
| hoch | 31 bis 100 | 61 bis 200 |
| mittel | 11 bis 30 | 21 bis 60 |
| gering | 0 bis 10 | 0 bis 20 |

3.10.2 BESCHREIBUNG DES FLEDERMAUSBESTANDS

3.10.2.1 ÜBERBLICK

In Tabelle 10 sind die nachgewiesenen Arten, deren Gefährdung sowie die Anzahl der registrierten Kontakte mit den jeweiligen Erfassungsmethoden (Detektorbegehung, Horchkistenerfassung an den drei Standorten) dargestellt. Insgesamt wurden mindestens fünf Arten bzw. Artengruppen festgestellt.

Die Kontakte, bei denen keine Artbestimmung möglich war, wurden den in der Tabelle 10 aufgeführten Artengruppen zugeordnet. Eine Artbestimmung ist z. B. bei kurzen oder weit

entfernten Lauten schwierig bzw. für bestimmte Taxa und der verwendeten Erfassungstechnik nur sehr bedingt möglich.

Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) wurde möglicherweise bei der Horchkisten- und der Dauererfassung als Großer Abendsegler miterfasst, da Kleinabendsegler kaum von Großen Abendseglern zu unterscheiden sind. Im Rahmen der Detektorerfassung liegen für den Kleinabendsegler keine Einzelnachweise vor.

Eine Beschreibung und Darstellung der Einzelergebnisse der verschiedenen Erfassungen erfolgt in den folgenden Kapiteln.

Tabelle 10: Nachgewiesenes Artenspektrum mit Angabe des Gefährdungsstatus (Rote Listen) und der Gesamthäufigkeiten der jeweiligen Erfassungen

| Deutscher Artnamen | Artnamen | | Rote Liste | | Erfassung Anzahl der Kontakte | |
|---|---|---------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|
| | Wissenschaftl. Artnamen | Abk. | Nds. ¹ | BRD ² | Detektor | Horchkisten |
| Arten | | | | | | |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | AS | 2 | V | | 30 |
| Breitflügel-Fledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | BF | 2 | G | 4 | 132 |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Z | - | + | 33 | 260 (zzgl. 63 Soz.) |
| Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | RH | R | + | 8 | 79 |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | WF | 3 | | 1 | |
| Artgruppen | | | | | | |
| <i>Nyctalus</i> -/ <i>Eptesicus</i> -Arten | <i>Nyctalus spec.</i> / <i>Eptesicus serotinus</i> | Nyc_Ept | | | | 30 |
| <i>Pipistrellus</i> -Arten | <i>Pipistrellus spec.</i> | Pip | | | 3 | 42 (zzgl. 3 Soz.) |
| <i>Pipistrellus</i> -/ <i>Myotis</i> -Arten | <i>Pipistrellus spec.</i> / <i>Myotis spec.</i> | Pip_My | | | | 3 |
| Fledermaus unbestimmt | <i>Chiroptera spec.</i> | FIm | | | | 1 (zzgl. 23 Soz.) |
| Gesamtsumme | | | | | 49 | 666 |

Detektor = Gesamtkontakte der Detektorerfassung an 4 Terminen

Horchkisten = Gesamtkontakte der Horchkistenerfassung an 4 Terminen (jeweils 3 Horchkisten)

¹ RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen (unveröffentl. 2007)

² RL BRD = Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (MEINING et al. 2009)

1 = vom Aussterben bedroht

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

3 = gefährdet

R = extrem selten

+ = ungefährdet

3.10.2.2 DETEKTORERFASSUNG

Bei der Detektorerfassung wurden im UG mit einer Flächengröße von ca. 26,5 ha bei vier Begehungen insgesamt 49 Kontakte erfasst (vgl. Tabelle 11). Diese konnten vier Arten bzw. der Artengruppe *Pipistrellus* zugeordnet werden.

Die jahreszeitliche und die räumliche Verteilung werden im Folgenden näher beschrieben. Die Kontakte sind im Plan 4.1.2 sowie in Karte 2 in Unterlage 4.2.4 dargestellt; der Schutzstatus der Arten ist Tabelle 11 zu entnehmen.

Die Zwergfledermaus wurde mit 31 Kontakten, verteilt auf alle vier Begehungen, am häufigsten nachgewiesen, gefolgt von der Rauhautfledermaus, die mit acht Kontakten nachgewiesen wurde. Die Breitflügelfledermaus wurde mit sechs Kontakten erfasst.

Tabelle 11: Ergebnisse der Detektorkartierungen: Anzahl der Kontakte je Art bzw. Artgruppe

| Datum | BF | RH | Z | WF | Pip | Σ |
|---|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Frühjahr: Reproduktionszeit/Wochenstuben | | | | | | |
| 30.05.2017 | 1 | 2 | 5 | | 1 | 9 |
| 18.07.2017 | 1 | | 7 | | | 8 |
| Σ | 2 | 2 | 12 | | 1 | 17 |
| Spätsommer/Herbst: Balzzeit/Herbstzug | | | | | | |
| 28.08.2017 | 4 | | 12 | | 1 | 17 |
| 18.09.2017 | | 6 | 7 | 1 | 1 | 15 |
| Σ | 4 | 6 | 19 | 1 | 2 | 32 |
| Gesamt | 6 | 8 | 31 | 1 | 3 | 49 |

BF: Breitflügelfledermaus, Pip: Pipistelloid, RH: Rauhautfledermaus, Z: Zwergfledermaus, WF: Wasserfledermaus

FRÜHJAHR: REPRODUKTIONSZEIT/WOCHENSTUBEN

In diesem Zeitraum wurden während der Begehungen am 30.05. und 18.07. insgesamt 17 Kontakte registriert. Von diesen konnten zwölf der Zwergfledermaus zugeordnet werden. Die Kontakte verteilen sich dabei überwiegend auf den Bereich der Straße Westerdeich/Rablinghauser Deich (acht Kontakte). Dort konnte diverse Male Jagdverhalten (sog. Feeding Buzz) bei Zwergfledermäusen festgestellt werden.

Die Breitflügelfledermaus konnte zur Reproduktionszeit nur zwei Mal registriert werden, die Rauhautfledermaus ebenfalls nur zwei Mal. Bei dem Einzelkontakt der Artengruppe Pipistrellus handelte es sich wahrscheinlich um eine Zwergfledermaus.

Aufgrund der geringen Menge der registrierten Kontakte, konnten keine Aktivitätsschwerpunkte der Fledermäuse nachgewiesen werden. Alle Fledermauskontakte fanden jedoch ausnahmslos in der unmittelbaren Nähe von Strukturen statt.

Des Weiteren wurden keine Quartiere (Tagesquartiere, Wochenstuben, etc.) der Fledermäuse gefunden.

SPÄTSOMMER UND HERBST: BALZZEIT/HERBSTZUG

In diesem Zeitraum wurden 32 Fledermausrufe aufgezeichnet, von denen 19 der Zwergfledermaus zuzuordnen waren. Erneut wurden dabei die meisten Kontakte (12 Kontakte) entlang der Straße Westerdeich/Rablinghauser Deich registriert, wo analog zum Frühjahr ebenfalls Jagdverhalten festgestellt werden konnte. Alle Zwergfledermauskontakte fanden strukturgebunden statt.

Insgesamt konnten im Spätsommer/Herbst vier Mal Kontakte von Breitflügelfledermäusen festgestellt werden. Am 28.08. wurden drei Breitflügelfledermäuse dabei beobachtet, wie sie knapp 20 Minuten in der Abenddämmerung in Mitten einer Wiese des Kleingartengebiets, südlich der Sportanlage, zwischen mehreren Bäumen Runden drehten. Hierbei handelte es sich jedoch nicht um schwärmendes Verhalten.

Am 18.09. wurden sechs Kontakte der Rauhaufledermaus erfasst. Zwar ist die Anzahl der stattgefundenen Kartierungen zu gering, um eine verlässliche Aussage über das Zuggeschehen zu treffen, doch deutet sich mit der Menge der sechs Rauhaufledermauskontakte ein Zuggeschehen dieser Art an. Ansonsten wurde sie vorher nur zwei Mal im Frühjahr (Begehung am 30.05.) erfasst. Die sechs Kontakte der Rauhaufledermaus fanden alle im nordwestlichen Teil des UG und mit einer Ausnahme auch alle entlang von Strukturen statt.

Es konnte ein Kontakt der Wasserfledermaus erbracht werden. Dieser gelang in relativer Nähe zur Weser. Wahrscheinlich ist, dass das registrierte Tier dabei jagend über die Wasseroberfläche geflogen ist.

Die zwei registrierten Pipistrellus-Kontakte konnten nicht genau einer Art zugeordnet werden. Hierbei kann es sich um die Arten Zwerg- oder Rauhaufledermaus handeln.

Es konnten keine Balzlaute von Fledermäusen im Spätsommer und Herbst festgestellt werden. Eben-so konnten keine Balzquartiere oder andere Quartiere im UG gefunden werden.

3.10.2.3 HORCHKISTENERFASSUNG

Die Aufzeichnung mit Hilfe der Horchkisten verlief überwiegend störungsfrei. In der Nacht vom 30.05.2017 wurde am Standort der HK1 die Aufzeichnung um 2:26 Uhr vorzeitig beendet, da der Speicher aufgrund der vielen aufgezeichneten Geräusche voll war. Des Weiteren wurde die Aufzeichnung am gleichen Standpunkt in der Nacht des 28.08.2017 vorzeitig um 21:48 Uhr beendet, möglicherweise durch leergelaufene Batterien.

Mit der Horchkistenerfassung an den drei Standorten wurden insgesamt 666 Fledermauskontakte registriert. Dabei umfasste das Artenspektrum mindestens die nachgewiesenen Arten der Detektorbegehungen. Zusätzlich konnte das Vorkommen des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) sicher nachgewiesen werden.

Nicht bis auf Artniveau bestimmbare Kontakte wurden den Artgruppen Pipistrellus, Pipistrellus-Myotis und *Nyctalus-Eptesicus* zugeordnet. Unter den zugeordneten Abendseglerrufen können sich möglicherweise auch Rufe des Kleinabendseglers befinden. Ein Vorkommen dieser Art im UG ist nicht ausgeschlossen, jedoch ist diese Art kaum mit Hilfe von Horchkisten zu bestimmen bzw. vom Abendsegler abzugrenzen.

Mit 321 Kontakten in der Reproduktionszeit (30.05. und 18.07.) und 345 Kontakten in der Herbst-/Zugzeit (28.08. und 18.09.) war die Anzahl der Gesamtkontakte annähernd identisch.

Die größte Anzahl der aufgezeichneten Rufe konnte der Zwergfledermaus zugeordnet werden (insgesamt 260 Kontakte zzgl. 63 Soziallaute). Dies entspricht etwa 48,5 % der Gesamtkontakte an den Horchkisten. Davon fielen 136 Kontakte (und vier Soziallaute) auf den Zeitraum der Reproduktionszeit und 124 Kontakte in die Herbstzeit. Zusätzlich konnten in der Herbstzeit 59 Zwergfledermauskontakte mit Sozialrufen registriert werden, wobei die übrigen registrierten Sozialrufe auch eher der Zwergfledermaus zugeordnet werden können.

132 Kontakte konnten der Breitflügelfledermaus zugeordnet werden, was etwa 19,8 % der aufgezeichneten Kontakte entspricht. Dabei konnten in der Reproduktionszeit mit 114 Kontakten jedoch wesentlich mehr Nachweise erbracht werden als zur Zugzeit (18 Breitflügelfledermauskontakte).

Rauhaufledermäuse konnten 79 Mal (ca. 11,9 % der Gesamtkontakte) registriert werden, davon acht Kontakte zur Reproduktionszeit und 39 Kontakte zur Zugzeit.

Mit insgesamt 30 Kontakten (Reproduktionszeit 17 Kontakte, Zugzeit 13 Kontakte) konnte auch der Große Abendsegler im UG nachgewiesen werden.

Tabelle 12: Registrierte Fledermauskontakte der drei Horchkisten

| Durchgang | Datum | Arten | | | | | | | | | | | Σ |
|---------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| | | AS | BF | Nyc_Ept | RH | Z | ZSoz | Pip | PipSoz | Pip_My | FLM | FLM Soz | |
| Reproduktionszeit | | 17 | 114 | 19 | 8 | 136 | 4 | 13 | 1 | 3 | 1 | 5 | 321 |
| 1/4 | 30.05.2017 | 10 | 95 | 6 | 7 | 110 | | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 242 |
| 2/4 | 18.07.2017 | 7 | 19 | 13 | 1 | 26 | 4 | 3 | | 2 | | 4 | 79 |
| Herbstzeit/Zugzeit | | 13 | 18 | 11 | 71 | 124 | 59 | 29 | 2 | | | 18 | 345 |
| 3/4 | 28.08.2017 | 6 | 11 | 6 | 32 | 46 | 33 | 14 | 1 | | | 12 | 161 |
| 4/4 | 18.09.2017 | 7 | 7 | 5 | 39 | 78 | 26 | 15 | 1 | | | 6 | 184 |
| Σ | | 30 | 132 | 30 | 79 | 260 | 63 | 42 | 3 | 3 | 1 | 23 | 666 |

AS: Abendsegler; BF: Breitflügelfledermaus; Nyc_Ept: Nyctalus-Eptesicus-Komplex; RH: Rauhaufledermaus; Z: Zwergfledermaus; ZSoz: Sozialrufe der Zwergfledermaus; Pip: *Pipistrellus*-Artgruppe; PipSoz: Sozialrufe der *Pipistrellus* Arten; Pip_My: *Pipistrellus-Myotis*-Argruppe; FLM: unbestimmte Fledermaus; FLMSoz: Sozialrufe unbestimmter Fledermäuse

In Tabelle 13 sind die Gesamtaktivitäten der jeweiligen Erfassungsächte für die einzelnen Horchkistenstandorte dargestellt.

Tabelle 13: Gesamtaktivitäten der jeweiligen Erfassungsnächte für die einzelnen Horchkistenstandorte

| Durchgang/Horchkistenstandort | Arten | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| | AS | BF | FLM | FLMSoz | Nyc_Ept | Pip | Pip_My | PipSoz | RH | Z | ZSoz | Σ |
| Reproduktionszeit | 17 | 114 | 1 | 5 | 19 | 13 | 3 | 1 | 8 | 136 | 4 | 321 |
| 30.05.2017 | 10 | 95 | 1 | 1 | 6 | 10 | 1 | 1 | 7 | 110 | | 242 |
| HK 01* | 3 | 65 | | 1 | 3 | 8 | 1 | 1 | 5 | 75 | | 162 |
| HK 02 | 6 | 1 | | | 2 | | | | | 20 | | 29 |
| HK 03 | 1 | 29 | 1 | | 1 | 2 | | | 2 | 15 | | 51 |
| 18.07.2017 | 7 | 19 | | 4 | 13 | 3 | 2 | | 1 | 26 | 4 | 79 |
| HK 01 | 4 | 12 | | | 9 | 1 | | | | 11 | | 37 |
| HK 02 | 3 | 6 | | 3 | 3 | 2 | 2 | | | 9 | 2 | 30 |
| HK 03 | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | 6 | 2 | 12 |
| Herbstzeit/Zugzeit | 13 | 18 | | 18 | 11 | 29 | | 2 | 71 | 124 | 59 | 345 |
| 28.08.2017 | 6 | 11 | | 12 | 6 | 14 | | 1 | 32 | 46 | 33 | 161 |
| HK 01* | | 2 | | | | | | | | 1 | | 3 |
| HK 02 | 3 | 4 | | 6 | 4 | 3 | | | 4 | 13 | 33 | 70 |
| HK 03 | 3 | 5 | | 6 | 2 | 11 | | 1 | 28 | 32 | | 88 |
| 18.09.2017 | 7 | 7 | | 6 | 5 | 15 | | 1 | 39 | 78 | 26 | 184 |
| HK 01 | | 6 | | 2 | | 4 | | | 10 | 25 | 9 | 56 |
| HK 02 | 4 | 1 | | | 4 | 5 | | 1 | 10 | 14 | 6 | 45 |
| HK 03 | 3 | | | 4 | 1 | 6 | | | 19 | 39 | 11 | 83 |
| Σ | 30 | 132 | 1 | 23 | 30 | 42 | 3 | 3 | 79 | 260 | 63 | 666 |

* Probleme/Fehler bei Aufzeichnung (siehe Kapitel 3.10.2.3)

Schwellenwerte für die Einstufung der Flugaktivität

| | | |
|--|-------------------------|---------------------------|
| | sehr hohe Flugaktivität | > 200 Kontakte pro Nacht |
| | hohe Flugaktivität | 61-200 Kontakte pro Nacht |
| | mittlere Flugaktivität | 21-60 Kontakte pro Nacht |
| | geringe Flugaktivität | 0-20 Kontakte pro Nacht |

KURZCHARAKTERISIERUNG DER ERFASSTEN ARTEN

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Biotopansprüche: Der Große Abendsegler nutzt als Sommer- und Winterquartiere vor allem Höhlenbäume in Wäldern und Parkanlagen. Individuen in Wochenstuben nutzen mehrere Quartiere im Verbund, zwischen denen die einzelnen Individuen häufig wechseln (PETERSEN et al. 2004). In Paarungs-gebieten müssen möglichst viele Quartiere nahe beieinander sein, damit die balzenden Männchen durchziehende Weibchen anlocken können (MESCHEDE & HELLER 2002). Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene und insektenreiche Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen (MESCHEDE & HELLER 2002). So jagen die Tiere in größerer Höhe über großen Wasserflächen, abgeernteten Feldern und Grünländern, an Waldlichtungen und Waldrändern und auch über entsprechenden Flächen im Siedlungsbereich.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Biotopansprüche: Die Breitflügelfledermaus hat ihre Sommerquartiere fast immer in oder an Gebäuden. Nur selten ziehen sich einzelne Tiere in Baumhöhlen oder Fledermauskästen zurück. Als Jagdgebiet wird eine Vielzahl von Biotopstrukturen genutzt. Dabei werden offene Flächen mit randlichen Gehölzstrukturen bevorzugt. Die höchste Dichte jagender Tiere kann über Viehweiden, Streuobstwiesen, Parks mit Einzelbäumen und an Gewässerrändern beobachtet werden (DIETZ et al. 2007). Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten variiert zwischen wenigen 100 m und mehr als 11 km (SIMON et al. 2004).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Biotopansprüche: Ihre Quartiere bezieht die Zwergfledermaus vorwiegend in und an Gebäuden. Sie werden häufig gewechselt, weshalb Wochenstubenkolonien einen Verbund von vielen geeigneten Quartieren im Siedlungsbereich benötigen (PETERSEN et al. 2004). Die Jagdgebiete liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortslagen. Hierbei jagen Zwergfledermäuse in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier (PETERSEN et al. 2004). Während der Jagd orientieren sich die Tiere überwiegend an linearen Landschaftsstrukturen, wie z. B. Hecken, gehölzbegleitenden Wegen oder Waldrändern. Lineare Landschaftselemente sind auch wichtige Leitlinien für die Tiere auf den Flugrouten von den Quartieren zu den Jagdgebieten.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Biotopansprüche: Die Rauhautfledermaus tritt bevorzugt in Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil auf (s. MESCHEDE & HELLER 2002). Als Jagdgebiete werden größtenteils Waldränder, Gewässerufer, Bachläufe und Feuchtgebiete in Wäldern genutzt. Jagende Tiere können vor allem zur Zugzeit auch in Siedlungen angetroffen werden (DIETZ et al. 2007). Als Sommerquartiere werden Spaltenverstecke an und in Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Biotopansprüche: Wasserfledermäuse nutzen im Sommer überwiegend Baumhöhlen als Quartiere, wobei sich dabei bis zu 40 Tiere eine Höhle teilen können. Seltener werden aber auch Kästen oder Löcher und Spalten in Gebäuden und Brücken als Sommerquartiere genutzt. Im Laufe der Jungenaufzucht werden die Quartiere mehrfach gewechselt. Wasserfledermäuse jagen, dem Namen entsprechend, überwiegend über Wasser.

ABLEITUNG DER PLANUNGSRELEVANTEN ARTEN

Abhängig vom Bauvorhaben der Erhöhung des Deiches und den damit verbundenen Eingriffen wie der Entfernung von Gehölzen oder dem Abriss von Parzellenhäuschen, können alle

Fledermausarten als planungsrelevant angesehen werden, die ihre Quartiere sowohl in Baumhöhlen als auch in bzw. an Gebäuden beziehen.

Insofern sind alle im UG angetroffenen Arten als planungsrelevant einzustufen (siehe Tabelle 14)

Tabelle 14: Im UG nachgewiesene Arten und ihre Quartiere

| Art | Quartiere im Sommer oder Winter | |
|-----------------------|--|--|
| | Baumquartiere | Quartiere in/an Gebäuden |
| Großer Abendsegler | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Breitflügelfledermaus | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Zwergfledermaus | <input checked="" type="checkbox"/> selten | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Rauhautfledermaus | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wasserfledermaus | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> selten |

3.10.3 BEWERTUNG

3.10.3.1 DETEKTORERFASSUNG

Es konnten keine Quartiere von Fledermäusen, weder Tages- noch Balzquartiere, im UG gefunden werden. Dabei wurden sowohl alle im UG vorkommenden Gehölze in einer vorherigen Baumhöhlenkartierung geprüft und alle Gehölze mit Quartierpotential zur Fledermauserfassung gezielt angesteuert und überprüft. Des Weiteren wurden für den Abriss vorgesehene Parzellenhäuschen stichprobenhaft auf Quartiere geprüft.

Mit Ausnahme des Abendseglers konnten bei den Detektorerfassungen alle Arten im UG festgestellt werden, die auch mit den Horchkisten festgestellt wurden.

Letztlich war die nachgewiesene Gesamtaktivität bei den Transektbegehungen mit 49 Kontakten je-doch sehr gering. Einzelne jagende Tiere am Westerdeich und in der Grünanlage Westerdeich lassen darauf schließen, dass es sich bei den beiden Landschaftsausschnitten möglicherweise um Jagdhabitats handelt. Aufgrund der geringen Anzahl der Kartierungen bzw. der Jagdbeobachtungen lässt sich hier jedoch abschließend keine sichere Aussage treffen.

Auffällig war zudem, dass im Parzellegebiet selber, d. h. auf den Wegen zwischen den Gärten und Parzellenhäuschen, wesentlich weniger Nachweise gelangen als außerhalb des Kleingartengebiets.

HORCHKISTENERFASSUNG

Alle Arten, die bei der Detektorkartierung nachgewiesen werden konnten, fanden sich auch auf den Horchkisten wieder. Mit dem Großen Abendsegler konnte zudem eine Art nachgewiesen werden, die bei den Transektbegehungen nicht erfasst wurde.

Insgesamt ist die Verteilung der Kontakte je Nacht an allen Horchkistenstandorten ähnlich gering (siehe Tabelle 13). In nur einem Fall wurden mehr als 100 Kontakte in einer Nacht erreicht (HK-Standort 01, 30.05., vgl. Kapitel 3.10.2.3), sodass bis auf diese Ausnahme in den beiden Nächten der Reproduktionszeit (30.05. und 08.07.) lediglich geringe bis mittlere Flugaktivitäten erreicht wurden. Die hohe Anzahl an Kontakten an HK-Standort 01 am 30.05. ist u. a. auf eine gesteigerte Aktivität von Breitflügelfledermäusen (65 Kontakte) zurückzuführen. Generell ist die Anzahl der Breitflügelfledermauskontakte am 30.05. jedoch auch wesentlich höher als in allen übrigen drei Kartiernächten.

Die Zahl der Rauhaufledermauskontakte ist zur Herbst-/Zugzeit (71 Kontakte) wesentlich höher als zur Reproduktionszeit (acht Kontakte), was ein Zuggeschehen dieser Art andeutet.

Letztendlich lassen sich aufgrund der vier stattgefundenen Kartiernächte jedoch keine eindeutigen Aktivitätsschwerpunkte an den Horchkistenstandorten feststellen.

3.11 BODEN

Die Böden im Untersuchungsraum sind der Bodenlandschaft „Böden der Flussmarsche“ zuzuordnen. Der geologische Untergrund des Plangebietes bildet das Lockergesteinsgebiet der norddeutschen Tiefebene.

