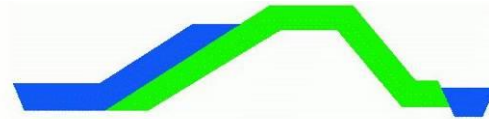


Generalplan Küstenschutz - Bremen

Bauabschnitt Rablinghausen

- Allgemeinverständliche Zusammenfassung -

Juli 2020



Auftraggeber:

Bremischer Deichverband
am linken Weserufer

Planverfasser:

Tesch LANDSCHAFTS- UND
UMWELTPLANUNG

Am Dobben 79 | 28203 Bremen
Telefon 0421 23 24 12-0
mail@planung-tesch.de
www.planung-tesch.de

Generalplan Küstenschutz - Bremen

Bauabschnitt Rablinghausen

- Allgemeinverständliche Zusammenfassung -

Juli 2020

Auftraggeber: Bremischer Deichverband am linken Weserufer
Wartumer Heerstr. 125
28197 Bremen

Planverfasser: Tesch Landschafts- und Umweltplanung
Am Dobben 79
28203 Bremen

Bearbeitung: Kai Kistermann, Landschaftsarchitekt
Tanja Tesch, Landschaftsarchitektin

Inhalt

1	EINLEITUNG	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Kurzbeschreibung des Bauabschnittes	3
1.3	Rechtliche Einordnung des Vorhabens	4
2	DARSTELLUNG DES VORHABENS	5
2.1	Beschreibung der bestehenden HWS-Linie	5
2.2	Beschreibung des geplanten Vorhabens	5
2.2.1	Beschreibung der baulichen Anlagen	5
2.2.2	Beschreibung der Bauphase	7
2.2.3	Bauzeit und Bauablauf.....	8
2.3	Wirkfaktoren des Vorhabens	8
3	METHODISCHE GRUNDLAGEN DER UVS.....	9
4	BESTAND UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER.....	10
4.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit (Wohnfunktion)	10
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
4.3	Boden	11
4.4	Wasser	12
4.5	Klima/Luft	12
4.6	Landschaft (Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung) ..	13
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	13
4.8	Wechselwirkungen	14
5	ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGSPROGNOSE.....	15
6	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN	19
7	ZUSAMMENFASSUNG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS	23
7.1	Eingriff und Kompensationserfordernis.....	23
7.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	25
8	EINORDNUNG DES VORHABENS IM HINBLICK AUF DIE ANFORDERUNGEN DER WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)	26
9	ZUSAMMENFASSUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BEURTEILUNG.....	26
10	ÜBERSICHT ÜBER DIE ANTRAGSUNTERLAGEN	28
11	LITERATUR	29

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zuordnung der verwendeten Fachgutachten zu betrachteten Schutzgütern	9
Tab. 2: Übersicht Eingriffsbeurteilung für die einzelnen Schutzgüter und Kompensationserfordernis	24
Tab. 6: Maßnahmenübersicht	25

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des geplanten Vorhabens (ohne Maßstab).....	4
--	---

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen - Festland - wurde im März 2007 gemeinsam von den Ländern Niedersachsen und Bremen aufgestellt. Auf Basis der jüngsten Studie des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) sind hier die zu erwartenden Auswirkungen der globalen Erwärmung wie die Veränderung des Meeresspiegelanstieges und der Sturmfluthäufigkeit konzeptionell berücksichtigt worden.

Aus dem Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen - Festland - ergibt sich die Notwendigkeit für Maßnahmen des Küstenschutzes für die Länder Niedersachsen und Bremen. Mit den neu definierten Sollhöhen für die Hochwasserschutzanlagen im Bereich Unterweser wird eine Anpassung der Deichhöhe erforderlich.

Daraufhin wurde für die Hochwasserschutzdeiche am linken Weserufer in Bremen im Stadtgebiet Rablinghausen ein Hochwasserschutz-Rahmenentwurf erarbeitet. Entsprechend den Vorgaben des Generalplans Küstenschutz wurden Ausbaumaßnahmen der Hochwasserschutzdeiche geplant und in der Entwurfs-/ Genehmigungsplanung konkretisiert.

1.2 Kurzbeschreibung des Bauabschnittes

Der Bauabschnitt (BA) liegt im Ortsteil Rablinghausen des Stadtteils Woltmershausen im Südwesten der Stadt Bremen. Der Beginn des Bauabschnittes wird im Nordwesten durch die Straße Zum Lankenauer Höft markiert. Von dort aus verläuft die Hochwasserschutzlinie (HWS-Linie) in südöstliche Richtung am Siedlungsrand (s. Abb. 1). Der Bauabschnitt endet nach 1.788 m etwa 30 m vor dem Wendekreis der Ladestraße.

Der hier behandelte Deichabschnitt teilt sich in folgende Abschnitte auf:

- A:** Erddeich auf Höhe des Weseruferparks (Deichvorland), Länge ca. 370 m
- B:** Konstruktiver Abschnitt (Spundwand mit Stahlbetonholm), Kleingartengebiet im Deichvorland, Länge ca. 930 m
- C:** Erddeich, Grünanlage Westerdeich im Deichvorland, Länge ca. 510 m

Die Breite des Deichvorlands bis zur Weser variiert zwischen ca. 60 m (Abschnitt C) und ca. 350 m (Abschnitte A und B). Die Abschnitte A (Weseruferpark mit Badestrand und Discgolf-Anlage) und C (Grünanlage Westerdeich, Spiel- und Wassergarten) sind im Deichvorland geprägt durch öffentliche Grünanlagen und Abschnitt B durch Kleingärten (drei Kleingartenvereine sowie Sportanlage TS Woltmershausen/ Hanseatenkampfbahn, Tennisplätze). Auf der Binnenseite liegen Siedlungsgebiete (Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbereich). Nördlich und südlich des Vorhabensbereichs liegen gewerblich genutzte Flächen (Neustädter Hafen im Norden, Hohentorshafen im Süden).

Schutzgebiete gem. §§ 23 bis 30 BNatSchG, Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes (BremWaldG) oder bestehende Kompensationsflächen sind im Bereich des geplanten Vorhabens nicht vorhanden.

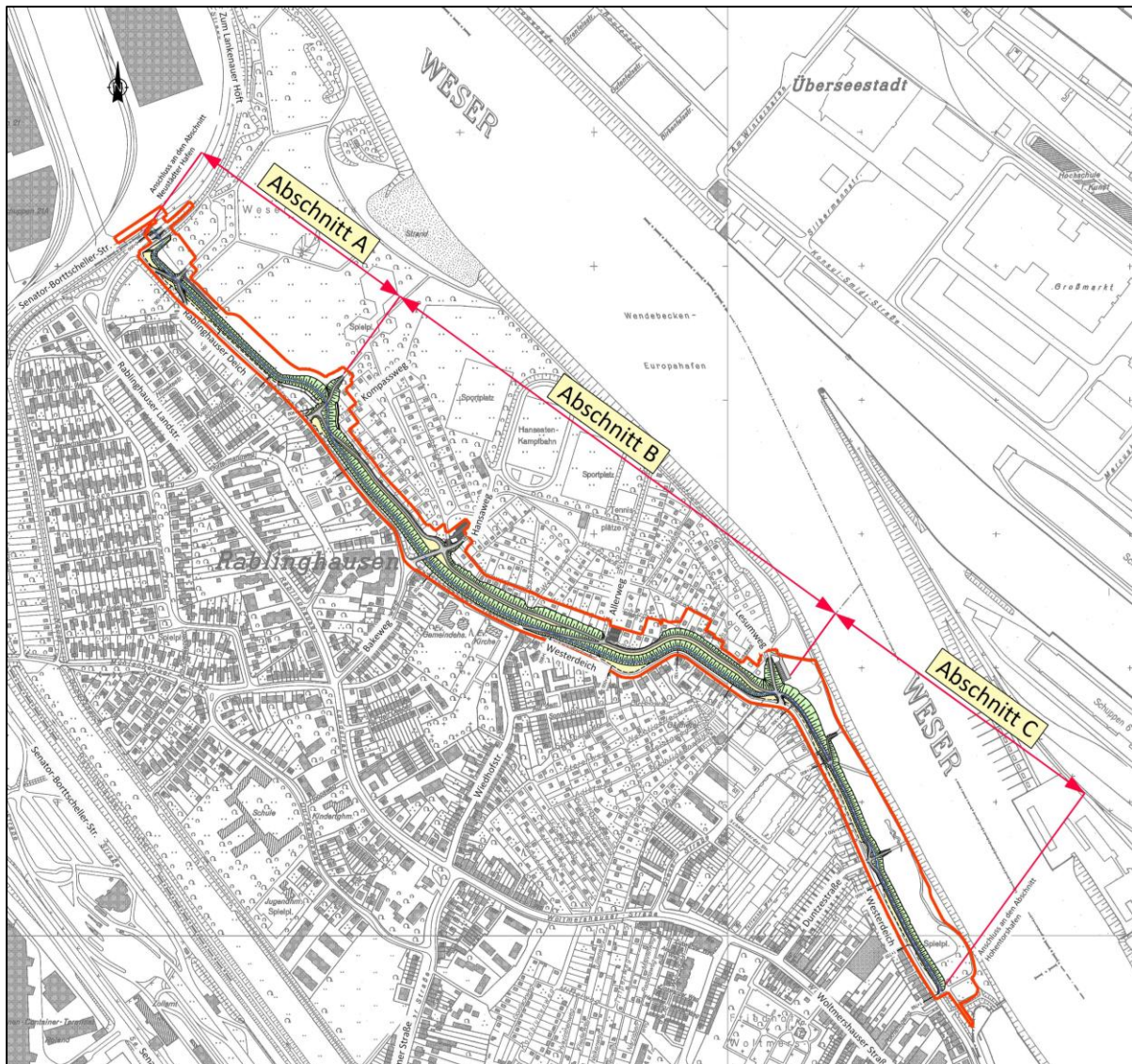


Abb. 1: Lage des geplanten Vorhabens (ohne Maßstab)

1.3 Rechtliche Einordnung des Vorhabens

Träger des Vorhabens ist der Deichverband am linken Weserufer.

