

DEGES im Auftrag der Autobahn GmbH des Bundes Straße: A 1 / Betr.km: 155+962 bis 157+657, inkl. Anpassungsbereich bis 158+267
Bundesautobahn A 1 8-streifige Erweiterung zwischen AD Süderelbe und AS HH-Harburg VKE 7143: AS HH-Harburg - AD Süderelbe (o)
PROJIS-Nr.: 0200000530

2. Änderung im Verfahren

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Landschaftspflegerischer Begleitplan -

aufgestellt: DEGES Berlin, den 29.04.2022 / gez. Martens (PL/E3.3.2) 10.01.2025	

DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Im Auftrag der

Autobahn GmbH des Bundes



BAB 1
8-streifige Erweiterung

VKE 714.3: AD Süderelbe bis AS HH-Harburg

Feststellungsentwurf
2. Änderung im Verfahren

Unterlage 19.1.1
- Landschaftspflegerischer Begleitplan -

September 2022 / August 2023 / [Januar 2025](#)

Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Halle

Inhaltverzeichnis

1	Einleitung.....	8
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	8
1.2	Kurzer Abriss der Planungshistorie.....	9
1.3	Methodische Vorgehensweise	10
1.4	Darstellung der Besonderheiten	11
2	Bestandserfassung und Bewertung	12
2.1	Methodik der Bestandserfassung	12
2.1.1	Daten- und Informationsgrundlagen.....	12
2.1.2	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen/Strukturen.....	13
2.1.3	Begründung und Abgrenzung der Bezugsräume.....	15
2.1.4	Methodik der Biotop- und Nutzungstypenkartierung	16
2.2	Beschreibung der planungsrelevanten Funktionen/Strukturen.....	17
2.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
2.2.1.1	Biotop- und Habitatfunktion.....	17
2.2.1.1.1	Biotoptypen.....	17
2.2.1.1.2	Arteninventar	22
2.2.1.2	Bewertung der Lebensraumfunktionen Pflanzen und Tiere.....	25
2.2.2	Schutzgebiete und -objekte im Wirkungsbereich des Vorhabens	26
2.2.2.1	Natura 2000-Gebiete	27
2.2.2.2	Naturschutzgebiete (NSG) gem. § 23 BNatSchG	27
2.2.2.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG) gem. § 26 BNatSchG	27
2.2.2.4	Naturparke (NP) gem. § 27 BNatSchG	28
2.2.2.5	Naturdenkmale (ND) gem. § 28 BNatSchG	28
2.2.2.6	Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG	28
2.2.2.7	Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete.....	29
2.2.2.8	Bau - und Kulturdenkmale	29
2.2.3	Boden	29
2.2.3.1	Schutzwürdige Böden.....	30
2.2.3.2	Bodendenkmale	31
2.2.3.3	Altlasten	32
2.2.3.4	Bewertung der Bodenfunktion.....	32
2.2.4	Wasser.....	33
2.2.4.1	Oberflächengewässer.....	33
2.2.4.2	Grundwasser	33
2.2.5	Klima/Luft.....	34
2.2.6	Landschaft/Landschaftsbild	35
2.3	Vorhandene Kompensationsmaßnahmen aus anderen Plänen und Projekten im Untersuchungsraum	36
2.4	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen / Strukturen	38

2.4.1	BZR Nr. 1: Flusslandschaft der Süderelbe	38
2.4.2	BZR Nr. 2: Stadtgebiet Hamburg	43
2.4.3	BZR Nr. 3: Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen	48
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	54
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	54
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	55
4	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung.....	57
4.1	Methodik der Konfliktanalyse.....	57
4.2	Staatsrätemodell (SRM) der Freien und Hansestadt Hamburg.....	57
4.3	Projektbezogene Wirkfaktoren/Umweltauswirkungen.....	58
4.3.1	Vorhabensbeschreibung.....	59
4.3.1.1	Verkehrscharakteristik	59
4.3.1.2	Lärmschutzanlage	59
4.3.1.3	Böschungsgestaltung und Entwässerung.....	60
4.3.1.4	Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen, Baustellenzufahrt.....	60
4.4	Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen	61
4.4.1	BZR 1 „Flusslandschaft der Süderelbe“	61
4.4.1.1	Biotopfunktion (B 1)	61
4.4.1.2	Bodenfunktion (Bo 1).....	63
4.4.1.3	Oberflächen- und Grundwasserfunktion (Ow 1/Gw 1)	64
4.4.1.4	Klima / Luft (K 1).....	65
4.4.1.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion (L 1).....	65
4.4.2	BZR 2 „Stadtgebiet Hamburg“	66
4.4.2.1	Biotopfunktion (B 2)	66
4.4.2.2	Bodenfunktion (Bo 2).....	67
4.4.2.3	Oberflächen- und Grundwasserfunktion (Ow 2/Gw 2)	69
4.4.2.4	Klima / Luft (K 2).....	70
4.4.2.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion (L 2).....	70
4.4.3	BZR 3 „Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen“	71
4.4.3.1	Biotopfunktion (B 3)	71
4.4.3.2	Bodenfunktion (Bo 3).....	74
4.4.3.3	Oberflächen- und Grundwasserfunktion (Ow 3/Gw 3)	75
4.4.3.4	Klima / Luft (K 3).....	76
4.4.3.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion (L 3).....	76
4.5	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen.....	77
4.5.1	Biotope / Habitate / Pflanzenarten	77
4.5.2	Boden	78
4.5.3	Wasser.....	78
4.5.4	Klima/Luft.....	79
4.5.5	Landschaft/ Landschaftsbild	80

4.6	Kompensationsbedarf	80
4.6.1	Qualitativer Kompensationsbedarf	80
4.6.1.1	Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf (CEF-Maßnahmen).....	80
4.6.1.2	Kompensationsbedarf für gesetzlich geschützte Biotope.....	81
4.6.1.3	Funktionaler Ausgleichsbedarf für sonstige Biotop-, Biotopverbund- und Habitatfunktionen	82
4.6.1.4	Funktionaler Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen der abiotischen Naturgüter Boden, Wasser, Klima und Luft	82
4.6.1.5	Funktionaler Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	83
4.6.2	Quantitativer Kompensationsbedarf	83
4.6.3	Quantifizierung direkter Flächeninanspruchnahmen.....	83
4.6.4	Quantifizierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen gemäß den methodischen Hinweisen der BUKEA im Rahmen der Abstimmung am 08.07.2024	84
4.7	Zusammenfassung der zu erwartenden wesentlichen Konflikte	85
5	Maßnahmenplanung.....	94
5.1	Ableitung des Maßnahmenkonzeptes.....	94
5.2	Maßnahmenkonzept	95
5.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	95
5.2.1.1	Übersicht über die Vermeidungsmaßnahmen	95
5.2.1.2	Vermeidungsmaßnahmen für den Fischotter (BZR 1).....	99
5.2.1.3	Vermeidungsmaßnahme für den Nachtkerzenschwärmer (BZR 2 und 3).....	100
5.2.1.4	Vermeidungsmaßnahme für Pflanzenarten wie Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie (BZR 3)	102
5.2.1.5	Vermeidungsmaßnahme für den Scharlachkäfer (BZR 1).....	102
5.2.2	Gestaltungsmaßnahmen	103
5.2.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	103
5.2.4	Ausgleichsmaßnahmen	104
5.2.5	Ersatzmaßnahmen	105
5.2.6	Eingriff und Kompensation gesetzlich geschützter Biotope.....	105
6	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	107
7	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	110
8	Literaturverzeichnis	111
9	Anhang 1.....	116

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens (Hintergrund: Basiskarte von Openstreetmap.org)	8
Abbildung 2: Bezugsräume im Untersuchungsraum	14
Abbildung 3: Landschaftsbild in BZR 1 - Uferbereiche der Süderelbe	15
Abbildung 4: Landschaftsbild in BZR 2 – o.l.: Schweenssand-Hauptdeich und Neuländer Elbdeich; u.l.: Obstwiese im Hintergrund des Wohngebietes am Neuländer Elbdeich; o.r.: Fünfhausener Landweg und Neuländer Straße neben dem Bebauungsplan Neuland 23; u.r.: Gewerbegebiet Neuland Beton	15
Abbildung 5: Landschaftsbild in BZR 3 - Gehölzstrukturen, Wiesen und Gräben im NSG "Neuländer Moorwiesen"	16
Abbildung 6: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet	27
Abbildung 7: Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (BUKEA, 2017c)	30
Abbildung 8: Altlasten und Altspülfelder im Untersuchungsraum	32
Abbildung 9: Klimafunktion im Bereich des Abschnittes Süd. Klimaanalysekarte, Hannover, Dezember 2017 (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2018)	35
Abbildung 10: Festsetzungen zur internen Ausgleichsfläche des B-Plan Neuland 23	36
Abbildung 11: BZR1 (Ausschnitt aus Bestands- und Konfliktplan)	38
Abbildung 12: BZR2 (Ausschnitt aus Bestands- und Konfliktplan)	43
Abbildung 13: BZR3 (Ausschnitt aus Bestands- und Konfliktplan)	48
Abbildung 14: Oberflächengewässer des Bezugsraumes 2 - oben links: Gewässer 60; unten links: Fünfhausener-Landwegwettern; rechts: Neuländer Wettern	69
Abbildung 15: Geschützte Biotopstrukturen im BZR 3 – o. l.: Neuländer Wettern; u. l.: Wiese und Röhrichtstrukturen im vertrockneten Graben; o. r. Pionierwald (WPW); u. r.: stehendes Kleingewässer	72
Abbildung 16: Potenzielles Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsraum	101
Abbildung 17: Flächen m. geeigneten Strukturen (untersch. Totholzanteil, BioConsult SH 2020)	103

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild	13
Tabelle 2: Übersicht der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen (Kartierung: Juni 2024, Datenübergabe /-auswertung: September 2024)	18
Tabelle 3: Planungsrelevante Biotope	21
Tabelle 4: Planungsrelevante Habitatfunktionen	21
Tabelle 5: Planungsrelevante Tierarten im Untersuchungsraum	22
Tabelle 6: Gesetzlich geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum, gegliedert nach Bezugsräumen gemäß den Erhebungsbögen (BUKEA, 2020a; Mierwald, 2024)	24
Tabelle 7: Bewertungsmaßstab für Naturhaushaltsfaktor Pflanzen- und Tierwelt gem. Staatsrätemodell	25
Tabelle 8: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum	28
Tabelle 9: Planungsrelevante Bodenfunktionen	30
Tabelle 10: Bewertung der Bodenfunktionen nach Staatsrätemodell	32
Tabelle 11: Planungsrelevante Funktion der Oberflächengewässer	33
Tabelle 12: Planungsrelevante Grundwasserfunktion	34
Tabelle 13: Planungsrelevante Klima-/Luftfunktionen	34
Tabelle 14: Planungsrelevante Funktion des Landschaftsbildes	35
Tabelle 15: Kompensationsflächen aus anderen Plänen und Projekten im Untersuchungsraum	36
Tabelle 16: BZR 1 "Flusslandschaft der Süderelbe"	38
Tabelle 17: BZR "Stadtgebiet Hamburg"	43

Tabelle 18: BZR "Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen"	48
Tabelle 19: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Bodens im BZR 1	63
Tabelle 20: Flächenentsiegelung in BZR 1	63
Tabelle 21: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im BZR 2	67
Tabelle 22: Flächeninanspruchnahme geschützter Böden und Böden mit hohen Corg-Gehalten im BZR 2	68
Tabelle 23: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im BZR 3	74
Tabelle 24: Flächeninanspruchnahme geschützter Böden und Böden mit hohen Corg-Gehalten im BZR 3	74
Tabelle 25: Zusammenfassung der Flächeninanspruchnahme	78
Tabelle 26: Definition der Wirkzonen und Bewertung des Planungszustandes gemäß Staatsrätemodell	83
Tabelle 27: Konfliktübersicht nach Bezugsräumen	86
Tabelle 28: Vermeidungsmaßnahmen	95
Tabelle 29: Gestaltungsmaßnahme	103
Tabelle 30: Übersicht CEF-Maßnahmen	104
Tabelle 31: Übersicht über die Ausgleichsmaßnahmen	105
Tabelle 32: Ersatzmaßnahmen	105
Tabelle 33: Eingriff und Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope	106
Tabelle 34: Maßnahmen und Konflikte	107
Tabelle 35: Vorkommende Tierarten im Untersuchungsraum (Anhang 1)	116

Anlagenverzeichnis

Anlage 1a: Berechnung der Wertpunkte (gem. SRM) der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Anlage 1b: Berechnung der Wertpunkte (gem. SRM) für den Eingriff in BZR 1
Anlage 1c: Berechnung der Wertpunkte (gem. SRM) für den Eingriff in BZR 2
Anlage 1d: Berechnung der Wertpunkte (gem. SRM) für den Eingriff in BZR 3
Anlage 1e: Berechnung der Wertpunkte (gem. SRM) Gegenüberstellung der Maßnahmen-Bewertung
Anlage 1f: Baufeld BZR 1
Anlage 1g: Baufeld BZR 2
Anlage 1h: Baufeld BZR 3
Anlage 2a: Graphische Darstellung der Bestands- und Planungswerte der Biotope
Anlage 2b: Graphische Darstellung der Bestands- und Planungswerte des Bodens
Anlage 2c: Graphische Darstellung der 2024 aktualisierten Biotope
Anlage 3, Tabelle 1: BZR 1 - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung
Anlage 3, Tabelle 1: BZR 2 - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung
Anlage 3, Tabelle 1: BZR 3 - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung
Anlage 3, Tabelle 2: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung gesamt
Anlage 3, Tabelle 3, Teil 1: Bilanzierung des Baufeldes nach der Wiederherstellbarkeit
Anlage 3, Tabelle 3, Teil 2: Bilanzierung der Abwertung durch 7 Jahre Bauzeit
Anlage 3, Tabelle 3, Teil 3: Bilanzierung der bauzeitlich nicht vollversiegelte Flächen
Anlage 3, Tabelle 4: Anlagebedingte Eingriffe in gesetzlich geschützten Biotope
Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Anlage 3, Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung B-Plan Gebiet Neuland 23
Anlage 4: Übersicht der Betroffenheiten je Schutzgebiet (LSG / NSG)/ Befreiungsanträge der betroffenen Schutzgebiete