Die ursprüngliche Bodenentwicklung war durch die Prozesse der fluviatilen Gezeitenablagerungen geprägt. Der Boden bestand hauptsächlich aus Schluffen mit Tonanteilen. Die Ertragsfunktion des Bodens ist naturgemäß wegen der fehlenden Durchlüftung der z.T. staunassen Böden gering bis mittel und eignete sich daher vorrangig zur Grünlandbewirtschaftung. (INROS LACKNER 2011: HWS Rahmenentwurf)

Gemäß LapPro 2015 (Textkarte 2.1-1 Bodentypen gemäß Bodenkarte 1:25.000 (BK 25)) befinden sich im Bereich der Kleingärten Pararendzina und Regosol Böden.

Vorbelastungen

Heute sind die Böden im Untersuchungsraum durch die anthropogene Nutzung mäßig bis stark verändert. Im Bereich der Verkehrs- und Wegeflächen sind die Böden versiegelt und übernehmen keine oder nur stark eingeschränkte Bodenfunktionen. Im Bereich der Gärten ist von beigemengten standortfremden Material und erhöhten Nährstoffwerten auszugehen.

Das Bodenmaterial, die Bodenschichtung und Struktur ist auch im Bereich der Deiche verändert.

Deichaufbau Abschnitt A

Im Abschnitt A ist der bestehende Deich durch sandige Bodenarten über tonig-schluffigen Niederungsböden geprägt. Unter der Grasnarbe und dem Oberboden stehen zunächst überwiegend sandige Auffüllungen mit Fremd Beimengungen (z.B. Holz, Bauschutt, Glas, Ziegelreste) an, die in eine Tiefe zwischen 0,30 m und im Osten des Abschnittes auch außenseitig bis 3,40 m reichen. Eine bindige Deckschicht ist nur rudimentär am außenseitigen Deichfuß vorhanden. Unterhalb der Auffüllungen stehen bis in eine Tiefe von maximal 4,60 m Sandböden an. Darunter liegende Böden werden durch Auenlehme gebildet, deren Mächtigkeit stark variiert. Insbesondere binnendeichs beginnt die tonige Schicht vereinzelt bereits in +/- 1 m unter der Geländeoberkante. (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 3 und Institut für Geotechnik GmbH 2018: Geotechnischer Bericht)

Baugrundaufbau Abschnitt B

Im Abschnitt B stellt sich der Bodenaufbau sehr heterogen dar. Auf der etwa auf Straßenniveau gelegenen Binnenseite südlich der Spundwand werden die oberen Schichten durch sandige Auffüllungen, z.T. mit Bauschuttresten geprägt, die in Tiefen zwischen 0,80 m und 3,10 m reichen. Darunter sind vereinzelt geringmächtige Sandschichten zu finden, ansonsten schließt eine überwiegend mächtige Auenlehmschicht an. Diese reicht z.T. bis zur Endteufe in 8,00 m Tiefe und nimmt tendenziell nach Osten hin ab (minimal 3,90 m Tiefe).

Außenseitig fällt das Gelände hin zum Kleingartengebiet stark ab. Entsprechend der Nutzung und der variierenden Geländehöhen sind die Bodenverhältnisse divers. In höher gelegenen Bereichen

(ca. > 4,00 mNN) im Westen des Abschnittes sowie östlich des Allerweges stehen zumeist 0,90 m bis 2,50 m mächtige überwiegend sandige, z.T. auch schluffig-tonige Auffüllungen mit vereinzelt Bauschuttbeimengungen an. Darunter schließt erneut die Auenlehmschicht an, die auch hier in östliche Richtung in ihrer Mächtigkeit abnimmt und am Ende des Abschnittes kaum noch vorhanden ist. In den tiefer gelegenen Bereichen (ca. < 4,00 mNN) liegt die bindige Lehmschicht z.T. unmittelbar an der Oberfläche oder fehlt in den am weitesten außendeichs gelegenen Profilen zwischen Weserweg und Allerweg gänzlich. Unter dem in unterschiedlichen Mächtigkeiten (0 bis > 5,00 m) vorhandenen Auenlehm liegen wiederum Sandböden mit unterschiedlichen Ton- und Schluffanteilen. (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 3 und Institut für Geotechnik GmbH 2018: Geotechnischer Bericht)

Deichaufbau Abschnitt C

Auch im Abschnitt C sind die oberen Bodenschichten durch sandige und z.T. tonige Auffüllungen einschließlich Bauschuttreste bzw. Fremdbeimengungen von bis zu 3,80 m Mächtigkeit geprägt, wobei die mächtigsten Schichten zumeist im Bereich des Deichkörpers zu finden sind. Am binnenseitigen Deichfuß entlang der Straße Westerdeich stehen bindige Auenlehme überwiegend unmittelbar unter den genannten Auffüllungen an und reichen im Maximum über die Endteufe hinaus bis in über 8,00 m Tiefe. Im Bereich des Deichkörpers sind die tonig-schluffigen Schichten weniger konstant und meist weniger mächtig ab einer minimalen Tiefe von 2,40 m vorhanden. Am außenseitigen Deichfuß konnten die Auenlehme überwiegend gar nicht erbohrt werden. Diese Bereiche sowie die Schichten unter den genannten Auenlehmen sind durch grobe bis feine Sande geprägt. (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 3 und Institut für Geotechnik GmbH 2018: Geotechnischer Bericht)

Schadstoffbelastungen

Es wurden bislang keine bodenchemischen Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen des Baugrundgutachtens wurden in den meisten Profilen Fremdbeimengungen vorgefunden (Bauschutt, Glassplitter, Ziegelreste, vereinzelt Schlacke). Es ist demnach nicht auszuschließen, dass ein Großteil der zu entnehmenden Böden den LAGA-Einbauklassen Z1 und Z2 zuzuordnen ist bzw. bei Grenzwertüberschreitung eine Entsorgung erforderlich wird (>Z2). Es ist geplant anfallende Bodenmassen im Bedarfsfall während des Erdbaus für die erforderlichen chemischen Analysen zur LAGA-Klassifikation zu beproben. (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 3 und Institut für Geotechnik GmbH 2018: Geotechnischer Bericht)

Altablagerungen, von denen schädliche Bodenveränderungen oder andere Gefahren ausgehen können liegen im Untersuchungsraum nicht vor. (Altlastenauskunft, Schreiben vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr vom 03.08.2016, AZ: 624-41-02/2 (22710))

Bewertung

Böden mit besonderer Bedeutung kommen im Untersuchungsraum nicht vor (LaPro 2015)

3.12 WASSER

3.12.1 GRUNDWASSER

In der geohydraulischen Situation entlang des Deichabschnittes Rablinghausen bilden sich (auch ohne Berücksichtigung des Einflusses durch das Weserwasser) grundsätzlich zwei Grundwasservorkommen:

- In aufgefüllten Sanden und/oder sandigen Flussablagerungen über zusammenhängend verbreiteten gering wasserdurchlässigen Auelehmen bildet sich in Abhängigkeit von saisonalen Niederschlags-, Drainage- und Vorflutverhältnissen ein erstes schwebendes Grundwasservorkommen als Schichtwasser.
- Den zusammenhängenden Grundwasserleiter bilden die Wesersande unter den Auelehmen (Hauptgrundwasserleiter), in denen das Grundwasser unter den Auelehmen bei entsprechender Basistiefe gespannt ist.

Hinsichtlich des Hochwasserschutzes ist zwischen dem freien Wasser und dem bautechnisch relevanten Grundwasser (landseitig der Deichlinie) zu unterscheiden. Beide Wasservorkommen kommunizieren durch Uferzone und Wesersohle miteinander und beeinflussen sich gegenseitig. (vgl. Institut für Geotechnik GmbH 2017: 3. Geotechnischer Bericht)

Gemäß LaPro 2015 (Karte C: Wasser – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse) hat das Deichvorland ein hohes Regenwasserversickerungspotenzial und eine hervorragende Hochwasserschutzfunktion.

Flächen von Wasserschutzgebieten sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. (INROS LACKNER 2011: HWS Rahmenentwurf)

Bewertung

Eine besondere Bedeutung liegt nicht vor.

3.12.2 GEWÄSSER

Parallel zum gesamten Vorhabenbereich / Untersuchungsraum verläuft die Weser. Die Notwendigkeit für das geplante Vorhaben ergibt sich wegen der Weser. Der Untersuchungsraum steht mit der Weser in enger Wechselwirkung.

WESER

Die Weser ist als Bundeswasserstraße ausgewiesen und damit ein Gewässer der Kategorie I. Sie ist in Bremen tidebeeinflusst. Der Tidenhub beträgt maximal 4,20 m. Die Weser ist stark begradigt und kanalisiert. Im gesamten Bremer Gebiet sind die Ufer der Weser durch Totverbaumaßnahmen gekennzeichnet. Im Bereich des Deichabschnittes in Rablinghausen ist das Ufer auf Höhe des Abschnitts A naturnah gestaltet. Auf Höhe der Abschnitte B und C ist die Weser durch Steinschüttungen befestigt.

Der „Bremische Beitrag zum Bewirtschaftungsplan und zum Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für das Flussgebiet Weser“ (SUBV 2016) fasst aktuelle Bestandsbewertungen vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie zusammen. Die Gewässerstruktur im Bereich des BA Rablinghausen wird in der Gesamtbewertung als vollständig verändert dargestellt. Hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponenten wird das ökologische Potenzial der Weser als überwiegend unbefriedigend bewertet (Fische, Makrophyten/Phytobenthos), was auch der Gesamtbewertung entspricht. Lediglich das Kriterium Makrozoobenthos erreicht ein mäßiges

ökologisches Potenzial. Der chemische Zustand der Weser wird in der Gesamtbewertung unter Einbeziehung aller prioritärer Stoffe als nicht gut bewertet.

Vorbelastungen

An Vorbelastungen des Oberflächenwassers sind der starke Fließgewässerverbau, Stauhaltungen und Abwassereinleitungen vorhanden.

Im Bereich der Häfen werden regelmäßig Sohlspülungen vorgenommen.

Bewertung

Funktionen besonderer Bedeutung gemäß Handlungsanleitung (IUP 2006) liegen nicht vor.

3.13 KLIMA

Der Untersuchungsraum ist der Klimaregion Nordwestdeutsches Tiefland/ Nord- und Ostseeküste zuzuordnen und gehört zum so genannten Klimabezirk Niedersächsisches Flachland, das im Einflussbereich maritimen Klimas liegt.

Die Küstenregion ist durch vergleichsweise geringe Temperaturschwankungen im tages- und Jahresverlauf charakterisiert. Hauptgrund ist der ausgleichende Einfluss der Nordsee. Der wärmste Monat ist der Juli mit durchschnittlich 17,5°C, der Januar ist der kälteste Monat mit durchschnittlich 1,5°C. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 9,2°C bei einer durchschnittlichen Gesamtniederschlagsmenge von 672 mm.

Der Untersuchungsraum weist insgesamt großstadtklimatische Tendenzen auf, wobei die Siedlungsflächen gering bis mäßig überwärmt sind. Die Grünanlagen wirken sich durch die Schatten- und Frischluft spendenden Gehölze und die Kaltluft produzierenden Grünflächen ausgleichend auf die bebaute und überwärmte Umgebung aus.

Das LaPro (2015) (Karte D: Klima / Luft – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse) weist den Grünanlagen und Kleingartenflächen eine mittlere bis hohe bioklimatische Bedeutung zu. Die hohe Bedeutung liegt auf der Wasserseite der Grünanlagen, die Kleingärten und der Deich haben eine mittlere Bedeutung. Die Siedlungsflächen haben eine günstige bioklimatische Situation.

Vorbelastung

Aus mikroklimatischer Sicht ist der Untersuchungsraum durch den Anteil von versiegelten und verfestigten Offenflächen nur mäßig vorbelastet.

Erhöhte tageszeitliche Temperaturextreme treten auf Verkehrsflächen, Gebäudeoberflächen und ggf. an den Deichen auf, die sich auf Grund ihrer Neigung auf der Südseite stärker aufheizen können, nachts aber schnell auskühlen.

3.14 LANDSCHAFTSBILD/ERHOLUNG

Der Untersuchungsraum befindet sich in der naturräumlichen Landschaftseinheit „Wesermarsch“. Die Landschaft Wesermarsch wird von dem Unterlauf und Mündungstrichter der Weser dominiert und ist dementsprechend aus Schlick- und Sandablagerungen der Nordsee und der Weser sowie Hochmoortorfen aufgebaut. In den Marschen werden selten Höhen von mehr als 1 m, auf Hochmoorflächen bis zu 5 m ü. NN erreicht. Da das Gebiet in weiten Teilen unter dem Niveau des höchsten Hochwassers liegt, wird das Binnenland durch Deiche gesichert .

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraums wird durch einen städtischen Gesamtcharakter bestimmt und ist vorrangig durch die parkartigen Grünflächen, sowie Kleingärten, Sport-, Siedlungs- und Verkehrsflächen geprägt.

Relief

Der Untersuchungsraum ist durch einen Geländesprung zwischen niedriggelegenen, wasserseitigen Niveau (Grünanlagen, Kleingärten) und einem höher liegenden, weniger hochwassergefährdeten Niveau (Wohnstraße mit den angrenzenden Wohnsiedlungen) gekennzeichnet.

Der Geländesprung wird durch Treppen oder angerampfte Wege und Straßen überbrückt.

Gewässer

Parallel zum gesamten Untersuchungsraum verläuft die Weser und ist für diesen ein prägendes Element.

Vegetation

Der Untersuchungsraum ist als städtischer Raum durch eine vergleichsweise reiche Vegetation geprägt. Ein wesentlicher Flächenanteil besteht aus Grünflächen mit offenen Rasenflächen und raumrahmenden und -gliedernden Gehölzen (Baumreihen, Baumgruppen, freie Hecken). Die Verkehrsräume sind mit Straßenbäumen begrünt. Die Kleingartenanlagen bereichern den Untersuchungsraum durch verschiedenen Zier- und Nutzpflanzen.

Nutzungs- und Siedlungsstruktur

Die Siedlung besteht aus mehr bis weniger stark durchgrünten Einzelhaus- und Reihenbebauungen mit Gärten. Die Siedlungsstruktur ist daher durch kleinparzellierte Einheiten geprägt. Insbesondere die Kleingartenanlagen weisen einen klein strukturierten Charakter auf. Nutzungswechsel treten relativ häufig auf und werden teilweise durch Hecken oder Baumreihen betont.

Die Erschließungsstraßen (Rablinghauser Deich und Westerdeich) stellen ein prägendes, lineares Element dar, welches den Untersuchungsraum verbindet. Die Grünanlagen sind im Vergleich zur Wohn- und Kleingartensiedlung vom flächigen, großzügigen Charakter.

Blick und Sichtbeziehungen in die Landschaft

Die Grünanlagen bestehen aus Freiflächen und raumbildenden Gehölzen. Der HWS-Deich, welcher die Parkflächen auf einer Seite begrenzt, ist gestalterisch in die Anlagen integriert und trägt darüber hinaus zum Lärmschutz innerhalb der Grünanlage bei.

Bedeutende Sichtachsen oder Blickbezüge ergeben sich stellenweise entlang von Parkwegen oder dem Straßenzug (auf die regionaltypische Bebauung) sowie in Richtung Weser. Für die Anwohner gibt es durch die Straßenbäume und Siedlungsgehölze entlang des Geländesprungs (Deichs) nur selten Blickbeziehungen zur Weser.

Vorbelastungen

Das Landschaftsbild ist durch das Deichbauwerk sowie die vorhandenen Nutzungen (Kleingärten, Grünanlage mit Sport- und Freizeitnutzung, Spielplatz) und einige Betriebsgebäude in der Grünanlage städtisch geprägt.

Bewertung der Landschaftserlebnisfunktion

Der Untersuchungsraum stellt keine freie Landschaft dar, sondern ist im städtischen Zusammenhang zu sehen. So weist die Landschaftsbildeinheit bis auf die Sichtbeziehungen zur Weser, den Deich sowie regelmäßig auftretenden Hochwasserereignisse kaum noch den für die naturräumlichen Landschaftseinheit Wesermarsch typische Charakteristik auf.

Die Siedlung weist Merkmale der regionalspezifischen Bauweise auf und gliedert sich überwiegend gut in die Landschaft ein. Einzelne wahrnehmbare Zäsuren führen nicht zur Zerstörung des Landschaftserlebnisses.

Der Untersuchungsraum Abschnitt A und C gestaltet sich durch den Wechsel von Grünanlagen mit lichterem Offenbereichen und raumbildenden Gehölzen, begrünten Straßenräumen und dem Siedlungsrand vielfältig. Auf Grund der anthropogenen Prägung des Untersuchungsraumes sind bis auf die älteren Bäume die Elemente der Landschaftsbildeinheit gut regenerier- und herstellbar.

Im Vergleich zum Abschnitt A und C befinden sich im Abschnitt B nordöstlich des Straßenzuges statt der öffentlichen Grünanlagen mehr oder weniger stark strukturierte Kleingartenanlagen. Der Sichtbezug zur Weser ist nicht mehr vorhanden und der Auencharakter gänzlich überprägt. Der Hochwasserschutz wird über eine Spundwand gewährt.

Im LaPro (2015) (Karte E: Landschaftserleben – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse) wird das Landschaftserleben in den außendeichs gelegenen öffentlichen Grünflächen und Kleingärten mit hoch bewertet und in der Sportanlagen mit mittel. Die Grünstruktur des angrenzenden Siedlungsbereichs wird ebenfalls mit mittel bis hoch bewertet.

Der Untersuchungsraum eignet sich insbesondere für die tägliche, wohnortnahe Erholung (Radfahren, Spazieren) und wird durch die Anwohner Rablinghausens und Wolmerthausens genutzt (INROS LACKNER 2011: HWS Rahmenentwurf). Im Weseruferpark gibt es wasserbezogene Erholungsmöglichkeiten wie Badestellen und Ausblickmöglichkeiten.

Das Erholungspotenzial des „Weseruferparks“ und der „Grünanlage Westerdeich“ mit dem „Spiel- und Wassergarten Pusdorf“ (LaPro 2015: Karte F: Erholung) wird mit hoch bewertet. Die Kleingärten werden mit mittel und die Sportflächen mit allgemeiner Bedeutung bewertet. Die Siedlungsflächen haben eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftserleben.

Gemäß LaPro 2015 (Karte G: Lärmsituation in Zielgebieten ruhiger Erholung) zählen die Grünanlagen zu den ruhigen Stadträumen (städtisch geprägte Grün- und Freiflächen > 3 ha, die Zielgebiete der Naherholung sind, mit einer aktuellen Belastung von $\leq 55\text{dB(A)Lden}$) und die Kleingärten zu den Stadtoasen (alle anderen städtisch geprägte Grün- und Freiflächen, die Zielgebiete der Naherholung sind, mit einer aktuellen Belastung von $> 55\text{dB(A)Lden}$).

Eine ausführliche Bewertung der Freiraumnutzung im Hinblick auf die Kleingärten und den Spiel- und Wassergarten Pusdorf (Grünanlage Westerdeich) erfolgt in der separaten Unterlage „**Freiraumnutzungsanalyse**“ (**Unterlage 4.6**). Die Ergebnisse werden im vorliegenden LBP berücksichtigt.

4 EINGRIFFSREGELUNG

4.1 GRUNDSÄTZE DER EINGRIFFSREGELUNG

Entsprechend § 14 BNatSchG stellt ein Vorhaben dann einen Eingriff dar, wenn es

- a) die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert oder
- b) Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach dem Grundsatz der Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) muss bei einem Vorhaben, das einen Eingriff darstellt, zunächst grundsätzlich darauf geachtet werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind (Vermeidungsverbot).

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach 15 Abs. 2 BNatSchG vom Verursacher des Eingriffs durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Wird ein Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Form auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG). Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für die Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (§ 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG).

Vom Verursacher eines Eingriffs sind gemäß § 17 (4) Nr. 2 BNatSchG zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, u.a. insbesondere über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Gemäß § 8 (2) BremNatG holt der Verursacher eines Eingriffs über die nach § 17 Absatz 4 des BNatSchG vorgelegten Unterlagen eine schriftliche, naturschutzfachliche Beurteilung der nach Absatz 1 zuständigen Naturschutzbehörde ein. Die angeforderte Beurteilung soll innerhalb einer Frist von sechs Wochen vorgelegt werden. Die Beurteilung enthält Angaben darüber, ob die Unterlagen nach Satz 1 die Anforderungen aus § 17 Absatz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes erfüllen; sie ist Bestandteil der Antragsunterlagen.

Diesen gesetzlichen Vorgaben wird im Folgenden Rechnung getragen. Kapitel 4.2 macht Angaben zu Vermeidungsmaßnahmen. Die weiteren Kapitel unter Kapitel 4 beschreiben die

verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter. Das Kapitel 5 beinhaltet eine artenschutzrechtliche Beurteilung. Das Kapitel 6 stellt die für das geplante Vorhaben vorgesehenen Maßnahmen in zusammenfassender Form dar.

4.2 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN FÜR NATUR UND LANDSCHAFT

Im Rahmen der Erstellung des Rahmenentwurfs wurden verschiedene Varianten unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte, wie Hochwasserschutz / technische Sicherheit, Flächenverbrauch, Städtebau, Umweltschutz, Mehrfachnutzungen, Erschließung, etc. geprüft und gegeneinander abgewogen sowie eine Nutzwertanalyse durchgeführt. Die nun geplante Vorzugsvariante berücksichtigt das Ergebnis dieser Untersuchungen (vgl. SUBV, 04.04.2014: Prüfungsvermerk zum „HWS-Rahmenentwurf für das Stadtgebiet Rablinghausen“, Az.: 632-10-06/2-01).

Darüber hinaus wurden bei der Konkretisierung der Planung im Rahmen der Variantenprüfung (siehe **Unterlage 1** Erläuterungsbericht, Kapitel 4.2) sowie für die Bauphase weitere Aspekte der Vermeidung berücksichtigt.

Zum Schutz von Natur und Landschaft während der Bauphase werden temporäre Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt (siehe u.a. RAS LP 4 – Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen sowie DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau: 18915 – Bodenarbeiten, 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen).

Die fachgerechte Durchführung der Bauarbeiten, die Verwendung emissionsarmer Baumaschinen und die Einhaltung geltender Gesetze und Regelwerke zur Vermeidung von Verunreinigungen von Boden und Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) wird vorausgesetzt und an dieser Stelle nicht separat aufgeführt.

Bei der Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zu beachten.

Folgende vorhabenbezogene Maßnahmen führen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen durch den mit der Deicherhöhung verbundenen Eingriff. Alle Maßnahmen dienen der Minimierung des Eingriffs auf Natur und Landschaft gem. §13 BNatSchG.

Für die Kontrolle der fachgerechten Durchführung ist eine **Umweltbaubegleitung** vorzusehen.

Biotoptypen

- Schutz und Erhaltung des Baumbestandes entlang der Straße Rablinghauser Deich und Westerdeich in Abschnitt A, B, C. Insbesondere in den Abschnitten A (17 Bäume der Arten Linde, Esche, Birke) und C (51 Linden) werden für die Erhaltung umfangreiche Maßnahmen erforderlich und sind entsprechend eingeplant.¹ Die 4 Gutachten des Sachverständigenbüros Ralf Bernsmann, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert (06.06.2017, 02.01.2018, 04.07.2018), in denen die Maßnahmen beschrieben werden, sind als **Unterlage 4.2.5** den Planfeststellungsunterlagen beigefügt.

¹ In einer ergänzenden Anmerkung in den Sachverständigengutachten wird jedoch darauf hingewiesen, dass es sich bei den Ausführungen bezüglich der Reaktionen der unterschiedlich stark vorbelasteten Bäume auf die Baumaßnahme um baumbiologisch-fachlich begründete Erwartungen handelt. Bei Bäumen – wie auch bei allen anderen lebenden Organismen – sind Prognosen mit größeren Unsicherheiten behaftet.