Für die Genehmigung des Vorhabens ist gemäß § 68 Abs. 1 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. Durch die Prüfung der Planfeststellungsbehörde im Hause SKUMS (Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtplanung und Wohnungsbau) wurde festgestellt, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist. Rechtliche Grundlage ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in seiner Fassung vom 24.02.2010, da der Scoping-Termin zur Feststellung des Untersuchungsumfangs vor der letzten Änderung des UVPG am 08.09.2017 stattgefunden hat.

2 DARSTELLUNG DES VORHABENS

2.1 Beschreibung der bestehenden HWS-Linie

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. 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 Kleingartengebieten 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.

Im Bereich des BA Rablinghausen liegen zahlreiche Überfahrten / Rampen. Hervorzuheben sind zunächst die größer dimensionierten Verbindungen zum Parkplatz des Weseruferparks, eine Überwegung zum Weseruferpark, mehrere Überfahrten zu den Kleingartengebieten und Sportanlagen (Hansaweg, Weserweg, Allerweg, Lesumweg) und eine Verbindung zur Weser in Verlängerung der Duntzestraße zuzüglich einiger nur für Fußgänger / Fahrradfahrer nutzbarer Wege.

2.2 Beschreibung des geplanten Vorhabens

2.2.1 Beschreibung der baulichen Anlagen

Im Rahmen des Generalplans Küstenschutz wurden als Ausgleich für den Anstieg des mittleren Tidehochwassers der letzten 100 Jahre die notwendigen Bestickhöhen (Ausbaustufe 1) im Bereich des BA Rablinghausen wie folgt festgelegt:

Ausbaustufe 1

Deich-km 10+316 bis Deich-km 10+990:	+7,90 mNN
Deich-km 10+990 bis Deich-km 11+890:	+8,00 mNN
Deich-km 11+890 bis Deich-km 12+114:	+7,90 mNN

Im Hinblick auf den zukünftig zu erwartenden Meeresspiegelanstieg ist perspektivisch eine weitere Erhöhung um 0,75 m (Ausbaustufe 2) zu berücksichtigen, die jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Planung ist. Im Bestand variieren die Bestickhöhen zwischen +7,00 mNN und +7,70 mNN. Zur Herstellung der hier planungsrelevanten Ausbaustufe 1 ist daher eine Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen um ca. 0,20 m bis ca. 1,00 m erforderlich. Hinzu kommt ein zu berücksichtigendes Maß zur Kompensation von zu erwartenden Sackungen und Setzungen.

Die zu erhöhenden / neu herzustellenden Deichkörper sind mit einer mind. 3,00 m breiten und mit einer 3 % wasserseitig (Richtung außendeichs) geneigten Krone auszubilden. Die binnenseitige Böschung ist mit einer Neigung von 1:3, die außenseitige Böschung mit einer Neigung von 1:4 herzustellen. Auf der gesamten Länge des BA Rablinghausen ist außenseitig (in Abschnitt A auch binnenseitig) ein 1,0 m breiter und 1,5 m tiefer Kleisporn geplant, der den Deichkörper in den Untergrund einbindet und einen Schutz vor Durchwurzelung bietet.

Im **Abschnitt A** ist eine außenseitige Erhöhung des Bestandsdeiches beginnend an der binnenseitigen Deichkrone vorgesehen. Zum Schutz der binnenseitig liegenden Straßenbäume sowie der außenseitig gelegenen Eichenreihe ist ein sorgfältiger Umgang mit den Baumwurzeln im Baufeld vorgesehen (Wurzelgraben). Im **Abschnitt B** ist nach Abbrennen der hier gelegenen Spundwand (derzeitige HWS-Linie) ein Neubau eines Erddeiches beginnend auf der Linie der bestehenden Spundwand geplant. Im Abschnitt B wird auf der außenseitigen Böschung eine Deichberme angelegt, auf der ein Unterhaltungsweg verläuft. Die Breite der Berme ist so bemessen, dass das Vorsorgemaß (2. Ausbaustufe) zwischen Deichkrone und Unterhaltungsweg herstellbar wäre. Im **Abschnitt C** ist eine außenseitige Erhöhung des Bestandsdeiches geplant. Zu den Straßenbäumen (Linden) an der Straße Westerdeich wurde ein Freihaltestreifen von 5,00 m Breite im Zusammenhang mit weiteren Maßnahmen (Wurzelgraben, Wurzelsperre, Auffüllung mit Baums substrat) definiert und der geplante Deich entsprechend nach außen verschoben. Abweichend von den Abschnitten A und B ist in Abschnitt C ein Kronenweg vorgesehen, so dass die Deichkrone hier mit 4,00 m Breite und 2,5 % wasserseitiger Querneigung hergestellt wird. Kurz vor Ende des Abschnittes C bei Station 1+772 verschwenkt der geplante Deich in Richtung der Straße Westerdeich.

In allen Abschnitten sollen zum Schutz des binnenseitigen Deichfußes vor einer Befahrung/ Parknutzung vorhandene Pfostenreihen entlang der Straße Rablinghauser Deich/ Westerdeich durch weitere Begrenzungspfosten (Metall) ergänzt werden.

Für neu herzustellende bzw. wiederherzustellende **Wegeverbindungen** ist ein Regelprofil mit einer Breite von 3,00 m zuzüglich eines beidseitigen Rasenbankettes von jeweils 0,50 m und einer Querneigung von 2,5 % vorgesehen. In Anschluss-/ Kreuzungsbereichen, die für große/ schwere Fahrzeuge befahrbar sein müssen, oder bei Fuß-/ Radwegen wird den Erfordernissen entsprechend vom o.g. Regelprofil abgewichen. Alle Wegeflächen erhalten, wenn nachfolgend nicht anders benannt, eine Asphaltdecke.

Folgenden Wegeverbindungen werden im Zuge der Baumaßnahme neu hergestellt:

- Zum Lankenauer Höft, 5,50 m Breite (Abschnitt A)
- Überfahrt Parkplatz, 3,0 m Breite (Abschnitt A)
- Verbindungsweg (Deckschicht ohne Bindemittel), 2,0 m Breite (Abschnitt A)
- Überfahrt Gärten, 3,0 m Breite (Abschnitt B)
- Unterhaltungsweg, 3,0 m Breite (Abschnitt B)
- Hansaweg, 5,00 m Breite einschl. Anschluss an Splittweg (Abschnitt B)
- Rampe Allerweg, 3,0 m Breite (Abschnitt B)
- Erschließung zweier Parzellen (Plattenweg), Breite 1,0 m (Abschnitt B)
- Lesumweg, 4,00 m Breite (Abschnitt C)
- Kronenweg, 3,0 m Breite (Abschnitt C)
- Querung C Nord, 2,0 m Breite (Abschnitt C)
- Überfahrt Duntzestraße, 3,0 m Breite (Abschnitt C)

Darüber hinaus sind Ersatzbauten für die durch den neuen Erddeich betroffenen entfallenen Parkplätze herzustellen (2 x in Abschnitt B, 1 x in Abschnitt C).

Am Hansaweg und an der Duntzestraße sind **Deichscharte** geplant, die mit Flügelwänden in die angrenzenden Deichkörper eingebunden werden (s. Unterlage 3). Es sind Deichscharte mit doppelter Deichsicherheit vorgesehen (Stemmtore und Dammbalken), die im Hochwasserfall geschlossen und verriegelt werden können.