Anlage 5: Anfragen nach Kompensationsflächen bzw. -maßnahmen im Naturraum D 64 und maximal 50 km Entfernung vom Eingriffsort (BfN-Definition: D24 Untere Elbniederung – Elbmarsch)

Abkürzungsverzeichnis

AD	Autobahndreieck
AK	Autobahnkreuz
AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BUKEA	Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
BW	Bauwerk
BZR	Bezugsraum
CEF	Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion (engl. <i>continuous ecological functionality-measures</i>)
D _{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
DTV	Verkehrsbelastung (durchschnittlicher täglicher Verkehr)
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GOF	Geländeoberfläche
GOK	Geländeoberkante
HmbBNatSchAG	Hamburgisches Naturschutzgesetz
Kfz	Kraftfahrzeug
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSW	Lärmschutzwand
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
Rifa	Richtungsfahrbahn
RLBP	Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau
RRB	Regenrückhaltebecken
SRM	Staatsrätemodell
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VKE	Verkehrskosteneinheit
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die vorliegende Planung umfasst den südlichsten Abschnitt des Bedarfsplanvorhabens zur 8-streifigen Erweiterung der BAB 1 Autobahndreieck Hamburg-Südost – Landesgrenze Hamburg/Niedersachsen. Das Vorhaben liegt in den Bezirken Harburg (Stadtteil Neuland) sowie Hamburg-Mitte (Stadtteil Wilhelmsburg) der Freien und Hansestadt Hamburg. Vorhabensträger ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesfernstraßenverwaltung, vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes, diese vertreten durch die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES). Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland.

Die Erweiterung der BAB 1 unterteilt sich in 3 Planungsabschnitte, die jeweils eine verkehrstechnische Einheit bilden (vgl. Unterlage 1 – Erläuterungsbericht):

- VKE 714.1 (Planungsabschnitt Nord)
- VKE 714.2 (Planungsabschnitt Mitte)
- VKE 714.3 (Planungsabschnitt Süd)

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ist der Planungsabschnitt Süd (VKE 714.3). Die Baustrecke der A 1 ([VKE 714.3](#)) beginnt bei Betr.-km [158+267](#) südlich der AS HH-Harburg ([inkl. Anpassungsbereich bis 157+657](#)) und endet bei Betr.-km [155+687](#) ([inkl. Anpassungsbereich bis 155+962](#)).



Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens (Hintergrund: Basiskarte von Openstreetmap.org)

Die Baustrecke der BAB 1 in der VKE 714.3 hat eine Länge von 2,850 km (davon 0,610 km Anpassungsbereich im Süden und 0,275 km im Norden). Die Bau-Kilometrierung läuft von Süd nach Nord. Die Süderelbbrücke überspannt den Auenbereich der Süderelbe und schließt mit den angrenzenden Dammstrecken an die Hauptdeichlinien an (vgl. Unterlage 1 – Erläuterungsbericht).

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 7 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Weiterhin sind die Maßgaben des Natura-2000 Gebietsschutzes (§ 34 BNatSchG) und des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu beachten. Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Aspekte wurde ein Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) erstellt, die Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Natura 2000-Gebietsschutz wurde im Rahmen von zwei eigenständigen FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 19.4) untersucht. Eine vollständige Betrachtung der vorhandenen Umweltsituation, deren Bewertung, die Zusammenfassung der umweltfachlichen Fachbeiträge sowie die Risikoeinschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen ist im UVP-Bericht (Unterlage 19.5) dargestellt. Weiterhin wurden im Rahmen der Planung ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt (Unterlage 18.4).

1.2 Kurzer Abriss der Planungshistorie

VKE 714.1 (Abschnitt Nord), VKE 714.2 (Mitte) und VKE 714.3 (Süd) sind Teile des Gesamtprojektes „8-streifiger Ausbau der A 1 zwischen dem AK Hamburg-Ost und dem Horster Dreieck“. Der Ausbau bzw. der Erweiterung der BAB 1 im Bereich des Stadtgebietes Hamburg war bereits Bestandteil des weiteren Bedarfes des Bundesverkehrswegeplanes 2003. Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2013 sind verschiedene Varianten erarbeitet und verglichen worden. Diese Unterlagen bildeten die Grundlage für die Anmeldung zum Bundesverkehrswegeplan 2030. Das Vorhaben wurde in den vordringlichen Bedarf aufgenommen (BMVI, 2016). Daran anschließend wurde im Jahr 2018 eine Voruntersuchung/Vorplanung erstellt (vgl. Unterlage 1)., zu der am 06.12.2017 die Projektanmeldung 2 mit dem BMVI stattfand (BUKEA; 2017). Die Autobahn GmbH des Bundes (Vorhabenträgerin), vertreten durch die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und bau GmbH, hat für das bei der als Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde zuständigen Behörde für Wirtschaft und Innovation die Planfeststellung gemäß § 17 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in Verbindung mit § 73 Hamburgisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HmbVwVfG) beantragt. Die Planunterlagen wurden vom 14. November 2022 bis zum 13. Dezember 2022 gemäß § 3 Absatz 1 Planungssicherstellungsgesetz (PlanSiG) im Internet veröffentlicht und haben im gleichen Zeitraum gemäß § 3 Absatz 2 PlanSiG zur Einsicht ausgelegt. Nunmehr hat die Vorhabenträgerin einen Änderungsantrag bei der Planfeststellungsbehörde eingereicht.

~~AS HH-Harburg: Oberflächenentwässerung und wasserwirtschaftliche Maßnahmen Entwässerung Ostseite~~

~~Im Jahr 2012 erfolgte die Grundinstandsetzung der BAB 1 im Bereich der Richtungsfahrbahn Lübeck zwischen der Landesgrenze zu Niedersachsen und dem südlichen Fahrbahnübergang an der Süderelbbrücke einschließlich der Rampen der AS Harburg (Ost). Hier wurde die Entwässerung für die Teilbereiche der BAB 1 (AS Harburg Ost) betrachtet, welche in die von der BAB, der Ausfahrrampe und der gemeinsamen Ein- und Ausfahrrampe eingeschlossene Fläche entwässern. Das Wasser der Fahrbahnen gelangte größtenteils über das seitliche Bankett, die Böschungen des Autobahndammes und die seitlichen Mulden in den inneren Bereich des Planungsgebietes, das Wasser der nördlichen Brückenhälfte der Brücke Fünfhausener Landweg wurde über Straßenabläufe gesammelt und über eine Ablaufleitung bis zum Fuß des BAB-Dammes geführt. Das ablaufende Wasser sammelte sich im südlichen Teil in einem tiefergelegenen Bereich mit Ablaufleitung in die Fünfhausener Landweg-Wettern. Die Lei-~~

~~tung wurde im Rahmen des Straßenbaus in alter Lage provisorisch wiederhergestellt. Die neu vorgesehenen Einrichtungen für die Wasserwirtschaft dienen der Oberflächenentwässerung. Insbesondere bei Starkregenereignissen ist das vorhandene System der Wettern so stark ausgelastet, dass zusätzliche Belastungen vermieden werden sollen. Daher wurde das hier anfallende Oberflächenwasser in eine Regenwasserbehandlungsanlage mit angeschlossener Versickerungsmulde geleitet (BBS Greuner Pönnicke, 2020).~~

1.3 Methodische Vorgehensweise

Die Basis der Eingriffsermittlung ist die projektspezifische Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die hiermit einhergehende Abgrenzung von Bezugsräumen. Der vorliegende LBP wird gemäß der methodischen Ansätze der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP) (BMVBS, 2011) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) erarbeitet. Gemäß RLBP ergeben sich im Wesentlichen folgende aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung.

Neben den etablierten Arbeitsschritten dient die **Planungsraumanalyse** als vorgeschalteter Arbeitsschritt zur Festlegung des Untersuchungsrahmens. Sie wird auf der Grundlage der maßgeblichen Strukturen sowie der für den jeweiligen Standort prägenden Funktionen im durch das Vorhaben betroffenen Naturraum ermittelt. Der Planungsraum, welcher sich als Wirkraum an der Lage und Dimensionierung des Vorhabens orientiert, wird dann in naturhaushaltliche Bezugsräume unterteilt, innerhalb derer die planungsrelevanten Funktionen hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigungen vertieft betrachtet werden. Gemäß RLBP 2011 ist der *„Bezugsraum als ein Ausschnitt der Landschaft mit einer weitgehend einheitlichen Ausprägung von bestimmten Strukturen und Funktionen zu verstehen, der unter Umständen auch Wechsel- und Funktionsbeziehungen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweist.“* Die unterschiedlichen Landnutzungsformen/Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, weisen i.d.R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt auf. Daher können sich die relevanten Funktionen und Strukturen zwischen den einzelnen Bezugsräumen durchaus unterscheiden.

Die **Bestandserfassung** ermittelt innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen. Gemäß Anforderungen der §§ 19 und 44 des BNatSchG wurde im Rahmen der Bestandserfassung eine Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, der Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL sowie der Vogelarten nach Anhang I der VSchRL (EG, 2009) durchgeführt. Basierend auf der Bestandssituation und den ersten Entwürfen für das Bauvorhaben wurden gemeinsam mit den technischen Planern Möglichkeiten und Erfordernisse zur Eingriffsvermeidung und -minimierung erörtert und abgestimmt. Neben den bautechnischen Vorkehrungen werden naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen konzipiert. Dazu gehören insbesondere auch artenschutzrechtlich zwingend gebotene Vorkehrungen zur Vermeidung des Verbotseintritts im Sinne der Schadensbegrenzung.

Die **Konfliktanalyse** prognostiziert hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume. Entsprechend der Eingriffsregelung des § 14 BNatSchG gelten Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, als Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des

Landschaftsbildes beziehen sich auf die als planungsrelevant ermittelten Funktionen und werden für jeden abgegrenzten Bezugsraum (BZR) getrennt ermittelt und dargestellt.

Bei der **Maßnahmenplanung** werden die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen abgeleitet, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im jeweiligen BZR funktional erforderlich sind. Nach § 15 (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen bzw. gilt eine Beeinträchtigung als ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

1.4 Darstellung der Besonderheiten

Eine Besonderheit bei der vorliegenden Planung lässt sich aus den geotechnischen Untersuchungsergebnissen ableiten. Ab Geländeoberkante (GOK) besteht die gewachsene Schichtenfolge aus organischen Weichschichten mittlerer Mächtigkeit, die von Sanden und in größeren Tiefen von Geschiebeböden unterlagert werden. Im Bereich des Flussbettes der Süderelbe fehlen die organischen Weichschichten („Überblick über die zu erwartenden Untergrundverhältnisse, vorläufige Angaben zur Gründung der Brückenbauwerke“ der IGB Ingenieurgesellschaft vom 27.06.2019).

Die Strompfeiler des Ersatzneubaus der Brücke über die Süderelbe werden daher in Anlehnung an die Bestands Pfeiler und unter Berücksichtigung der vorläufigen Angaben zur Gründung flach gegründet. Es wird ein Kolkschutz auf der Gewässersohle eingebracht. Die Gründungsebene der Widerlager liegt oberhalb der oberflächennah vorherrschenden Weichschichten, so dass diese tief gegründet werden (vgl. Unterlage 1).

Eine weitere Besonderheit stellt die Querung der Süderelbe und deren Ersatzneubau im Nahbereich von Schutzgebieten dar.