- Bei der Lagebestimmung für die Baustraße und die Lagerflächen wurde eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme außerhalb der Vorhabenfläche auf ein Mindestmaß reduziert. Maßnahmen der Vermeidung von Flächeninanspruchnahme sind u.a.:
 - Im Abschnitt A liegt die Baustraße teilweise auf einem außenseitig gelegenen unbefestigten Weg. Für die Bauarbeiten in Abschnitt C dient der bis zur Tragschicht fertiggestellte Unterhaltungsweg in Abschnitt B als Baustraße.
 - Im Abschnitt A wurde ein Abschnitt der Baustraße zum Schutz des Baumbestandes vom Deichfuß abgerückt, da für den Biototyp RSZ trotz des hohen Schutzstatus als § 30 Biotop von einer schnelleren Regenerationsfähigkeit als für die dort stehenden Gehölze ausgegangen wird.
 - Als Lagerflächen werden Bereiche der abgeräumten Parzellen für die Lagerung des Oberbodens genutzt. Des Weiteren werden die Bereiche der vorhandenen Parkplätze als Lagerflächen genutzt.
 - Die Platzierung der Lagerflächen im Bereich der abgeräumten Parzellen wurde optimiert, um einige wertvolle Obstgehölzbestände zu erhalten, die dann nach Abschluss der Bauarbeiten in die Planung und Gestaltung der Grünanlage integriert werden.
- Während der Bauphase feste Einzäunungen zum Schutz von Gehölzbeständen und anderen wertvollen Vegetationsbeständen (§ 30 BNatSchG geschützte Biotope, siehe Plan 4.1.1) und Schutzmaßnahmen an Einzelgehölzen (Stammschutz, Wurzelschutz, **Maßnahme 1.1 V**).
- Nach Bauende Wiederherstellung und Rekultivierung temporär genutzter Flächen (**Maßnahme 1.2 V, 3.1 A**).

Brutvögel und Fledermäuse

Siehe 1.3 V_{CEF}

- Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung bzw. sonstige Erstinanspruchnahme ist außerhalb der Brutzeit durchzuführen (Kernbrutzeit Anfang März bis Mitte Juni).
- Beschränkung von Fällarbeiten / Rodungsarbeiten auf Zeitraum von 1.10. bis 28.02., Ausnahmen sind möglich über Abstimmung mit zuständiger UNB (§ 39 BNatSchG).
- Kontrolle der Bäume/Gehölze und Gebäude (Parzellenhäuschen) vor Entfernung auf Vorhandensein von Fledermausquartieren und -individuen sowie Kontrolle der Gehölze und Gebäude auf Vorhandensein von besetzten Vogelnestern oder Höhlen durch eine fachkundige Person. Bei Vorhandensein von Baumhöhlen Verschluss dieser im Anschluss der Kontrolle, sofern sich bei Kontrolle keine Individuen in der Höhle befanden.
- Bei Vorkommen von Individuen und beim Vorhandensein von Besiedlungsspuren (Kot, Kratzspuren, Federn, etc.) in den Höhlen und in den Parzellenhäuschen ist auf einen Verschluss und eine Fällung, bzw. Abriss zunächst zu verzichten. Ist dies nicht möglich, ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde eine evtl. Fällung, bzw. Abriss fachgerecht so durchzuführen, dass Verbotstatbestände des Artenschutzes nicht berührt werden
- Ausschluss von Nachtbauarbeiten. Derzeit sind gemäß Auskunft des Deichverbandes keine Nachtbauarbeiten vorgesehen.

Boden

- Während der Bauphase ist das Baufeld abzuzäunen, um eine über das Baufeld hinausgehende Flächeninanspruchnahme z.B. durch das Abstellen von Baufahrzeugen und Lagerung von Baustoffen zu vermeiden (**Maßnahme 1.1 V**).

Zum Schutz des Bodens sind im Baufeld und Arbeitsstreifen folgende weitere Schutzmaßnahmen durchzuführen (**Maßnahme 1.2 V**):

- Abschieben des Oberbodens im Bereich der Arbeitsstreifen und der Materiallagerplätze, Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten entsprechend DIN 18915 und 18300 sowie Zwischenbegrünung bis zur Wiederverwendung zur Erhaltung des natürlichen Bodengefüges.
- Bei Bodenverdichtung Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes durch Tiefenlockerung, Andeckung mit Oberboden nach Beendigung der Bauarbeiten, Ansaat von Leguminosen, Gräsern, etc.

Spezielle Maßnahmen für Abschnitt A im Bereich von Sonstigem Sandtrockenrasen (RSZ) und Magerem mesophilen Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) (**Maßnahme 1.2 V**):

- Ca. 10 cm Oberboden abschieben
- Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten entsprechend DIN 18915 und 18300
- Abdecken der Oberbodenmiete mit einem Unkrautvlies (Wasser- und luftdurchlässig, UV – stabil)
- Nach Bauende Aufbringen auf Unterboden in 5 cm Stärke, vor Aufbringung Auflockerung des Untergrundes (Sand)

Wasser

- ordnungsgemäße Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen
- sofortige Beseitigung von Leckagen, etc.

Klima / Luft

- Wahl der Transportwege für Boden und Baumaterial über größere Straßen außerhalb der Wohngebiete.
- Maßnahmen zur Vermeidung von Staubenwicklung im gesamten Vorhabengebiet (Geschwindigkeitsreduzierung, ggf. Befeuchtung)

Landschaftsbild/Erholung

- Siehe auch unter Klima / Luft
- Abschnittsweise Umsetzung der Baumaßnahmen und dadurch lediglich temporäre Störung durch Lärm und Baubetrieb in Bezug auf die gesamte Bauzeit
- Bestehende Wegeverbindungen sind so lange wie möglich zu erhalten
- Staubschutz am Bauzaun
- Ausschluss von Nachtarbeiten. Derzeit sind gemäß Auskunft des Deichverbandes keine Nachtbauarbeiten vorgesehen.

4.3 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

4.3.1 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Die Ermittlung der Eingriffswirkung erfolgt auf Grundlage der Fortschreibung der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (IUP 2006).

*„Den Basisbaustein des Verfahrens zur Ermittlung der Eingriffsschwere und des notwendigen Kompensationsumfangs bildet das sogenannte Biotopwertverfahren. Dabei wird auf Biotoptypen und ihre spezifische Ausprägung abgestellt. Ihre Erfassung und Bewertung eignet sich, den Zustand von Natur und Landschaft bei alleiniger Betroffenheit von **Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung** angemessen darzustellen. Solange keine der einzelnen Landschaftsfunktionen von besonderer Ausprägung und Bedeutung betroffen ist, werden sie in erster Linie im Biotoptyp mit seinem jeweiligen Entwicklungs- und Erhaltungszustand abgebildet [...].*

*Überdurchschnittliche Ausprägungen von Natur und Landschaft werden als „**Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung**“ im Verfahren berücksichtigt. Darunter sind Ausprägungen von Natur und Landschaft (= der einzelnen Funktionen) zu verstehen, die in besonderem Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen bzw. entsprechen.*

*Die Wert- und Bilanzierungseinheit des Biotopwertverfahrens sind sogenannte „**Flächenäquivalente**“ (FÄ). Sie ergeben sich aus der Verknüpfung der Flächengröße und der Wertigkeit des auf dieser Fläche vorkommenden Biotops eines bestimmten Typs.*

[...] Das Verfahren beschränkt sich auf die Erfassung und der Bewertung von Biotopen nach der Biotopwertliste der Handlungsanleitung. Die Prognose und Bewertung der Veränderungen erfolgt aufgrund der voraussichtlich entstehenden Biotope/Biotoptypen bei Durchführung des Vorhabens und der voraussichtlichen Wertigkeit der neuen Biotope entsprechend der Wertliste. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Erfassung und Bewertung der Biotope und ihrer voraussichtlichen Veränderungen den Zustand von Natur und Landschaft in den Fällen angemessen abbildet, in denen keine der einzelnen voraussichtlich betroffenen Funktionen von besonderer Ausprägung ist.

*[...] Bei Eingriffen, bei denen Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung nicht betroffen sein können, erfolgt die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung und -Bilanzierung ausschließlich durch Anwendung des Biotopwertverfahrens. Hieraus ergibt sich der „**Basis-Kompensationsbedarf**“.*

*Sind Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung möglich, werden diese Funktionen und ihre Beeinträchtigungen detailliert erfasst. Auch in diesen Fällen kennzeichnen die durch das Biotopwertverfahren ermittelten FÄ den quantitativen Grundrahmen des erforderlichen Kompensationsumfangs. Aufgrund der herausgehobenen Bedeutung der beeinträchtigten Funktionen ist die Kompensation allerdings in besonderem Maße auf den Ausgleich dieser Beeinträchtigungen auszurichten („**spezifischer Kompensationsbedarf**“).*

Wichtig in diesem Zusammenhang ist u. a. die Einschätzung, ab **wann** eine **Beeinträchtigung** als **erheblich** zu werten ist. Hierzu gibt die Handlungsanleitung folgende Hinweise:

Eine Beeinträchtigung ist dann als erheblich zu werten,

- wenn der Wert eines Biotoptyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und
- sich der Biotoptyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann.

Als Konflikt werden nur solche ausgewiesen, die zu einem Kompensationserfordernis führen. Beeinträchtigte Funktionen allgemeiner Bedeutung, die über das Biotopwertverfahren abgedeckt sind, werden entsprechend nicht als eigene Konflikte aufgeführt.

4.4 BIOTOP- ÖKOTOPFUNKTION

4.4.1 METHODE EINGRIFFSBILANZIERUNG

Nachfolgend werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erläutert und bewertet.

Die Ermittlung der Eingriffswirkungen erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt werden die Flächen ermittelt, auf denen die vorhandenen Biotoptypen durch die Baumaßnahme beseitigt werden (Eingriffsgebiet). Dabei wird davon ausgegangen, dass auf diesen Flächen ein vollständiger Verlust der bestehenden Funktionen (vollständiger Wertstufenverlust) von Natur und Landschaft eintritt.

Im zweiten Schritt werden diejenigen Flächen innerhalb des Eingriffsgebietes berücksichtigt, die nach Fertigstellung der Maßnahme wieder Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erfüllen. Dies sind z.B. die Böschungflächen des Deiches und die temporär genutzten Arbeitsstreifen / Baustraßen am Deichfuß, welche wieder hergestellt werden und sich entweder in den Zustand des Ursprungsbiotops (bis auf Gehölze) vor Inanspruchnahme als Arbeitsstreifen / Baustraßen zurück entwickeln oder in die neue Grünflächengestaltung integriert werden (siehe Kapitel 4.4.3).

Für die einzelnen Wirkräume des Vorhabens (siehe Spalte 2 der Tabelle „Basis-Kompensationsbedarf (Biotopwertverfahren) im **Anhang**) wurde der Biotoptypenbestand mit der Planung verschnitten.

Die Wirkräume ergeben sich aus der Planung:

- Baufeld,
- Schutz/Erhaltung (Flächen, die mit Schutzzaun abgetrennt werden, hier erfolgt kein Eingriff),
- Anlage/Planung: Geländeanpassung (Deich), Deich, Grünanlage im 5 m Streifen zum Deichfuß, Grünanlage, außerhalb 5 m Streifen zum Deichfuß, Split (teilversiegelt), Bankett (teilversiegelt), Asphalt/Pflaster (voll versiegelt), Weg (voll versiegelt))

Die Planung, bzw. Biotoptypen nach Eingriffszustand werden folgendermaßen bewertet:

Tabelle 15: Grundlagen für die Bilanzierung der Biotoptypen nach Eingriffszustand / Planung

| Wirkraum | Biotoptypen <u>nach</u> Eingriffszustand / Ausgleichsziele | Wertstufe | Maßn. nr. | Fläche in m ² |
|---------------------------|---|-----------|--------------|--------------------------|
| Baufeld (temporär) | Grünanlage: Pauschale Abstufung auf Wertstufe 2, | 2 | | 7.869 |
| | davon ausgenommen versiegelte und-teilversiegelte Wegeflächen die wieder hergestellt werden | 0 und 1 | | |
| | sowie Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) | 4 und 5 | 1.2 V, 3.1 A | |
| | und Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 4 und 5 | | |

| Wirkraum | Biotoptypen nach Eingriffszustand / Ausgleichsziele | Wert- stufe | Maßn. nr. | Fläche in m ² |
|--|---|----------------|-----------------|-----------------------------|
| | (GMA), die wieder hergestellt werden. | | 1.2 V, 3.1 A | |
| Anlage / Planung | | | | |
| Geländeanpassung, Deich | Entwicklung zu Artenreichem Scherrasen (GRR) | 2 | - | 37.203 (3.163 + 34.040) |
| Freihaltestreifen, Grünanlage im 5 m Streifen zum Deichfuß | Entwicklung zu Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) | 4 | 2 A | 4.507 |
| Grünanlage, außerhalb 5 m Streifen zum Deichfuß | Entwicklung zu Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) / Strauch-Baumhecke (HFM) / Strauchhecke (HFS) / Obsthain (HO) | 3,5 | 4 A | 6.504 |
| Split, Bankett (teilversiegelt) | | 1 | - | 2.682 (660 + 2.022) |
| Asphalt/Pflaster, Weg (vollversiegelt) | | 0 | - | 7.169 (570 + 6.599) |
| Summe | | | | 65.934 m² |

Ergänzend zu Tabelle 15 siehe auch die Erläuterungen in den folgenden Kapitel 4.4.2 und 4.4.3.

Aus der Differenz der Bewertungsschritte (Vor-Eingriff und Nach-Eingriff) ermittelt sich die aus dem Vorhaben resultierende Eingriffswirkung auf die Biotop- und Ökotoptfunktion (s. Tabelle „Basiskompensationsbedarf (Biotopwertverfahren)“). Die Tabelle „Basis Kompensationsbedarf (Biotopwertverfahren)“ wird wegen ihres Umfangs im **Anhang** beigefügt.

32 Bäume, die außerhalb von flächigen Gehölzbeständen stehen, werden zusätzlich berücksichtigt und in Flächenäquivalente umgerechnet (siehe Tabelle „Erheblich beeinträchtigte Einzelbäume zusätzlich zur Flächenbilanz für Biotoptypen“).

4.4.2 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF BIOTOPE

Es werden vorübergehende Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen über den Anlagenbereich hinaus eingerichtet. Siehe Beschreibung in Kapitel 2.1 und Kapitel 2.2 sowie Unterlage 1 „Erläuterungsbericht“. Siehe auch LBP Kapitel 4.2 „Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung“.

Baustraße und Lagerflächen, welche über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinausgehen, werden im Rahmen der Eingriffsbilanzierung in Tabelle „Basiskompensationsbedarf (Biotopwertverfahren)“ im Abschnitt „Wirkraum Baufeld“ berücksichtigt.

Im Abschnitt A wird der vorhandene Parkplatz als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche für Oberboden genutzt. In diesem Zusammenhang werden die dort stehenden Pappeln gerodet. Nach Bauende wird der Parkplatz wieder hergestellt. Für die Herstellung der Baustraße und Lagerflächen müssen weitere Gehölze im Bereich der Kleingärten und Grünanlagen gerodet werden. Der Eingriff in die Gehölze wird als erheblicher Eingriff berücksichtigt. Die Flächen im Baufeld, wo Gehölze betroffen sind, werden in der Eingriffsbilanzierung pauschal mit „Wiederherstellung als Grünanlage mit Artenreichem Scherrasen (GRR) mit Wertstufe 2“ berücksichtigt.

Durch die Baumaßnahme (Baustraße) werden temporär Flächen mit gem. **§30 BNatSchG geschützten Biotopen** in Anspruch genommen (**Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ)** ca. 964

m² und **Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA)** ca. 115 m²). Für beide Biotoptypen wird im vorliegenden Fall von einer hohen Regenerationsfähigkeit ausgegangen, weil angrenzend an das Baufeld die gleichen Biotoptypen bestehen bleiben und nach Wiederherstellung der betroffenen Flächen das Saatgut aus den angrenzenden Flächen zu einer schnellen Regeneration beitragen wird. Vorsorglich soll der Oberboden mit dem vorhandenen Saatgut vorsichtig abgeschoben, zwischengelagert und nach Bauende wieder aufgebracht werden. Siehe dazu **Maßnahmenblatt V 1.2 und 3.1 A**. Es wird davon ausgegangen, dass sich innerhalb von 5 Jahren jeweils der ursprüngliche Biotoptyp mit den gleichen Wertigkeiten wie vor dem Eingriff wieder einstellt.

Alle weiteren im Baufeld betroffenen Biotoptypen (davon ausgenommen versiegelte und teilversiegelte Wegeflächen die wieder hergestellt werden) werden, wie die Gehölze, in der Eingriffsbilanzierung mit „Wiederherstellung als Grünanlage mit Artenreichem Scherrasen (GRR) mit Wertstufe 2 berücksichtigt.

Im Bereich des Baufeldes gibt es Bereiche, die während der Bauzeit durch einen Schutzzaun geschützt werden sollen (**Maßnahme 1.1 V**). Dies ist u.a. im Abschnitt A eine Baumreihe aus Eichen sowie die sich darunter und angrenzend befindlichen Biotoptypen Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) sowie Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA). Die Baustraße wurde in diesem Abschnitt zum Schutz des Baumbestandes vom Deichfuß abgerückt, da für den auf den angrenzenden Flächen wachsende Biotoptyp RSZ trotz des hohen Schutzstatus als § 30 Biotop von einer schnelleren Regenerationsfähigkeit als für die Gehölze ausgegangen wird. Ein zweiter wesentlich kleinerer Bereich liegt im Abschnitt C und beinhaltet den Schutz des dort vorhandenen Gehölzbestandes. Auf diesen Flächen, die mit dem Schutzzaun eingezäunt werden, erfolgt kein erheblicher Eingriff. Insofern werden diese in der Tabelle „Basiskompensationsbedarf (Biotopwertverfahren)“ auch nicht berücksichtigt.

Im **Plan 4.1.1** werden der Biotoptypenbestand, der Vorhabenbereich (Umriss Planung), die bauzeitliche Nutzung (temporär) sowie die oben genannten durch einen Zaun geschützten Bereiche dargestellt.

Darüber hinaus sind für einzelne zu erhaltende Einzelbäume und Baumgruppen Baumschutzmaßnahmen vorgesehen. Z.B. alte Obstbaumbestände in den Kleingärten, die erhalten werden und die nach Bauende in die Gestaltung der Grünanlage integriert werden sollen (**Maßnahme 1.1 V**, vgl. Kapitel 4.4.3).

Des Weiteren wird das gesamte Baufeld nach Außen zum Schutz der angrenzenden Flächen durch einen Zaun begrenzt (Begrenzung des Baufeldes, **Maßnahme 1.1 V**).

4.4.3 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Im Zuge des Vorhabens werden das vorhandene Deichgrünland (GMS, GET, GRR, GRA: ca. 1,3 ha mit Wertstufe 1 bis 4), die Kleingartenanlagen (PKR, PKA: ca. 2,4 ha mit Wertstufe 2 bis 3) sowie Gehölze (HEA, HEB, HPS, HSE, HSN, BRS, BRR: ca. 2,0 ha mit Wertstufe 2 bis 4) in den Grünanlagen und Kleingärten überbaut.

In der Eingriffsbilanzierung werden die betroffenen Kleingartenflächen als PKA oder PKR flächenmäßig vollständig als erheblicher Eingriff berücksichtigt. Unabhängig davon wurde in einigen Bereichen die Platzierung der Lagerflächen optimiert, um einige wertvolle Obstgehölzbestände zu erhalten, die dann nach Abschluß der Bauarbeiten in die Planung und Gestaltung der Grünanlage integriert werden (vgl. Kapitel 4.4.2).

Aus der geplanten Deichbaumaßnahme ergibt sich ein Kompensationserfordernis. Die Tabelle „Basis Kompensationsbedarf (Biotopwertverfahren) (im **Anhang**) stellt die Wertverluste durch Überbauung der vorhandenen Biotoptypen innerhalb des Eingriffsgebietes sowie den Zustand

nach Bauende und nach Begrünung des Deichs und Herstellung der Grünanlagen dar (Planung, siehe **Unterlage 4.5** „Maßnahmenpläne“).

Einzelbäume, die außerhalb von flächigen Gehölzbeständen stehen werden separat zusätzlich berücksichtigt (siehe Tabelle „Erheblich beeinträchtigte Einzelbäume ergänzend zur Flächenbilanz für Biotoptypen“). Die in der Eingriffstabelle für Einzelgehölze aufgeführten Bäume können über die Nummern auf den Plänen „Baumkataster“ (**Unterlage 4.3.1 – 4.3.4**) räumlich verortet werden.

4.4.4 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF BIOTOPE

Die Deichabschnitte A, B und C werden nach der Wiederbegrünung regelmäßig alle 3-4 Wochen gemäht.

Entsprechend wird der auf dem Deich geplante Biotoptyp als „Artenreicher Scherrasen (GRR)“ in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt.

Darüber hinaus sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Biotope zu erwarten.

4.4.5 ERGEBNIS DER EINGRIFFSBILANZ FÜR ANLAGE INKLUSIVE BAUFELD UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER MAßNAHMEN INNERHALB DER BAUGRENZE:

Tabelle 16: Ergebnis der Eingriffsbilanz: Anlage inklusive Baufeld unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen (1.1 V, 1.2 V, 2 A, 3.1 A, 4 A) innerhalb der Baugrenze

| | |
|--|------------------------------------|
| Berücksichtigung über Fläche | |
| Größe und Bewertung der betroffenen Biotope <u>Vor</u> - Eingriffszustand: | 161.574 FÄ [m ²] |
| Zuzüglich betroffene Einzelbäume: 32 Stk. | |
| Wertverlust von Wertstufe 3 (HBE) auf 2 (Grünanlage/GRR) 32 St. á 80 m ² | 2.560 FÄ [m ²] |
| Summe <u>Vor</u> - Eingriffszustand: | 164.134 FÄ [m ²] |
| | |
| Größe und Bewertung der betroffenen Biotope <u>Nach</u> - Eingriffszustand inkl. Planung: | 133.119 FÄ [m ²] |
| | |
| Differenz, verbleibender Kompensationsbedarf: | - 31.015 FÄ [m²] |

4.4.6 BESONDERE WERTE UND FUNKTIONEN gesetzlich geschützte Biotope

Durch das geplante Vorhaben werden anlagebedingt **gesetzlich geschützte Biotope** erheblich beeinträchtigt:

80 m² Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) = 395 FÄ [m²]

130 m² Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) = 536 FÄ [m²]

Von den Verboten des § 30 (2) BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 (3) BNatSchG).

Die betroffenen gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotope werden nach Bauende im Bereich der Grünanlage (ehemals Kleingärten) kompensiert (siehe **Maßnahme 3.2. A**, Kapitel 6.2.3).

Für die Überbauung der geschützten Biotope wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine Ausnahme beantragt.

Darüber hinaus werden durch die Baustraße RSZ (964 m²) und GMA (115 m²) temporär beeinträchtigt. Nach Bauende werden die Flächen wieder hergestellt und es ist davon auszugehen, dass sich innerhalb von 5 Jahren der Vor-Eingriffszustand wieder einstellen wird (**Maßnahme 1.2 V und 3.1 A**).

Betroffene geschützte Bäume gem. Baumschutzverordnung

Es werden insgesamt 76 gem. Baumschutzverordnung geschützte Bäume gefällt (Stand April 2020). Siehe Tabelle „Auszug aus Baumkataster Baugebiete A, B, C: betroffene geschützte Bäume gem. Baumschutzverordnung“ (Tabelle) im **Anhang**.

Für die ursprünglich 78 zu fällenden geschützten Bäume (Stand Januar 2019) wurde von Seiten der Naturschutzbehörde ermittelt, dass insgesamt 137 Bäume neugepflanzt werden müssen. Durch die Änderung der Planung am Ende des Abschnittes C (Stand April 2020) reduziert sich die Zahl der beeinträchtigten geschützten Bäume um eine Rosskastanie mit 2,66 m Stammumfang (ursprüngl. Kompensationsbedarf 1:4) und einen Ahorn mit 2,70 m Stammumfang (ursprüngl. Kompensationsbedarf 1:4) auf 76 betroffene geschützte Bäume (siehe aktualisierte Tabelle im **Anhang 4**). Demnach sind für die betroffenen 76 geschützten Bäume, **129 Bäume** neu zu pflanzen.