An mehreren Standorten sind die HWS-Linie querende oder im Nahbereich liegende **Leitungen** oder Verteiler- / Schaltkästen durch das Bauvorhaben betroffen (vgl. Leitungspläne, Unterlage 2.6). Es sind z.T. neue Verläufe, Verlegungen von Verteiler- / Schaltkästen sowie die Neuorganisation der Strom- und Wasserversorgung innerhalb der betroffenen Kleingartengebiete notwendig.

2.2.2 Beschreibung der Bauphase

Vorbereitend für das geplante Vorhaben sind umfangreiche **Maßnahmen zur Baufeldräumung** durchzuführen. Diese umfassen Fällarbeiten für Gehölze sowie Kampfmitteleinkundungen im gesamten Bauabschnitt, die möglichst frühzeitige Herstellung des Wurzelgrabens in den Abschnitten A und C, den Abriss / Rückbau der Kleingartenstrukturen einschließlich der Wiederauffüllung ggf. entstehender Baugruben in Abschnitt B sowie den sukzessiven Rückbau bestehender Wegeverbindungen und das Abbrennen der bestehenden HWS-Spundwand.

Während der Baumaßnahme sind über die dauerhaft beanspruchten Bereiche der HWS-Anlage hinaus zusätzliche Flächen zur **Baustelleneinrichtung** bzw. als Lagerflächen erforderlich. Diese liegen z.B. auf Parkflächen in Abschnitt A sowie in Bereichen abgeräumter Kleingartenflächen, die im Anschluss zur Kompensation herangezogen werden (Abschnitt B) und kleinflächig am Ende des Bauabschnittes im Randbereich der Grünanlage Westerdeich (Abschnitt C). Eine **Baustraße** einschließlich einzelner Ausweich- und Wendestellen wird am außenseitigen Deichfuß errichtet und nach Abschluss der Maßnahme wieder zurückgebaut.

Der **Antransport** von Boden, Baumaterial und erforderlichen Maschinen erfolgt für den gesamten BA Rablinghausen über die Senator-Borttscheller-Str. bzw. den Neustädter Hafen (vgl. Unterlage 2.5.3). **Rücktransporte** bzw. 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.

2.2.3 Bauzeit und 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.

2.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Der BA Rablinghausen liegt im innerstädtischen Bereich auf einem überwiegend bereits in derselben Funktion genutzten Gelände, so dass bereits Vorbelastungen für die Schutzgüter vorhanden sind. Die nachfolgend beschriebenen wesentlichen Wirkfaktoren beschränken sich auf jene, deren Auswirkungen im Rahmen der vorliegenden Gutachten bewertet wurden.

Vorrangig sind bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren zu betrachten. Betriebsbedingte Wirkfaktoren beschränken sich auf die Unterhaltung der Deichlinie, die nicht wesentlich über das bestehende Maß an Unterhaltungsarbeiten / Nutzungsintensitäten hinausgeht und im städtischen Raum zu vernachlässigen ist.

Die folgenden wesentlichen Wirkfaktoren werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter geprüft:

- Flächeninanspruchnahme mit möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft.
- Baubedingte Lärmemissionen mit möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen und Landschaft.
- Baubedingte Störwirkungen mit möglichen Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (hier Brutvögel und Fledermäuse).
- Optische Beeinträchtigungen mit möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

3 METHODISCHE GRUNDLAGEN DER UVS

Die UVS enthält die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselbeziehung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Dabei kann für die Bestandsdarstellung der Schutzgüter und die schutzgutbezogene Prognose der Umweltauswirkungen größtenteils auf die Fachgutachten zurückgegriffen werden (s. Tab. 1), so dass in der UVS, wie im Scoping-Termin vereinbart, nur die zusammengefassten Ergebnisse dieser Fachgutachten aufgeführt sind. Damit orientieren sich auch die betrachteten Untersuchungsgebiete sowie Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden an den in den jeweiligen Gutachten verwendeten Standards.

Tab. 1: Zuordnung der verwendeten Fachgutachten zu betrachteten Schutzgütern

Fachgutachten	Schutzgüter
<ul style="list-style-type: none"> • Schalltechnische Untersuchung (T&H 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftspflegerischer Begleitplan einschl. der Kartierberichte und Sachverständigengutachten zum Baumbestand (PGG 2019a und BERNSMANN 2017 / 2018, Unterlagen 4.1 bis 4.5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Boden, Wasser, Klima und Luft • Landschaft (insb. Landschaftsbild)
<ul style="list-style-type: none"> • Freiraumnutzungsanalyse (PGG 2019b, Unterlage 4.6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaft (insb. landschaftsbezogene Erholung)
<ul style="list-style-type: none"> • Baugrundgutachten / Geotechnischer Bericht (IfG 2017) 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden, Wasser

In der UVS wird zunächst der derzeitige Umweltzustand in den Einwirkungsbereichen des zu prüfenden Vorhabens beschrieben. Im Anschluss erfolgt die Prognose der Umweltauswirkungen auf Grundlage der ermittelten relevanten Wirkfaktoren. Ziel ist es, die umwelt-erheblichen Auswirkungen durch den BA Rablinghausen für die Schutzgüter des UVPG fachlich zu bewerten und hinsichtlich ihrer Relevanz für den Entscheidungsprozess im Rahmen der UVP darzustellen. Zudem werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen benannt sowie Aussagen zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und zum Artenschutz getroffen.

4 BESTAND UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER

4.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit (Wohnfunktion)

Innerhalb des Wirkungsbereiches möglicher Lärmemissionen wurde die **Art der baulichen Nutzung gemäß Baunutzungsverordnung** erfasst, um die Empfindlichkeit bzw. Schutzbedürftigkeit der vorhandenen Bebauung gegenüber Baulärm ermitteln zu können. Ein kleiner Teil der südwestlich des Rablinghauser Deiches gelegenen Bebauung (Lage ca. zwischen Kompass- und Hansaweg) ist dem Bebauungsplan 2442 zuzuordnen und als Allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen. Da für die weitere Bebauung südwestlich der HWS-Linie keine Bebauungspläne existieren, wurde entsprechend der tatsächlichen Nutzung nach Auskunft der Stadt Bremen ein Reines Wohngebiet (WR) mit einer höheren Schutzbedürftigkeit und entsprechend geringeren Immissionsrichtwerten zugrunde gelegt. Das bestehende Kleingartengebiet wird bezüglich der Schutzbedürftigkeit mit einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) gleichgesetzt.

Allgemeine und Reine Wohngebiete haben eine besondere Bedeutung für die Wohnfunktion.

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotoptypen & Flora

Das Untersuchungsgebiet wird mit ca. 40 % Flächenanteil überwiegend von Siedlungsstrukturen geprägt. Weitere etwa 20 % bestehen aus strukturarmen oder strukturreichen Kleingartenanlagen. In der weitläufigen Parkanlage im südlichen Untersuchungsgebiet dominieren Biotoptypen der Grünanlagen mit Siedlungsgehölzen, Einzelbäumen, Zierhecken, Spielplätzen und Scherrasen. Am Weserufer kommen neben den Steinschüttungen abschnittsweise Ruderal- und Sukzessionsgebüsche, sonstige Gehölze und Staudenknöterichbestände vor.

Naturnähere Biotoptypen liegen insbesondere im nördlichen Untersuchungsgebiet. Hier sind neben Siedlungsgehölzen und Baumreihen auch artenreiches mesophiles Grünland und Extensivgrünland sowie großflächige Sandtrockenrasen zu nennen. Die letztgenannten Biotoptypen weisen mit den Wertstufen 4 und 5 auch die höchsten Biotopwerte gemäß Bremer Biotopwertliste auf.

Als nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) im Überschwemmungsgebiet der Weser sowie Sandtrockenrasen (RSZ), Nasswiesen (GNR) und Großseggenriede (NSG) einzustufen. FFH-Lebensraumtypen, besonders oder streng geschützte sowie bestandsbedrohte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Im Rahmen der Höhlenkartierung wurden insgesamt 34 Gehölze mit Baumhöhlen gefunden. Es wurden keine Tiere in den Baumhöhlen angetroffen. In einigen Fällen gab es jedoch Hinweise auf eine Nutzung. So fanden sich z. B. in Baumhöhlen Federn von Vögeln, Vogel-nester oder vermeintliche Urin- und Kotrückstände.

Fauna

Brutvögel

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.

Fünf der als Brutvögel eingestuften Arten sind Arten der Roten Listen bzw. der Vorwarnlisten, 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.

Das angewendete Bewertungsmodell nach BEHM & KRÜGER (2013) für die Bedeutung des Gebietes als Brutvogellebensraum sieht eine Flächengröße von mindestens 80 ha vor, während das betrachtete UG lediglich eine Größe von rund 26 ha aufweist. Aufgrund der geringen Fläche ist daher gemäß LBP mit dem Erreichen höherer Kategorien zu rechnen als bei einer optimalen Flächengröße. Die Bewertung des Untersuchungsgebietes führt zu einer lokalen Bedeutung für Brutvögel.