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

2.1.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Die Bestandsanalyse beruht auf folgenden relevanten Daten- und Informationsgrundlagen:

- Artenschutzfachbeitrag Unterlage 19.2 (Stand: März 2022, [zuletzt aktualisiert Oktober 2024](#))
- FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“ (DE 2526-302) Unterlage 19.4.1 (Stand: Februar 2022)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305) Unterlage 19.4.2 (Stand: Februar 2022)
- Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie Unterlage 18.4 (Stand: Februar 2022)
- Datenabfragen [der aktuellen Fundpunkte planungsrelevanter Arten aus dem aktuellen Artkataster bei der BUKEA, 2019/ 2020/ 28.04.2023/ 20.09.2024](#)
- Faunistische Kartierungen (BioConsult SH GmbH & Co. KG, 2018-2019; 2020)
- Kartierdaten zur A 26 (EGL - Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH, 2021)
- [Kartierdaten zur A 26 \(Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste, Kieler Institut für Landschaftsökologie, Dr. Ulrich Mierwald, 2024\)](#)
- Brockmann Kortemeier Landschaftsarchitekten GmbH (2019). [Biotopkartierung nördlich der Süderelbe im Bereich der AS HH-Stillhorn.-AK HH-Hafen \(A 7\) bis AD Süderelbe \(A 1\) Abschnitt 6c: AS HH-Hohe Schaar \(o\) - AD Süderelbe \(m\) und A 1, 8-streifige Erweiterung im Bereich AD Süderelbe.](#) Stand 2019.
- Kartierung der LRT in FFH-Gebieten „Heuckenlock/Schweenssand“ und „Hamburger Unterelbe“ (Plan-T, 2019)
- Datenauszug der Vogelschutzwarte Hamburg mit Stand April 2019 VSW HH (2019, 2021).
- Atlas der Säugetiere Hamburgs - Artbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz; Freie und Hansestadt Hamburg (2016)
- Artenhilfsprogramm. Amphibien und Reptilien. Rote Liste. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt; Brandt, I. & Feuerrigel, K. (2004)
- Libellen in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis. 2. Fassung. Freie und Hansestadt Hamburg. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Amt für Natur- und Ressourcenschutz; Röbbelen, F. (2007)
- Artenmonitoring Libellen. Abschlussbericht. Arbeitsexemplar. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Amt für Natur- und Ressourcenschutz; Röbbelen, F. (2015)
- [Röbbelen, F. & Schütte, K. \(2020\). Atlas der Libellen Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Naturschutz.](#)
- Atlas der Fische und Neunaugen Hamburg. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Thiel, R. & Thiel, R. (2015)
- Biotop- und Nutzungstypenkartierung
Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung für den Untersuchungsraum wurde nach Sichtung der vorhandenen Daten im Zeitraum Frühjahr 2019 bis Winter 2020/21 flächendeckend durchgeführt (Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH – IBV). Die Grundlage bildet das vorhandene Biotopkataster (BUKEA, 2020a). Auf dieser Basis erfolgte eine Auswertung von Satellitenbildern sowie ein Abgleich im Gelände (vgl. U 19.1.3). [Im Juni 2024 wurden die Biotopkartierungen durch Buchholz + Partner GmbH aktualisiert. Anhand der aktualisierten Biotopkartierung wurde außerdem eine Plausibilitätsprüfung der Faunadaten erstellt und als separate Unterlage beigefügt \(Unterlage 19.4.5\).](#)

2.1.2 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen/Strukturen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit, eine maßgebliche Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild haben.

Die **Funktion** kennzeichnet, ~~einem synökologischen Ansatz folgend~~, die Aufgabe ~~in einem System~~ (im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes) ~~und beschreibt in das Landschaftsgefüge, einem synökologischen Ansatz folgend~~. Für die Anwendung im LBP spielt dabei die Abgrenzung der maßgeblichen Bestandteile gegen andere, weniger relevante Funktionen eine wichtige Rolle (räumlich-funktionale Einbettung der Lebensraumfläche, Lebensraumverbund bzw. Metapopulation einschl. ihrer prozessualen Abhängigkeiten und Stoffflüsse). Die **Struktur** im Naturhaushalt kennzeichnet das Muster der relevanten Systemelemente der Schutzgüter („Schlüsselemente“, „Schlüsselstrukturen“). Beim Landschaftsbild kennzeichnet die Struktur die Merkmale, welche die Eigenart, das Wesen der Landschaft örtlich bestimmen und damit auch die Schönheit und die Vielfalt prägen. In Anlehnung an die RLBP wurden in Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zusammengetragen.

Tabelle 1: Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Begriffe nach BNatSchG		Maßgebliche Funktion nach RLBP	Kürzel
Natur / Naturhaushalt	Naturgüter Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tier- und Pflanzenarten	B
	Naturgut Boden	Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens)	Bo
	Naturgut Wasser	Grundwasserschuttfunktion	Gw
		Regulationsfunktion von Oberflächengewässern im Landschaftswasserhaushalt	Ow
	Naturgüter Klima und Luft	Klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion (bei Siedlungsbezug)	K
Landschaft / Landschaftsbild		Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion	L

Bei der Auswahl der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen von den Wirkungen des Straßenbauvorhabens betroffen sein werden.

Bei der Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Straßenbauvorhabens betroffen sind. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i. d. R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Der Untersuchungsraum für den Abschnitt Süd der BAB 1 (VKE 714.3) wird in 3 Bezugsräume unterteilt. Für jeden der Bezugsräume ist zu klären:

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt/prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und

- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

Eine Übersicht der Bezugsräume ist in der folgenden Abbildung sowie im Bestandsübersichtsplan (Unterlage 19.1.2) dargestellt. Die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) dargestellt.



Abbildung 2: Bezugsräume im Untersuchungsraum

2.1.3 Begründung und Abgrenzung der Bezugsräume

Bezugsraum 1 (BZR 1) „Flusslandschaft der Süderelbe“ liegt im Süden der Hamburger Elbinsel Wilhelmsburg, im Norden des Stadtteils Neuland (Bezirk Harburg). Der BZR beherbergt die breiten Außen-deichflächen des Finkenrieker-, Stillhorner- und Moorwerder Hauptdeichs nördlich der Elbe sowie den Schweenssand- und Fünfhausener Hauptdeich südlich der Süderelbe. Der BZR wird von der BAB 1, welche die Süderelbe bei Stromkilometer 613 quert, durchschnitten. Die Flächen des Süderelbe-Ufers befinden sich im Tidebereich der Elbe, unterliegen somit der Flusssdynamik und werden durch Süßwasserwatten mit Prielen, Sand- und Schlickwatten sowie durch Auwald- und Röhrichtbereiche geprägt. Die Abgrenzung des BZR orientiert sich im Wesentlichen an den naturräumlichen Einheiten und den Schutzgebietsabgrenzungen.



Abbildung 3: Landschaftsbild in BZR 1 - Uferbereiche der Süderelbe

BZR 2 „Stadtgebiet Hamburg“ umfasst sowohl einen Teil des Siedlungsgebietes Harburgs als auch Gewerbegebiete (z.B. Neuland Beton und Neuland 23 westlich der BAB 1) und ist überwiegend durch städtische Nutzung geprägt. Grünland-, Wiesen- und Gehölzflächen nehmen einen geringeren Anteil ein. Die Abgrenzung des BZR orientiert sich im Wesentlichen an der Charakteristik der städtisch geprägten Gewerbe- und Siedlungsgebiete nördlich und südlich der Süderelbe (nördlich und südlich an BZR 1 angrenzend).



Abbildung 4: Landschaftsbild in BZR 2 – o.l.: Schweenssand-Hauptdeich und Neuländer Elbdeich; u.l.: Obstwiese im Hintergrund des Wohngebietes am Neuländer Elbdeich; o.r.: Fünfhausener Landweg und Neuländer Straße neben dem Bebauungsplan Neuland 23; u.r.: Gewerbegebiet Neuland Beton

BZR 3 „Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen“ umfasst landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaften, welche sich zwischen dem Stadtteil Harburg und der Elbe befinden. Diese Offenlandschaft liegt zwischen 0,20 m und 0,80 m über dem Meeresspiegel (Dinse, 2016). Die zum größten Teil gehölzfreie Niedermoor- und Marschenlandschaft wird von Grünland und Weiden geprägt, welche durch eine Vielzahl von Wettern und Gräben durchzogen sind. Kleinräumige Waldbereiche und Feldgehölze lockern das Landschaftsbild im BZR auf. Des Weiteren umfasst der BZR den Neuländer Baggersee westlich der BAB 1. Das Gewässer befindet sich im Bezirk Harburg und entstand durch die Entnahme von Kies.



Abbildung 5: Landschaftsbild in BZR 3 - Gehölzstrukturen, Wiesen und Gräben im NSG "Neuländer Moorwiesen"

2.1.4 Methodik der Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Zur Erstellung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung für den Untersuchungsraum wurde zunächst die vorhandenen Daten gesichtet. Hierzu wurden u.a. aktuelle Luftbilder, thematische Karten des Geoportals Hamburg, das Biotopkataster (BUKEA, 2020a), Daten aus dem Artkataster sowie vorhandene Kartierdaten zum Bauvorhaben A 26 genutzt. Die Überprüfung und Aktualisierung der Daten erfolgte durch eigene flächendeckende Kartierungen im Zeitraum von Frühjahr 2019 bis Winter 2020/21 (Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH – IBV). Im Juni 2024 wurden die Biotopkartierungen durch Buchholz + Partner GmbH aktualisiert (vgl. 8-streifige Erweiterung der A1 zwischen AD Süderelbe und AS Hamburg-Harburg, Südabschnitt VKE 714.3, Betriebs-km 155,962 bis 158,267, Buchholz + Partner GmbH, LB Planer + Ingenieure GmbH, 2024). Alle Biotope, die sich im Rahmen der neuen Kartierungen in ihrem Biotoptyp, ihrer Ausprägung und somit Bewertung gem. SRM oder in ihrer Ausdehnung (und Fläche der Inanspruchnahme) verändert haben, sind in einem separaten Plan dargestellt (Anlage 2c zum LBP). In den Bilanztabellen in Anlage 3 zum LBP (3 (Tabelle 1,2 und 4) sind sie blau markiert und teilweise gestrichen und an anderer Stelle ersetzt (Hinweise dazu siehe erste Spalte der jeweiligen Tabellen).

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in einem Korridor von rund 500 m beidseits der zu erweiternden Trasse, wobei der Fokus auf den vom Eingriff betroffenen Biotopflächen sowie der angrenzenden Strukturen lag. Im Zuge der Bestandsaufnahme von Flora und Fauna wurden artspezifisch

zum Teil größere Untersuchungsräume festgelegt, da die Wirkreichweiten differenzieren können. Demzufolge ist es möglich, dass der Untersuchungsraum je nach Fragestellung und Tier-/Pflanzenart entsprechend erweitert wird (vgl. Unterlage 19.2 Artenschutzfachbeitrag).

Besonderes Augenmerk wurde auf die gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG geschützten Biotope gelegt. Diese sind in Anlage 3 Tabelle 4 verbal beschrieben, bewertet und abgebildet sowie in Anlage 2 kartographisch dargestellt (Werte bzw. Wertminderung im Bestand und nach dem Bau gem. SRM).

Die vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Wirkraum des Vorhabens werden im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 19.4) vertiefend beschrieben.

2.2 Beschreibung der planungsrelevanten Funktionen/Strukturen

Ergänzend zur nachfolgenden textlichen Darstellung ist die Bestandssituation auch im Bestandsübersichtsplan (Unterlage 19.1.2) und im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) dargestellt.

2.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1.1 Biotop- und Habitatfunktion

2.2.1.1.1 Biotoptypen

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in einem Korridor von rund 500 m beidseits der zu erweiternden Trasse. Im Zuge der Bestandsaufnahme von Flora und Fauna wurden artspezifisch zum Teil größere Untersuchungsräume festgelegt, da die Wirkreichweiten differenzieren können. Demzufolge ist es möglich, dass der Untersuchungsraum je nach Fragestellung und Tier-/Pflanzenart entsprechend erweitert wird (vgl. Unterlage 19.2 Artenschutzfachbeitrag).

Besonderes Augenmerk wurde auf die besonders geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 Hamburgisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG (HmbBNatSchAG) gelegt. Die vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Wirkraum des Vorhabens werden im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 19.4) vertiefend beschrieben. Auf der Grundlage der Biotopkartierung und der Biotopkatasterdaten der BUKEA (BUKEA, 2020a) wurde eine Biotoptypenbewertung vorgenommen. Die Bewertung erfolgte nach dem Staatsrätemodell (FHH, 1991). Eine kartographische Darstellung der Biotoptypen ist dem Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen (Unterlage 19.1.3). Anlage 2 (zum LBP Textteil) beinhaltet die Graphische Darstellung der Bestandswerte der Biotope (gem. SRM).