Besonders oder streng geschützte sowie bestandsbedrohte Pflanzenarten wurden zum Zeitpunkt der Aufnahmen im UG **nicht** nachgewiesen.

FFH-Lebensraumtypen liegen im Untersuchungsgebiet **nicht** vor. Biotoptypen, die im entsprechenden Komplex mit anderen Beständen als LRT einzustufen wären (z.B. Gehölzbestände), weisen im Gebiet nicht die geforderte räumliche Nähe auf.

4.5 BRUTVÖGEL

4.5.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu einer direkten Beeinträchtigung von Lebensräumen von Vögeln kommen, z.B. durch Entfernung von Gehölzbeständen. Im vorliegenden Fall ist im Abschnitt A ein Brutverdacht der Gartengrasmücke von der Gehölzentfernung im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche (Parkplatz) Am Lankenauer Höft betroffen. Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung bzw. sonstige Erstinanspruchnahme ist außerhalb der Brutzeit durchzuführen (Kernbrutzeit Anfang März bis Mitte Juni). Des Weiteren sind Fällarbeiten / Rodungsarbeiten auf Zeitraum von 1.10. bis 28.02. beschränkt (siehe Kap. 4.2 Vermeidungsmaßnahmen). Durch diese Maßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung während der Brutzeit vermieden (diese Maßnahmen werden als Vermeidungsmaßnahme festgelegt, siehe Maßnahme 1.3 VCEF).

Da es sich bei der Gartengrasmücke um eine Art handelt, die nicht jedes Jahr auf den gleichen Brutplatz angewiesen ist, kann sie auf angrenzend vorhandene vergleichbare Habitatstrukturen ausweichen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist dadurch nicht zu erwarten.

Des Weiteren kann es auch in den angrenzenden Bereichen durch die visuelle und akustische Scheuchwirkung der Baustelle vorübergehend zu Störungen kommen.

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten haben maximal eine schwache Lärmempfindlichkeit (vgl. KifL 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr). Im vorliegenden Fall grenzen einige Brutvorkommen unmittelbar an den Trassenverlauf an, so dass hier Störungen durch Bauarbeiten während der Brutzeit nicht gänzlich auszuschließen sind.

Diese Störung ist im Sinne der Eingriffsregelung aber als unerheblich zu bewerten, wenn es sich, wie im vorliegenden Fall zutreffend, um störungsunempfindliche Arten handelt und angrenzend vergleichbare Habitatstrukturen als Ausweichhabitate vorhanden sind.

4.5.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Über einen Brutverdacht der Gartengrasmücke hinaus (Erfassung 2017), der im Zuge von Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung betroffen ist (siehe Kap. 4.5.1), sind ausgehend vom Stand der Erfassung 2017 keine Nistplätze der planungsrelevanten Arten unmittelbar durch Überbauung betroffen.

Da nur ein geringer zusätzlicher Anteil versiegelt wird und die Grünanlagen anschließend naturnah gestaltet werden, ist kein bedeutender Lebensraumverlust für die Brutvögel zu erwarten.

4.5.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen (durch Mahd) auf die Brutvögel zu erwarten, weil aufgrund der bereits derzeit bestehenden intensiven Pflege auf den Grünland-/Rasenflächen auf dem Deich keine Nester festgestellt wurden und die im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten störungsempfindlich sind.

4.5.4 BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF BRUTVÖGEL

Wie bereits dargestellt, ergibt die Brutvogelkartierung nach der Revierkartierungsmethode für das Untersuchungsgebiet einen vergleichsweise hohen Brutbestand. Es handelt sich jedoch überwiegend um ubiquitäre Arten, die nach den Roten Listen für Niedersachsen/Bremen und Deutschland ungefährdet sind. Lediglich zwei der als Brutvogel eingestuften Arten (Grauschnäpper und Star) sind auf der Roten Liste von Niedersachsen/Bremen als gefährdet eingestuft und drei Arten (Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz und Haussperling) sind in der Vorwarnliste aufgeführt.

Da in der direkten Umgebung vergleichbare Habitate vorhanden sind und die Tiere nicht wiederkehrend auf den gleichen Nestplatz angewiesen sind, ist davon auszugehen, dass die betroffenen Arten in die umgebenden Habitate in den Grünanlagen, Kleingärten und im Siedlungsbereich ausweichen können. Es sind aus Sicht der Eingriffsregelung keine besonderen Avifauna-Funktionen betroffen. Die Lebensraumfunktionen der Biotope wird über die Biotopfunktion ausgeglichen. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf besteht nicht.

4.6 FLEDERMÄUSE

4.6.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baubedingt sind keine Störung der Fledermäuse durch Lärm zu erwarten, weil die Fledermäuse dämmerungs- und nachtaktiv sind und während dieser Zeit aus Lärmschutzgründen keine Bauarbeiten stattfinden werden.

4.6.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Auf Grundlage der vier durchgeführten Kartierungen lässt sich prognostizieren, dass die geplanten Gehölzfreimachungen und der Abriss von Kleingärten nebst Parzellenhäuschen keinen wesentlichen Einfluss auf die Fledermauspopulation oder das Verhalten der Fledermäuse haben werden.

Es konnte keine besondere Bedeutung für Lebensräume oder Teillebensräume von Fledermäusen festgestellt werden. Zudem konnte nicht festgestellt werden, dass potentiell geeignete Quartiere im Untersuchungsgebiet auch tatsächlich von Fledermäusen genutzt werden.

Insofern ist der Eingriff in Bezug auf die Fledermäuse als unerheblich zu werten. Darüber hinaus bestehen im Umkreis des Vorhabens vergleichbare Habitatstrukturen, auf die die Fledermäuse ausweichen können.

Die Lebensraumfunktionen der Biotope werden über die Biotopfunktion ausgeglichen. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf besteht nicht.

4.6.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Pflegearbeiten finden tagsüber statt. Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fledermäuse zu erwarten.

4.7 HÖHLENBÄUME

Insgesamt sind auf Grundlage der Baumhöhlenerfassung aus dem Jahr 2017 acht Bäume mit Höhlen- bzw. Quartierpotenzial durch Fällung betroffen (siehe Baumkataster Plan **4.3.1 bis 4.3.4**).

Betroffen sind die Bäume mit den Nummern 1 bis 8 (im Abschnitt B: 3, 4, 5, 6, 7, 8 und im Abschnitt C: 1, 2; siehe auch Tabelle 3). Von den acht Bäumen ist einer nur als potenzieller Höhlenbaum vorsorglich mit erfasst worden, da Höhlen aufgrund des starken Bewuchses mit Efeu nicht zu erkennen waren.

Die Höhlen können von Brutvögeln, Fledermäusen u.a. geschützten Arten als Lebensstädte genutzt werden und sind im Rahmen des Artenschutzes § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu berücksichtigen.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Nestern, Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird vermieden, sofern die Inanspruchnahme von Gehölzen außerhalb der Fortpflanzungszeit stattfindet und eine Kontrolle der im Rahmen der Kartierung 2017 festgestellten Höhlenbäume vor deren Entfernung im Spätherbst nach der Brutzeit und vor Bezug Winterquartier (November) auf das Vorhandensein von geschützten Arten (u.a. Fledermäuse) durch eine fachkundige Person erfolgt. Verschluss dieser im Anschluss der Kontrolle, sofern sich bei Kontrolle keine Individuen in der Höhle befanden.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vorgaben (diese werden als Vermeidungsmaßnahme festgelegt, siehe **Maßnahme 1,3 V_{CEF}**) kann davon ausgegangen

werden, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind und bezüglich der Fledermäuse, Brutvögel u.a. geschützte Arten keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden (siehe Kapitel 5)

4.8 BODEN

4.8.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Bei fachgerechte Durchführung der Bauarbeiten nach geltenden Standards und Vorschriften und unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen (**Maßnahme 1.1 V und 1.2 V**) werden erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktion vermieden.

4.8.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Die Deicherhöhung führt im Abschnitt A und C im Bereich des bestehenden Deiches zu keinen relevanten Veränderungen der Standortverhältnisse. Im Bereich der bestehenden Deichfläche (Grundfläche des Deiches) handelt es sich um ein stark überprägtes Gebiet. Im Erweiterungsbereich am Deichfuß (zusätzliche Flächeninanspruchnahme aufgrund der Erhöhung des Deiches) wird die Sickerfähigkeit durch die Kleiabdeckung des „erweiterten“ Deiches eingeschränkt, die Bodenfunktion bleibt aber erhalten.

Im Abschnitt B führen umfangreiche Gehölzrodungen und die Neuanlage eines Erddeiches zu einer Veränderung der Boden- und Standortverhältnisse und der Einschränkung der Sickerfähigkeit, die Bodenfunktion bleibt aber erhalten.

Im gesamten Vorhabenbereich sind keine Böden mit besonderer Bedeutung vorhanden. Das Bauvorhaben stellt aufgrund der Vorbelastungen und des fehlenden natürlichen Bodenaufbaus sowie der Erhaltung der Bodenfunktionen keinen erheblichen Eingriff für das Schutzgut Boden dar. Die Beeinträchtigung von Böden wird über das Biotopwertverfahren berücksichtigt.

4.8.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

4.9 WASSER

4.9.1 GRUNDWASSER

4.9.2 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Bei fachgerechte Durchführung der Bauarbeiten nach geltenden Standards und Vorschriften und unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen werden erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Grundwasserfunktion vermieden.

4.9.3 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Es ergibt sich keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser, da keine wesentliche zusätzliche Versiegelung vorgenommen wird. Die Grundwasserneubildungsrate wird sich, trotz Kleiauflage und Veränderung der Sickerfähigkeit, nicht nennenswert verändern und damit ist die Schutzfunktion für das Grundwasser nicht beeinträchtigt.

4.9.4 BETRIEBSBEDINGTE USWIRKUNGEN

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

4.9.5 GEWÄSSER

Es sind keine Oberflächengewässer von der Baumaßnahme beeinträchtigt.

4.10 KLIMA / LUFT

4.10.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Während der Bauzeit kann es zu Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge kommen. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und treten abschnittbezogen auf.

4.10.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Die Deicherhöhung führt im Abschnitt A und C anlagebedingt zu keinen relevanten Veränderungen der Standortverhältnisse.

Im Abschnitt B führen umfangreiche Gehölzrodungen und die Neuanlage des Erddeiches zu einer Veränderung der Licht-, Boden- und mikroklimatischen Standortverhältnisse. Die exponierten, geneigten Deichflächen sind einer stärkeren Sonneneinstrahlung ausgesetzt, in der Folge kommt es zu höheren Temperaturschwankungen und trockeneren Standortverhältnissen.

Da insgesamt der Grad der Versiegelung nicht zunehmen wird und sich die oben genannten Auswirkungen nur kleinräumig auswirken, sind die zu erwartenden Auswirkungen nicht erheblich. Die vorgesehen Ausgleichsmaßnahmen für die Biotopfunktion wirken sich auch positiv auf Klima und Luft aus.

4.10.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Klima / Luft zu erwarten.

4.11 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG

Der zu betrachtende Raum ist durch den vorhandenen Deich, die Grünanlagen, Sportflächen, Kleingartengebiete sowie die angrenzende Siedlung geprägt. Die Grünanlagen haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben und das Erholungspotenzial.

4.11.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baubedingt kann es zu Störung durch Lärm und Staubentwicklung kommen. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und treten abschnittbezogen auf.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen, wie Staubschutz am Bauzaun, u.a (siehe Kapitel 4.2) werden die Beeinträchtigungen gemindert.

4.11.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Der Charakter des Landschaftserlebens wird in Abschnitt A und C durch die Erhöhung und geringfügige Verbreiterung des Deiches nicht verändert. In Abschnitt C ist nach Bauende die räumliche Verschiebung und Neuordnung einiger Spielgeräte erforderlich. Die Umsetzung erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme durch den Anlagenbetreiber Umweltbetrieb Bremen (UBB).

Im Abschnitt B führen umfangreiche Gehölzrodungen und die Neuanlage des Erddeiches zu einer Veränderung des Charakters für das Landschaftserleben. Durch die Rodung der Gehölze entsteht ein offener Charakter und der gesamte Deichabschnitt ist als durchgängiges Element von dem am Deichfuß verlaufenden Weg aus erlebbar. Durch die Neuanlage des Erddeiches werden auch Kleingartenparzellen überbaut.

Es sind Funktionen mit hoher Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion und Erholung betroffen.

4.11.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.

Der Turnus für die Pflegemahd des Deichs und damit die akustische Beeinträchtigung durch das Mähgerät wird erhöht. Die Deichabschnitte A, B und C werden nach der Wiederbegrünung entsprechend des beim Bremischen Deichverband am linken Weserufer üblichen Mahdrythmus zukünftig je nach Witterung alle drei bis vier Wochen gemäht. Bisher wurde in Abschnitte A (Rablinghauser Deich) und nur 1 jährlich und im Abschnitt C (Westerdeich) 2 x jährlich gemäht.

Die großen zusammenhängenden Deichflächen werden mit Großflächenmähern (max. 2 Fahrzeuge) gemäht. In den Randbereichen werden dann auch handgeführte Kleingeräte (z.B. Motorsense, Motorsäge, Laubbläser etc.) benutzt, die punktuell etwas mehr Lärm verursachen.

Die Beeinträchtigung erfolgt abschnittsweise und zeitlich und räumlich begrenzt, so dass keine betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild / Erholung zu erwarten sind.

4.12 ZUSAMMENFASSUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN UND DES KOMPENSATIONSERFORDERNIS

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bau- und anlagebedingt eine erhebliche Beeinträchtigung der **Biotopfunktion** entsteht. Es sind **gemäß BaumschutzVO geschützte Bäume** sowie gem. **§ 30 BNatSchG geschützte Biotope** betroffen. Der Verlust der Biotopfunktion sowie der oben genannten besonderen Funktionen ist zu kompensieren.

Des Weiteren werden Funktionen mit hoher Bedeutung für die **Landschaftserlebnis- und die Erholungsfunktion** erheblich beeinträchtigt und sind zu kompensieren. Der Umfang der Kompensation wird nicht quantitativ ermittelt sondern es erfolgt eine qualitative Aufwertung und Kompensation.

Die Kartierungen der **Brutvögel und Fledermäuse** aus dem Jahr 2017 haben ergeben, dass keine besonderen faunistischen Funktionen im Vorhabengebiet vorhanden sind. Einige Bäume weisen Höhlen auf, Fledermausquartiere wurden im Rahmen der Begehungen aber nicht festgestellt. Erhebliche Beeinträchtigungen sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG auf die Brutvögel und Fledermäuse sind unter Berücksichtigung der vorgesehen Vermeidungsmaßnahmen (**Maßnahme 1.3 V**) nicht zu erwarten. Die artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgen in Kapitel 5.

Im gesamten Vorhabenbereich sind keine **Böden** mit besonderer Bedeutung vorhanden. Das Bauvorhaben stellt keinen erheblichen Eingriff für das Schutzgut Boden dar. Die Beeinträchtigung von Böden wird über das Biotopwertverfahren berücksichtigt.

Für die Schutzgüter **Wasser sowie Klima / Luft** liegt keine besondere Bedeutung vor. Es entstehen durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind in der folgenden Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Übersicht Eingriffsbeurteilung für die einzelnen Schutzgüter und Kompensationserfordernis

| Schutzgut | Beeinträchtigung | Kompensationserfordernis Flächenäquivalente |
|--|--|---|
| Biotopfunktion | Verlust von Biotopstrukturen | - 31.015 FÄ [m²] |
| | davon gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG): Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) mit Wertstufe 5 auf ca. 79,04 m² und Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) mit Wertstufe 4 auf ca. 115,66 m² sowie Wertstufe 5 auf ca. 14,75 m² | 395 FÄ [m²] 463 FÄ [m²] 74 FÄ [m²] Summe: 932 FÄ [m²] |
| | davon gem. BaumschutzVO geschützte Bäume: 76 St. | 129 St. |
| Brutvögel | Keine erhebliche Beeinträchtigung | - |
| Fledermäuse | Keine erhebliche Beeinträchtigung | - |
| Boden | Keine erhebliche Beeinträchtigung | - |
| Wasser | Keine erhebliche Beeinträchtigung | - |
| Klima / Luft | Keine erhebliche Beeinträchtigung | - |
| Landschaftserlebnisfunktion / Erholung | erhebliche Beeinträchtigung | Der Umfang der Kompensation wird nicht quantitativ ermittelt sondern es erfolgt eine qualitative Aufwertung und Kompensation. |

Durch den Eingriff kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die aber durch entsprechende Maßnahmen kompensierbar sind. Art und Umfang der Kompensation werden in Kapitel 6.2 der vorliegenden Unterlage erläutert.

5 ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEURTEILUNG

5.1 GRUNDLAGEN

5.1.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** sind folgendermaßen gefasst:

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende *Tiere* der streng geschützten Arten und der *europäischen Vogelarten* während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und damit auch für das hier geplante Projekt relevanten **Absatz 5** des **§ 44** ergänzt.

Sind *bei zulässigen Eingriffen* (nach § 15 BNatSchG) Tierarten des Anhangs IVa der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL), europäische Vogelarten oder Arten der Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 betroffen, liegt ein *Verstoß gegen die Verbote* des **§ 44 Abs. 1 Nr. 1** und **3** *nicht* vor, soweit *die ökologische Funktion* der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird* (§ 44 Abs. 5, Satz 2).

Nach § 44 Abs. 5 Satz 3 können, soweit erforderlich, auch *vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen* festgesetzt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten.

Nach § 44 Abs. 5 Satz 4 gelten Satz 2 und 3 auch für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsgebote bei Handlung zur Durchführung eines Eingriffs- oder Vorhabens *nicht* vor (§ 44 Abs. 5 Satz 5).

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft nur für die in **Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten**. Nationale Arten, die in einer noch zu erlassenden Rechtsverordnung des Bundes nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 als Arten für die Deutschland besondere Verantwortung trägt enthalten sein werden, gibt es derzeit noch nicht.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich somit aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Schädigungsverbot:** Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

5.1.2 AUSNAHMEN

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen (§ 45 Abs. 7).

Ein Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)² weitergehende Anforderungen enthält.

Als für Deichbauvorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,

² Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL): „ ... unter der Bedingung, dass die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, ...“

- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

5.1.3 BEFREIUNGEN

Für die im öffentlichen Interesse liegenden Ausnahmefälle entfällt die Notwendigkeit, die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG prüfen zu müssen. Lediglich für den Fall, in dem die Durchführung der Vorschriften nach § 44 zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, verbleibt es auf Antrag bei der Befreiungsmöglichkeit. Die Befreiung kann darüber hinaus mit Nebenbestimmungen versehen werden.

5.2 VORPRÜFUNG (AUSWAHL DER RELEVANTEN ARTEN / RELEVANZPRÜFUNG)

5.2.1 PFLANZEN

Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten wurden zum Zeitpunkt der Aufnahmen im UG nicht nachgewiesen.

Für alle bei THEUNERT (2008) aufgeführten Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist für den Vorhabenbereich ein Vorkommen auszuschließen. Dies ist mit den besonderen Lebensraumsprüchen der Arten begründet.

5.2.2 AVIFAUNA

BRUTVÖGEL

Laut § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sowie Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie gehören alle europäischen Vogelarten zu den besonders geschützten Arten. Somit fallen auch alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten unter die besonders geschützten Arten.

Die Auswahl der im UG vorkommenden Brutvogelarten, die für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf das geplante Vorhaben relevant sind, erfolgt nach folgenden Kriterien:

- streng geschützte Vogelarten nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG,
- gefährdete Arten (Rote-Liste-Arten, Arten der Vorwarnliste),

die mit einem Brutverdacht oder einem Brutnachweis erfasst wurden (eine Brutzeitfeststellung wird i. d. R. nicht berücksichtigt, da es sich um einmalige Sichtungen im Gebiet handelt).

Von dieser Artenauswahl werden nur die Arten einzeln artbezogen weiter geprüft, die von dem Deichbauvorhaben unmittelbare betroffen sind (durch anlagebedingte Überbauung, Baustraßen, Lagerflächen und Gehölzentfernung) oder gegenüber dem Vorhaben wirkungsbezogen empfindlich sind. Alle weiteren Arten werden keiner artbezogenen artenschutzrechtlichen Einzelprüfung unterzogen, wenn es sich um

- verbreitete, euryöke, ungefährdete Arten,
- Arten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets,

handelt. Diese werden in ökologischen Gilden zusammengefasst. In ökologischen Gilden werden diejenigen Arten behandelt, die ubiquitär und nicht gefährdet sind.

Vorhabenbezogene Erläuterung

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2017 an streng geschützten und/oder gefährdeten Rote Liste Arten die nachfolgend zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt:

Tabelle 18: streng geschützten und/oder gefährdeten Rote Liste Brutvogelarten mit Status und Beständen im UG im Jahr 2017

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Status | Anzahl Reviere/ Häufigkeitsklasse | RL T/W 2015 | RL Nds/ HB 2015 | RL BRD 2015 | BArt SchV | EU- VRL |
|------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|
| Brutvogelbestand | | | | | | | | |
| Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i> | BV | 1 BV | V | V | * | § | |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | BV | 5 BV | V | V | V | § | |
| Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | BV | 1 BV | 3 | 3 | V | § | |
| Hausperling | <i>Passer domesticus</i> | B | 14 BV, 3 B | V | V | V | § | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | BV | 4 BV | 3 | 3 | 3 | § | |

Erläuterung der Legende, siehe Tabelle 6

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu einer direkten Beeinträchtigung von Lebensräumen von Vögeln kommen, z.B. durch Entfernung von Gehölzbeständen. Im vorliegenden Fall ist im Abschnitt A ein Brutverdacht der Gartengrasmücke von der Gehölzentfernung im Bereich der Baustelleneinrichtungsfäche (Parkplatz) Am Lankenauer Höft betroffen. Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung bzw. sonstige Erstinanspruchnahme ist außerhalb der Brutzeit durchzuführen (Kernbrutzeit Anfang März bis Mitte Juni). Des Weiteren sind Fällarbeiten / Rodungsarbeiten auf Zeitraum von 1.10. bis 28.02. beschränkt (siehe Kap. 4.2 Vermeidungsmaßnahmen).

Da es sich bei der Gartengrasmücke um eine Art handelt, die nicht jedes Jahr auf den gleichen Brutplatz angewiesen ist, kann sie auf angrenzend vorhandene vergleichbare Habitatstrukturen ausweichen.

Des Weiteren kann es auch in den angrenzenden Bereichen durch die visuelle und akustische Scheuchwirkung der Baustelle vorübergehend zu Störungen kommen.

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten haben maximal eine schwache Lärmempfindlichkeit (vgl. KifL 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr). Im vorliegenden Fall grenzen einige Brutvorkommen unmittelbar an den Trassenverlauf an, so dass hier Störungen durch Bauarbeiten während der Brutzeit nicht gänzlich auszuschließen sind. Diese Störung ist aber als unerheblich zu bewerten, wenn es sich, wie im vorliegenden Fall zutreffend, um störungsunempfindliche Arten handelt und angrenzend vergleichbare Habitatstrukturen als Ausweichhabitate vorhanden sind.

Über den o.g. Brutverdacht der Gartengrasmücke hinaus (Erfassung 2017), der im Zuge von Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung betroffen ist (siehe Kap. 4.5.1), sind ausgehend vom Stand der Erfassung 2017 anlagebedingt keine Nistplätze der planungsrelevanten Arten unmittelbar durch Überbauung betroffen.

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen (durch Mahd) auf die Brutvögel zu erwarten, weil aufgrund der bereits derzeit bestehenden intensiven Pflege auf den Grünland-/Rasenflächen auf dem Deich keine Nester festgestellt wurden und die im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten störungsempfindlich sind.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen (siehe auch Kap. 4.2) nicht zu erwarten. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird gewahrt.

Die oben genannten gefährdeten Rote Liste Brutvogelarten sowie die weiteren im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten werden der ökologischen Gilde „Arten der Wälder, Gärten und Feldgehölze“ zugeordnet. Da sie der gleichen Gilde angehören sind die oben gemachten Aussagen auf die weiteren im UG festgestellten Brutvogelarten übertragbar.