Fledermäuse

Es wurden folgende Fledermausarten festgestellt: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus.

Es konnten keine Quartiere von Fledermäusen, weder Tages- noch Balzquartiere, im Untersuchungsgebiet gefunden werden.

Die während der Detektorbegehungen nachgewiesene Gesamtaktivität ist als sehr gering einzustufen. Einzelne jagende Tiere am Westerdeich und in der Grünanlage Westerdeich lassen darauf schließen, dass es sich bei den beiden Landschaftsausschnitten möglicherweise um Jagdhabitats handelt. Auch durch die Horchkistenerfassung wurden überwiegend geringe bis mittlere Flugaktivitäten nachgewiesen. Eindeutige Aktivitätsschwerpunkte ließen sich an den Horchkistenstandorten nicht feststellen. Auffällig war, dass innerhalb des Parzellengebietes wesentlich weniger Nachweise gelangen als außerhalb.

4.3 Boden

Die Böden im Untersuchungsraum sind der Bodenlandschaft „Böden der Flussmarschen“ zuzuordnen. Den geologischen Untergrund des Plangebietes bildet das Lockergesteinsgebiet der norddeutschen Tiefebene. Gemäß LaPro 2015 (Textkarte 2.1-1 Bodentypen gemäß Bodenkarte 1:25.000 (BK 25)) befinden sich im Bereich der Kleingärten Pararendzina und Regosol Böden.

Böden mit besonderer Bedeutung kommen im Untersuchungsraum nicht vor (LaPro 2015). Die Ergebnisse der Baugrundaufschlüsse (verbreitet Fremd Beimengungen von Bauschutt, Glas, Ziegeln, Schlacke etc.) zeigen eine starke anthropogene Vorbelastung der anstehenden Böden.

4.4 Wasser

Oberflächengewässer

Nach SUBV (2016) wird die Gewässerstruktur der Weser im Bereich des BA Rablinghausen in der Gesamtbewertung als vollständig verändert klassifiziert. Anhand der Qualitätskriterien der Wasserrahmenrichtlinie wird das ökologische Potenzial der Weser in der Gesamtbewertung als unbefriedigend eingestuft. Ihr chemischer Zustand wird in der Gesamtbewertung unter Einbeziehung aller prioritären Stoffe als nicht gut bewertet.

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

Grundwasser

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

Im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie wurde der mengenmäßige Zustand des hier relevanten Grundwasserkörpers „Ochtum Lockergestein“ als gut und der chemische Zustand als insgesamt schlecht bewertet (SUBV 2016).

Eine besondere Bedeutung für das Grundwasser gemäß Handlungsanleitung (IUP 2006) liegt nicht vor.

4.5 Klima/Luft

Der Untersuchungsraum ist dem Klimabezirk Niedersächsisches Flachland zuzuordnen, der im Einflussbereich maritimen Klimas liegt.

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.

4.6 Landschaft (Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung)

Das **Landschaftsbild** des Untersuchungsraums hat einen städtischen Gesamtcharakter, ist jedoch durch vergleichsweise reiche Vegetation gekennzeichnet. Vorrangig sind die parkartigen Grünflächen, Kleingärten, Sport-, Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie die parallel zum Untersuchungsraum verlaufende Weser prägende Bestandteile. Die Einzel- und Reihenhausbebauungen ziehen sich entlang der den Untersuchungsraum durchziehenden Straßen Rablinghauser Deich und Westerdeich und sind durch eine Baumreihe sowie einen Geländesprung von den tiefer liegenden und vergleichsweise weitläufigen Grünanlagen getrennt. Sichtbeziehungen zur Weser ergeben sich nur vereinzelt.

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.

Hinsichtlich der **landschaftsbezogenen Erholung / Freiraumnutzung** bieten sich im Deichvorland zahlreiche gut erschlossene Strukturen zur Sport- und Freizeitnutzung wie Kleingärten, Sportanlagen (Hanseatenkampfbahn, Tennisplätze, Discgolf), öffentliche Grünflächen (Grünanlage Westerdeich einsch. Spiel- und Wassergarten Pusdorf) sowie Wege entlang der Weser. Die Bereiche stellen wichtige Elemente im Grünflächennetz der Stadt Bremen dar und sind als Aufenthaltsort für Freizeit und Erholung vergleichsweise hoch frequentiert.

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 $\leq 55\text{dB(A)}_{\text{Lden}}$) und die Kleingärten zu den Stadtoasen (alle anderen städtisch geprägten Grün- und Freiflächen, die Zielgebiete der Naherholung sind, mit einer aktuellen Belastung von $> 55\text{dB(A)}_{\text{Lden}}$).

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bedeutende **Kulturgüter** (Bau- oder Bodendenkmale, archäologischen Fundstellen) sind im stark anthropogen überformten Bereich der bestehenden Deichlinie nicht zu erwarten. Im Abschnitt B (Spundwand), in dem im Zuge des Deichneubaus größere zusätzliche Flächen beansprucht werden, ist das Deichvorland durch die vorhandene Kleingartennutzung geprägt. Die historische Deichlinie kann als Kulturgut ausgelegt werden.

Als **Sachgüter** im Bereich des geplanten Vorhabens sind neben der bestehenden HWS-Anlage (Erddeich / Spundwand) u.a. Straßen und Wege, Leitungen und entsprechende Infrastruktur (z.B. Verteiler- und Trafokästen), Kleingartenparzellen, Wohngrundstück (Übergang Abschnitt A/B), Spiel- und Wassergarten Pusdorf und sonstige Spiel- und Sporteinrichtungen zu benennen. Außerhalb der HWS-Anlage (binnenseitig) sind erhebliche Sachwerte in Form von Wohnbebauung, Gewerbe, Infrastruktur etc. vorhanden, die vom Schutz durch den Deich abhängig sind.

4.8 Wechselwirkungen

Da eine vollständige Bestandsaufnahme z.B. des ökosystemaren Wirkungsgefüges nicht möglich ist, erfolgt hier eine zielgerichtete Reduzierung auf die vom Vorhaben voraussichtlich betroffenen und somit planungsrelevanten Wechselwirkungen.

Boden – Wasser

Qualität und Quantität des Grundwasserdargebots hängt stark mit dem Boden (Bodenart und Bodentyp) und der Art der Bodennutzung bzw. dem Grad der Überprägung zusammen. Die oberflächennahen Deckschichten im Bereich des BA Rablinghausen sind derzeit überwiegend durch sandige Auffüllungsböden gekennzeichnet. Dies führt zu einer hohen Grundwasserneubildung. Die Filter- und Barrierefunktion des Bodens bzw. das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist damit jedoch eher als gering einzustufen. Vor dem Hintergrund der festgestellten anthropogenen Fremd Beimengungen sind stoffliche Auswaschungen mit dem versickernden Niederschlagswasser nicht auszuschließen.

Boden & Wasser – Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Boden/Wasser und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt besteht als Basis darin, dass der Boden den Standort für die Pflanzen definiert und damit die Habitatvoraussetzungen für die Tierwelt schafft. Darauf aufbauend wird die potentielle Vegetation vor allem von der Wasser- und Nährstoffversorgung der Standorte geprägt. Die Art der Nutzung beeinflusst, welche reale Vegetation vorkommt. In den Grünanlagen und Kleingärten sind anthropogen beeinflusste Böden vorhanden, wodurch die natürlichen Standortbedingungen stark überprägt sind. Im Zusammenhang mit der bestehenden Nutzung / Unterhaltung stehen hauptsächlich Siedlungsbiotope als Lebensräume zur Verfügung.

Landschaft – Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wechselwirkungen bestehen auch zwischen dem Landschaftsbild und dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Landschaftsprägende Gehölze (z.B. Obstbäume in Kleingärten, alte Bäume der Grünanlage, Eichenallee, Lindenbaumreihe entlang der Deichlinie) haben gleichzeitig eine wichtige Bedeutung als Lebens- und Nahrungsraum insbesondere für Brutvögel und potenziell für Fledermäuse. Eine hohe Vielfalt an derartigen Elementen sowie standortabhängige Vielfalt tragen zu einer Differenzierung der Biotope bei. Das Vorkommen naturnaher Biotope in einem Betrachtungsraum beeinflusst sowohl die Artenvielfalt als auch den Landschaftscharakter positiv.

Menschen - Landschaft

Die Wohn- und Erholungsfunktion eines Gebietes steht in engem Zusammenhang mit der Qualität des Landschaftsbildes. Die Wohnqualität hängt immer auch stark vom optischen Eindruck und den landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten im nahen Wohnumfeld ab. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes visueller Art sowie Lärm- und Geruchsbelästigungen wirken sich negativ auf die Wohn- und Erholungsfunktion aus. Damit bestehen enge Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Landschaft und dem Schutzgut Mensch.