Die folgende Tabelle zeigt die im Eingriffsbereich erfassten Biotoptypen, einschließlich Schutzstatus bzw. FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen (FHH, 2023) sowie der Zuordnung der Wertpunkte gemäß Staatsrätemodell (SRM), die den Biotopen im Untersuchungsraum zugeordnet wurden. Die Zuordnung der Wertpunkte wird in Tabelle 7 (Bewertungsmaßstab für Naturhaushaltsfaktor Pflanzen- und Tierwelt gem. Staatsrätemodell) erläutert. Das Vorgehen gem. Staatsrätemodell ist in Kapitel 4.2 dargestellt. „Biotope, die nur auf einer Teilfläche nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG geschützt sind, müssen beim ‘Schutz’ mit dem Zusatz ‘teilweise’ markiert werden.“ (FHH, 2019b-2024: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Hamburg, Kap. 5.5). https://e-pub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2020/100188/pdf/download_kartieranleitung_biotoptypen-schluesel_10_2019.pdf)

Tabelle 2: Übersicht der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen (Kartierung: Juni 2024, Daten-
übergabe /-auswertung: September 2024)

Code	Biotoptyp	Wertstufen gem. Biotoptypbewer- tung FFH, 2023	Wertpunkte gem. SRM, 1991	Schutzstatus § geschützt (§) teilw. geschützt FFH, 2024	FFH-LRT
Gras-, Stauden- und Ruderalflure					
AKF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Stand- orte	6 5	6 - 8		
AKFb	Grünlandbrache	6 5	6 - 8		
AKM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Stand- orte	5	2 - 6		
AKT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	5	3 6 3 - 4		
Biotoptkomplexe der Freizeit-, Erholungs-, Grünanlagen					
EHO	Obstgarten	4	6		
EHP	Parkartiger Garten mit Großbäume	5	6		
EKA	Kleingartenanlage, strukturarm	4	3		
EKR	Kleingartenanlage, strukturreich	4	4		
EPI	Intensiv gepflegte Parkanlage	5	3		
Lineare und Fließgewässer					
FFA	Fluss, ausgebaut	5 4	6		
FFM	Fluss, naturnah mit Beeinträchtigungen/Verbauun- gen	6	6	(§) ¹	(3270)
FGM	Graben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewäs- sercharakter	7 6	6 - 8	(§)	
FGR	Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	6	3 - 8	(§)	
FGV	Stark verlandeter, austrocknender Graben	5 4	3 - 8	(§)	
FLH	Wettern, Hauptgraben	5 6	8	(§)	
FWO	Flusswatt, ohne Bewuchs	7 8	12 - 16	§	3270
FWP	Priel	8	4 6 32	§	3270
Grünland					
GFR	Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte	6 7	8 - 12	§	
GIA	Grünland-Einsaat, Grasacker	3 4	3		
GIM	Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte	3 4	3 - 4		
GIW	Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Stand- orte	4	4 - 6		
GMW	Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte	6 7	8	(§)	
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland	6 5	4 - 8	(§)	

Code	Biotoptyp	Wertstufen gem. Biotoptypbewer- tung FFH, 2023	Wertpunkte gem. SRM, 1991	Schutzstatus § geschützt (§) teilw. geschützt FFH, 2024	FFH-LRT
GNA	Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese magerer, basenarmer Standorte	7 8	12	§	
GNF	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Flutrasen	7 8	8	§	
GNR	Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte	7 8	8 - 12	§	
Gebüsch und Kleingehölze					
HEA	Baumreihe, Allee	5	6		
HEE	Einzelbaum	5	6 8		
HEG	Baumgruppe	5	6 - 8		
HFZ	Sonstiges feuchtes Weidengebüsch	6	6		
HGF	Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	6	8	§	
HGM	Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte	5 6	8	§	
HGZ	Sonstiges Kleingehölz	5 6	8		
HHM	Strauch-Baum-Hecke	6	8	(§)	
HRZ	naturnahes sonstiges Sukzessionsgebüsch	6	8		
HSZ	Sonstiges Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch	7	6		
HUE	Erlen-Ufergehölzsaum	6	6		
HUZ	Sonstiger Ufergehölzsaum	6	6		
Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen					
LAL	Lehm- und Tonacker	3	3		
LB	Baumschule	3	4		
LOW	Obstwiese	6 5	6 - 8	(§)	
LZ	Sonstige landwirtschaftliche Nutzfläche	2	3 - 4		
Biotope der Sümpfe und Niedermoore (gehölzfrei)					
NPT	Pioniervegetation nährstoffreicher Standorte im Ein- flussbereich der Tide	7	8 12	(§)	3270
NRB	Bach- bzw. Kleinröhrichte	7	12	§	
NRG	Rohrglanzgras-Röhricht	7	12	§	
NRR	Rohrglanzgras-Röhricht	7	12	§	
NRS	Schilf-Röhricht	7	8	§	
NRT	Schilf-Röhricht der Tide-Elbe	9 7	16 - 32	(§)	
NRW	Wasserschwaden-Röhricht	7 6	12	§	
NUE	Hochstaudensäume der Unterelbe	8 7	8 12 - 32	(§)	6430
Offenbodenbiotope					
OWX	Sonstiger nicht oder wenig befestigter Weg	2	1 - 2		

Code	Biotoptyp	Wertstufen gem. Biotopbewer- tung FFH, 2023	Wertpunkte gem. SRM, 1991	Schutzstatus § geschützt (§) teilw. geschützt FFH, 2024	FFH-LRT
Stillgewässer					
SEB	Brack, naturnah, nährstoffreich	6	6 - 8	§	
SEE	Baggersee mit Tiefwasserzone	6	6	(§)	
SEG	Angelegte Stillgewässer, klein, naturnah, nährstoff- reich	6	6 - 8	§	
SER	Naturnahes, nährstoffreiches Regenrückhaltebecken	5 6	5 6 - 8	§	
SEZ	Sonstiges, naturnahes, nährstoffreiches Stillgewäs- ser	6	6 - 8	§	3150
SOG	Angelegtes Stillgewässer, naturnah, nährstoffarm	8 7	8	§	
SOM	Dystrophe Stillgewässer, naturnah	7	12	§	
STG	Wiesen- oder Weidetümpel	5 6	6		
SXR	Rückhaltebecken naturfern	4	4		
Biotopkomplexe der Verkehrsflächen					
VSA	Autobahn oder Schnellstraße	1	0		
VSF	Fußgängerfläche und Radwege	1	0 - 1		
VSL	Land-/Haupt- oder Durchgangsstraße	1	0		
VSS	Wohn- oder Nebenstraße	1	0 - 1		
VSW	Wirtschaftsweg	1	1		
Wald					
WEA	Erlen- und Eschen-Auwald	9	8	§	
WPW	Weiden-Pionier- oder Vorwald	6	8	(§)	
WPZ	Sonstiger Pionierwald	6	6 - 8		
WSW	Weiden-Sumpfwald	7 8	12	§	
WWT	Tide-Weiden-Auwald	8 9	16 8 - 32	§	91E0*
Vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche					
ZHF	Gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend nicht heimischen Arten	3	6		
ZHN	Gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend heimi- schen Arten	4	6 4 - 8		
ZRT	Scher- und Trittrasen	4	6 - 8 3 - 4		

(§) - teilweise geschützt, § - gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG/§ 14 HmbBNatSchAG; SRM – Staatsrätemodell, 1 (§) teil-
weise Ausprägung als geschütztes Biotop

Tabelle 3: Planungsrelevante Biotope

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Besondere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 14 HmbBNatSchAG ▪ Schutzgebiete (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB) ▪ Lebensraumtypen des Anhang I und Pflanzenarten des Anhangs II gem. FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)
Wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gemäß Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg (FHH, 2023) gelten Biotope ab Wertstufe 5 als wertvoll; gemäß SRM entspricht dies der Wertstufe 6 (von extensiv bewirtschafteten Flächen bis zu intakten hochwertigen Biotopen). Dazu gehören z.B.: Grünlandbereiche (GMZ, GIW), Gehölzbestände (HEG, HFZ, HUE, HUZ) sowie gepflanzte Gehölzbestände (ZHF, ZHN)
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotoptypen der Wertstufen 1 bis 4 gemäß Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg (FHH, 2023) bzw. 0 bis 4 gemäß SRM; z.B. Biotopkomplexe der Siedlungsflächen, Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen, vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche wie Scher- und Trittrasen etc.

Die folgende Tabelle stellt die planungsrelevanten Habitatfunktionen im Untersuchungsraum dar.

Tabelle 4: Planungsrelevante Habitatfunktionen

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Besondere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensräume der Arten des Anhangs II FFH-RL, wie z.B. Gewässerlebensräume als (pot.) Habitate für Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>).
Wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> • Habitate von Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Unterlage 19.2) oder „Verantwortungsarten“ nach § 54 BNatSchG (V-Art), darunter sind u. a. sämtliche vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsraum, Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>), Nachtkerzenschwärmer (<i>Prosperpinus prosperpina</i>) etc. • Faunistisch bedeutsame Lebensräume z.B. Gewässer als Lebensraum bedeutsamer Tierarten wie z.B. Amphibien (Erdkröte) und Libellen (Moosjungfer) etc. • Bedeutsame Verbundkorridore
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen mittel und gering. Diese Funktionen werden über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch mitberücksichtigt.

Das Auftreten der Biotoptypen je Bezugsraum sowie deren Bewertung in diesem Kontext ist in Kapitel 2.4 je BZR abgebildet.

2.2.1.1.2 Arteninventar

Planungsrelevante Tierarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des HmbBNatSchAG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. Die Erfassung folgender Artengruppen bzw. Arten erfolgte von März 2018 bis Februar 2019 bzw. Nachkartierung 2020 (BioConsult, 2020):

- Avifauna (Rast- und Brutvögel),
- Haselmaus,
- Fledermäuse,
- Amphibien,
- Reptilien,
- Fische und Rundmäuler,
- Nachtkerzenschwärmer,
- Xylobionte Käfer,
- Libellen,
- Landschnecken,
- Wasserschnecken

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Datenabfrage der im Untersuchungsraum vorkommenden Tierarten (BUKEA, 2019/ 2020/ 28.04.2023/ 20.09.2024) sowie der im Rahmen des Projektes durchgeführten faunistischen Kartierungen (BioConsult, 2020). [Im Jahr 2024 erfolgte eine Plausibilitätsprüfung der Faunadaten anhand der Aktualisierung der Biotoptypen \(Unterlage 19.4.5\).](#) Für detaillierte Beschreibungen der wertgebenden Tierarten und deren Vorkommen im Untersuchungsraum wird auf Unterlage 19.2 (Artenschutzfachbeitrag) verwiesen. [Die sonstigen im Untersuchungsraum vorkommenden Arten sind in Anhang 1 zum LBP zu finden.](#)

Tabelle 5: Planungsrelevante Tierarten im Untersuchungsraum

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II/IV	RL HH*
Säugetierarten					
Breitfüßgelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	/ +	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	/ +	3
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	/ +	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	/ +	V
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	/ +	*
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+	+	/ +	V
Biber ^a	<i>Castor fiber</i>	+	+	+/+	2
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	+	+	+/+	3
Amphibien					
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	+	+	/ +	3
Fisch- und Rundmäulerarten					
Bitterling	<i>(Rhodeus sericeus amarus)</i>			+	*
Finte	<i>Alosa fallax</i>			+	3
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i>			+	1
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>			+	2
Rapfen	<i>Leuciscus aspius</i>			+	*
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>			+	3
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>			+	*
Stromgründling	<i>Romanogobio belingi</i>			+	*
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	+		+	V

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II/IV	RL HH*
Meerneunaugen	<i>Petromyzon marinus</i>	+		+	V
Wirbellose Arten					
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	+	+	/ +	0 ^a
Große Moosjungfer**	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	+	+	+ / +	3
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	+	+	/ +	2

Erläuterung: § - besonders geschützt § 7 (2) Abs. 13 BNatSchG, §§ - streng geschützt § 7 (2) Abs. 14 BNatSchG, **Anh. II** – Arten der Anhang II der FFH-Richtlinie, **Anh. IV** – Arten der Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Kategorien der Roten Listen: 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, * - nicht gefährdet, A – Dispersalarten, V – Vorwarnliste

Reptilien

Potenziell für Reptilien geeignete Habitatstrukturen sind direkt südlich der Süderelbe, wo früher im verkehrsnahen Bereich auf 6.380 m² artenarmes Grünland regelmäßig gemäht wurde, vorhanden. Hier wurde bei den Kartierungen im Juni 2024 ein langrasiger, gräserdominierter, ruderalisierter Frischgrünland-Streifen, dominiert von *Holcus lanatus* und *Arrhenatherum elatius*, vorgefunden (Biotoptyp AKM). Aufgrund des Ausschlusses von artenschutzrechtlich relevanten Reptilienarten in der Kartierung von BioConsult SH (2020) im gesamten Untersuchungsraum, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass auf dieser Fläche ebenfalls keine artenschutzrechtlich relevanten Reptilien vorkommen.

Auch eine Abfrage des aktuellen Artenkatasters ergab keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen. Es kann lediglich mit einem Vorkommen der **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) und der **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*) zu rechnen sein (vgl. Unterlage 19.4.5 Plausibilitätsprüfung der Faunadaten anhand der Aktualisierung der Biotoptypen).

Avifauna

Bei den europäischen Vogelarten werden in Hamburg im Artenschutzfachbeitrag die national streng geschützten Arten nach BArtSchV (Anlage 1, Spalte 3), die besonders schutzwürdigen Arten nach Anhang I der VS-RL und Anhang A der EGArtV, gefährdete Arten der Roten Liste der Brutvögel Hamburgs mit Status 1, 2, 3 und V sowie Koloniebrüter und hamburgweit seltene Arten einer einzelfallbezogenen Prüfung unterzogen (vgl. Unterlage 19.2.1). Alle anderen Vogelarten werden gruppenweise (nach ökologischen Gilden) betrachtet, da sich in Bezug auf die Wirkfaktoren des Vorhabens für sie gleichartige Betroffenheiten vermuten lassen. Bei der Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG wurden auch die Rastvögel bzw. deren Rastplätze (Schlafplätze) einbezogen.

Planungsrelevante Pflanzenarten

Der Untersuchungsraum ist aus floristischer Sicht zum größten Teil durch dauerhafte Grünlandflächen und Grünlandflächen auf Niedermoor der Marschlandschaft charakterisiert, unterbrochen von einem Netz aus schmalen Wassergräben, die gewässertypische Pflanzenarten (wie z.B. Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie) beherbergen (BUKEA, 2020a).

Die Feuchtwiesen sind durch typische Pflanzenarten geprägt, mit hohen Anteilen feinblättriger Gräser wie z.B. das Rote Straußgras. In Teilbereichen kommen auch Seggen- und Binsenbestände vor, denen manche Biotope ihren Schutz verdanken. Die folgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsraum vorkommenden geschützte Pflanzenarten (BUKEA, 2020a; Mierwald, 2024).