Bei einigen der im UG festgestellten Brutvogelarten handelt es sich um höhlen- oder halbhöhlenbewohnende Arten. Durch das Vorhaben werden Bäume mit Höhlen und Quartierpotenzial beeinträchtigt. Wobei, wie oben dargestellt im Rahmen der Brutvogelkartierung 2017 keine besetzten Höhlenbrutplätze im von Überbauung betroffenen Bereich festgestellt wurden.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vorgaben (diese werden als Vermeidungsmaßnahme festgelegt, siehe **Maßnahme 1.3 V_{CEF}** „Bauzeitenregelung“) kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind und bezüglich der Brutvögel keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.

GAST- UND RASTVÖGEL

Als Gast-/Rastvögel werden Wintergäste, nichtbrütende Übersommerer, Nahrungsgäste und nur kurzfristig rastende Durchzügler zusammengefasst.

Die Prüfung für das Vorliegen verschiedener Verbotstatbestände wird für folgende Arten durchgeführt:

- Arten, für die das Gebiet eine mindestens lokale bzw. besondere Bedeutung hat

Alle weiteren Vorkommenden der im Sinne des BNatSchG besonders geschützten Vogelarten werden keiner artbezogenen Einzelprüfung unterzogen, wenn es sich um

- verbreitete, euryöke, ungefährdete Arten,
- Arten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes,
- Arten, für die das Gebiet nicht mindestens eine lokale, bzw. besondere Bedeutung hat,
- Arten, die gegenüber dem Vorhaben wirkungsbezogen unempfindlich sind,

handelt.

Diese werden in der ökologischen Gilde „Nahrungsgäste und Durchzügler“ zusammengefasst.

Vorhabenbezogene Erläuterung

Im vorliegenden Fall findet eine Betrachtung von Rastvögeln nicht statt, da durch das Vorhaben keine Rastvogellebensräume in Anspruch genommen werden.

Das Gebiet hat für Rast- und Gastvögel keine besondere Bedeutung.

Unabhängig davon werden folgende Arten aufgrund ihres Gefährdungsstatus (streng geschützten und/oder gefährdeten Rote Liste Arten) näher betrachtet:

Tabelle 19: Planungsrelevante Gastvogelarten mit Status und Beständen im UG im Jahr 2017

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Status | Anzahl Reviere/ Häufigkeitsklasse | RL T/W 2015 | RL Nds/ HB 2015 | RL BRD 2015 | BArt SchV | EU- VRL |
|------------------|-----------------------------|--------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|
| Gastvogelbestand | | | | | | | | |
| Flusseeschwalbe | <i>Sterna hirundo</i> | DZ | - | 2 | 1 | 2 | §§ | Anh. I |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | DZ | - | V | V | * | § | |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | DZ | - | * | * | * | §§ | |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | NG | - | V | V | 3 | § | |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | NG | - | 3 | 3 | 3 | § | |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | NG | - | * | * | * | §§ | |

Erläuterung der Legende, siehe Tabelle 6

Die Flusseeschwalbe wurde nur als Durchzügler festgestellt. Durch das Deichbauvorhaben wird ihr Lebensraum (u.a. Flussauen mit Kies- und Sandbänken, Salzwiesen, Küste, Dünen) nicht beeinträchtigt.

Der Graureiher wurde nur als Durchzügler festgestellt. Durch das Deichbauvorhaben wird sein Lebensraum (Nahrungshabitat: größere Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen, von Gräben durchzogenes Grünlandgebiet, Nisthabitat: ältere Laubwäldern bzw. Nadelbaumbestände) nicht beeinträchtigt.

Des Weiteren wurden der Grünspecht als Durchzügler und Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Sperber als Nahrungsgäste festgestellt.

Durch das Deichbauvorhaben wird der Lebensraum für Gastvögel im Vorhabengebiet nur gering verändert. Bei den o.g. streng geschützten oder gemäß Rote Liste gefährdeten Arten Grünspecht, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Sperber sind keine anlage- und betriebsbedingten Empfindlichkeiten gegenüber dem Deichbauvorhaben zu erwarten. Betriebsbedingt kann es durch die visuelle und akustische Scheuchwirkung der Baustelle vorübergehend zu Störungen kommen.

Die meisten der im Untersuchungsgebiet festgestellten Durchzügler und Gastvogelarten haben maximal eine schwache Lärmempfindlichkeit (vgl. KifL 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr). Für alle festgestellten Gastvogelarten gilt, dass im Umfeld vergleichbare Habitate als Ausweichhabitate vorhanden sind, so dass es zu keinen erheblichen Störungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kommt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann für die festgestellten Gastvogelarten ausgeschlossen werden.

5.2.3 FLEDERMÄUSE

Laut Bundesartenschutzverordnung stehen alle heimischen Säugetierarten und damit auch Fledermäuse unter besonderem Artenschutz. Darüber sind alle Fledermausarten gemäß FFH-RL Anhang IV streng geschützt (vgl. § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG). Dementsprechend fallen alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten unter besonderen sowie unter strengen Artenschutz.

Im Rahmen der Fledermauserfassung in 2017 wurden folgende Arten, bzw. Artengruppen im Bereich des Untersuchungsgebietes festgestellt:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), *Nyctalus*-/*Eptesicus*-Arten, *Pipistrellus*-Arten, *Pipistrellus*-/*Myotis*-Arten (siehe Tabelle 10).

Es konnte keine besondere Bedeutung für Lebensräume oder Teillebensräume von Fledermäusen festgestellt werden. Zudem konnte nicht festgestellt werden, dass potentiell geeignete Quartiere im Untersuchungsgebiet auch tatsächlich von Fledermäusen genutzt werden.

Es bestehen im Umkreis des Vorhabens vergleichbare Habitatstrukturen, auf die die Fledermäuse ausweichen können.

Der geplante Eingriff in den Gehölzbestand und der Abriss von Kleingärten nebst Parzellenhäuschen wird keinen wesentlichen Einfluss auf die Fledermauspopulation oder das Verhalten der Fledermäuse haben (siehe Kapitel 4.6).

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen wird vermieden, sofern die Inanspruchnahme von Gehölzen und Gebäude (Parzellenhäuschen) außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit stattfindet und eine Kontrolle der im Rahmen der Kartierung 2017 festgestellten Höhlenbäume und Gebäude (Parzellenhäuschen) vor deren Entfernung im Spätherbst nach der Brutzeit und vor Bezug Winterquartier (November) auf das Vorhandensein von geschützten Arten (u.a. Fledermäuse) durch eine fachkundige Person erfolgt. Verschluss dieser im Anschluss der Kontrolle, sofern sich bei Kontrolle keine Individuen und Besiedlungsspuren (Kot, Kratzspuren, Federn, etc.) in der Höhle befanden.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vorgaben und Vermeidungsmaßnahmen, die in **Maßnahme 1.3 V_{CEF}** „Bauzeitenregelung“ festgelegt sind, kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind und bezüglich der Fledermäuse keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.

5.3 PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

Die Prüfung des möglichen Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch das geplante Vorhaben erfolgt für die europäischen Vogelarten und Anhang IV-Fledermausarten.

Die Darstellung erfolgt zusammenfassend in tabellarischer Form. Grundlage für die Beurteilung sind die in Kapitel 5.2 zusammengetragenen Wirkfaktoren sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs (Kapitel 4.2).

Tabelle 20: Artenschutzrechtliche Prüfung

| Art / Gilde | Nachweise im Gebiet | Hinweise Arbeitshilfen Vögel: BMVBS (2010) | Vermeidung von <u>Tötung</u> (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) durch | Vermeidung von <u>Störung</u> (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) durch | Vermeidung <u>Beschädigung</u> (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) durch |
|---|---------------------|--|--|---|--|
| Brutvögel | | | | | |
| Gilde: Brutvogelarten der Wälder, Gärten und Feldgehölze; | siehe Kap. 3.9.2 | Gruppe 4 und 5 (keine oder schwache Lärmempfindlichkeit) | <ul style="list-style-type: none"> • Sommerfällverbot gem. § 39 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September. • Ausnahmen hiervon sind mit der Naturschutzbehörde zu abzustimmen. • Im Fall der Inanspruchnahme von Gehölzen (Baumfällung) und Abriss von Gebäuden innerhalb der Brutzeit erfolgt vor Entfernung der Bäume und Gebäude eine Kontrolle auf Vorkommen von Höhlen und Nestern durch eine fachkundige Person. Werden besetzte Brutplätze festgestellt, ist das weitere Vorgehen unter Berücksichtigung des geplanten Bauablaufs abzustimmen. • Vorsorglich werden bekannte Baumhöhlen vor Baubeginn verschlossen. <p>= Tötungstatbestand ist nicht erfüllt</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vorbelastung durch bestehenden Deich (Anpassung an die bestehende Situation) • Erstmalige Flächeninanspruchnahme deutlich vor bzw. nach der Brutzeit (Kernbrutzeit: Anfang März bis Mitte Juni), damit die lokale Brutvogelfauna die Brutplatzsuche auf die Störung durch Lärm- und Bewegung abstellen kann. • Im Fall der Inanspruchnahme von Gehölzen (Baumfällung) und Abriss von Gebäuden innerhalb der Brutzeit erfolgt vor Entfernung der Bäume und Gebäude eine Kontrolle auf Vorkommen von Höhlen und Nestern durch eine fachkundige Person. Werden besetzte Brutplätze festgestellt, ist das weitere Vorgehen unter Berücksichtigung des geplanten Bauablaufs abzustimmen. • Baumaßnahmen laufen zeitlich begrenzt (keine erhebliche Beeinträchtigung | <ul style="list-style-type: none"> • Siehe Spalten: „Vermeidung von Tötung“ und „Vermeidung von Störung“ • Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beschädigt. Es kommt zu keiner dauerhaften Störung der Individuen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. <p>= Beschädigungstatbestand ist nicht erfüllt</p> |

| Art / Gilde | Nachweise im Gebiet | Hinweise Arbeitshilfen Vögel: BMVBS (2010) | Vermeidung von <u>Tötung</u> (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) durch | Vermeidung von <u>Störung</u> (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) durch | Vermeidung <u>Beschädigung</u> (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) durch |
|--|---------------------|--|--|---|---|
| | | | | des Erhaltungszustands gegeben). • Vorsorglich werden bekannte Baumhöhlen vor Baubeginn verschlossen. = <i>Störungstatbestand ist nicht erfüllt</i> | |
| Fledermäuse (einzelartbezogen) | | | | | |
| Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Nyctalus-/Eptesicus-Arten, <i>Pipistrellus</i> -Arten, <i>Pipistrellus</i> -/ <i>Myotis</i> -Arten; | Siehe Kap. 3.10.2.1 | --- | <ul style="list-style-type: none"> • Es wurden keine Quartiernachweise im Bereich von Baustellen-flächen festgestellt. • Vor Abriss der Gebäude und vor Inanspruchnahme von Gehölzen ist eine Kontrolle der Gebäude und der im Rahmen der Kartierung 2017 festgestellten Höhlenbäume im Spätherbst nach der Fortpflanzungszeit und vor Bezug Winterquartier (November) auf das Vorhandensein von Fledermausquartieren und – individuen sowie Besiedlungsspuren vorzusehen. Durch die Kontrolle vor Baubeginn und das anschließende Verschließen potenzieller Quartiere wird das Tötungsrisiko reduziert. = <i>Tötungstatbestand ist nicht erfüllt</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Baumaßnahmen laufen zeitlich begrenzt (keine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands gegeben) • Ausweichmöglichkeiten auf umliegende Flächen sind gegeben • Durch die Kontrolle der Gebäude und im Rahmen der Kartierung 2017 festgestellten Höhlenbäume vor Baubeginn und das anschließende Verschließen potenzieller Quartiere wird eine erhebliche Störung (Störung des Erhaltungszustands der lokalen Population) vermieden. • Nachtbauverbot (siehe Kapitel 4.6.1). = <i>Störungstatbestand ist nicht erfüllt</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Siehe Spalten: „Vermeidung von Tötung“ und „Vermeidung von Störung“ • Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beschädigt. Es kommt zu keiner dauerhaften Störung der Individuen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. = <i>Beschädigungstatbestand ist nicht erfüllt</i> |

5.4 ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

Die artbezogen durchgeführte Konfliktanalyse hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (Maßnahme 1.3 V_{CEF} „Bauzeitenregelung“) keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten werden.

6 MAßNAHMENPLANUNG

6.1 EINLEITUNG

Im Kapitel 4.12 werden die erheblichen Beeinträchtigungen sowie der **Kompensationsbedarf** zusammengefasst.

Die **Vermeidungsmaßnahmen** werden in Kapitel 4.2 dargestellt. Für die Kontrolle der fachgerechten Durchführung ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen.

Neben den **Ausgleichsmaßnahmen** (Kapitel 6.2) sind in den Grünanlagen auch **Gestaltungsmaßnahmen** vorgesehen.

Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen kann den Maßnahmenblättern (**Unterlage 4.4**) entnommen werden. Ihre Lage ist in den Maßnahmenplänen (**Unterlage 4.5.1 – 4.5.4**) dargestellt.

Eine Gegenüberstellung Eingriff / Maßnahmen erfolgt in Kapitel 6.2.4.

6.2 AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen.

6.2.1 MAßNAHMEN IM BAUFELD

2 A - Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland

Der Schutzdeich ist landschaftsgerecht einzubinden und der Übergangsbereich vom Landschaftsbauwerk zu den Grünanlagen ist für Erholungssuchende attraktiv zu gestalten.

Am Deichfuß ist aus Gründen des Deichschutzes ein ca. 5 m breiter Streifen von Gehölzpflanzungen frei zu halten.

Dieser Streifen ist als Grünfläche mit Sonstigem mesophilen Grünland zu entwickeln. Die Maßnahme dient dem Ausgleich für Beeinträchtigungen der Biotopfunktion. Die Entwicklung blüh- und nahrungsreicher Flächen trägt darüber hinaus zur Verbesserung der Habitatfunktion für Vögel, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger bei und leistet so einen Beitrag zur Verringerung des Artenrückgangs.

3.1 A - Wiederherstellung Sandtrockenrasen und mageres mesophiles Grünland

3.2 A - Neuanlage Sandtrockenrasen und mageres mesophiles Grünland

Durch die Baumaßnahme (Baustraße) werden temporär Flächen mit gem. §30 BNatSchG geschützten Biotopen in Anspruch genommen (RSZ ca. 964 m² und GMA ca. 115 m²). Für beide Biotoptypen wird im vorliegenden Fall von einer hohen Regenerationsfähigkeit ausgegangen, weil angrenzend an das Baufeld die gleichen Biotoptypen bestehen bleiben und nach Wiederherstellung der betroffenen Flächen das Saatgut aus den angrenzenden Flächen zu einer schnellen Regeneration beitragen wird.

Der Oberboden mit dem vorhandenen Saatgut ist vorsichtig abzutragen, zwischenzulagern und nach Bauende wieder aufzubringen. Siehe dazu **Maßnahmenblatt V 1.2 und 3.1 A**.

Darüber hinaus werden auf ca. 80 m² RSZ und auf ca. 130 m² GMA bau und anlagebedingt beeinträchtigt. Diese erhebliche Beeinträchtigung wird nach Bauende an anderer Stelle in der Grünanlage im Abschnitt B ausgeglichen. Zu diesem Zweck ist ein flacher Sandhügel herzustellen. In den Böschungsbereichen (Übergang von frisch zu trocken) wird mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) entwickelt. Oben auf den trockenen Flächen wird Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) entwickelt. Siehe dazu **Maßnahmenblatt 3.2 A**.

Für die Kontrolle der fachgerechten Durchführung ist eine **Umweltbaubegleitung** vorzusehen.

4 A - Maßnahmenkomplex Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland und Gehölzflächen, Abschnitt B

Der Schutzdeich ist landschaftsgerecht einzubinden und der Übergangsbereich vom Landschaftsbauwerk zu den Kleingärten ist attraktiv zu gestalten. Der Gehölzstreifen muss insbesondere die Funktion eines Sichtschutzes für die Kleingartennutzer erfüllen.

Der Gehölzstreifen wird unter Berücksichtigung des Freihaltestreifens (Deichschutz) im Abstand > 5 m zum Deichfuß im Übergangsbereich zu den Kleingartenflächen angelegt.

Vorgesehen ist die Pflanzung blütenreicher Sträucher und einzelner überstehender Einzelbäume. Die Gehölzflächen werden kombiniert mit artenreichen extensiv gepflegten Grünland und Wiesenflächen. Die Entwicklung blüh- und nahrungsreicher Flächen trägt zur Verbesserung der Habitatfunktion für Vögel, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger bei und leistet so einen Beitrag zur Verringerung des Artenrückgangs.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (1.1 V, 1.2 V, siehe Kapitel 4.2) und Ausgleichsmaßnahmen (2 A, 3.1 A, 4 A) im Baufeld verbleibt über das Biotopwertverfahren ein Kompensationsbedarf von (siehe Kapitel 4.4.5 und Kapitel 4.12):

| | |
|---|------------------------------------|
| Differenz, verbleibender Kompensationsbedarf: | - 31.015 FÄ [m²] |
|---|------------------------------------|

6.2.2 MAßNAHMEN IM STADTTEIL

Neben den Ausgleichsmaßnahmen vor Ort (Maßnahme 2 A, 3 A, 4 A) werden Ausgleichsmaßnahmen im Stadtteil geplant.

5 A - Pusdorfer Meile: Pflanzung von 26 großkronigen Einzelbäumen

Die Grünanlage ist durch Baumpflanzungen zu strukturieren sowie landschaftsgerecht und gleichzeitig attraktiv für Erholungsuchende zu gestalten.

Vorgesehen ist die Pflanzung von einzeln stehenden Hochstämmen sowie von Baumgruppen. In Kombination mit den bestehenden Grünflächen trägt die Maßnahme zur Verbesserung der Habitatfunktion für Vögel, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger bei und leistet so einen Beitrag zur Verringerung des Artenrückgangs.

Tabelle 21: Maßnahmen im Stadtteil: Pusdorfer Meile, Maßnahme 5 A

| | |
|--|-----------------------------------|
| Pflanzung von 26 großkronigen Bäumen Wertsteigerung von Wertstufe 2,5 (Scherrasen (GRA; GRR), Halbruderale Gras- und Staudenflur (UHM) zu Wertstufe 3,5 (Einzelbaum/Baumgruppe (HEB) á 80 m ²) | + 2.080 FÄ [m²] |
|--|-----------------------------------|

Tabelle 22: verbleibender Kompensationsbedarf

| | |
|--|------------------------------------|
| Ergebnis Tabelle 2 | - 31.015 FÄ [m²] |
| Ergebnis Tabelle 3 | +2.080 FÄ [m²] |
| verbleibender Kompensationsbedarf | - 28.935 FÄ [m²] |

6.2.3 AUSGLEICH DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN FÜR BESONDERER WERTE UND FUNKTIONEN

Gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope

Durch das geplante Vorhaben werden anlagebedingt **gesetzlich geschützte Biotope** erheblich beeinträchtigt:

80 m² Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) = 395 FÄ [m²]

130 m² Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) = 536 FÄ [m²]

Die anlagebedingt erheblich beeinträchtigten gesetzlich geschützte Biotope RSZ und GMA werden nach Bauende im Bereich der Grünanlage (ehemals Kleingärten) auf insg. 370 m² kompensiert (Maßnahme 3.2 A). Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Ausgangszustand der Maßnahmenfläche im Baufeld Offenbodenbereich (DOS, Wertstufe 1). Es erfolgt auf 370 m² eine Wertsteigerung von DOS (Wertstufe 1) zu RSZ und GMA (Wertstufe 4-5).

Darüber hinaus werden durch die Baustraße RSZ (964 m²) und GMA (115 m²) temporär beeinträchtigt. Nach Bauende werden die Flächen wieder hergestellt und es ist davon auszugehen, dass sich innerhalb von 5 Jahren der Vor-Eingriffszustand wieder einstellen wird (Maßnahme 1.2 V und 3.1 A).

Betroffene geschützte Bäume gem. Baumschutzverordnung 76 Stk.

Für die betroffenen 76 geschützten Bäume, sind **129 Bäume** neu zu pflanzen.

Im Rahmen der geplanten Ausgleichsmaßnahmen 4 A und 5 A werden insgesamt 107 Hochstämme (davon 19 Obstgehölze) gepflanzt.

Tabelle 23: Übersicht Ersatzbaumpflanzungen im Rahmen der geplanten Ausgleichsmaßnahmen

| Maßnahmenummer | Abschnitt | | Anzahl |
|----------------|-----------------|---|------------|
| 4.1 A | B | Hochstämme (in 3.900 m ² Strauch-Baumhecke) | 62 |
| 5 A | Pusdorfer Meile | Hochstämme | 26 |
| | | Zwischensumme | 88 |
| 4.3 A | B | Hochstämme (Obstgehölze) | 19 |
| | | Summe | 107 |

Demnach verbleiben 22 Bäume, die durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen nicht abgedeckt sind.

Des Weiteren sind Gestaltungsmaßnahmen am Parkplatz in Abschnitt A, im Kleingartengebiet (auf Höhe Abschnitt B) sowie in der Grünanlage Westerdeich (auf Höhe Abschnitt C) vorgesehen. Im Rahmen dieser Maßnahmen werden weitere 91 Bäume gepflanzt.

Tabelle 24: Übersicht Ersatzbaumpflanzungen im Rahmen der geplanten Gestaltungsmaßnahmen

| Maßnahmenummer | Abschnitt | | Anzahl |
|----------------|-----------|--------------|-----------|
| 6 G | A | Hochstämme | 16 |
| 7 G | B | Hochstämme | 42 |
| 8.1 G | C | Hochstämme | 33 |
| | | Summe | 91 |

Durch die Ausgleichs- (Tabelle 23) und Gestaltungsmaßnahmen (Tabelle 24) werden demnach **insgesamt 198 Hochstämme** gepflanzt (davon 19 Obstgehölze). Hierüber ist der Ersatz für die Beeinträchtigung von nach Bremer Baumschutzverordnung geschützten Bäumen abgedeckt.

Landschaftserlebnis- und Erholungsfunktion

Es sind Funktionen mit hoher Bedeutung betroffen.

Der Umfang der Kompensation wird nicht quantitativ ermittelt sondern es erfolgt eine qualitative Aufwertung und Kompensation.

Es sind Wiederherstellungs-, Herstellungs- (Deich) und Ausgleichsmaßnahmen (**Maßnahme 2 A, Maßnahme 3 A, Maßnahmenkomplex 4 A**) im Baufeld (ca. 7 ha) vorgesehen, die sich auch auf die Landschaftserlebnisfunktion positiv auswirken (multifunktionale Wirkung). Es ist vorgesehen den Übergang vom Deich zum Kleingartengebiet gestalterisch einzubinden und durch Gehölzpflanzungen auch einen Sichtschutz für die angrenzenden Kleingartenparzellen zu erreichen (siehe **Maßnahmenkomplex 4 A**).

Des Weiteren sind Ausgleichsmaßnahmen in Form von Einzelbaumpflanzungen im Stadtteil (Pusdorfer Meile: **Maßnahme 5 A**, siehe Kapitel 6.2.2) vorgesehen.

Darüber hinaus sind Gestaltungsmaßnahmen im Umfeld geplant, die zur Wiederherstellung der Landschaftserlebnis- und Erholungsfunktion beitragen. Es erfolgt eine Strukturierung der Grünanlage und der Kleingärten durch die Anlage und Entwicklung von Gehölzflächen und Pflanzung von Einzelbäumen (**Maßnahme 6 G, 7 G, 8.1 G, 8.2 G**) sowie die Wiederherstellung der Spielgeräte (**Maßnahme 8.3 G**) und Wiederherstellung der Wegeverbindungen (**Maßnahme 8.4 G**). Über diese Maßnahmen wird die Grünanlage Westerdeich und der Spiel- und Wassergarten nach Bauende wieder hergestellt und bleibt in ihrem Gesamtcharakter erhalten. Die Wiederherstellung des Spiel- und Wassergartens erfolgt nach Bauende durch den Anlagenbetreiber die Bremer Umweltbetriebe (UBB).

Vorhandene Wegebeziehungen sowie alle Möglichkeiten der Erholungsnutzung (siehe Kapitel 3.14) bleiben erhalten, bzw. werden neu oder wieder hergestellt.