5 ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGSPROGNOSE

Die Ergebnisse aus der Auswirkungsprognose für die in Kap. 2.3 vorgestellten zu untersuchenden Wirkfaktoren sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt. Beurteilungsgrundlagen für die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind insbesondere die in Kap. 3 benannten Gutachten.

Für das geplante Vorhaben ist zwischen bau- und anlagebedingten Auswirkungen zu unterscheiden. Betriebsbedingte Auswirkungen bedingen gegenüber dem Bestand keine wesentliche Veränderung und sind daher zu vernachlässigen.

Während der ca. 3 Jahre andauernden Bauphase sind im Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter die Emissionen (insb. Lärm) durch den Baustellenbetrieb, Störwirkungen für die Fauna und temporäre Flächeninanspruchnahmen zu betrachten. Anlagebedingt sind als wesentliche Auswirkungen die dauerhafte Flächenbeanspruchung einschließlich der einhergehenden Biotopverluste sowie die optische Veränderung der Landschaft zu berücksichtigen. Weitere denkbare Wirkungen werden durch geeignete Maßnahmen vermieden (vgl. Kap. 6) bzw. durch ergänzende Gutachten im Rahmen der Baumaßnahme (z.B. Beprobungen auf Schadstoffe, Beweissicherung) ausgeschlossen.

Lärmemissionen

Hinsichtlich der baubedingten Auswirkungen ist zeitlich beschränkt eine erhebliche Betroffenheit durch Lärmemissionen für das Schutzgut **Menschen** einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten. Für die angrenzende schutzbedürftige Bebauung (Allgemeines Wohngebiet, Reines Wohngebiet) werden die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm gemäß vorliegender Berechnung teils deutlich überschritten (um bis zu 24 dB beim Deichschartbau), wobei die ungünstigste Immissionssituation aufgrund des geringen Abstandes der Wohnbebauung zur Baustelle in Abschnitt B gegeben sind. Nach Aussage des Fachgutachters ist zu bedenken, dass es sich um eine worst-case-Betrachtung handelt, die für verschiedene Bausituationen (z.B. Baumfällarbeiten, Erdbau, Herstellung Deichscharte, Bau und Rückbau der Baustraße) für den jeweils ungünstigsten Immissionsort (geringstmöglicher Abstand zur Lärmquelle), kumulativen Baubetrieb und ohne Berücksichtigung von Abschirmungseffekten zwischen Wohnbebauung und dem überwiegend tiefer liegenden Deichvorland durchgeführt wurde. Zudem sind die o.g. Bausituationen überwiegend als „Wanderbaustellen“ zu charakterisieren, die nur jeweils kurzzeitig an einem Standort wirken, und es ergeben sich innerhalb der 3-jährigen Bauzeit lange Phasen, in denen keine Bauarbeiten stattfinden (Hochwasserzeit zwischen Oktober und März). Es sind bereits Maßnahmen zur Lärminderung in die Planung eingeflossen (z.B. Bauzeitenbeschränkung, Auswahl leiser Bauverfahren).

Über die Auswirkungen im Nahbereich der Baustelle hinaus wurden auch die Schallwirkungen entlang der Materialtransportwege (An- und Abfahrt Kleilager, Senator-Borttscheller-Straße, Leerfahrten Woltmershauser Straße) unter Berücksichtigung des zu erwartenden täglichen Verkehrsaufkommens und der Schutzbedürftigkeit der angrenzenden Wohn- und Mischgebiete untersucht. Die Beurteilung erfolgte für die zu erwartenden Baustellenverkehre (keine Betrachtung der Gesamtbelastung) in Anlehnung an die Maßgaben der TA Lärm bzw. 16. BImSchV. Es wurde jeweils ausgehend vom maximalen Beurteilungspegel (Geräuschpegel an einem Ort unter Berücksichtigung von Einwirkdauer und Auffälligkeit) für den Baustellenverkehr (zwischen 45 und 53 dB(A)) ermittelt, wie hoch die Erhöhung in Bezug auf den Immissionsgrenzwert maximal sein kann. Im Ergebnis zeigen sich maximale Erhöhungen von 0,2 bis 1 dB. Eine Erhöhung des vorhandenen Beurteilungspegels um 3 dB durch den

Baustellenverkehr bei gleichzeitiger Überschreitung des Immissionsgrenzwertes kann damit ausgeschlossen werden. Für die Materialtransportwege erscheinen daher aufgrund der geringfügigen Erhöhungen keine Maßnahmen erforderlich.

Baubedingte Störwirkungen für die Tierwelt

Mögliche Auswirkungen durch baubedingte Störwirkungen entstehen für die Tierwelt insbesondere durch Bewegung, Lärm, menschliche Präsenz im Rahmen des Baubetriebs und wurden mit Fokus auf die **Brutvögel und Fledermäuse** betrachtet. Visuelle und akustische Scheuchwirkungen für im Untersuchungsgebiet festgestellte Vogelarten bzw. Störungen für angrenzend an das Baufeld brütende Vogelarten sind nicht auszuschließen. Da es sich aber durchweg um Arten des Siedlungsbereiches mit geringen Störeffindlichkeiten handelt, angrenzend vergleichbare Ausweichhabitate vorhanden sind und während der Dämmerungs- und Nachtzeit (relevant für Fledermäuse) keine Bauarbeiten stattfinden, sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG abzuleiten.

Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme betrifft bereits als Hochwasserschutzdeich genutzte Bereiche bzw. unmittelbar angrenzende Flächen des Deichvorlands. In den Abschnitten A und C werden im Zuge der Deicherhöhung zusätzliche Flächen außendeichs beansprucht, in Abschnitt B entfallen im Zuge des Deichneubaus insbesondere Kleingartenflächen. Insgesamt ergeben sich nach Angabe des LBP **Biotopverluste** auf einer Gesamtfläche von ca. 66.520 m², wobei ca. 7.870 m² nur temporär für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen benötigt werden. Großflächige Betroffenheiten ergeben sich für Siedlungsbiotope von überwiegend geringem bis mittlerem Wert. Dauerhafte anlagebedingte Verluste verteilen sich auf Kleingartenanlagen (ca. 2,5 ha) der Wertstufen 2 bis 3, Siedlungsgehölze (ca. 2,1 ha) der Wertstufen 2 bis 4 und Deichgrünland bzw. Rasenflächen (ca. 1,3 ha) der Wertstufen 1 bis 4. Besonders hervorzuheben sind die Verluste von gesetzlich geschützten, überwiegend bauzeitlich betroffenen Sandtrockenrasen und mesophilem Grünland (§ 30 BNatSchG) auf insgesamt ca. 1.300 m² sowie von 76 gemäß Baumschutzverordnung geschützten Bäumen. Da die UVS, wie im Scoping-Termin vereinbart, im Wesentlichen die Ergebnisse bestehender Gutachten zusammenfasst und keine gesonderte Bilanzierung erfolgt, wird auch hier das Maß der erheblichen Auswirkungen durch die im LBP ermittelten Flächenäquivalente abgebildet. Dies entspricht einer Einstufung als erhebliche Beeinträchtigung, sobald sich der Wert eines Biotoptyps um mindestens eine Wertstufe verschlechtert (zwischen Bestand und Planung) bzw. sobald ein betroffener Biotoptyp sich nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann. Die erheblichen Beeinträchtigungen belaufen sich damit auf -30.723 FÄ [m²] und sind im Zuge der Eingriffsregelung zu kompensieren.

Für die **Brutvögel** kommt es im Zuge der o.g. Biotopverluste zu direkten Beeinträchtigungen von Lebensräumen, insbesondere durch Entfernung von Gehölzbeständen. Ein Verlust von Brutstandorten für gefährdete oder streng geschützte Arten ist nach Angabe des LBP nicht gegeben. Eine Art der Vorwarnliste (Gartengrasmücke) ist mit einem Brutverdacht im Bereich der Baustelleneingriffsfläche betroffen, eine erhebliche Beeinträchtigung der Art wird durch die Bauzeitenregelung vermieden. Durch die allgemeinen Lebensraumverluste sind keine besonderen Avifauna-Funktionen gemäß Handlungsanleitung (IUP 2006) betroffen, so dass sie im Rahmen der o.g. Flächenäquivalente mit abgebildet werden. Hinsichtlich der **Fledermäuse** sind nach Aussage des LBP keine erheblichen Betroffenheiten besonders bedeutender (Teil-)Lebensräume / genutzter Quartiere zu erwarten.

Für das Schutzgut **Boden** ist aufgrund der starken Vorbelastung durch anthropogene Überprägung in den Deichbereichen der Abschnitte A und B und in den Kleingartengebieten in Abschnitt B nicht von einer erheblichen nachteiligen Veränderung des Bodens bzw. der ökologischen Standortverhältnisse auszugehen.