Kartierungen zum Bauvorhaben Neubau der A 26 Abschnitt 6c in den Jahren 2016, 2020, 2023 und 2024 zeigen, dass ein ephemeres Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels mit mehreren Individuen auf Dalben an der Reiherstiegsschleuse (ca. 2,5 km westlich der A1) schon im Jahr 2020 nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Die weiteren Vorkommen befinden sich in einem Priel im FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“ westlich der BAB 1 sowie unterhalb der Süderelbbücke.

Das große Vorkommen unmittelbar unter der Süderelbbrücke resultiert aus hochwasserbedingten Elbschlickablagerungen, in denen der Schierlingswasserfenchel 2024 mit über 50 Exemplaren gekeimt war. Dauerhafte Entwicklungsmöglichkeiten findet sie hier jedoch nicht (Mierwald, 2024).

Tabelle 6: Gesetzlich geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum, gegliedert nach Bezugsräumen gemäß den Erhebungsbögen (BUKEA, 2020a; Mierwald, 2024)

Pflanzenarten wiss.	Pflanzenarten deutsch	Biotop	§	Rote Liste		Anh. II/IV
				HH	D	
BZR 1						
Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume	WWT		x	x	
Chaerophyllum bulbosum	Knolliger Kälberkropf	WWT		x		
Deschampsia wibeliana	Schlamm-Schmieie	WWT			x	
Epipactis helleborine	Breitblättrige Sumpfwurz	WWT	x			
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertilie	WWT	x			
Oenanthe conioides	Schierlings-Wasserfenchel	WWT	x	x	x	x
Polypodium vulgare	Gewöhnlicher Tüpfelfarn	WWT		x		
Populus nigra	Schwarz-Pappel	WWT		x	x	
Rosa spinosissima	Bibernell-Rose	WWT			x	
Salix fragilis	Bruch-Weide	WWT		x		
Salix x smithiana	Kübler-Weide	WWT			x	
Schoenoplectus tabernaemontani	Salz-Teichsimse	FWP		x		
Schoenoplectus triquetrum	Dreikantige Teichsimse	FWP		x	x	
Senecio aquaticus agg.	Artengruppe Wasser-Greiskraut	WWT			x	
Senecio erraticus	Spreizendes Greiskraut	WWT		x		
Senecio paludosus	Sumpf-Greiskraut	WWT		x	x	
Senecio sarracenicus	Fluss-Greiskraut	WWT		x	x	
Sium latifolium	Breitblättriger Merk	WWT		x		
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengr.Gemeiner Löwenzahn	WWT		x		
Valeriana excelsa excelsa	Kriechender Baldrian	WWT		x		
Veronica anagallis-aquatica	Wasser Ehrenpreis	FWP		x		
Veronica catenata	Bleicher Ehrenpreis	FWP		x		
BZR 2						
Allium scorodoprasum	Schlangen-Lauch	HGF		x		
Carex disticha	Zweizeilige Segge	GFR		x		
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	GFR		x		
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertilie	HGM	x			
Salix fragilis	Bruch-Weide	HGF		x		
BZR 3						
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	FLH		x		
Agrostis canina	Hunds-Straußgras	GFR		x		
Calla palustris	Sumpf-Calla	FLH	x	x	x	
Carex disticha	Zweizeilige Segge	FLH		x		
Carex rostrata	Schnabel-Segge	GFR		x		
Carex x elytroides	Bastard-Segge	GMW, GFR, GNR			x	
Ceratophyllum demersum	Rauhes Hornblatt	FLH		x		
Cynosurus cristatus	Gewöhnliches Kammgras	GMW		x		
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen	FLH		x		
Hottonia palustris	Wasserfeder	GFR	x	x	x	
Hydrocharis morsus-ranae	Froschbiß	FLH		x	x	
Hydrocharis morsus-ranae	Froschbiß	SEZ		x	x	
Hypericum tetrapetrum	Geflügeltes Johanniskraut	FLH		x		
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertilie	SEB	x			
Lemna trisulca	Dreifurchige Wasserlinse	SEZ		x		
Myriophyllum spicatum	Ähriges Tausendblatt	FLH		x		
Persicaria mitis	Milder Knöterich	GFR		x		
Potamogeton trichoides	Haar-Laichkraut	FLH		x	x	

Pflanzenarten wiss.	Pflanzenarten deutsch	Biotop	§	Rote Liste		Anh. II/IV
				HH	D	
<i>Salix x smithiana</i>	Kübler-Weide	SEB			x	
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	FLH		x	x	
<i>Valeriana excelsa excelsa</i>	Kriechender Baldrian	FLH		x		

§ - Schutz nach BNatSchG, HH – Rote Liste Hamburg, D – Rote Liste Deutschland

Aufgrund der Herkunft der Daten (Kartierung Rote Liste Arten im Bereich nördlich Süderelbbrücke aus dem Abschnitt A 26 - 6c, Datenübergabe 07.10.2024; Erhebungsbögen der BUKEA, 2020a) sind die Standorte der Pflanzenarten im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) nur ungenau, dem jeweiligen Polygon zugeordnet, dargestellt. Eine Prüfung der im Baufeld möglicherweise befindlichen Bestände erfolgt vor Baufeldfreimachung durch eine fachlich versierte ökologische Baubegleitung (Maßnahme 1.25 V, siehe Kapitel 5.2.1). Bei positivem Besatz/Besiedelung werden die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen in Abstimmung mit der BUKEA durchgeführt.

2.2.1.2 Bewertung der Lebensraumfunktionen Pflanzen und Tiere

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und eingeschränkt auch die Beurteilung des Landschaftsbildes kann grundsätzlich auf der Basis von Biotopen / Biotoptypen erfolgen. Über die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen können auch die abiotischen Schutzgüter und das Landschaftsbild hinreichend mitberücksichtigt werden. Die Bewertung des Bestandes erfolgt gem. Staatsrätemodell Hamburg (FHH, 1991). Mit der Bewertungsskala lässt sich der Wert und die Bedeutung der Flächen für die Pflanzen- und Tierwelt ermitteln. Die Multiplikation mit der Fläche ergibt die Bewertungseinheiten für die Pflanzen- und Tierwelt (FHH, 1991). Dieses stellt die Grundlage für die Bewertung und damit für die Bilanzierung der Wertverluste dar (vgl. Kapitel 4.2) und wird wie folgt angewendet:

Tabelle 7: Bewertungsmaßstab für Naturhaushaltsfaktor Pflanzen- und Tierwelt gem. Staatsrätemodell

WP/pro m ² (SRM)	Art der Fläche	Beispiele innerhalb des Untersuchungsraumes
32	Biotope mit einem Artenbestand, der über die Grenzen HH hinaus für die Bundesrepublik Deutschland bedeutend ist (z.B. intakte Hochmoore, Süßwasserwatten)	Biotope dieser Wertstufe sind im Untersuchungsraum im Bereich der Tide-Elbe vorhanden: Priele (FWP), Schilf-Röhricht der Tide-Elbe (NRT), Tide-Weiden-Auwald (WWT)
16	Biotope mit einem Artenbestand, der in vergleichbarer Qualität weniger als auf 5 % der Fläche in Hamburg vorkommt	Biotope dieser Wertstufe sind im Untersuchungsraum in Form von Prielen (FWP) , Schilf-Röhrichten der Tide-Elbe (NRT) und Tide-Weide-Auwäldern (WWT) vorhanden. Die Hochwertigkeit dieser Biotope ergibt sich vor allem, neben dem Schutzstatus, aus dem Arteninventar, welches wiederum auf die Lage im naturräumlich hochwertigen Auenbereich der Süderelbe und deren naturnaher Entwicklung zurückzuführen ist.
12	Biotope, die zur Sicherung zurückgehender Arten wichtig sind und in denen eine Ansammlung Rote-Liste-Arten vorkommt	Zugeordnete Biotope sind Flusswatte ohne Bewuchs (FWO), Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiesen (GNA, GNR), Bach- bzw. Kleinhöhrichte (NRB), Dystrophe Stillgewässer (SOM), Hochstaudensäumen (NUE) , Pioniervegetation nährstoffreicher Standorte im Einflussbereich der Tide (NPT) , sowie Weiden-Sumpfwälder (WSW) abseits des unmittelbaren Auenbereiches der Elbe. Die Abstufung von der nächsthöheren Wertigkeit ergibt sich vor allem durch die Lage nahe der BAB 1 und der daraus resultierenden Vorbelastung, was sich wiederum unmittelbar auf das Arteninventar auswirkt.

WP/pro m ² (SRM)	Art der Fläche	Beispiele innerhalb des Untersuchungsraumes
8	Nicht genutzte oder extensiv genutzte Flächen, die für ehemals verbreitete Arten von Bedeutung sind; Rote-Liste-Arten kommen vereinzelt vor	Dieser Wertstufe wurden Biotoptypen wie Gräben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter (FGM), Pioniervegetation nährstoffreicher Standorte im Einflussbereich der Tide (NPT) , seggen- und binsenarmen Feuchtwiesen (GFR), artenarmen und artenreichen Grünlandflächen (GMW), Gebüsch und Kleingehölzen (HGM, HGZ), Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte (§) (HGF) Pionierwald (WPW) und Hochstaudensäumen (NUE) nährstoffreiche Stillgewässer / Regenrückhaltebecken (SEG, SEZ) zugeordnet.
6	Extensiv genutzte Flächen, auf denen neben Ubiquisten einige standorttypische Arten vorkommen	Zugeordnet sind halbruderales Staudenfluren (AKF), artenarmen und artenreichen Grünlandflächen (GMZ), Gebüsch und Kleingehölzen (HEA, HEG, HRZ , HUE , HSZ , HUZ) und Stillgewässern (STG, SEE, SEG) und Vorwäldern (WPZ) . Bezüglich der Fließgewässerbioptypen sind die Biotoptypen Fluss, naturnah, aber mit Verbauung/Beeinträchtigung (FFM), nährstoffreiche Gräben mit Stillgewässercharakter (FGR), verlandete und ausgetrocknete Gräben (FGV).
4	Intensiv genutzte Flächen, mit fast ausschließlichem Vorkommen von Ubiquisten	Zu dieser Wertstufe zählen, aufgrund der geringwertigen Biopausstattung und dem damit einhergehenden wenig anspruchsvollen Arteninventar z.B. artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte (GIW), Intensivgrünland (GIM) , Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (AKM) und naturferne Rückhaltebecken (SXR) .
3	Standorte mit fast ausschließlich vorkommenden Ubiquisten in geringer Artenzahl	Zugeordnet sind die Biotoptypen Fluss, ausgebaut (FFA), Bereiche mit ländlicher/dörflicher Bebauung (BML) und artenarmes Einsaat-Grünland (GIA).
1	Weitgehend unbelebte Flächen	Dieser Wertstufe werden Gewerbeflächen (BIG), befestigte Wege (VSW, VSF) sowie Wohn- und Nebenstraße (VSS) zugeordnet, die weitgehend versiegelt und unbelebt sind, jedoch über eine geringe Wasserdurchlässigkeit verfügen (z.B. durch Fugen).
0	Unbelebte Flächen	Die Wertstufe 0 gilt für vollständig versiegelten Flächen, die zudem regelmäßigen betriebsbedingten Störungen unterliegen, so dass sie keine Lebensraumfunktion besitzen (VSA, VSL).

2.2.2 Schutzgebiete und -objekte im Wirkungsbereich des Vorhabens

Eine ausführliche Betrachtung der Schutzgebiete erfolgt in Kapitel 5.2.1.2 des UVP-Berichtes (Unterlage 19.5). Die FFH-Verträglichkeitsprüfungen sind in den Unterlagen 19.4.1 und 19.4.2 zu finden. Einen Überblick über deren Beeinträchtigungen sowie die Ergebnisse der FFH-VP sind im UVP-Bericht (Unterlage 19.5 in Kapitel 7) enthalten und im vorliegenden LBP bei der Bewertung der jeweiligen Bezugsräume abgebildet. Die folgende Abbildung zeigt die vom Untersuchungsraum tangierten Schutzgebiete.