6.2.4 GEGENÜBERSTELLUNG EINGRIFF / MAßNAHMEN

In der folgenden Tabelle 25 wird eine Übersicht gegeben über die beeinträchtigten Funktionen und Konflikte, den Kompensationsbedarf und es werden die vorgesehenen Maßnahmen zugeordnet.

Tabelle 25: Gegenüberstellung Eingriff und Maßnahmen

| Funktion | auslösender Konflikt | Kompensationsbedarf | Maßnahmen Nr. | Maßnahmenbeschreibung | Umfang | |
|-----------------------|---|------------------------------------|---------------------------|--|---|--------------------------|
| Biotopfunktion | Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von empfindlichen Vegetationsbeständen, wie gem. §30 BNatSchG geschützten Biotopen: Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) und Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) sowie von Gehölzen. | kein | 1.1 V | Begrenzung des Baufeldes durch Schutzzaun sowie Einzelbaumschutz. | ca. 600 m (ca. 2.223 m²) | |
| | | kein | 1.2 V | Schutz des Bodens durch Abtrag des Oberbodens, Zwischenlagerung, Rekultivierung. Maßnahme dient auch der Erhaltung des vorhandenen Samenpotenzials (RSZ und GMA) als Grundlage für Wiederherstellung. | gesamtes Baufeld, speziell auf ca. 1.080 m² (Abschnitt A) | |
| | auslösender Konflikt | Kompensationsbedarf FÄ [m²] | | Maßnahmenbeschreibung | Umfang FÄ [m²] | Differenz FÄ [m²] |
| | Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Biotopstrukturen (Grünanlage (Grünland, Scherrasen), Kleingärten, Gehölze (Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten, Einzelbaum/Baumgruppe). | 18.117,16 | Baufeld Eingriff temporär | Wiederherstellung des Baufeldes: Grünanlage (Wertstufe 2), OVP (Wertstufe 1 und 0), OVS (Wertstufe 0), OVW (Wertstufe 0) | 15.242,31 | -2.874,86 |
| | | 8.009,92 | Deich | Anlage / Planung: Geländeanpassung Deich: Artenreicher Scherrasen (Wertstufe 2) | 6.326,02 | -1.683,9 |
| | | 88.165,96 | | Anlage / Planung: Deich: Artenreicher Scherrasen (Wertstufe 2) | 68.079,88 | -20.086,07 |
| | | 2.378,03 | teilversiegelte Fläche | Anlage / Planung: Split (teilversiegelte Fläche) Wertstufe 1 | 660,17 | -1.717,86 |
| | | 4.607,37 | | Anlage / Planung: Bankett (teilversiegelte Fläche) Wertstufe 1 | 2.021,67 | -2.585,70 |
| | | 721,50 | vollversiegelte Fläche | Anlage / Planung: Asphalt (Wertstufe 0) | 0 | -721,51 |
| | | 13.179,01 | | Anlage / Planung: Weg (Wertstufe 0) | 0 | -13.179,01 |
| | | 11.120,61 | 2 A | Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland: Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), insg. ca. 4.507 m² mit Wertstufe 4 auf 0,45 ha. | 18.026,06 | 6.905,44 |
| | | 15.274,51 | 4 A | Maßnahmenkomplex Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland und Gehölzflächen, Abschnitt B, insg. ca. 6.504 m² mit Wertstufe 3,5 | 22.763,09 | 7.488,58 |
| | | | 4.1 A | Anlage und Entwicklung Strauch-Baum-Hecke (HFM), Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HEB), ca. 3.450 m² | | |
| | | | 4.2 A | Anlage und Entwicklung Strauch-Hecke (HFS), ca. 250 m | | |
| | | | 4.3 A | Anlage und Entwicklung Obstthain, Streuobst (HO), 19 St. | | |
| | | | 4.4 A | Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland: Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), ca. 2.804 m² | | |
| | Zwischensumme | 161.574,07 | | | 133.119,19 | -28.454,88 |
| | Zuzüglich betroffene Einzelbäume: Wertverlust von Wertstufe 3 (HBE) auf 2 (Grünanlage/GRR) 32 St. á 80 m² | 2.560 | | | | |
| | Zwischensumme | 164.134,07 | | Summe der Wiederherstellungs-, Herstellungs- (Deich) und Ausgleichsmaßnahmen im Baufeld | 133.119,19 | -31.014,88 |
| | | | 5 A | Pusdorfer Meile: Pflanzung von 26 Einzelbäumen, Entwicklung von Scherrasen (GRA, GRR), Halbruderale Gras- und Staudenflur (UHM) mit Wertstufe 2,5 zu Einzelbaum/Baumgruppe (HEB) mit Wertstufe 3,5. pro Baum werden 80 m² berücksichtigt | 2.080 | |
| | Summe Kompensationsbedarf Biotopfunktion | 164.134,07 | | Summe Maßnahmen | 135.199,19 | -28.934,88 |
| | Da trotz aufwendiger Flächensuche keine naturschutzfachlich geeigneten, verfügbaren Flächen gefunden werden konnten, soll der verbleibende Kompensationsbedarf von - 28.935 FÄ [m²] über eine Ersatzgeldzahlung abgegolten werden. | | | | Ersatzgeld in € | 581.234,59 |

Fortsetzung Tabelle 25

| besondere Funktion | auslösender Konflikt | Kompensationsbedarf FÄ [m²] | Maßnahmen Nr. | Maßnahmenbeschreibung | Umfang FÄ [m²] | Differenz FÄ [m²] |
|--|---|---|---------------------------------|---|--|---|
| gem. §30 BNatSchG geschützten Biotope | Baubedingte Beeinträchtigung von gem. §30 BNatSchG geschützten Biotopen: Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) mit Wertstufe 4 auf ca. 119,48 m² und Wertstufe 5 auf 844,52 m² sowie Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) mit Wertstufe 4 auf ca. 83,07 m² sowie Wertstufe 5 auf ca. 31,92 m² | 477,92 | 3.1 A | Wiederherstellung von Sandtrockenrasen (RSZ) auf ca. 964 m² und mageres mesophiles Grünland (GMA) auf ca. 115 m². | siehe links, 3. Spalte 5.192,42 | keine |
| | | 4.222,62 | | | | |
| | | 332,27 159,61 | | | | |
| | | Zwischensumme : 5.192,42 | | | | |
| | Anlagebedingte Beeinträchtigung von gem. §30 BNatSchG geschützten Biotopen: Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) mit Wertstufe 5 auf ca. 79,04 m² und Mageres mesophiles Grünland Kalkarmer Standorte (GMA) mit Wertstufe 4 auf ca. 115,66 m² sowie Wertstufe 5 auf ca. 14,75 m² | 395,22 | 3.2 A | Neuanlage von Sandtrockenrasen (RSZ) mit Wertstufe 4 - 5 auf ca. 170 m² und mageres mesophiles Grünland (GMA) mit Wertstufe 4 - 5 auf ca. 200 m². | 680 - 850 800 - 1.000 | unter Berücksichtigung der Maßnahme 3.2 A verbleibt keine Differenz, sondern + |
| | | 462,65 73,76 | | | | |
| | | Zwischensumme : 931,62 | | | | |
| besondere Funktion | auslösender Konflikt | Kompensationsbedarf | Maßnahmen Nr. | Maßnahmenbeschreibung | Umfang | Differenz |
| gemäß Baumschutz-VO Bremen geschützten Bäume | Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von gemäß Baumschutz-VO Bremen geschützten Bäumen: 76 St. | 129 St. | 4.1 A | Anlage und Entwicklung Strauch-Baum-Hecke, darin Hochstämme | 62 St. | -22 |
| | | | 5 A | Pusdorfer Meile: Pflanzung von Einzelbäumen | 26 St. | |
| | | | 4.3 A | Anlage und Entwicklung Obsthain | 19 St. | |
| | | | | | Summe: 107 | |
| | | | 6 G | Grünanlage Weseruferpark / Parkplatz, Abschnitt A: Pflanzung von Einzelbäume, Einzelbaum/Baumgruppe (HEB). | 16 St. | unter Berücksichtigung der Gestaltungsmaßnahmen verbleibt keine Differenz, sondern + 69 |
| | | | 7 G | Kleingärten, Abschnitt B: Pflanzung von Einzelbäumen, Einzelbaum/Baumgruppe (HEB) | 42 St. | |
| | | | 8.2 G | Pflanzung von Einzelbäumen, Einzelbaum/Baumgruppe (HEB) | 33 St. | |
| | | | | | Summe: 91 | |
| besondere Funktion | auslösender Konflikt | Kompensationsbedarf | Maßnahmen Nr. | Maßnahmenbeschreibung | Umfang | Differenz |
| Landschaft Landschaftserlebnisfunktion /Erholungspotenzial | Visuelle Beeinträchtigung aufgrund von Gehölzentfernung. Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch anlage- und baubedingte Veränderung der Kleingärten und Grünanlage. Funktion mit hoher Bedeutung. | Der Umfang wird nicht quantitativ ermittelt. Es erfolgt eine qualitative Aufwertung und Kompensation. | 2 A, 4.1 A, 4.4 A, | Es sind Wiederherstellungs-, Herstellungs- (Deich) und Ausgleichsmaßnahmen im Baufeld vorgesehen, die sich auch auf die Landschaftserlebnisfunktion positiv auswirken. Siehe unter Biotopfunktion (multifunktionale Wirkung). | gesamtes Baufeld: ca. 7 ha | keine |
| | | | 5 A | Ausgleichsmaßnahmen im Stadtteil (Pusdorfer Meile) | 2.080 m² | |
| | | | (6 G, 7 G, 8.1 G, 8.2 G, 8.3 G) | Des Weiteren Gestaltungsmaßnahmen im Umfeld: Wiederherstellung der Erholungsfunktion. Strukturierung der Grünanlage durch Gehölzflächen und Einzelbäume. Wiederherstellung der Spielgeräte und der Wegeverbindungen. | Weseruferpark, Kleingärten, Grünanlage Westerdeich: Spiel- u. Wassergarten | |

Fortsetzung Tabelle 25

| auslösender Konflikt | Kompensationsbedarf | Maßnahmen Nr. | Maßnahmenbeschreibung | Umfang |
|--|---------------------|---|---|---|
| Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigung von Brutvögeln und Fledermäusen und von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen. | kein | 1.3 V _{CEF} | Bauzeitenregelung | gesamtes Baufeld |
| Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Brutvogel- und Fledermaushabitaten; Es sind keine besonderen Funktionen betroffen. Die Beeinträchtigung ist <u>nicht</u> erheblich. | kein | (2 A, 4.1 A - 4.4 A, 5 A) (6 G, 7 G, 8.1 G, 8.2 G) | Die geplanten Ausgleichs- (2 A, 4.1 A - 4.4 A, 5 A) und Gestaltungsmaßnahmen (6 G, 7 G, 8.1 G, 8.2 G) wirken sich auch positiv auf die Habitatfunktion aus (multifunktionale Wirkung) | ca. 2,1 ha |
| Baubedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung. | kein | 1.2 V | Schutz des Bodens durch Abtrag des Oberbodens, Zwischenlagerung, Rekultivierung. Maßnahme dient auch der Erhaltung des vorhandenen Samenpotenzials (RSZ und GMA) als Grundlage für Wiederherstellung. | gesamtes Baufeld, speziell auf ca. 1.080 m ² (Abschnitt A) |
| anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich. | kein | 2 A, 4.1 A - 4.4, 5 A | Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (2 A, 4.1 A - 4.4 A) wirken sich auch positiv auf die Bodenfunktion aus (multifunktionale Wirkung) | ca. 1,37 ha |
| keine besonderer Funktion betroffen. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich. | kein | - | - | - |
| keine besonderer Funktion betroffen. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich. | kein | - | - | - |

6.3 ÜBERSICHT KOMPENSATIONSFLÄCHENSUCHE

Ziel war es den beeinträchtigten Gehölzbestand möglichst vor Ort, bzw. im Stadtteil zu kompensieren. Darüber hinaus sollten die Grünanlagen und Kleingärten gestalterisch eingebunden werden. Für den verbleibenden Kompensationsbedarf sollten externe Flächen gesucht werden.

Im Jahren 2017 und 2018 wurde auf Grundlage einer Abschätzung des Kompensationsbedarfs eine umfangreiche Kompensationsflächensuche durchgeführt.

Die angebotenen und geprüften Flächen sind in der folgenden Tabelle 26 aufgelistet.

Die Prüfung und Abwägung ist in den Protokollen/Vermerken vom 10.02.2017, 13.03.2017, 13.06.2017 und 15.08.2017, 16.01.2018 dokumentiert.

Tabelle 26: Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen

| Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen | |
|--|---|
| 1 | Flächen A bis C an der Ochtum, u.a. Fläche Schohasberger Wischen |
| <p>Protokolle/Vermerke: 10.02.2017, 13.03.2017, 13.06.2017, 15.08.2017</p> <p>Flächen an der Ochtum</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Schaffung einer naturnahen Flusslandschaft der Marschen (tidebeeinflusst) Flächengr.: ca. 100.000 m²</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Schaffung von einer naturnahen Flusslandschaft der Marschen (tidebeeinflusst) Flächengr.: ca. 230.000 m²</p> </div> </div> <div style="margin-left: 20px; width: 200px;"> <p>Fläche B: Prüfergebnis: keine Flächen verfügbar</p> <p>Fläche A: Prüfergebnis: keine Flächen verfügbar, bzw. Flächen Schohasberger Wischen sind nicht geeignet, weil Bestand zu hochwertig (§ 30 Biotop).</p> </div> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">planungsguppe </p> | |

Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen

Flächen im Bereich A – Schohasberger Wischen (s.o.)

Im Jahr 2012/2013 erfolgte im Zusammenhang mit dem Raumordnungsverfahren B 213 / B 322 Ortsumgehung Delmenhorst eine Erfassung der Biotoptypen.

Ergebnis: Sonstiger Flutrasen (GFF §, WS 4), Nährstoffreicher Graben / feuchte Ruderalflur (FGR/UHF).

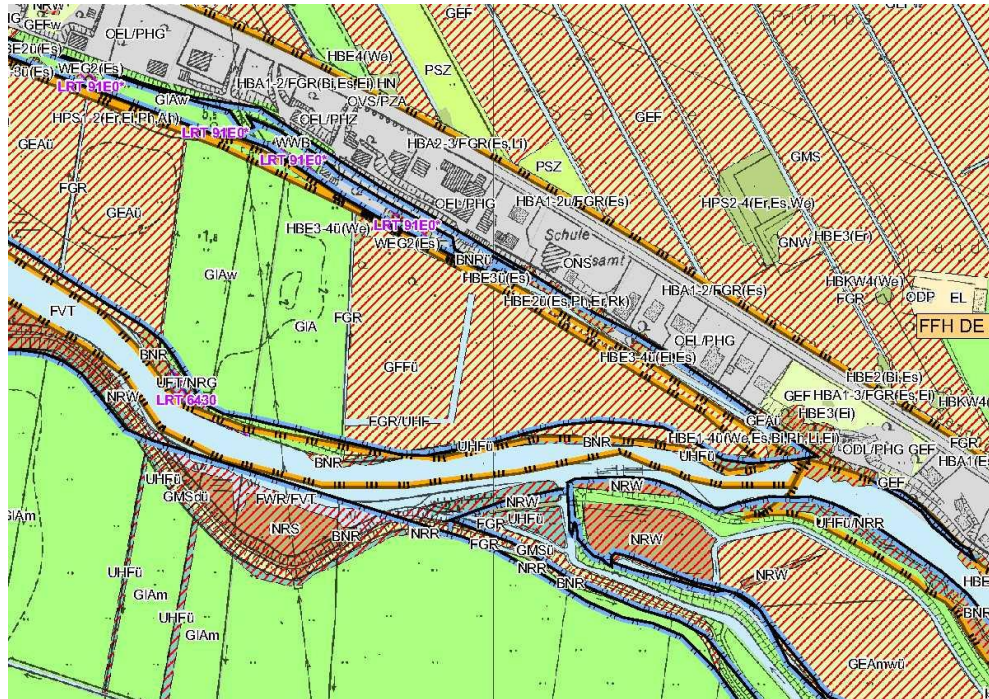


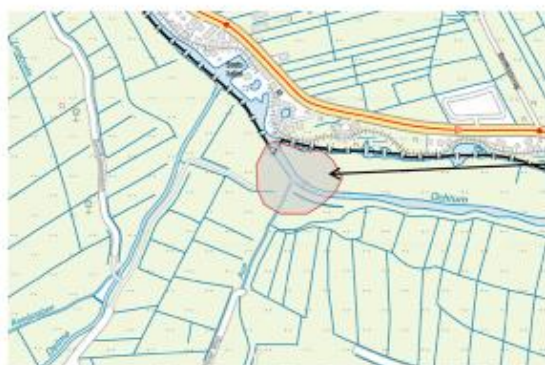
Abbildung: Teil A Kartierbericht Biotoptypen 2012, Bestandsdarstellung Obergruppen, Ausschnitt

Rot schraffiert: Geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG)

Schreiben vom 09.11.2017 der UNB der Stadt Delmenhorst: Eine Aufwertung von bereits hochwertigen Flächen (hier Flächenschutz gem. § 30 BNatSchG) wird i. R. als Kompensationsmaßnahme abgelehnt. In dem Zusammenhang wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass die Entwicklung von Auwaldbereichen auf diesen Flächen nicht den Schutz- und Entwicklungszielen der Stadt Delmenhorst entspricht.

Protokolle/Vermerke: 10.02.2017

Flächen an der Ochtum: Mündungsbereich der Aue



Anlage eines Auwaldes oder eines gezieltbeeinflussten Lebensraumes
Flächengröße (markierter Bereich): 60.000 m², auch auf kleinerer Fläche denkbar.

Fläche C:
Prüfergebnis: keine Flächen verfügbar

Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen**2 Tanklager Farge**

Protokolle/Vermerke: 10.02.2017

Tanklager Farge

- Schaffung von Gewässerlebensräumen.
- Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Gewässerzustandes im unmittelbaren Uferbereich.
- Renaturierung
- Auwald

Fläche D
Prüfergebnis: geringe Priorität

3 Erika Dahlien Weg, Grollander Ochtum

zwei Flurstücke beidseits des Erika-Dahlienweges an der Grollander Ochtum in Huchting



- ca. 10m breiten Streifen von den Kleingärtnern frei bekommen und flachere Ufer, Röhricht, Bäume anlegen/pflanzen.

Fläche E
Prüfergebnis: geringe Priorität



Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen

4 Kladdinger Wiesen

Kladdinger Wiesen (Gemeinde Stuhr, LK Diepholz)



Prüfergebnis 13.03.2017:

Diese Maßnahmen hätten keinen Bezug zur Umsetzung der WRRL. Die Priorität dieser Alternative ist deshalb als gering einzustufen.

Refinanzierung des Grunderwerbs über GAK Mittel nicht möglich.

5 Rückbau Stromer Stau

Stromer Stau



Prüfergebnis 2018: Die Planung zum Rückbau des Stromer Staus würde u.a. aufgrund der erforderlichen Verfahrens- und Beteiligungsschritte sowie der Erforderlichkeit einer FFH-

Übersicht geprüfter externer Kompensationsmaßnahmen

Verträglichkeitsprüfung einen hohen Zeitaufwand benötigen und würden das eigentliche Vorhaben – das Planfeststellungsverfahren zur Deicherhöhung in Rablinghausen - stark verzögern.

6**Schietkämpe**

Niedervieland, Flurstück südwestlich Wurt am Mühlenhauser Fleet bzw. nordöstlich Stromer Landstraße 29; ca. 2,27 ha, Eigentümer Privat;



Prüfergebnis: Die Fläche wurde durch das Referat 31 als ungeeignet abgelehnt, da die Extensivierung von Flächen im landwirtschaftlichen Vollerwerb in diesem Bereich nicht vorgesehen ist.

Für die in Tabelle 26 benannten Flächen hat sich nach eingehender Prüfung herausgestellt, dass diese entweder fachliche nicht geeignet sind oder nicht verfügbar.

Darüber hinaus hat sich der Vorhabenträger (Bremischer Deichverband links der Weser) an den Ortsbeirat gewendet und nach potenziellen Kompensationsflächen, bzw. Ersatzbaumpflanzstandorten gefragt. Hieraus hat sich aber keine positive Rückmeldung zu weiteren verfügbaren Flächen ergeben.

6.4 ERSATZGELD

Da trotz aufwendiger Flächensuche keine naturschutzfachlich geeigneten, verfügbaren Flächen gefunden werden konnten, soll der verbleibende Kompensationsbedarf von **28.935 FÄ [m²]** (siehe Kapitel 6.2.4) über eine Ersatzgeldzahlung abgegolten werden.

Das Ersatzgeld wird für die fiktive Maßnahme „Gehölzpflanzung“ ermittelt. Es wird eine Wertsteigerung von 1,5 Wertstufen (Entwicklung von Scherrasen (GRA/GRR) / Acker oder Intensivgrünland mit Wertstufe 1 - 2 = 1,5 zu Gehölzpflanzung mit Wertstufe 3) berücksichtigt. Dadurch ergibt sich eine fiktive erforderliche Maßnahmenfläche von 19.290 m².

Tabelle 27: Ersatzgeld berechnet für eine fiktive Maßnahme entsprechend dem Kompensationsbedarf "Gebüsch/Hecken" auf 19.290 m²

| Kosten der Kompensationsmaßnahmen / Ersatzgeld: | | | |
|--|--------------------------|---------------|---------------------|
| | Fläche [m ²] | Einheitspreis | Preis (netto) |
| 1 Kosten Flächenbereitstellung | | | |
| a Grunderwerb | 19.290 | 3,07 € | 59.220,30 € |
| b Grunderwerbssteuer | | 5% | 2.961,02 € |
| c Notargebühren | | 1% | 592,20 € |
| Summe Flächenbereitstellung | | | 62.773,52 € |
| 2 Entwicklung einer Gehölzfläche (Gebüsch, Hecke) | | | |
| a Kampfmittelondierung | 19.290 | 5,50 € | 106.095,00 € |
| b Herstellung (Gehölzanlage: Vegetationsarbeiten, Wildschutzzaun, sonst. Ausstattung, 3 Jahre Fertigstellung- und Entwicklungspflege) | 19.290 | 7,17 € | 138.309,30 € |
| c Pflegemaßnahmen nach Fertigstellung bis zum Erreichen des Entwicklungszieles nach 10 Jahren (7 Jahre nach Fertigstellungs- und Entwicklungspflege), kapitalisiert bei einer Verzinsung von 0,85% (Abbau Wildschutzzaun, Kontrollen, Rückschnitt, etc.) | 19.290 | 2,00 € | 37.301,03 € |
| d Unterhaltungspflege: Rückschnitt (alle 10 Jahre; kapitalisiert bei einer Verzinsung von 0,97%). | 19.290 | 0,20 € | 38.067,82 € |
| Summe Herstellungsmaßnahmen incl. Entwicklungs- und Unterhaltungspflege | | | 319.773,15 € |
| 3 Projektsteuerung, Planung, Bauleitung (auf Pos. 2) | | 20% | 63.954,63 € |
| 4 Nebenkosten (auf Pos. 2 und 3) | | 6% | 23.023,67 € |
| 5 Verkehrssicherung, Grundstücksverwaltung (Kapitalwert; bei einer Verzinsung von 0,97%) | 19.290 | 0,0145 € | 28.835,57 € |
| Summe Gesamtkosten netto aus Pos. 1 bis 5 | | | 498.360,53 € |
| Mehrwertsteuer auf Pos. 1c, 2, 3, 4, 5 | | 19% | 82.874,05 € |
| Summe brutto | | | 581.234,59 € |

Demnach ist ein Ersatzgeld in Höhe von **581.234,59 €** zu zahlen.

6.5 FAZIT

Die durch das geplante Vorhaben „Generalplan Küstenschutz - Bremen, Bauabschnitt Bremen Rablinghausen“ hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch die geplante Kompensationsmaßnahme vor Ort und im Stadtteil nur zum Teil ausgeglichen.

Vollständig vor Ort ausgeglichen wird die erhebliche Beeinträchtigung in die gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop Sonstiger Sandtrockenrasen(RSZ) und Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) und der gemäß BaumschutzVO Bremen geschützten Bäume.