Da sich hinsichtlich des Versiegelungsgrades im Untersuchungsraum keine relevanten Veränderungen gegenüber dem Bestand ergeben, sind für die Schutzgüter **Wasser** und **Klima/Luft** nach Angabe des LBP keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Relevante Auswirkungen auf **Kulturgüter** durch den geplanten Deichkörper sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die historische Deichlinie wird nur abschnittsweise unwesentlich angepasst. Mit allen betroffenen **Sachgütern** im Bereich des geplanten Vorhabens (z.B. Straßen und Wege, Leitungen, Spielgeräte, HWS-Spundwand, Kleingärten) wird planerisch angemessen umgegangen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Das Sachgut HWS-Anlage (Erddeich / Spundwand) wird durch die Baumaßnahme gestärkt, so dass sich die Hochwassersicherheit gegenüber zukünftig zu erwartenden höheren Sturmfluten erhöht. Zudem ergibt sich im Zuge des barrierefreien Wegeausbaus eine Qualitätserhöhung. Der Deichausbau trägt zum Schutz der binnenseitig vorhandenen Strukturen (u.a. Wohnbebauung, Gewerbe, Infrastruktur) und damit zum Schutz erheblicher Sachwerte bei.

Optische Beeinträchtigungen / Erholungsfunktion

Optische Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Landschaft zu erwarten. In den Abschnitten A und C durch ergeben sich Veränderungen des **Landschaftsbildes** durch Erhöhung und Verbreiterung des Bestandsdeiches sowie durch die erforderliche räumliche Verschiebung einiger Spielgeräte, in Abschnitt B durch den neuen Erddeich und Überbauung von Kleingartenparzellen. Aufgrund umfangreicher Gehölzrodungen ergibt sich ein offener Landschaftscharakter. Die deutlichen Auswirkungen im Abschnitt B führen aufgrund der hohen Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Landschaftserlebnisfunktion gemäß LBP zu einer erheblichen Beeinträchtigung.

Bauzeitlich ergeben sich durch den Baustellenbetrieb Einschränkungen der **Erholungsfunktion** des Untersuchungsraums, die jedoch aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der abschnittswisen Umsetzung nicht als erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG zu werten sind.

Anlagebedingt ergeben sich einige Veränderungen mit Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholung / Freiraumnutzung. Im Straßenraum Rablinghauser Deich / Westerdeich ergibt sich statt eines zuvor vielerorts vorhandenen Gehölzstreifens eine gegenüber dem Straßenniveau leicht erhöhte Deichkrone, die das Deichvorland deutlich vom Straßenraum trennt und im Abschnitt C mit einem Kronenweg (Steigerung der Erholungsnutzung) versehen wird. Eine optische Veränderung durch Gehölzverluste ergibt sich auch im Bereich der Grünanlage des Abschnittes C. Diese soll durch eine Neustrukturierung der Anlage durch Sträucher und Einzelbäume ausgeglichen werden.

Durch den geplanten Erddeich in Abschnitt B sind 57 Kleingartenparzellen im Bereich dreier Kleingärtnervereine betroffen. Der geschlossene Gesamtcharakter des Gebietes bleibt jedoch erhalten. Die Freiraumnutzungsanalyse (Unterlage 4.6) geht davon aus, dass das Nutzungsangebot „Kleingärten“ im Stadtteil in ausreichender Größe verbleibt. Für angrenzende Parzellen sind im Rahmen der Planung Sichtschutzpflanzungen vorgesehen. Innerhalb der Grünanlage des Abschnittes C gelegene Spiel- und Ausstattungselemente werden abgebaut und neu angeordnet, so dass das Nutzungsangebot insgesamt erhalten bleibt.

Hinsichtlich der Erschließung werden fast alle bestehenden Wege im Deichbereich als neue Rampen wiederhergestellt. Ausnahmen stellen der Kompass- und Weserweg in Abschnitt B sowie drei untergeordnete Wegeverbindungen in den Abschnitten A und C dar. Die Erschließung und öffentliche Zugänglichkeit über verbleibende bzw. neue Verbindungen wird jedoch als ausreichend bewertet. Zudem sind nach Umsetzung des Vorhabens alle Querungen barrierefrei ausgeführt und mit dem asphaltierten Deichunterhaltungsweg in Abschnitt B und dem Kronenweg in Abschnitt C neue Verbindungen mit hohem Freizeitpotenzial vorhanden. Für die außendeichs betroffenen Parkplätze werden Ersatzflächen hergestellt, so dass es zu keiner Verschlechterung des Angebotes kommt.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitnutzung in Abschnitt A als gering einzustufen. In den Abschnitten B und C ist trotz des geplanten erhöhten / neuen Erdkörpers gegenüber dem Bestand mit einem deutlich offeneren Landschaftscharakter mit dem Deich als durchgängiges Element zu rechnen. Mit der vorgesehenen Gestaltung des Übergangs zu angrenzenden Strukturen (insbesondere Kleingärten / Grünanlagen), der Wiederherstellung betroffener Freizeit- und Spielelemente und der gewährleisteten Erschließung ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion festzustellen. Es ist davon auszugehen, dass ein neuer exponierter Erdkörper mit Blick ins Deichvorland bzw. zur Weser mit moderaten Böschungen und einer breiten Krone eine deutliche Intensivierung der Freizeitnutzung des Deiches bewirkt.

Gesamtbetrachtung

In der Gesamtbetrachtung sind als relevanteste Umweltauswirkungen die temporären Lärmwirkungen für die angrenzenden Wohngebiete nennen, die in Abhängigkeit von der Art der Bautätigkeit, der Höhenlage und Entfernung zum Immissionsort stark variieren, jedoch in den ungünstigsten Situationen zu deutlichen Richtwertüberschreitungen führen können. Im Hinblick auf anlagebedingte Auswirkungen sind besonders die Betroffenheiten naturnaher Biotopstrukturen, insbesondere der geschützten Flächen (§ 30 BNatSchG) und Baumbestände (BaumschutzVO), sowie der Landschaftserlebnisfunktion zu benennen. Durch Wechselwirkungen zwischen verschiedenen (Teil-)Schutzgütern sind gegenüber den im Einzelnen erläuterten Auswirkungen keine zusätzlichen erheblichen Wirkungen zu erwarten.

Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sind in Verbindung mit den in Kapitel 6 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu sehen.

Den benannten Umweltbeeinträchtigungen stehen positive Auswirkungen des Vorhabens gegenüber. So ergibt sich gegenüber der heutigen Situation eine Verbesserung für die Sachgüter in Bezug auf die HWS-Anlage, die den nachhaltigen Schutz angrenzender Siedlungsbereiche gewährleisten soll, sowie für die Erholungsnutzung, die mit der barrierefreien Gestaltung aller Wegeverbindungen sowie mit den zusätzlichen deichparallelen Verbindungen in den Abschnitten B und C (Unterhaltungsweg / Kronenweg) eine Qualitätssteigerung erfährt.

Es verbleiben durch das geplante Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen, die nach § 15 (2) BNatSchG in Verbindung mit § 6 NAGBNatSchG ausgeglichen oder ersetzt werden müssen (s. Kap. 7.2).

6 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN

Um die Umweltauswirkungen des Vorhabens möglichst gering zu halten, wurden im Rahmen des LBP (Unterlage 4.1) Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter gemäß Eingriffsregelung (§13 BNatSchG) vorgesehen. Weitere Erfordernisse ergeben sich aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung sowie aus der UVS (Schutzgut Menschen / Wohnfunktion).

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, 18918 – Ingenieurb biologische Sicherungsbauweisen, 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.

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

Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

- Optimierung der Transportwege zur Minimierung der Beeinträchtigung baustellennaher Wohngebiete (Antransport von Boden und Baumaterial / Maschinen sowie Leerfahrten in den Abschnitten A und B über die Senator-Borttscheller-Str. bzw. den Neustädter Hafen).
- Vermeidung von Staubemissionen im gesamten Vorhabengebiet durch Staubschutz am Bauzaun, Geschwindigkeitsreduzierung und ggf. Befeuchtung.
- Ausschluss von Nachtarbeiten. Derzeit sind gemäß Auskunft des Deichverbandes keine Nachtbauarbeiten vorgesehen.

Lärminderungsmaßnahmen in Anlehnung an das Schalltechnische Gutachten (T&H 2019)

- Beschränkung der täglichen Arbeitszeit auf 8 Stunden und i.d.R. Verzicht auf Bauarbeiten an Samstagen. Ausnahmen können sich ergeben, wenn z.B. durch wetterbedingte Ausfälle der gesamte Bauablauf bzw. der Hochwasserschutz gefährdet ist.
- Lärminderung durch die Auswahl „leiser“ Bauverfahren beim Bau der Deichscharte (Einbringung der Gründungspfähle per Bohrverfahren und der Spundwände durch Verpressung).
- Einsatz von Baumaschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, einen guten Wartungszustand aufweisen, keine unnötige (z.B. vibrierende, klappende) Bauteile enthalten und keine unnötigen (zu hohen) Motorleistungen aufweisen.