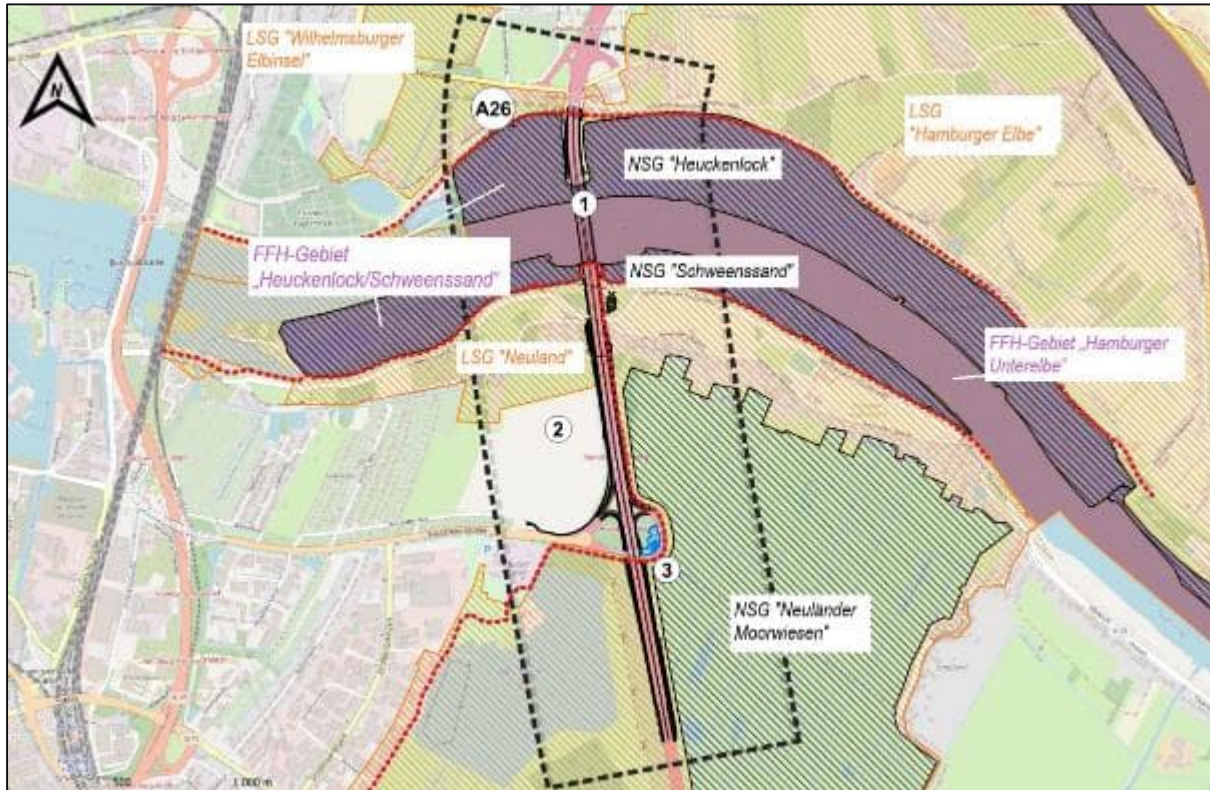


Abbildung 6: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet

2.2.2.1 Natura 2000-Gebiete

Das FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“ (EU-Kennzahl: 2526-302) erstreckt im Bereich der Elbquerung der BAB 1 zwischen Wilhelmsburg und Harburg (Gesamtgröße von 129 ha) und befindet sich in BZR 1. Das FFH-Gebiet ist deckungsgleich mit den gleichnamigen NSG „Heuckenlock“ und „Schweenssand“, und liegt unmittelbar im Bereich der vorhandenen und geplanten Trasse der BAB 1 (Unterlage 19.4.1).

Das 739 ha große FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (EU-Kennzahl: 2526-305) repräsentiert das Wassergebiet der Elbe. Somit verbindet es die FFH-Gebiete „Heuckenlock/Schweenssand“ (EU-Kennzahl: 2526-302), die unmittelbar nördlich und südlich angrenzen, und auch die benachbarten FFH-Gebiete „Zollenspieker/Kiebitzbrack“ (EU-Kennzahl: 2627-301) und „Borghorster Elblandschaft“ (EU-Kennzahl: 2527-303) (Unterlage 19.4.2).

2.2.2.2 Naturschutzgebiete (NSG) gem. § 23 BNatSchG

Nördlich und südlich der Süderelbe befinden sich zwei Naturschutzgebiete NSG „Heuckenlock“ (Gebietsnummer: HH-702) und NSG „Schweenssand“ (Gebietsnummer: HH-706). Sie liegen in BZR 1 und sind deckungsgleich mit dem oben genannten FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“. Weiter südlich auf dem Gebiet Neuland, in BZR 3, befindet sich das NSG „Neuländer Moorwiesen“ (Gebietsnummer: HH-708).

2.2.2.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG) gem. § 26 BNatSchG

Der Untersuchungsraum tangiert drei Landschaftsschutzgebiete:

- LSG „Wilhelmsburger Elbinsel“ (Gebietsnummer: HH-2050)
- LSG „Hamburger Elbe“ (Gebietsnummer: HH-2051)

- LSG „Neuland“ (Gebietsnummer: HH-2025)

2.2.2.4 Naturparke (NP) gem. § 27 BNatSchG

Naturparke sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

2.2.2.5 Naturdenkmale (ND) gem. § 28 BNatSchG

Im Untersuchungsraum befindet sich das ND „Eibe am Neuländer Deich“ (53°28'13.4"N 10°01'36.0"E) (HmbGVBl, 2010).

2.2.2.6 Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG

Im Biotopkataster der Freien und Hansestadt Hamburg sind innerhalb des Untersuchungsraums mehrere gesetzlich geschützte Biotope eingetragen. Es handelt sich hierbei um gem. § 14 (HmbBNatSchAG) und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Eine Auflistung der gesetzlich geschützten Biotope im Untersuchungsraum ist in der folgenden Tabelle abgebildet.

Tabelle 8: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum

Biotoptyp	Schutzstatus
Wald	
Erlen- und Eschen-Auwald (WEA)	§ 30 (2) 4.3 Auwälder
Weiden-Pionier- oder Vorwald (WPW)	§ 14 (2) 2.3 Feldgehölze
Weiden-Sumpfwald (WSW)	§ 30 (2) 4.2 Sumpfwälder
Tide-Weiden-Auwald (WWT)	§ 30 (2) 4.3 Auwälder
Gebüsch und Kleingehölze	
Naturnahes Gehölz feuchter - nasser Standorte (HGF)	§ 14 (2) 2.3 Feldgehölze
Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte (HGM)	§ 14 (2) 2.3 Feldgehölze
Strauch-Baum-Hecke (HHM)	§ 14 (2) 2.1 Feldhecken
Lineare und Fließgewässer	
Fluss, naturnah mit Beeinträchtigungen (FFM)	§ 30 (2) 1.1 Natürliche oder naturnahe Fließgewässer
Graben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter (FGM)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter (FGR)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Stark verlandeter, austrocknender Graben (FGV)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Wettern, Hauptgraben (FLH)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Flusswatt, ohne Bewuchs (FWO)	§ 30 (2) 6.3 Wattflächen
Priel (FWP)	§ 30 (2) 6.3 Wattflächen
Stillgewässer	
Brack, naturnah, nährstoffreich (SEB)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Baggersee mit Tiefwasserzone (SEE)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Angelegte Stillgewässer, klein, naturnah, nährstoffreich (SEG)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Naturnahes, nährstoffreiches Regenrückhaltebecken (SER)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Sonstiges, naturnahes, nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Angelegtes Stillgewässer, naturnah, nährstoffarm (SOG)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Dystrophe Stillgewässer, naturnah (SOM)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer

Biotoptyp	Schutzstatus
Biotope der Sümpfe und Niedermoore (Gehölzfrei)	
Pioniervegetation nährstoffreicher Standorte im Einflussbereich der Tide (NPT)	(§) FFH 3270
Bach- bzw. Kleinröhrichte (NRB)	§30(2) 2.3 Röhrichte
Rohrglanzgras-Röhricht (NRG)	§ 30 (2) 2.3 Röhrichte
Rohrkolben-Röhricht (NRR)	§ 30 (2) 2.3 Röhrichte
Schilf-Röhricht (NRS)	§ 30 (2) 2.3 Röhrichte
Schilf-Röhricht der Tide-Elbe (NRT)	§ 30 (2) 2.3 Röhrichte
Wasserschwaden-Röhricht (NRW)	§ 30 (2) 2.3 Röhrichte
Hochstaudensäume der Unterelbe (NUE)	§ 30 (2) 1.1 Natürliche oder naturnahe Fließgewässer
Grünland	
Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GFR)	§ 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen
Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte (GMW)	§ 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen
Mesophiles Grünland (GMZ)	§ 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen
Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese magerer, basenarmer Standorte (GNA)	§ 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen
Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Flutrasen (GNF)	§ 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen
Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GNR)	§ 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer
Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen	
Obstwiese (LOW)	§ 30 (2) 7.2 Streuobstwiesen

2.2.2.7 Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete

In dem Untersuchungsraum befinden sich keine Wasserschutzgebiete und keine Überschwemmungsgebiete.

2.2.2.8 Bau- und Kulturdenkmale

Im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes befinden sich 4 Bauobjekte mit Wohnwirtschaftsgebäuden, Ställen und Einfriedigungen entlang des Stillhorner Weges, die den Status „Bau- und Kulturdenkmal“ tragen ([BKM 2012](#), [Geo-Online \(geoportal-hamburg.de\)](#), [abgerufen am 22.10.2024](#)):

- Stillhorner Weg Bei 050a, (Stallgebäude/1943), Teil des Ensembles Stillhorner Weg 50, 56
- Stillhorner Weg westlich von 056a, (Stallgebäude/1943), Teil des Ensembles Stillhorner Weg 50, 56
- Stillhorner Weg 61, (Wohnwirtschaftsgebäude/19. Jh., Anfang)
- Stillhorner Weg 64, Stillhorner Weg 64 (Hofanlage/1886), Ensemble Stillhorner Weg 64, Hofanlage mit Wohnwirtschaftsgebäude, Ställen und Einfriedigung.

Ein Überblick über die genaue Lage der Bau- und Kulturdenkmale ist im UVP-Bericht (Unterlage 19.5) in Kapitel 5.8 enthalten.

2.2.3 Boden

Bodenveränderungen oder Beeinträchtigungen des Bodens bzw. seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind so weit wie möglich zu vermeiden. Die natürlichen Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie §§ 1 (3) Nr. 2 BNatSchG).

2.2.3.1 Schutzwürdige Böden

In dem Untersuchungsraum befinden sich folgende schutzwürdige Böden (vgl. Abbildung 7):

- Moorböden, wie z.B. in der Hamburger Stadtteil Neuland im Bezirk Harburg,
- Böden, die Archivfunktion der Kulturgeschichte aufweisen, wie z.B. die Böden des Neulandes (Archivklasse: K 2) – umgestaltete Böden, die sich in den Profilvermerkmalen manifestieren und kulturhistorischen Wert besitzen (Wiechmann, 2000),
- Böden, die Archivfunktion der Naturgeschichte aufweisen, z.B. Böden des FFH-Gebietes „Heuckenlock/Schweenssand“ (Archivklasse: N 1) – dies sind Böden mit natürlicher Horizontkombination (Wiechmann, 2000).



Abbildung 7: Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (BUKEA, 2017c)

Zur Beurteilung dieser Funktionen wurden die Daten und Bewertungen der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft verwendet (BUKEA, 2017a). Die folgende Tabelle stellt die planungsrelevante Bodenfunktionen dar.

Tabelle 9: Planungsrelevante Bodenfunktionen

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Besondere Bedeutung	<p>Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit besonderen (extremen oder seltenen) Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung gemäß großmaßstäbiger Bodenfunktionsbewertung für Hamburger Böden (Hochfeld, 2003)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
	Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden <ul style="list-style-type: none"> • naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden) • Böden als Archiv der Naturgeschichte • Böden als Archiv der Kulturgeschichte (Bosch, 1994); (Miehlich, 2009) • Schutzgebiete • z.B. Bodenschutzwald
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten (gestörte Böden /nicht natürlich gewachsene Böden z.B. durch Aufschüttung)
Böden nachrangiger Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • versiegelte Flächen • Altlasten

2.2.3.2 Bodendenkmale

Folgende Bodendenkmale befinden sich im BZR 1 am nördlichen Ufer der Süderelbe westlich der BAB 1 (AMH, 2012):

- Wölbäcker – Fundplatz – Moorwerder, Denkmal-ID 1831, Element-ID 10963
- Wurt – Fundplatz – Moorwerder, Denkmal-ID 1831, Element-ID 8386
- Deich – Fundplatz – Moorwerder, Denkmal-ID 1831, Element-ID 10962
- Neuländer Elbdeich (www.geoportal-hamburg.de).

Ein Überblick über die genaue Lage der Denkmale ist im UVP-Bericht (Unterlage 19.5) in Kapitel 5.8 enthalten.