Für den für die Biotopfunktion verbleibenden Kompensationsbedarf wird eine Ersatzgeldzahlung festgelegt.

7 QUELLEN

- Behm, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33(2):55-69. Hannover. 3. Fassung, Stand 2013.
- Belkin, B & H. STEINBORN (2014): Wie die Technik die Bewertung in Fledermausgutachten beeinflusst – Ergebnisse einer Auswertung verschiedener bodengestützter Fledermauserfassungsgeräte. ARSU Positionen 05/2014
- Bernsmann, Ralf, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert (Sachverständigenbüro): Sachverständigengutachten über die Verträglichkeit von Lindenzwurzeln gegenüber stammnahen Auffüllungen bzw. Anschüttungen im Zuge der geplanten Deicherhöhung in Bremen-Rablinghausen, Westerdeich (Bauabschnitt C), 06.06.2017.
- Bernsmann, Ralf, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert (Sachverständigenbüro): Sachverständigengutachten zur Vitalität von 51 Linden im Bereich der geplanten Deicherhöhung in Bremen-Rablinghausen, Westerdeich (Bauabschnitt C), 02.01.2018.
- Bernsmann, Ralf, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert (Sachverständigenbüro): Sachverständigengutachten zur Vitalität von 17 Bäumen im Bereich der geplanten Deicherhöhung in Bremen-Rablinghausen, Rablinghauser Deich (Bauabschnitt A), 04.07.2018.
- Bernsmann, Ralf, Baumbiologie, Baumsicherheit, Baumwert (Sachverständigenbüro): Gutachterliche Stellungnahme zur Fragestellung, ob verdichteter Klei als Ersatz für eine Kunststoff-Folie als Durchwurzelungsschutz in einem Wurzelvorhang geeignet ist, 04.07.2018.
- Dürr, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg.- Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, 238 – 252.
- Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 1/2004. NLÖ. Hildesheim.
- Gedeon, K., A. Mitschke & C. Sudfeldt; Hrsg. (2007): Brutvögel in Deutschland. Zweiter Bericht. Hohenstein-Ernstthal
- Hellberg, F. & Nagler, A. (2013): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr- Oberste Naturschutzbehörde.
- KifL 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, i.a. des BMVBS (2010)
- IUP Institut für Umweltplanung (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen
- Inros Lackner (2011): HWS-Rahmenentwurf für das Stadtgebiet Rablinghausen, Bremischer Deichverband am linken Weserufer, Landschaftsplanerische Leistungen, Abschätzung des Kompensationsumfangs
- Inros Lackner (2011): Biotoptypenkarte
- Institut für Geotechnik GmbH, 2017: Umsetzung Generalplan Küstenschutz, Bauabschnitt Rablinghausen, 1. Bericht: Abschätzung der Setzungs- und Sackungsmaße für die Deicherhöhung und den neuen Erddeich, Az.: 70412 – 101, 22.12.2016

- Institut für Geotechnik GmbH, 2017: Umsetzung Generalplan Küstenschutz, Bauabschnitt Rablinghausen, 2. Bericht: Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen, Untersuchungsbericht, Az.: 70412 – 102, 20.02.2017
- Institut für Geotechnik GmbH, 2017: Umsetzung Generalplan Küstenschutz, Bauabschnitt Rablinghausen, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung, 3. Geotechnischer Bericht (1. Revision), Az.: 70412 – 103 Rev 01, 31.10.2018
- Krüger, T., Ludwig, J., Pfützke, S. & Zang, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 48
- Tesch Landschafts- und Umweltplanung: Erläuterungsbericht Generalplan Küstenschutz BA Bremen Rablinghausen
- Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69, Band 2. Bonn-Bad Godesberg.
- Planungsgruppe grün GmbH (2017): Kartierbericht Biotoptypen
- Planungsgruppe grün GmbH (2017): Kartierbericht Baumhöhlen
- Planungsgruppe grün GmbH (2017): Kartierbericht Brutvögel
- Planungsgruppe grün GmbH (2017): Kartierbericht Fledermäuse
- Rahmel, U., L. Bach, R. Brinkmann, C. Dense, H. Limpens, G. Mäscher, M. Reichenbach & A. Roschen (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse – Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 155-161.
- Rahmel, U., L. Bach, R. Brinkmann, H. Limpens, & A. Roschen (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 265-272.
- Rothmaler, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4: Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 10. Auflage. – Gustav Fischer. Jena.
- Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2013): Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen
- Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2014): Biotopwertliste 2014 mit der Erläuterung (Stand 2017)
- Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2015): Landschaftsprogramm (LaPro) Bremen
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Sschikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. I.A. der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA). Radolfzell, 792 S.
- Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44.
- Theunert, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten: Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015)

Gesetze

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 15. September 2017, BGBl. I S. 3434;

Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG), vom 27. April 2010, Brem.GBl. S. 315, zuletzt geändert am 19. Dezember 2014, Brem.GBl. S. 780, 781;

Bremischen Baumschutzverordnung (Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen vom 23. Juni 2009, gültig ab 01.07. 2009)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Internetrecherche

WMS-Server zur Hydrologie des MU

http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/Hydro_wms/MapServer/WMSserver?, Zugriff: 22.09.2017

ANHANG

- Basiskompensationsbedarf (Biotopwertverfahren) (Tabelle)
- Erheblich beeinträchtigte Einzelbäume zusätzlich zur Flächenbilanz für Biotoptypen (Tabelle)
- Auszug aus Baumkataster Baugebiete A, B, C: betroffene geschützte Bäume gem. Baumschutzverordnung (Tabelle)

| Basis Kompensationsbedarf (Biotopwertverfahren) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|--|--|--------------|-----------|---|--------------|-----------|------------------------------|-------------------|--------------|
| laufende Nummer | Wirkraum | Betroffene Biotope | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor Eingriffszustand - | | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Nach Eingriffszustand / Planung | | | Wertverlust / -gewinne Saldo | Ausgleichsziele | |
| | | Code | Name | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | | FÄ [m²] | Biotoptypen |
| 1 | Baufeld Eingriff temporär Pauschale Abstufung auf Wertstufe 2, davon ausgenommen versiegelte und teilversiegelte Wegeflächen, die wieder hergestellt werden sowie Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) und Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA), die wieder hergestellt werden. | BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 42,28 | 126,85 | 2 | 42,28 | 84,56 | -42,28 | Grünanlage | |
| 2 | | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 212,22 | 636,67 | 1 | 152,00 | 152,00 | -484,67 | OVP | |
| 3 | | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | | | | 2 | 60,22 | 120,45 | 120,45 | Grünanlage | |
| 4 | | GMA (§ 30) | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 4 | 83,07 | 332,27 | 4 | 83,07 | 332,27 | 0,00 | GMA | 1.2 V, 3.1 A |
| 5 | | GMA (§ 30) | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 5 | 31,92 | 159,61 | 5 | 31,92 | 159,61 | 0,00 | GMA | 1.2 V, 3.1 A |
| 6 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 100,82 | 403,26 | 1 | 66,00 | 66,00 | -337,26 | OVP | |
| 7 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | | | | 2 | 34,82 | 69,63 | 69,63 | Grünanlage | |
| 8 | | GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | 3.207,77 | 6.415,54 | 2 | 3.207,77 | 6.415,54 | 0,00 | Grünanlage | |
| 9 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 3 | 643,43 | 1.930,30 | 1 | 604,00 | 604,00 | -1.326,30 | OVP | |
| 10 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | | | | 2 | 39,43 | 78,87 | 78,87 | Grünanlage | |
| 11 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 4 | 174,72 | 698,87 | 2 | 174,72 | 349,43 | -349,43 | Grünanlage | |
| 12 | | HEA/GET | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 180,97 | 542,92 | 2 | 180,97 | 361,95 | -180,97 | Grünanlage | |
| 13 | | HEA/UHM | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 | 14,68 | 44,03 | 2 | 14,68 | 29,35 | -14,68 | Grünanlage | |
| 14 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2 | 25,09 | 50,19 | 2 | 25,09 | 50,19 | 0,00 | Grünanlage | |
| 15 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 3 | 347,68 | 1.043,05 | 2 | 347,68 | 695,37 | -347,68 | Grünanlage | |
| 16 | | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 2 | 47,54 | 95,09 | 2 | 47,54 | 95,09 | 0,00 | Grünanlage | |
| 17 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 2 | 40,71 | 81,43 | 2 | 40,71 | 81,43 | 0,00 | Grünanlage | |
| 18 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 101,79 | 305,37 | 2 | 101,79 | 203,58 | -101,79 | Grünanlage | |
| 19 | | HSN | Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten | 2 | 36,34 | 72,68 | 2 | 36,34 | 72,68 | 0,00 | Grünanlage | |
| 20 | | OVP | Parkplatz | 0 | 1.217,52 | 0,00 | 0 | 1.217,52 | 0,00 | 0,00 | OVP | |
| 21 | | OVS | Straße | 0 | 28,06 | 0,00 | 0 | 28,06 | 0,00 | 0,00 | OVS | |
| 22 | | OVW | Weg | 0 | 108,33 | 0,00 | 0 | 108,33 | 0,00 | 0,00 | OVW | |
| 23 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 8,39 | 16,79 | 2 | 8,39 | 16,79 | 0,00 | Grünanlage | |
| 24 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 0,01 | 0,04 | 2 | 0,01 | 0,03 | -0,01 | Kleingartenanlage | |
| 25 | | PSZ/DOS | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Sandiger Offenbodenbereich | 2 | 90,61 | 181,21 | 2 | 90,61 | 181,21 | 0,00 | Grünanlage | |
| 26 | | PSZ/GRA | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenarmer Scherrasen | 1 | 91,63 | 91,63 | 2 | 91,63 | 183,26 | 91,63 | Grünanlage | |
| 27 | | PSZ/HEB | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2 | 18,90 | 37,80 | 2 | 18,90 | 37,80 | 0,00 | Grünanlage | |
| 28 | | RSZ (§ 30) | Sonstiger Sandtrockenrasen | 4 | 119,48 | 477,92 | 4 | 119,48 | 477,92 | 0,00 | RSZ | 1.2 V, 3.1 A |
| 29 | | RSZ (§ 30) | Sonstiger Sandtrockenrasen | 5 | 844,52 | 4.222,62 | 5 | 844,52 | 4.222,62 | 0,00 | RSZ | 1.2 V, 3.1 A |
| 30 | | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 | 50,34 | 151,03 | 2 | 50,34 | 100,69 | -50,34 | Grünanlage | |
| 31 | | Zwischensumme | | | 7.868,84 | 18.117,16 | | 7.868,78 | 15.242,31 | -2.874,86 | | |
| 43 | Anlage/Planung: Geländeanpassung (Deich) | BZN/GRR | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Artenreicher Scherrasen | 2 | 6,75 | 13,51 | 2 | 6,75 | 13,51 | 0,00 | GRR | |
| 44 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 26,28 | 105,13 | 2 | 26,28 | 52,57 | -52,57 | GRR | |
| 45 | | GRA | Artenarmer Scherrasen | 1 | 93,21 | 93,21 | 2 | 93,21 | 186,42 | 93,21 | GRR | |
| 46 | | GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | 135,09 | 270,18 | 2 | 135,09 | 270,18 | 0,00 | GRR | |
| 47 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 3 | 65,84 | 197,51 | 2 | 65,84 | 131,67 | -65,84 | GRR | |
| 48 | | HEA/BRS | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 381,56 | 1.144,69 | 2 | 381,56 | 763,13 | -381,56 | GRR | |
| 49 | | HEA/GET | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 260,62 | 781,87 | 2 | 260,62 | 521,25 | -260,62 | GRR | |
| 50 | | HEA/GIT | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Intensivgrünland trockener Standorte | 3 | 377,91 | 1.133,72 | 2 | 377,91 | 755,82 | -377,91 | GRR | |
| 51 | | HEA/OVP | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Parkplatz | 2 | 220,01 | 440,02 | 2 | 220,01 | 440,02 | 0,00 | GRR | |
| 52 | | HOA/BZN/BRR | Alter Streuobstbestand/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Rubus-/Lianen-Gestrüpp | 4 | 66,50 | 265,99 | 2 | 66,50 | 133,00 | -133,00 | GRR | |
| 53 | | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 2 | 19,54 | 39,08 | 2 | 19,54 | 39,08 | 0,00 | GRR | |
| 54 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 2 | 20,38 | 40,76 | 2 | 20,38 | 40,76 | 0,00 | GRR | |
| 55 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 141,29 | 423,88 | 2 | 141,29 | 282,59 | -141,29 | GRR | |
| 56 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 3 | 100,10 | 300,30 | 2 | 100,10 | 200,20 | -100,10 | GRR | |
| 57 | | OVP | Parkplatz | 0 | 49,88 | 0,00 | 2 | 49,88 | 99,75 | 99,75 | GRR | |
| 58 | | OVW | Weg | 0 | 81,71 | 0,00 | 2 | 81,71 | 163,43 | 163,43 | GRR | |
| 59 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 588,93 | 1.177,85 | 2 | 588,93 | 1.177,85 | 0,00 | GRR | |
| 60 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 527,40 | 1.582,21 | 2 | 527,40 | 1.054,80 | -527,40 | GRR | |
| 61 | Zwischensumme | | | 3.163,01 | 8.009,92 | | 3.163,01 | 6.326,02 | -1.683,90 | | | |
| 62 | Anlage/Planung: Deich | BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 17,27 | 51,80 | 2 | 17,27 | 34,54 | -17,27 | GRR | |
| 63 | | BRS/BRR | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch/Rubus-/Lianen-Gestrüpp | 3 | 205,37 | 616,11 | 2 | 205,37 | 410,74 | -205,37 | GRR | |
| 64 | | BZH | Zierhecke | 2 | 164,34 | 328,69 | 2 | 164,34 | 328,69 | 0,00 | GRR | |
| 65 | | BZN/GRR | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Artenreicher Scherrasen | 2 | 142,12 | 284,25 | 2 | 142,12 | 284,25 | 0,00 | GRR | |
| 66 | | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 848,60 | 2.545,80 | 2 | 848,60 | 1.697,20 | -848,60 | GRR | |
| 67 | | GMA (§ 30) | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 4 | 115,66 | 462,65 | 2 | 115,66 | 231,32 | -231,32 | GRR | |
| 68 | | GMA (§ 30) | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 5 | 14,75 | 73,76 | 2 | 14,75 | 29,50 | -44,25 | GRR | |
| 69 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 1.899,72 | 7.598,87 | 2 | 1.899,72 | 3.799,43 | -3.799,43 | GRR | |
| 70 | | GMS/GET | Sonstiges mesophiles Grünland/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 4 | 1.535,27 | 6.141,08 | 2 | 1.535,27 | 3.070,54 | -3.070,54 | GRR | |
| 71 | | GRA | Artenarmer Scherrasen | 1 | 454,48 | 454,48 | 2 | 454,48 | 908,97 | 454,48 | GRR | |
| 72 | | GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | 2.914,54 | 5.829,07 | 2 | 2.914,54 | 5.829,07 | 0,00 | GRR | |
| 73 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 3 | 780,64 | 2.341,92 | 2 | 780,64 | 1.561,28 | -780,64 | GRR | |
| 74 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 4 | 143,54 | 574,14 | 2 | 143,54 | 287,07 | -287,07 | GRR | |
| 75 | | HEA/BRS | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 8.789,69 | 26,37 | 2 | 8.789,69 | 17,58 | -8,79 | GRR | |
| 76 | | HEA/GET | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 308,32 | 924,95 | 2 | 308,32 | 616,63 | -308,32 | GRR | |
| 77 | | HEA/GIT | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Intensivgrünland trockener Standorte | 3 | 37,41 | 112,24 | 2 | 37,41 | 74,83 | -37,41 | GRR | |
| 78 | | HEA/OVP | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Parkplatz | 2 | 936,12 | 1.872,23 | 2 | 936,12 | 1.872,23 | 0,00 | GRR | |

| laufende Nummer | Wirkraum | Betroffene Biotope | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor Eingriffszustand | | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Nach Eingriffszustand / Planung | | | Wertverlust / -gewinne Saldo | Ausgleichsziele | |
|-----------------|----------|----------------------|--|--|------------------|------------------|---|------------------|------------------|------------------------------|-----------------|-------------|
| | | Code | Name | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | | FÄ [m²] | Biotoptypen |
| 79 | | HEA/UHM | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 | 135,98 | 407,95 | 2 | 135,98 | 271,96 | -135,98 | GRR | |
| 80 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2 | 5,67 | 11,33 | 2 | 5,67 | 11,33 | 0,00 | GRR | |
| 81 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 3 | 411,21 | 1.233,62 | 2 | 411,21 | 822,42 | -411,21 | GRR | |
| 82 | | HEB/GRA | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenarmer Scherrasen | 3 | 61,40 | 184,20 | 2 | 61,40 | 122,80 | -61,40 | GRR | |
| 83 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 3 | 43,87 | 131,60 | 2 | 43,87 | 87,73 | -43,87 | GRR | |
| 84 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 4 | 24,41 | 97,64 | 2 | 24,41 | 48,82 | -48,82 | GRR | |
| 85 | | HOA/BZN/BRR | Alter Streuobstbestand/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Rubus-/Lianen-Gestrüpp | 4 | 193,82 | 775,28 | 2 | 193,82 | 387,64 | -387,64 | GRR | |
| 86 | | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 2 | 229,15 | 458,30 | 2 | 229,15 | 458,30 | 0,00 | GRR | |
| 87 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 2 | 506,25 | 1.012,50 | 2 | 506,25 | 1.012,50 | 0,00 | GRR | |
| 88 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 7.999,23 | 23.997,70 | 2 | 7.999,23 | 15.998,47 | -7.999,23 | GRR | |
| 89 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 3 | 143,16 | 429,48 | 2 | 143,16 | 286,32 | -143,16 | GRR | |
| 90 | | OEL/PHZ | Locker bebautes Einzelhausgebiet/Neuzeitlicher Ziergarten | 1 | 57,54 | 57,54 | 2 | 57,54 | 115,07 | 57,54 | GRR | |
| 91 | | OVP | Parkplatz | 0 | 486,74 | 0,00 | 2 | 486,74 | 973,47 | 973,47 | GRR | |
| 92 | | OVP/GRA | Parkplatz/Artenarmer Scherrasen | 1 | 406,28 | 406,28 | 2 | 406,28 | 812,55 | 406,28 | GRR | |
| 93 | | OVS | Straße | 0 | 16,11 | 0,00 | 2 | 16,11 | 32,21 | 32,21 | GRR | |
| 94 | | OVW | Weg | 0 | 1.237,18 | 0,00 | 2 | 1.237,18 | 2.474,36 | 2.474,36 | GRR | |
| 95 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 5.744,20 | 11.488,39 | 2 | 5.744,20 | 11.488,39 | 0,00 | GRR | |
| 96 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 2.174,93 | 6.524,80 | 2 | 2.174,93 | 4.349,87 | -2.174,93 | GRR | |
| 97 | | PKR/PHB | Strukturreiche Kleingartenanlage/Traditioneller Bauerngarten | 3 | 690,92 | 2.072,76 | 2 | 690,92 | 1.381,84 | -690,92 | GRR | |
| 98 | | PKR/PHZ | Strukturreiche Kleingartenanlage/Neuzeitlicher Ziergarten | 3 | 2.506,48 | 7.519,45 | 2 | 2.506,48 | 5.012,97 | -2.506,48 | GRR | |
| 99 | | PST/GET | Rastplatz/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 2 | 10,51 | 21,01 | 2 | 10,51 | 21,01 | 0,00 | GRR | |
| 100 | | PSZ/DOS | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Sandiger Offenbodenbereich | 2 | 78,33 | 156,65 | 2 | 78,33 | 156,65 | 0,00 | GRR | |
| 101 | | PSZ/GRA | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenarmer Scherrasen | 2 | 170,07 | 340,14 | 2 | 170,07 | 340,14 | 0,00 | GRR | |
| 102 | | PSZ/GRR | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenreicher Scherrasen | 2 | 89,63 | 179,25 | 2 | 89,63 | 179,25 | 0,00 | GRR | |
| 103 | | PSZ/HEB | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage | 2 | 6,30 | 12,60 | 2 | 6,30 | 12,60 | 0,00 | GRR | |
| 104 | | RSZ (§ 30) | Sonstiger Sandtrockenrasen | 5 | 79,04 | 395,22 | 2 | 79,04 | 158,09 | -237,13 | GRR | |
| 105 | | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 | 4,62 | 13,85 | 2 | 4,62 | 9,24 | -4,62 | GRR | |
| 106 | | Zwischensumme | | | 34.039,94 | 88.165,96 | | 34.039,94 | 68.079,88 | -20.086,07 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----------------------|--|---|-----------------|------------------|---|-----------------|------------------|-----------------|-----|-----|
| 107 | Anlage/Planung: Grünanlage, im 5 m Streifen zum Deichfuß | BZN/GRR | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Artenreicher Scherrasen | 2 | 38,30 | 76,61 | 4 | 38,30 | 153,21 | 76,61 | GMS | 2 A |
| 108 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 3 | 26,62 | 79,86 | 4 | 26,62 | 106,47 | 26,62 | GMS | 2 A |
| 109 | | HEB/GRA | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenarmer Scherrasen | 3 | 49,02 | 147,07 | 4 | 49,02 | 196,09 | 49,02 | GMS | 2 A |
| 110 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 3 | 55,13 | 165,38 | 4 | 55,13 | 220,51 | 55,13 | GMS | 2 A |
| 111 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 4 | 4,14 | 16,57 | 4 | 4,14 | 16,57 | 0,00 | GMS | 2 A |
| 112 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 317,27 | 951,82 | 4 | 317,27 | 1.269,10 | 317,27 | GMS | 2 A |
| 113 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | | 79,11 | 0,00 | 4 | 79,11 | 316,46 | 316,46 | GMS | 2 A |
| 114 | | OVP | Parkplatz | 0 | 0,03 | 0,00 | 4 | 0,03 | 0,13 | 0,13 | GMS | 2 A |
| 115 | | OVP/GRA | Parkplatz/Artenarmer Scherrasen | 1 | 97,89 | 97,89 | 4 | 97,89 | 391,56 | 293,67 | GMS | 2 A |
| 116 | | OVW | Weg | 0 | 111,76 | 0,00 | 4 | 111,76 | 447,04 | 447,04 | GMS | 2 A |
| 117 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 1.596,27 | 3.192,55 | 4 | 1.596,27 | 6.385,10 | 3.192,55 | GMS | 2 A |
| 118 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 1.067,76 | 3.203,28 | 4 | 1.067,76 | 4.271,04 | 1.067,76 | GMS | 2 A |
| 119 | | PKR/PHB | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 206,24 | 618,73 | 4 | 206,24 | 824,97 | 206,24 | GMS | 2 A |
| 120 | | PKR/PHZ | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 856,95 | 2.570,85 | 4 | 856,95 | 3.427,80 | 856,95 | GMS | 2 A |
| 121 | | Zwischensumme | | | 4.506,51 | 11.120,61 | | 4.506,51 | 18.026,06 | 6.905,44 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----------------------|--|---|-----------------|------------------|-----|-----------------|------------------|-----------------|-------------|-----|
| 122 | Anlage/Planung: Grünanlage, außerhalb 5 m Streifen zum Deichfuß | BZN/GRR | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Artenreicher Scherrasen | 2 | 65,72 | 131,44 | 3,5 | 65,72 | 230,03 | 98,58 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 123 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 20,42 | 81,68 | 3,5 | 20,42 | 71,47 | -10,21 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 124 | | HEB/GRA | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenarmer Scherrasen | 3 | 9,81 | 29,42 | 3,5 | 9,81 | 34,32 | 4,90 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 125 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 3 | 185,63 | 556,90 | 3,5 | 185,63 | 649,72 | 92,82 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 126 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 346,86 | 1.040,58 | 3,5 | 346,86 | 1.214,01 | 173,43 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 127 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 3 | 0,52 | 1,56 | 3,5 | 0,52 | 1,82 | 0,26 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 128 | | OVP/GRA | Parkplatz/Artenreicher Scherrasen | 1 | 83,14 | 83,14 | 3,5 | 83,14 | 290,98 | 207,85 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 129 | | OVW | Weg | 0 | 371,24 | 0,00 | 3,5 | 371,24 | 1.299,32 | 1.299,32 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 130 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 2.911,42 | 5.822,85 | 3,5 | 2.911,42 | 10.189,99 | 4.367,14 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 131 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 1.952,05 | 5.856,16 | 3,5 | 1.952,05 | 6.832,19 | 976,03 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 132 | | PKR/PHB | Strukturreiche Kleingartenanlage/Traditioneller Bauerngarten | 3 | 107,83 | 323,49 | 3,5 | 107,83 | 377,41 | 53,92 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 133 | | PKR/PHZ | Strukturreiche Kleingartenanlage/Neuzeitlicher Ziergarten | 3 | 449,10 | 1.347,29 | 3,5 | 449,10 | 1.571,83 | 224,55 | GMS/HFM/HBE | 4 A |
| 134 | | Zwischensumme | | | 6.503,74 | 15.274,51 | | 6.503,74 | 22.763,09 | 7.488,58 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----------------------|--|---|---------------|-----------------|---|---------------|---------------|------------------|-----|--|
| 135 | Anlage/Planung: Split (teilversiegelt) | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 4 | 397,51 | 1.590,04 | 1 | 397,51 | 397,51 | -1.192,53 | OVP | |
| 136 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 3 | 18,79 | 56,37 | 1 | 18,79 | 18,79 | -37,58 | OVP | |
| 137 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 243,87 | 731,61 | 1 | 243,87 | 243,87 | -487,74 | OVP | |
| 138 | | Zwischensumme | | | 660,17 | 2.378,03 | | 660,17 | 660,17 | -1.717,86 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------|--|---|-------|-------|---|-------|-------|--------|-----|--|
| 139 | Anlage/Planung: Bankett (teilversiegelt) | BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 5,69 | 17,08 | 1 | 5,69 | 5,69 | -11,39 | OVW | |
| 140 | | BRS/BRR | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch/Rubus-/Lianen-Gestrüpp | 3 | 1,88 | 5,65 | 1 | 1,88 | 1,88 | -3,77 | OVW | |
| 141 | | BZN/GRR | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Artenreicher Scherrasen | 2 | 8,00 | 15,99 | 1 | 8,00 | 8,00 | -8,00 | OVW | |
| 142 | | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 18,40 | 55,19 | 1 | 18,40 | 18,40 | -36,79 | OVW | |