- Lage der Baustraße am außenseitigen Deichfuß. Damit findet die Abwicklung des wesentlichen Baustellenverkehrs und eines Großteils der Bauarbeiten auf einem im Vergleich zur angrenzenden Wohnbebauung deutlich niedrigeren Geländeniveau statt, was zu einer Reduzierung der errechneten Immissionswerte führt.
- Baubegleitende kontinuierliche Information der Anwohner am Rablinghauser Deich / Westerdeich über zeitnah anstehende lärmintensive Arbeitsschritte.

Biotoptypen (Maßnahmen aus LBP (PGG 2019a))

- 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 umfangreichen Maßnahmen erforderlich und sind entsprechend eingeplant. Die Gutachten des Sachverständigen (BERNSMANN 2017, 2018), in denen die Maßnahmen beschrieben werden, sind als Unterlage 4.2.5 den Planfeststellungsunterlagen beigelegt.
- 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 außenseits gelegenen unbefestigten Weg. Für die Bauarbeiten in Abschnitt C kann der bis zur Tragschicht fertiggestellte Unterhaltungsweg in Abschnitt B als Baustraße dienen.

- Im Abschnitt A wurde ein Abschnitt der Baustraße zum Schutz des Baumbestandes vom Deichfuß abgerückt, da für den Biotoptyp RSZ trotz des hohen Schutzstatus als § 30 Biotop von einer schnelleren Regenerationsfähigkeit als für die dort vorhandenen 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 Einzäunungen zum Schutz von Gehölzbeständen und anderen wertvollen Vegetationsbeständen (§ 30 BNatSchG geschützten Biotop, 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 (Maßnahmen aus LBP (PGG 2019a))

Siehe 1.3 V_{CEF} im LBP

- 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 nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde (§ 39 BNatSchG).
- Kontrolle der im Rahmen der Kartierung 2017 festgestellten Höhlenbäume vor deren Entfernung im Spätherbst nach der Brutzeit und vor Bezug Winterquartier (November) auf Vorhandensein von geschützten Arten (u.a. Vögel, Fledermäuse) durch eine fachkundige Person. Verschluss dieser im Anschluss der Kontrolle, sofern sich bei Kontrolle keine Individuen in der Höhle befanden.
- Bei Vorkommen von Individuen in den Höhlen ist auf eine Fällung bis zum Verlassen der Höhle zu verzichten. Das weitere Vorgehen (Fällung nach Verlassen der Höhe) ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Ausschluss von Nachtbauarbeiten. Derzeit sind gemäß Auskunft des Deichverbandes keine Nachtbauarbeiten vorgesehen.

Boden (Maßnahmen aus LBP (PGG 2019a))

- Während der Bauphase soll das Baufeld abgezäunt werden 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 werden im Baufeld und Arbeitsstreifen folgende weitere Schutzmaßnahmen durchgeführt (**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 (Maßnahmen aus LBP (PGG 2019a))

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

Klima / Luft (Maßnahmen aus LBP (PGG 2019a))

- Siehe auch unter Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit (Minimierung Staubemissionen, Optimierung Transportstrecken, Ausschluss Nachtarbeiten)

Landschaft (Maßnahmen aus LBP (PGG 2019a))

- Siehe auch unter Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit (Minimierung Staubemissionen, Optimierung Transportstrecken, Ausschluss Nachtarbeiten)
- Bestehende Wegeverbindungen sollen so lange wie möglich erhalten bleiben

7 ZUSAMMENFASSUNG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) liefert die für die Planfeststellung erforderliche Beurteilungsgrundlage zur Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG i.V. mit § 5 NAGBNatSchG), indem

- die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft beschrieben,
- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung aufgezeigt,
- die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen benannt sowie
- Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dargestellt werden.

Da die UVS für den BA Rablinghausen entsprechend der Festlegungen im Scoping-Termin im Rahmen der Bestandsbeschreibung und Bewertung sowie der Beschreibung der Auswirkungen bestehende Gutachten zusammenfasst, sind auch die wesentlichen Inhalte des LBP bereits in die Kapitel 4 bis 6 übernommen (Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild). Nachfolgende Ausführungen beschränken sich daher auf die Zusammenfassung Eingriffsbilanzierung sowie die Benennung der geplanten Kompensationsmaßnahmen.

7.1 Eingriff und Kompensationserfordernis

Die Ermittlung der Eingriffswirkung erfolgt auf Grundlage der Fortschreibung der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (IUP 2006). Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, die Eingriffsermittlung sowie die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen des LBP sind bereits in die Kap. 4 bis 6 eingeflossen.

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

**Tab. 2: Übersicht Eingriffsbeurteilung für die einzelnen Schutzgüter und Kompensations-
erfordernis**

Schutzgut	Beeinträchtigung	Kompensationserfordernis Flächenäquivalente
Biotopfunktion	Verlust von Biotopstrukturen	- 30.723 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	-
Landschafts- erlebnisfunktion / Erholung	erhebliche Beeinträchtigung	Der Umfang der Kompensation wird nicht quantitativ ermittelt sondern es erfolgt eine qualitative Aufwertung und Kompensation.

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.

Unter Berücksichtigung der im LBP bzw. in den Maßnahmenblättern (Unterlage 4.4) und Maßnahmenplänen (Unterlage 4.5) dargestellten Vermeidungsmaßnahmen (**1.1 V, 1.2 V**) und Ausgleichsmaßnahmen (**2 A, 3.1 A, 4 A**) im Baufeld sowie der Maßnahmen im Stadtteil (**Maßnahme 5 A**) verbleibt über das Biotopwertverfahren ein Kompensationsbedarf von 28.643 FÄ [m²].

Da trotz aufwendiger Flächensuche keine naturschutzfachlich geeigneten, verfügbaren Flächen gefunden werden konnten, soll der verbleibende **Kompensationsbedarf von 28.643 FÄ [m²]** über eine Ersatzzahlung abgegolten werden.

Das **Ersatzgeld** wird für die fiktive Maßnahme „Gehölzpflanzung“ ermittelt. Demnach ist eine Ersatzzahlung in Höhe **von 423.498 €** zu zahlen.

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

7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Es sind folgende Vermeidungs-, Ausgleichsmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

Detaillierte Beschreibungen der im LBP vorgesehenen Maßnahmen sowie kartographische Darstellungen sind den Maßnahmenblättern (Unterlage 4.4) und den Maßnahmenplänen (Unterlage 4.5) zu entnehmen.

Tab. 3: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme
1.1 V	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun, Einzelbaumschutz
1.2 V	Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlagerung, Rekultivierung)
1.3 V _{CEF}	Bauzeitenregelung
2 A	Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland
3 A	Wiederherstellung und Neuanlage von Sandtrockenrasen (RSZ) und Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA)
4 A	Maßnahmenkomplex Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland und Gehölzflächen, Abschnitt B
4.1 A	Anlage und Entwicklung Strauch-Baum-Hecke
4.2 A	Anlage und Entwicklung Strauch-Hecke
4.3 A	Anlage und Entwicklung Obsthain
4.4 A	Anlage und Entwicklung von Grünfläche, Wiese, sonstiges mesophiles Grünland
5 A	Pusdorfer Meile: Pflanzung von Einzelbäumen
6 G	Grünanlage Weseruferpark / Parkplatz, Abschnitt A: Pflanzung von Einzelbäume
7 G	Kleingärten, Abschnitt B: Pflanzung von Einzelbäumen
8 G	Maßnahmenkomplex Grünanlage Westerdeich, Spiel- und Wassergarten, Abschnitt C: Anpassung der Spielgeräte an Deicherhöhung, Wege und Gehölzfläche
8.1 G	Anlage und Entwicklung von Strauchfläche
8.2 G	Pflanzung von Einzelbäume
8.3 G	Wiederherstellung Spielgeräte
8.4 G	Wiederherstellung Wegebeziehungen in Pflasterbauweise

8 EINORDNUNG DES VORHABENS IM HINBLICK AUF DIE ANFORDERUNGEN DER WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)

Die WRRL zielt für das **Grundwasser** auf den Erhalt und die Entwicklung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG). Daneben ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG). Zudem gilt das Gebot der Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Der Bereich des BA Rablinghausen befindet sich innerhalb der Fläche des Grundwasserkörpers „Ochtum Lockergestein“, dessen mengenmäßiger Zustand als gut und dessen chemischer Zustand als insgesamt schlecht bewertet wurde (SUBV 2016).