2.2.3.3 Altlasten

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Altlastenflächen und Altpülfelder sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

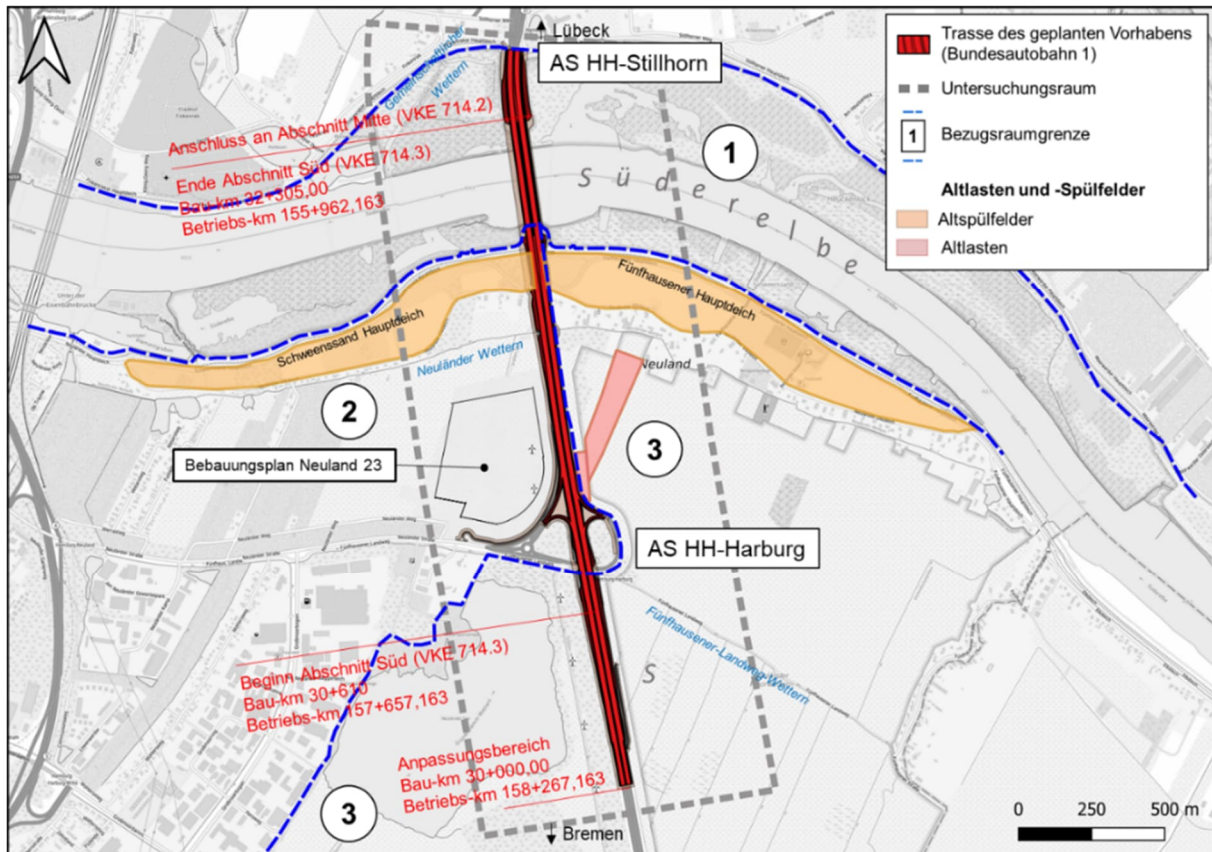


Abbildung 8: Altlasten und Altpülfelder im Untersuchungsraum

2.2.3.4 Bewertung der Bodenfunktion

Die folgende Tabelle enthält Erläuterungen zur Zuordnung der jeweiligen Wertstufen der Bodenfunktionen

Tabelle 10: Bewertung der Bodenfunktionen nach Staatsrätemodell

WP/m ²	Art der Fläche	Bemerkungen/Erläuterung
16	Unverdichteter, natürlich gewachsener Boden, ohne oder nur mit gering den Boden verändernder Nutzung	Natürliche unverdichtete Böden des FFH-Gebietes (Flusswatt, Flussstrand, Flussrohmarsch, Flusskleimarsch aus holozänen, perimarinischen Sanden und Lehm) ohne nennenswerte Veränderung und mit Archivfunktion
12	Alle sonstige unverdichteten, natürlich gewachsenen Böden, ohne oder nur mit gering den Boden verändernder Nutzung	Böden des Standortes westlich der Trasse zwischen Neuländer Elbdeich und Neuländer Wettern (Biotope der Wertstufe 12 und 8) (Bodentyp: Marschböden)
8	Unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung	Bereiche mit Marsch und Moorböden südlich der AS HH-Harburg, Böden der Neuländer Moorböden deren Funktion unter anderem Archiv der Kulturgeschichte ist

WP/m ²	Art der Fläche	Bemerkungen/Erläuterung
6	Unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung, wie biologischer Landbau, extensiv genutzte Parkanlagen	Unversiegelte Böden in hochwertigen Grünland- und Gehölzbereichen
4	Im Oberboden (bis 30 cm Tiefe) veränderter Boden, wie bei intensiver Nutzung oder Bewirtschaftung (Kleingärten, intensive Grünanlagen etc.)	Böden auf den Ruderalflächen sowie den Flächen mit artenarmem Grünland und Gehölzstrukturen
3	Im Oberboden (bis 30 cm Tiefe) veränderter Boden, z.B. besonders intensive Nutzung oder Veränderung, z.B. intensive Äcker, Baumschulen, nicht kontaminierte Bodenaufschüttungen	Flächen mit dörflicher Bebauung (z.B. östlich der Trasse zwischen Neuländer Elbdeich und Neuländer Wettern)
1	Durch Verdichtung, Versiegelung und Anreicherung mit bodenuntypischen Materialien (Schutt, Abraum usw.) stark veränderter Boden, bis zu einschließlich 90 % wasserdurchlässig	Wenig befestigte Wege/ Wirtschaftswege
0	Voll- bzw. 90 % versiegelte Flächen	Straßen u. Autobahnen

2.2.4 Wasser

2.2.4.1 Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik ist zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL). Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen der BUKEA (2013, 2014 2017b), die aktuelle Biotopkartierung und die Gewässerdaten (Bewirtschaftungspläne gemäß § 83 WHG, BUKEA, 2015c) verwendet. Die Tabelle 11 stellt die planungsrelevanten Funktionen der Oberflächengewässer dar.

Tabelle 11: Planungsrelevante Funktion der Oberflächengewässer

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche natürlich entstandene Gewässer • Künstlich entstandene naturnahe Gewässer • Nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete • Potenziell hochwassergefährdete Bereiche
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Künstlich entstandene naturferne Gewässer

2.2.4.2 Grundwasser

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 5 WHG § 1 Abs. 3 Nr. 3 BBodSchG). Darüber hinaus sind die Ziele des WHG zu berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der WRRL, speziell bezogen auf

das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG, formuliert sind. Tabelle 12 stellt die planungsrelevanten Funktionen des Grundwassers dar.

Tabelle 12: Planungsrelevante Grundwasserfunktion

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Allgemein	Grundwassernahe Standorte <ul style="list-style-type: none"> Die Bemessungsgrundwasserstände im Untersuchungsraum liegen zwischen max. + 5,5 m NHN (im Bereich zw. Betr.-km 155+962 und 156+425) und max. + 1,0 m NHN (im Bereich zw. Betr.-km 157+600 und 158+267). Minimale regelmäßige Grundwasserstände liegen im Bereich zw. – 1,0 m NHN und – 3,5 m NHN (IGB, 2020).

2.2.5 Klima/Luft

Die Beurteilung von Klima und Luft wurde auf der Grundlage der Analyse der klimaökologischen Funktionen und Prozesse für die Freie und Hansestadt Hamburg (GEO-NET, 2018) durchgeführt. Tabelle 13 stellt die planungsrelevante Klimafunktionen dar.

Tabelle 13: Planungsrelevante Klima-/Luftfunktionen

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete, welche für die Bildung lokal-klimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen (gemäß der Klimaanalyse (GEO-NET, 2018). Klima/Immissionsschutzwälder (gemäß Waldfunktionskarte BUKEA 2019c)
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> restliche Bereiche (ausgenommen versiegelte /bebaute Flächen)
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> versiegelte /bebaute Flächen

Eine ausführliche Betrachtung des Bauvorhabens in Bezug auf den Klimawandel /die Klimaanpassung gemäß UVP-Änderungsrichtlinie 2014/52/EU und Klimaschutzgesetz der Stadt Hamburg ist im UVP-Bericht (Unterlage 19.5) in Kapitel 5.6. dargestellt.

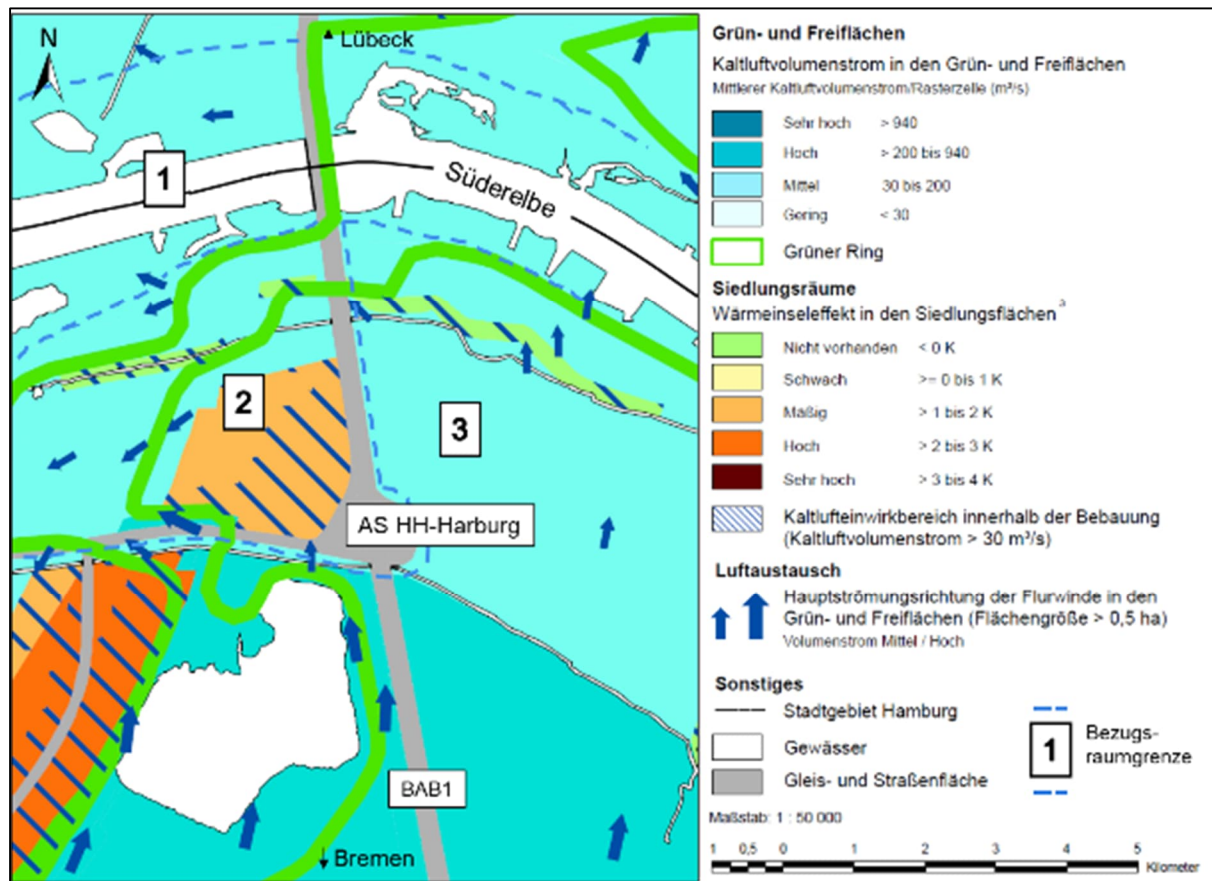


Abbildung 9: Klimafunktion im Bereich des Abschnittes Süd. Klimaanalysekarte, Hannover, Dezember 2017 (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2018)

2.2.6 Landschaft/Landschaftsbild

Als Datengrundlage zur Bewertung des Landschaftsbildes dienen topographische Karten, Luftbilder, die Biotoptypkartierungen sowie die Erkenntnisse aus den Geländebegehungen. Tabelle 14 stellt die planungsrelevanten Funktionen der Landschaft und des Landschaftsbildes dar.

Tabelle 14: Planungsrelevante Funktion des Landschaftsbildes

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> Landschaftsbildeinheiten, die reich und naturraumtypisch strukturiert sind, sich an der naturräumlichen Gliederung sowie dem Relief orientieren, wie z.B. Wald, strukturreiches, landschaftstypisches Offenland etc. (Leitl, 1997); (Köhler&Preiss, 2000). Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung Erholungswald Erholungsinfrastruktur (besonders bedeutsame Rad- Wanderwege) Sichtbeziehungen / Sichtachsen Landschaftsbildprägende Strukturen (z.B. Baumreihen, Stillgewässer)
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Siedlungen (z.B. dörflicher Charakter einer Siedlung)
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> Gebiete mit nachrangiger Bedeutung für das Landschaftsbild (z.B. Industrie-/ Gewerbegebiete)

2.3 Vorhandene Kompensationsmaßnahmen aus anderen Plänen und Projekten im Untersuchungsraum

Gemäß Kompensationsverzeichnis der Freien und Hansestadt Hamburg wurden im Untersuchungsraum die folgenden Kompensationsmaßnahmen bereits im Zuge anderer Bauvorhaben umgesetzt (Geoportal Hamburg, abgerufen: Dezember 2021). Diese Maßnahmen werden in den Bebauungsplänen ohne Zuordnung als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt (§ (1) 6 20 BauGB), um andere Nutzungen oder Bebauung auf diesen Flächen planerisch auszuschließen.

Tabelle 15: Kompensationsflächen aus anderen Plänen und Projekten im Untersuchungsraum

Institution	Bezeichnung	Zulassungsdatum	Maßnahme	Flurstück (Gemarkung Neuland)
Neuland 23	H-088 - BPlan Neuland 23	11.03.2017	extensiv genutztes Grünland Sukzessionswald, Grünlandbrache	020718-01246, 020718-01288, 020718-03051
Francop 7	H-063 - BPlan Francop 07/Neuenfelde 12 (UFI)	21.03.2005	extensiv genutztes Grünland	020718-01422

Die Ausgleichsflächen des **Bebauungsplans Neuland 23** befinden sich westlich der BAB 1 zw. der künftigen Gewerbefläche Neuland 23 und dem Neuländer Elbdeich. Ein Teil dieser Fläche wird im Zuge der Autobahnerweiterung teilweise in Anspruch genommen. Die vorhandene Fläche beinhaltet Biotope, die nach Verordnung über den Bebauungsplan Neuland 23 einer Sukzession überlassen werden. Der vorhandene Graben (Gewässer 60) ist ohne Veränderung zu erhalten (HmbGVBl, 2017). Nach Abschluss der Bauarbeiten wird diese Fläche wieder zur Sukzessionsfläche. Es erfolgt eine Wiederherstellung nach Abschluss der Bauarbeiten.