| laufende Nummer | Wirkraum | Betroffene Biotope | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor Eingriffszustand - | | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Nach Eingriffszustand / Planung | | | Wertverlust / -gewinne Saldo FÄ [m²] | Ausgleichsziele | |
|-----------------|----------|--------------------|--|--|--------------|----------|---|--------------|----------|---|-----------------|-----------------|
| | | Code | Name | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | | Biotoptypen | Maßnahmennummer |
| 143 | | GMA (§ 30) | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 5 | 3,21 | 16,03 | 1 | 3,21 | 3,21 | -12,82 | OVW | |
| 144 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 12,58 | 50,33 | 1 | 12,58 | 12,58 | -37,75 | OVW | |
| 145 | | GRA | Artenarmer Scherrasen | 1 | 54,74 | 54,74 | 1 | 54,74 | 54,74 | 0,00 | OVW | |
| 146 | | GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | 213,16 | 426,31 | 1 | 213,16 | 213,16 | -213,16 | OVW | |
| 147 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 3 | 31,56 | 94,69 | 1 | 31,56 | 31,56 | -63,13 | OVW | |
| 148 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 4 | 12,16 | 48,66 | 1 | 12,16 | 12,16 | -36,49 | OVW | |
| 149 | | HEA/BRS | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 6,43 | 19,28 | 1 | 6,43 | 6,43 | -12,85 | OVW | |
| 150 | | HEA/GET | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 47,97 | 143,92 | 1 | 47,97 | 47,97 | -95,95 | OVW | |
| 151 | | HEA/GIT | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Intensivgrünland trockenerer Standorte | 3 | 2,85 | 8,54 | 1 | 2,85 | 2,85 | -5,69 | OVW | |
| 152 | | HEA/OVP | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Parkplatz | 2 | 41,68 | 83,37 | 1 | 41,68 | 41,68 | -41,68 | OVW | |
| 153 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2 | 3,11 | 6,23 | 1 | 3,11 | 3,11 | -3,11 | OVW | |
| 154 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 3 | 34,76 | 104,28 | 1 | 34,76 | 34,76 | -69,52 | OVW | |
| 155 | | HEB/GRA | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenarmer Scherrasen | 3 | 16,32 | 48,97 | 1 | 16,32 | 16,32 | -32,65 | OVW | |
| 156 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 3 | 5,20 | 15,61 | 1 | 5,20 | 5,20 | -10,41 | OVW | |
| 157 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 4 | 13,84 | 55,36 | 1 | 13,84 | 13,84 | -41,52 | OVW | |
| 158 | | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 2 | 55,17 | 110,35 | 1 | 55,17 | 55,17 | -55,17 | OVW | |
| 159 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 2 | 68,75 | 137,50 | 1 | 68,75 | 68,75 | -68,75 | OVW | |
| 160 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 397,71 | 1.193,12 | 1 | 397,71 | 397,71 | -795,41 | OVW | |
| 161 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 3 | 13,51 | 40,52 | 1 | 13,51 | 13,51 | -27,02 | OVW | |
| 162 | | OEL/PHZ | Locker bebautes Einzelhausgebiet/Neuzeittlicher Ziergarten | 1 | 1,51 | 1,51 | 1 | 1,51 | 1,51 | 0,00 | OVW | |
| 163 | | OVP | Parkplatz | 0 | 14,59 | 0,00 | 1 | 14,59 | 14,59 | 14,59 | OVW | |
| 164 | | OVP/GRA | Parkplatz/Artenarmer Scherrasen | 1 | 26,76 | 26,76 | 1 | 26,76 | 26,76 | 0,00 | OVW | |
| 165 | | OVS | Straße | 0 | 6,58 | 0,00 | 1 | 6,58 | 6,58 | 6,58 | OVW | |
| 166 | | OVW | Weg | 0 | 152,25 | 0,00 | 1 | 152,25 | 152,25 | 152,25 | OVW | |
| 167 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 358,36 | 716,71 | 1 | 358,36 | 358,36 | -358,36 | OVW | |
| 168 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 146,69 | 440,08 | 1 | 146,69 | 146,69 | -293,38 | OVW | |
| 169 | | PKR/PHB | Strukturreiche Kleingartenanlage/Traditioneller Bauerngarten | 3 | 10,62 | 31,86 | 1 | 10,62 | 10,62 | -21,24 | OVW | |
| 170 | | PKR/PHZ | Strukturreiche Kleingartenanlage/Neuzeittlicher Ziergarten | 3 | 184,79 | 554,37 | 1 | 184,79 | 184,79 | -369,58 | OVW | |
| 171 | | PST/GET | Rastplatz/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 2 | 3,91 | 7,81 | 1 | 3,91 | 3,91 | -3,91 | OVW | |
| 172 | | PSZ/DOS | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Sandiger Offenbodenbereich | 2 | 0,54 | 1,07 | 1 | 0,54 | 0,54 | -0,54 | OVW | |
| 173 | | PSZ/GRA | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenarmer Scherrasen | 1 | 17,28 | 17,28 | 1 | 17,28 | 17,28 | 0,00 | OVW | |
| 174 | | PSZ/GRR | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenreicher Scherrasen | 2 | 26,42 | 52,84 | 1 | 26,42 | 26,42 | -26,42 | OVW | |
| 175 | | PSZ/HEB | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2 | 2,67 | 5,35 | 1 | 2,67 | 2,67 | -2,67 | OVW | |
| 176 | | Zwischensumme | | | 2.021,67 | 4.607,37 | | 2.021,67 | 2.021,67 | -2.585,70 | | |

| Anlage/Planung: Asphalt/Pflaster (voll versiegelt) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|--|---|--------|--------|---|--------|---|---------|------------------|--|
| 177 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 6,47 | 25,87 | 0 | 6,47 | 0 | -25,87 | Asphalt/Pflaster | |
| 178 | | GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | 288,37 | 576,74 | 0 | 288,37 | 0 | -576,74 | Asphalt/Pflaster | |
| 179 | | HEA/GET | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 1,57 | 4,71 | 0 | 1,57 | 0 | -4,71 | Asphalt/Pflaster | |
| 180 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 3 | 38,06 | 114,18 | 0 | 38,06 | 0 | -114,18 | Asphalt/Pflaster | |
| 181 | | OVP | Parkplatz | 0 | 113,38 | 0,00 | 0 | 113,38 | 0 | 0,00 | Asphalt/Pflaster | |
| 182 | | OVS | Straße | 0 | 120,53 | 0,00 | 0 | 120,53 | 0 | 0,00 | Asphalt/Pflaster | |
| 183 | | OVW | Weg | 0 | 1,70 | 0,00 | 0 | 1,70 | 0 | 0,00 | Asphalt/Pflaster | |
| 184 | | Zwischensumme | | | 570,08 | 721,50 | | 570,08 | 0 | -721,50 | | |

| Anlage/Planung: Weg (voll versiegelt) | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|------------|--|---|----------|----------|---|----------|---|-----------|-----|--|
| 185 | | BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 7,72 | 23,16 | 0 | 7,72 | 0 | -23,16 | OVW | |
| 186 | | BRS/BRR | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch/Rubus-/Lianen-Gestrüpp | 3 | 0,11 | 0,34 | 0 | 0,11 | 0 | -0,34 | OVW | |
| 187 | | BZN/GRR | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten/Artenreicher Scherrasen | 2 | 41,53 | 83,07 | 0 | 41,53 | 0 | -83,07 | OVW | |
| 188 | | GET | Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 48,27 | 144,82 | 0 | 48,27 | 0 | -144,82 | OVW | |
| 189 | | GMA (§ 30) | Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte | 5 | 1,76 | 8,82 | 0 | 1,76 | 0 | -8,82 | OVW | |
| 190 | | GMS | Sonstiges mesophiles Grünland | 4 | 45,30 | 181,20 | 0 | 45,30 | 0 | -181,20 | OVW | |
| 191 | | GRA | Artenarmer Scherrasen | 1 | 95,52 | 95,52 | 0 | 95,52 | 0 | -95,52 | OVW | |
| 192 | | GRR | Artenreicher Scherrasen | 2 | 570,54 | 1.141,07 | 0 | 570,54 | 0 | -1.141,07 | OVW | |
| 193 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 3 | 55,54 | 166,63 | 0 | 55,54 | 0 | -166,63 | OVW | |
| 194 | | HEA | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs | 4 | 27,11 | 108,43 | 0 | 27,11 | 0 | -108,43 | OVW | |
| 195 | | HEA/BRS | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 3 | 14,87 | 44,62 | 0 | 14,87 | 0 | -44,62 | OVW | |
| 196 | | HEA/GET | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 3 | 116,89 | 350,66 | 0 | 116,89 | 0 | -350,66 | OVW | |
| 197 | | HEA/GIT | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/Intensivgrünland trockenerer Standorte | 3 | 1,68 | 5,04 | 0 | 1,68 | 0 | -5,04 | OVW | |
| 198 | | HEA/OVP | Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs/ | 2 | 132,81 | 265,62 | 0 | 132,81 | 0 | -265,62 | OVW | |
| 199 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 2 | 23,26 | 46,51 | 0 | 23,26 | 0 | -46,51 | OVW | |
| 200 | | HEB | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 3 | 52,75 | 158,26 | 0 | 52,75 | 0 | -158,26 | OVW | |
| 201 | | HEB/GRA | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenarmer Scherrasen | 3 | 75,07 | 225,20 | 0 | 75,07 | 0 | -225,20 | OVW | |
| 202 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 3 | 16,17 | 48,50 | 0 | 16,17 | 0 | -48,50 | OVW | |
| 203 | | HEB/GRR | Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs/Artenreicher Scherrasen | 4 | 12,47 | 49,90 | 0 | 12,47 | 0 | -49,90 | OVW | |
| 204 | | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 2 | 112,27 | 224,53 | 0 | 112,27 | 0 | -224,53 | OVW | |
| 205 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 2 | 206,39 | 412,79 | 0 | 206,39 | 0 | -412,79 | OVW | |
| 206 | | HSE | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten | 3 | 1.287,79 | 3.863,36 | 0 | 1.287,79 | 0 | -3.863,36 | OVW | |
| 207 | | HSE/BZN | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 3 | 36,84 | 110,51 | 0 | 36,84 | 0 | -110,51 | OVW | |

| laufende Nummer | Wirkraum | Betroffene Biotope | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Vor Eingriffszustand - | | | Größe und Bewertung der betroffenen Biotope - Nach Eingriffszustand / Planung | | | Wertverlust / -gewinne Saldo | Ausgleichsziele | |
|-----------------|----------|--------------------------------|---|--|--------------|------------|---|--------------|------------|------------------------------|-----------------|-------------|
| | | Code | Name | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | Wertstufe | Flächen (m²) | FÄ [m²] | | FÄ [m²] | Biotoptypen |
| 208 | | OEL/PHZ | Locker bebautes Einzelhausgebiet/Neuzeitlicher Ziergarten | 1 | 1,08 | 1,08 | 0 | 1,08 | 0 | -1,08 | OVW | |
| 209 | | OVP | Parkplatz | 0 | 46,02 | 0,00 | 0 | 46,02 | 0 | 0,00 | OVW | |
| 210 | | OVP/GRA | Parkplatz/Artenarmer Scherrasen | 1 | 99,06 | 99,06 | 0 | 99,06 | 0 | -99,06 | OVW | |
| 211 | | OVS | Straße | 0 | 0,73 | 0,00 | 0 | 0,73 | 0 | 0,00 | OVW | |
| 212 | | OVW | Weg | 0 | 1.278,22 | 0,00 | 0 | 1.278,22 | 0 | 0,00 | OVW | |
| 213 | | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | 2 | 1.041,20 | 2.082,39 | 0 | 1.041,20 | 0 | -2.082,39 | OVW | |
| 214 | | PKR | Strukturreiche Kleingartenanlage | 3 | 421,11 | 1.263,33 | 0 | 421,11 | 0 | -1.263,33 | OVW | |
| 215 | | PKR/PHB | Strukturreiche Kleingartenanlage/Traditioneller Bauergarten | 3 | 7,00 | 21,01 | 0 | 7,00 | 0 | -21,01 | OVW | |
| 216 | | PKR/PHZ | Strukturreiche Kleingartenanlage/Neuzeitlicher Ziergarten | 3 | 560,71 | 1.682,13 | 0 | 560,71 | 0 | -1.682,13 | OVW | |
| 217 | | PST/GET | Rastplatz/Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | 2 | 5,60 | 11,20 | 0 | 5,60 | 0 | -11,20 | OVW | |
| 218 | | PSZ/DOS | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Sandiger Offenbodenbereich | 2 | 0,10 | 0,20 | 0 | 0,10 | 0 | -0,20 | OVW | |
| 219 | | PSZ/GRA | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenarmer Scherrasen | 1 | 51,81 | 51,81 | 0 | 51,81 | 0 | -51,81 | OVW | |
| 220 | | PSZ/GRR | Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage/Artenreicher Scherrasebn | 2 | 104,14 | 208,28 | 0 | 104,14 | 0 | -208,28 | OVW | |
| 221 | | Zwischensumme | | | 6.599,43 | 13.179,01 | | 6.599,43 | 0 | -13.179,01 | | |
| 222 | | Zwischensumme Anlage / Planung | | | 58.064,56 | 143.456,91 | | 58.064,56 | 117.876,89 | -25.580,02 | | |
| 223 | | Gesamtsumme | | | 65.933,40 | 161.574,07 | | 65.933,34 | 133.119,19 | -28.454,88 | | |

Erheblich beeinträchtigte Einzelbäume ergänzend zur Flächenbilanz für Biotoptypen

| lfd. Nummer | Nummer gem. Baumkataster | Baumart | Hoehle_Nr | Umfang cm | Baumschutz | Berücksichtigung in Eingriffsbilanz mit / qm |
|--------------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|---|
| 1 | 6 | Hybridpappel | keine Höhle | 207 | nein | 80 |
| 2 | 7 | Hybridpappel | keine Höhle | 104 | nein | 80 |
| 3 | 8 | Hybridpappel | keine Höhle | 156 | nein | 80 |
| 4 | 9 | Hybridpappel | keine Höhle | 173 | nein | 80 |
| 5 | 10 | Hybridpappel | keine Höhle | 104 | nein | 80 |
| 6 | 11 | Hybridpappel | keine Höhle | 173 | nein | 80 |
| 7 | 17 | Eiche | keine Höhle | 191 | ja | 80 |
| 8 | 36 | Linde | keine Höhle | 129 | nein | 80 |
| 9 | 52 | Pappel | keine Höhle | 35 | nein | 80 |
| 10 | 57 | Linde | keine Höhle | 173 | ja | 80 |
| 11 | 71 | ? | keine Höhle | 45 | nein | 80 |
| 12 | 72 | ? | keine Höhle | 35 | nein | 80 |
| 13 | 73 | ? | keine Höhle | 35 | nein | 80 |
| 14 | 172 | Thuja | keine Höhle | 93 | nein | 80 |
| 15 | 183 | Rotdorn | keine Höhle | 73 | nein | 80 |
| 16 | 184 | Rotdorn | keine Höhle | 69 | nein | 80 |
| 17 | 185 | Rotdorn | keine Höhle | 69 | nein | 80 |
| 18 | 192 | Ahorn | keine Höhle | 86 | nein | 80 |
| 19 | 217 | Rotdorn | keine Höhle | 138 | ja | 80 |
| 20 | 218 | Rotdorn | keine Höhle | 69 | nein | 80 |
| 21 | 220 | Ahorn | keine Höhle | 124 | ja | 80 |
| 22 | 221 | Rotdorn | keine Höhle | 48 | nein | 80 |
| 23 | 284 | ? | keine Höhle | 66 | nein | 80 |
| 24 | 286 | Rotdorn | keine Höhle | 69 | nein | 80 |
| 25 | 440 | Eiche | keine Höhle | 68 | nein | 80 |
| 26 | 441 | Eiche | keine Höhle | 31 | nein | 80 |
| 27 | 442 | Linde | keine Höhle | 173 | ja | 80 |
| 28 | 443 | Eiche | keine Höhle | 173 | ja | 80 |
| 29 | 444 | Ahorn | keine Höhle | 102 | nein | 80 |
| 30 | 860 | Linde | keine Höhle | 137 | ja | 80 |
| 31 | 862 | Linde | 15 | 220 | ja | 80 |
| 32 | 863 | Linde | keine Höhle | 204 | ja | 80 |
| Summe: 32 Einzelbäume á 80 m² | | | | | | 2.560,00 |

Baumkataster Baugebiete A, B, C

Auszug geschützte, zu fällende Bäume.

Stand: 16.04.2020

| Nr. | Art, Deutscher Name | Stammumfang ca. m | Höhle / Nistplatz | Baumschutz gem. Brem. BaumSchVo | Fällung |
|-----|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|---------|
| 17 | Eiche | 1,91 | 0 | ja | X |
| 26 | Eiche | 1,87 | 0 | ja | X |
| 27 | Eiche | 1,65 | 0 | ja | X |
| 35 | Linde | 1,37 | 0 | ja | X |
| 37 | Linde | 2,07 | 0 | ja | X |
| 57 | Linde | 1,73 | 0 | ja | X |
| 78 | Hainbuche | 1,22 | 0 | ja | X |
| 80 | Linde | 1,38 | 0 | ja | X |
| 190 | Esche | 1,28 | 0 | ja | X |
| 203 | Ahorn | 1,38 | 0 | ja | X |
| 205 | Rotdorn | 1,21 | 0 | ja | X |
| 206 | Rotdorn | 1,31 | 2 | ja | X |
| 217 | Rotdorn | 1,38 | 0 | ja | X |
| 220 | Ahorn | 1,24 | 0 | ja | X |
| 229 | Eiche | 1,21 | 0 | ja | X |
| 235 | Ahorn | 1,21 | 0 | ja | X |
| 241 | Ahorn | 1,21 | 0 | ja | X |
| 257 | Linde | 1,31 | 0 | ja | X |
| 258 | Kastanie | 1,38 | 0 | ja | X |
| 265 | Eiche | 3,11 | 0 | ja | X |
| 269 | Eiche | 2,07 | 0 | ja | X |
| 281 | Kastanie | 1,21 | 0 | ja | X |
| 282 | Kastanie | 1,21 | 0 | ja | X |
| 283 | Kastanie | 1,21 | 3 | ja | X |
| 287 | Linde | 1,31 | 0 | ja | X |
| 288 | Linde | 1,38 | 0 | ja | X |
| 289 | Linde | 1,49 | 0 | ja | X |
| 293 | Kirsche | 1,21 | 0 | ja | X |
| 294 | Kirsche | 1,04 | 0 | ja | X |
| 304 | Birne | 1,11 | 0 | ja | X |
| 306 | Linde | 1,50 | 0 | ja | X |
| 307 | Linde | 1,56 | 0 | ja | X |
| 325 | Apfel | 1,90 | 0 | ja | X |
| 326 | Birne | 0,97 | 0 | ja | X |
| 327 | Apfel | 1,56 | 4 | ja | X |
| 332 | Apfel | 1,73 | 0 | ja | X |
| 428 | Eiche | 1,24 | 0 | ja | X |
| 442 | Linde | 1,73 | 0 | ja | X |
| 443 | Eiche | 1,73 | 0 | ja | X |
| 445 | Nußbaum | 1,21 | 0 | ja | X |
| 465 | Eiche | 1,59 | 0 | ja | X |

Baumkataster Baugebiete A, B, C

Auszug geschützte, zu fällende Bäume.

Stand: 16.04.2020

| Nr. | Art, Deutscher Name | Stammumfang ca. m | Höhle / Nistplatz | Baumschutz gem. Brem. BaumSchVo | Fällung |
|-----|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|---------|
| 466 | Buche | 1,31 | 0 | ja | X |
| 468 | Erle | 1,28 | 0 | ja | X |
| 496 | Eiche | 1,56 | 0 | ja | X |
| 499 | Eiche | 1,38 | 0 | ja | X |
| 500 | Linde | 1,38 | 0 | ja | X |
| 521 | Buche | 2,07 | 0 | ja | X |
| 525 | Hainbuche | 1,24 | 0 | ja | X |
| 538 | Buche | 1,38 | 0 | ja | X |
| 569 | Buche | 1,31 | 0 | ja | X |
| 586 | Hainbuche | 1,56 | 0 | ja | X |
| 593 | Hainbuche | 1,21 | 0 | ja | X |
| 607 | Hainbuche | 1,56 | 0 | ja | X |
| 640 | Ahorn | 1,60 | 0 | ja | X |
| 641 | Ahorn | 1,73 | 0 | ja | X |
| 671 | Linde | 1,38 | 0 | ja | X |
| 679 | Linde | 1,21 | 0 | ja | X |
| 681 | Buche | 1,21 | 0 | ja | X |
| 686 | Kastanie | 1,56 | 0 | ja | X |
| 687 | Buche | 1,31 | 0 | ja | X |
| 702 | Eiche | 3,80 | 0 | ja | X |
| 715 | Zwetschge | 0,97 | 0 | ja | X |
| 729 | Zwetschge | 0,97 | 0 | ja | X |
| 735 | Ahorn | 1,31 | 0 | ja | X |
| 736 | Ahorn | 1,31 | 0 | ja | X |
| 737 | Linde | 1,24 | 0 | ja | X |
| 761 | Eiche | 3,80 | 0 | ja | X |
| 767 | Ahorn | 1,21 | 0 | ja | X |
| 818 | Buche | 1,21 | 0 | ja | X |
| 856 | Linde | 1,38 | 0 | ja | X |
| 858 | Linde | 1,21 | 0 | ja | X |
| 860 | Linde | 1,37 | 0 | ja | X |
| 862 | Linde | 2,20 | 15 | ja | X |
| 863 | Linde | 2,04 | 0 | ja | X |
| 864 | Eiche | 2,00 | 0 | ja | X |
| 865 | Ahorn | 1,30 | 0 | ja | X |

Summe der zu fällenden unter Baumschutz stehendem Bäume

76