Die Größe der versiegelten Fläche im Bereich des BA Rablinghausen verändert sich hinsichtlich der Grundwasserneubildung nicht in relevantem Ausmaß. Es werden überwiegend bestehende Wegeverbindungen wiederhergestellt, nur im Einzelfall werden Wege dauerhaft zurückgebaut oder neue Verbindungen geschaffen. Grundwasserentnahmen sind nicht vorgesehen. Vor diesem Hintergrund ist eine Betroffenheit des Grundwassers hinsichtlich des **mengenmäßigen Zustands** im Sinne der WRRL im Verhältnis zum Grundwasserkörper Ochtum Lockergestein mit einem mittleren Grundwasserdargebot von 159.270.000 m³/a (abgeschätzt nach GROWA06v2, MU Nds 2015) auszuschließen.

Im Rahmen des Bauvorhabens wird ein ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vorausgesetzt. Eine Versickerung belasteten Oberflächenwassers ist weder bau- noch betriebsbedingt zu erwarten. Die Verwendbarkeit des in Abschnitt B zur Verwendung kommenden Baggerguts wird vor Einbau des Materials nachgewiesen, so dass auch für das Grundwasser relevante Auswaschungen vermieden werden. Eine Verschlechterung des **chemischen Zustandes** des Grundwasserkörpers kann daher ausgeschlossen werden.

Als einziges im Sinne der WRRL relevantes **Oberflächengewässer** im Umfeld des geplanten Vorhabens ist die Weser zu nennen. Der Deichkörper liegt in einer Entfernung von ca. 60 m (Abschnitt C) und ca. 350 m (Abschnitte A und B) zur Weser. Die HWS-Linie steht daher nicht unmittelbar mit dem Gewässer in Verbindung. Auswirkungen auf die Qualitätsziele für Oberflächengewässer oder auf den heutigen Zustand der Weser sind durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten.

9 ZUSAMMENFASSUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BEURTEILUNG

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung (Unterlage 4.1, Kapitel 5) wird zunächst geprüft, inwiefern nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten bzw. europäische Vogelarten durch das geplante Vorhaben betroffen sein können. Da es sich um einen zulässigen Eingriff nach § 15 BNatSchG handelt, ist der § 44 Abs. 5 BNatSchG anzuwenden, so dass sich die artenschutzrechtliche Prüfung auf die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie auf die Europäischen Vogelarten beschränkt.

Gemäß dem Ergebnis der Relevanzprüfung (Auswahl der relevanten Arten) wird eine **Prüfung der Verbotstatbestände** für die Brutvögel Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling und Star (streng geschützte und/oder gefährdete Arten bzw. Arten der Vorwarnliste) bzw. die ökologische Gilde „Arten der Wälder, Gärten und Feldgehölze“ sowie für die Fledermäuse (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Nyctalus-/Eptesicus-Arten, Pipistrellus-Arten, Pipistrellus-/Myotis-Arten) durchgeführt.

Abgesehen von einem Brutverdacht der Gartengrasmücke (Erfassung 2017), der im Zuge von Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung betroffen ist, gehen ausgehend vom Stand der Erfassung 2017 keine Nistplätze der planungsrelevanten Arten unmittelbar durch Überbauung verloren. Da durch das Vorhaben jedoch Bäume mit Höhlen / Quartierpotenzial betroffen sind, die potenziell durch Vogelarten der Gilde „Arten der Wälder, Gärten und Feldgehölze“ oder Fledermäuse besiedelt werden könnten, werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 6) vorgesehen.

Für die o.g. Arten / Gilden erfolgt die Prüfung der folgenden 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.

Die artbezogen durchgeführte Konfliktanalyse ergibt, dass unter Berücksichtigung der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (Maßnahme 1.3 V_{CEF} „Bauzeitenregelung“, vgl. LBP Kap. 4.2 bzw. AVZ Kap. 6) keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten werden.

10 ÜBERSICHT ÜBER DIE ANTRAGSUNTERLAGEN

Unterlage	Bezeichnung	Blatt-Nr.	Maßstab
1	Erläuterungsbericht	Heft	
Anlage 1	Bauwerksverzeichnis	Anlage	
2	Pläne		
2.1	Übersichtslageplan	1	1:5.000
2.2	Lagepläne	1 - 11	1:500 / 1:2.000
2.3	Ausbauquerschnitte	1 - 22	1:100
2.4	Längsschnitte	1 - 9	1:200 / 40, 1:1.000 / 200
2.5	Detailpläne	1 - 3	1:25, 1:2.500, 1:10.000
2.6	Leitungspläne	1 - 4	1:500
	Liste der Leitungsträger	Anlage	
2.7	Grunderwerb	1 - 2	1:1.000
	Grundstücksverzeichnis	Anlage	
2.8	Variantenvergleich	1 - 7	1:100 / 1:500
2.9	Widmungspläne	1 - 4	1:500
3	Technische Bauwerke (Bearbeitung durch Gralle & Partner / Eriksen und Partner)		
	Erläuterungsbericht	Heft	
Anlage 1:	Übersicht / Draufsicht / Schnitt / Längsschnitt	1 - 2	1:100 / 1:500
4	Umwelt- und Freiraumplanung (Bearbeitung durch planungsgruppe grün)		
4.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan inkl. Artenschutz	Heft	
4.1.1 - 4.1.2	Pläne Bestand / Planung	1 - 2	1:2.000
4.2.1 - 4.2.5	Fachgutachten: Kartierberichte / Sachverständigengutachten	Heft	
4.3	Baumkataster (Tabellen)	Heft	
4.3.1 - 4.3.4	Baumkataster Lageplan 1 - 4	1 - 4	1:500
4.4	Maßnahmenblätter	Heft	
4.5.1 - 4.5.4	Maßnahmenpläne	1 - 4	1:1.000
4.6	Freiraumnutzungsanalyse Abschnitt B und C	Heft	
4.6.1 - 4.6.4	Lagepläne Bestand / Planung	1 - 4	1:1.000
5	Umweltverträglichkeit		
5.1	Umweltverträglichkeitsstudie	Heft	
5.2	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	Heft	
6	Sonstige Gutachten (Bearbeitung durch IfG / Bernsmann / T&H)		
6.1	Geotechnischer Bericht	Heft	
	Ergänzende Hinweise / Abstimmungen	Anlage	
	Gutachterliche Stellungnahme Klei / Durchwurzelung	Anlage	
6.2	Schalltechnische Untersuchung	Heft	

11 LITERATUR

- 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.
- BERNSMANN, R. (2017): Sachverständigengutachten über die Verträglichkeit von Lindenwurzeln gegenüber stammnahen Auffüllungen bzw. Anschüttungen im Zuge der geplanten Deicherhöhung in Bremen-Rablinghausen, Westerdeich (Bauabschnitt C), Oldenburg 06.06.2017.
- BERNSMANN, R. (2018a): Sachverständigengutachten zur Vitalität von 51 Linden im Bereich der geplanten Deicherhöhung in Bremen-Rablinghausen, Westerdeich (Bauabschnitt C), Oldenburg 02.01.2018.
- BERNSMANN, R. (2018b): Sachverständigengutachten zur Vitalität von 17 Bäumen im Bereich der geplanten Deicherhöhung in Bremen-Rablinghausen, Rablinghauser Deich (Bauabschnitt A), Oldenburg 04.07.2018.
- INSTITUT FÜR GEOTECHNIK GMBH (IFG) (2018): Umsetzung Generalplan Küstenschutz, Bauabschnitt Rablinghausen – Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung (1. Revision), Geotechnischer Bericht, Bremen 31.10.2017.
- INSTITUT FÜR UMWELTPLANUNG (IUP) (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen.
- MU Nds (2015): „Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers“, Tabelle 1 - Stand 25.11.2014).
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (PGG) (2019a): Generalplan Küstenschutz – Bremen, Bauabschnitt Rablinghausen, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bremen 18.01.2019.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (PGG) (2019b): Generalplan Küstenschutz – Bremen, Bauabschnitt Rablinghausen, Freiraumnutzungsanalyse, Bremen 18.04.2019.
- SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (SUBV, Hrsg.) (2016): Bremischer Beitrag zum Bewirtschaftungsplan und zum Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für das Flussgebiet Weser, Bremen.
- T&H INGENIEURE GMBH (T&H) (2019): Schalltechnische Untersuchung zu den Baulärmimmissionen bei der Umsetzung des Generalplans Küstenschutz – Bauabschnitt Rablinghausen in Bremen, Bremen 22.03.2019.

Rechtsquellen

AVV-Baulärm: „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen“ vom 19. August 1970 [Bundesanzeiger Nr. 160 vom 1. September 1970].

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

BImSchV: 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Verkehrslärmschutzverordnung* - 16. BImSchV) vom 18.12.2014.

BImSchV: 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung* - 16. BImSchV) vom 29.08.2002.

BremBaumSchVO: Verordnung zum Schutz des Baumbestandes im Lande Bremen vom 05. Dezember 2002 (BremGBI. S. 647 - 790-a-6), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 23. Juni 2009 (BremGBI. S. 223, 298), die am 01. Juli 2009 in Kraft getreten ist.

TA-Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.8.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm); GMBI. 1998 Seite 503ff, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94).