Die Inanspruchnahme der internen Ausgleichsfläche ist in Tabelle 6 der Anlage 3 dargestellt. Der Eingriff in das B-Plangebiet insgesamt ist in den Bilanztabellen 1 bis 3 der Anlage 3 rot markiert und mit dem Hinweis „B-Plan-Geb.“ versehen.

Abbildung 10: Ausschnitt aus Bebauungsplan Neuland 23 (Stand: März 2017)



Abbildung 10: Festsetzungen zur internen Ausgleichsfläche des B-Plan Neuland 23

Die Ausgleichsflächen des **Francop 7/Neuenfelde 12** befinden sich im Süden des Untersuchungsraumes östlich der Autobahn. Der Grünordnungsplan Francop 7/Neuenfelde 12 von 2005 sieht folgende Entwicklungsziele für diese Flächen vor (BSU, 2005):

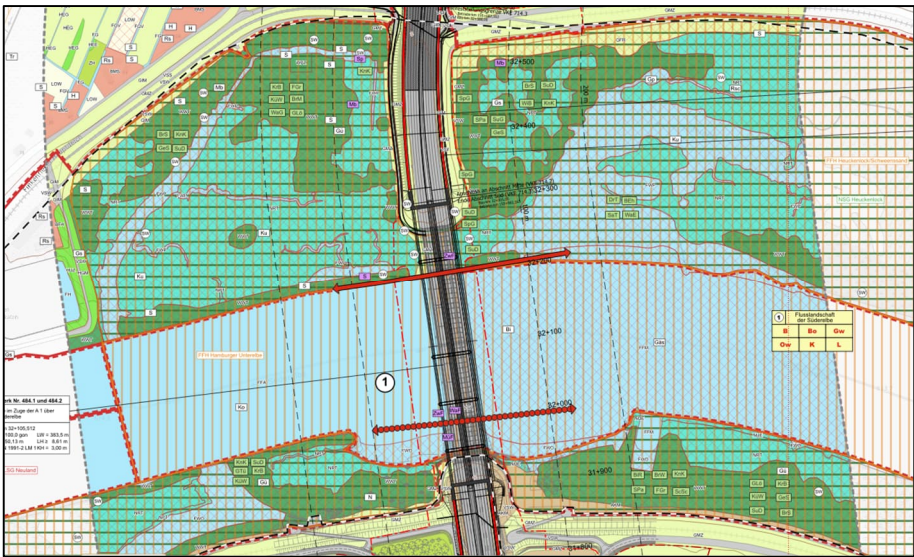
- Entwicklung vom extensiven Grünland,
- Entwicklung von Sukzessionsflächen/Hochstaudenflur
- Entwicklung naturnahen Gewässer.

Gemäß dem Erhebungsbogen hat sich diese Fläche im Sinne des Maßnahmenkonzeptes entwickelt, weitere Maßnahmen sind nicht notwendig (BUKEA, 2020I).

2.4 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen / Strukturen

2.4.1 BZR Nr. 1: Flusslandschaft der Süderelbe

Tabelle 16: BZR 1 "Flusslandschaft der Süderelbe"

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Flusslandschaft der Süderelbe
Lage	<p>Die Flusslandschaft der Süderelbe befindet sich zwischen den Hamburger Bezirken Hamburg-Mitte (Stadtteil Wilhelmsburg, Gemarkung Moorwerder) und Harburg (Stadtteils Neuland).</p>  <p>Abbildung 11: BZR1 (Ausschnitt aus Bestands- und Konfliktplan)</p>
Naturraum	D 24 Untere Elbeniederung (Elbmarsch) (Ssymank, 1994)
Nutzung	<p>Die Flusslandschaft der Süderelbe umfasst ein breites Vorland und ist von Gehölzstrukturen (Auenwäldern) durchgezogen. Das limnische Elbeästuar liegt im Einflussbereich der Tide und ist deshalb von Hochwasserschutzanlagen eingefasst. Die Hochwasserschutzdeiche sind mit extensivem Grünland bewachsen und charakterisieren sich durch Schafbeweidung und Mahd bei ausbleibender Düngung (Biotop-Nr. 112). Auch die Flächen der nördlichen Seite des Fünfhausener Hauptdeiches zw. Deichverteidigungsweg und angrenzendem Auwald (Südufer der Süderelbe) (Biotop-Nr. 55) und die Deichflächen nördlich der Süderelbe (Biotop-Nr. 49) werden gelegentlich von Schafen beweidet. Die Süderelbe gehört zum Wirtschaftsraum südliche Metropolregion Hamburg und gilt somit als Schifffahrtsweg, dessen Einfluss als hoch eingestuft wird (BUKEA, 2020j).</p>
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt:	<p>Schutzgebiete:</p> <p>Im BZR „Flusslandschaft der Süderelbe“ sind folgende Schutzgebiete vorhanden:</p> <p>FFH-Gebiete:</p> <p>„Heuckenlock/Schweenssand“ (DE 2526-302),</p> <p>„Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotopfunktion ▪ Habitatfunktion ▪ Biotopverbundfunktion

Nr. des Bezugs- raums	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Flusslandschaft der Süderelbe
	<p><u>NSG:</u> „Heuckenlock“ (Gebietsnummer: HH-702), „Schweenssand“ (Gebietsnummer: HH-706)</p> <p><u>LSG:</u> „Hamburger Elbe“ (Gebietsnummer: HH-2051) „Neuland“ (Gebietsnummer: HH-2025)</p> <p><u>Bodendenkmale:</u> Wölbäcker (Denkmal-ID 1831) Wurt (Denkmal-ID 1831) Deich (Denkmal-ID 1831) Neuländer Elbdeich</p> <p><u>Biototypen in BZR 1:</u> Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (AKF), Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (AKM), Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte (GIM), Fluss, ausgebaut (FFA), Fluss, naturnah mit Beeinträchtigungen (FFM), Flusswatt (FWO), Priel (FWP), Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte (HGF), Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte (HGM), Ufergehölzsaum (HUZ), Schilf-Röhricht der Tide-Elbe (NRT), Hochstaudensäume der Unterelbe (NUE), Pioniervegetation nährstoffreicher Standorte im Einflussbereich der Tide (NPT), Tide-Weiden-Auwald (WWT), Pionierwald (WPZ)</p> <p><u>FFH-LRT in BZR 1:</u> FFH-LRT 3270 (NPT Pioniervegetation nährstoffreicher Standorte im Einflussbereich der Tide, FWP Priel), 6430 (NUE Hochstaudensäume der Unterelbe), 91E0* (WWT Tide-Weiden-Auwald)</p> <p><u>§30-Biotope in BZR 1:</u> § 30 (2) 1.1 Natürliche oder naturnahe Fließgewässer (FFM, FWO, FWP, NUE); § 30 (2) 2.3 Röhrichte (NRT, NPT); § 30 (2) 4.3 Auwälder (WWT); § 30 (2) 6.3 Wattflächen (FWP, FWO)</p>
	<p><u>Arteninventar</u> (BioConsult, 2020):</p> <p><u>Avifauna:</u> z.B. Spechte (<i>Picidae</i>), Störche (<i>Ciconiidae</i>), Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>), Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>), Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Rotkelchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Heckenbraunellen (<i>Prunella modularis</i>), Waldohreule (<i>Asio otus</i>)</p> <p><u>Säugetiere:</u> z.B. Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Bisamratte (<i>Ondatra zibethicus</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Biber (<i>Castor fiber</i>)</p> <p><u>Fische und Rundmäuler</u> Fischarten des Anhang II der FFH-RL in der Süderelbe: Finte (<i>Alosa fallax</i>), Rapfen (<i>Aspius aspius</i>), Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), Schnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>), Flußneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Meerneunauge (<i>Petromyzon fluviatilis</i>)</p>

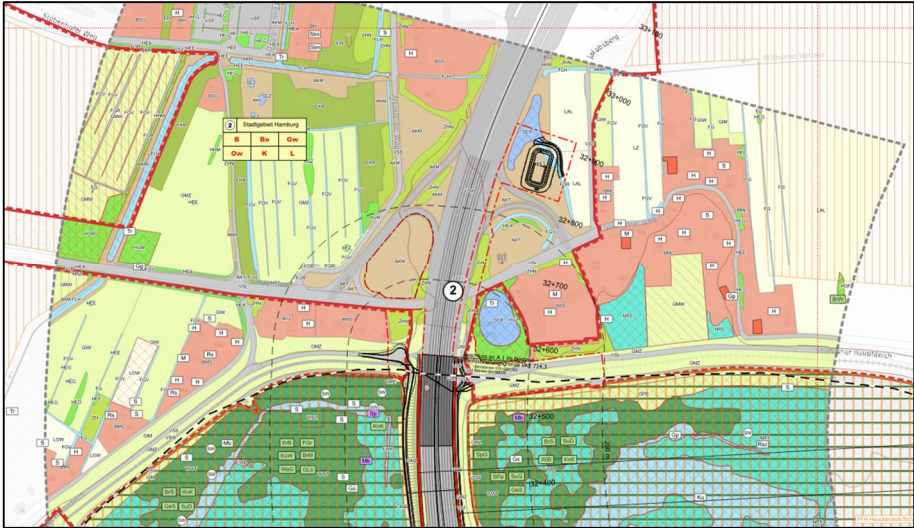
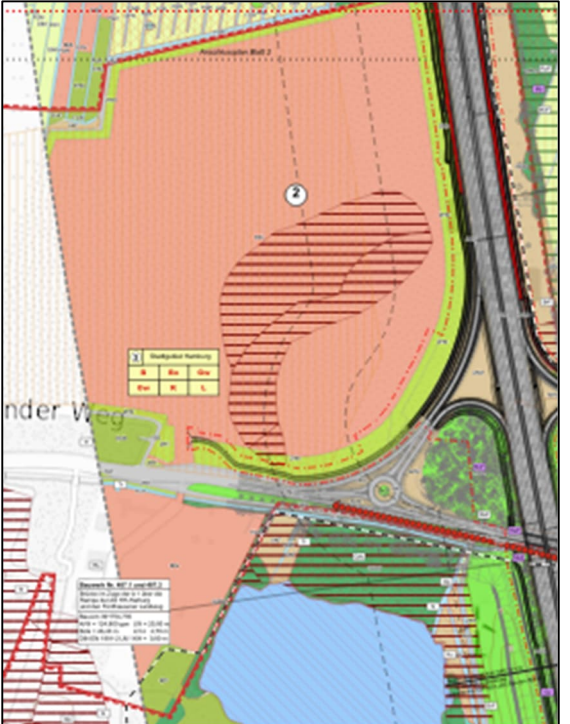
Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Flusslandschaft der Süderelbe
	<p><i>zon marinus</i>), Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>), Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i> = <i>Rhodeus amarus</i>), Stromgründling (<i>Romanogobio belingi</i>), Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>)</p> <p><u>Weichtiere</u></p> <p>Eiförmige Schlammschnecke (<i>Radix balthica</i>), Gemeine Sumpfschnecke (<i>Stagnicola palustris</i>).</p> <p>Pflanzen:</p> <p>BZR 1 gehört zu den artreichsten Flächen Hamburgs (z.B. Röhrichtarten: Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben, Salz- und Dreikant-Teichsimse oder Igelkolben, Sumpfdotterblume; an den Hochwasserspülsäumen: Ampfer, Knöterich, Greiskraut und verschiedene Seggen und der Langblättrige Ehrenpreis sowie die Grannensegge).</p> <p>Zu den seltenen Endemiten gehören: Schlamm-Schmiele (<i>Deschampsia wibeliana</i>) und Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>) (RL: vom Aussterben bedroht).</p> <p>Weitere vorkommende Pflanzenarten sind: Sumpf-Dotterblume (<i>Caltha palustris</i>), Knolliger Kälberkopf (<i>Chaerophyllum bulbosum</i>), Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>), Sumpf-Greiskraut (<i>Senecio paludosus</i>), Fluss-Greiskraut (<i>Senecio sarracenicus</i>), Wasser-Greiskraut (<i>Senecio aquaticus</i>), Spreizendes Greiskraut (<i>Senecio erraticus</i>), Bittersüßer Nachtschatten (<i>Solanum dulcamara</i>), Lanzettblättriger Froschlöffel (<i>Alisma lanceolatum</i>), Zweizeilige Segge (<i>Carex disticha</i>), Zusammengedrückte Binse (<i>Juncus compressus</i>), Sumpf-Ampfer (<i>Rumex palustris</i>), Salz-Teichsimse (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>), Dreikantige Teichsimse (<i>Schoenoplectus triquetus</i>), Geflügelte Braunwurz (<i>Scrophularia umbrosa</i>), Kriechender Baldrian (<i>Valeriana excelsa excelsa</i>), Wasser-Ehrenpreis (<i>Veronica anagallis-aquatica</i>), Bleicher Ehrenpreis (<i>Veronica catenata</i>).</p> <p>Baumarten des Auwaldes sind: Silber-Weide (<i>Salix alba</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>), Korb-Weide (<i>Salix viminalis</i>), Fahl-Weide (<i>Salix x rubens</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)</p> <p>Biotopverbund:</p> <p>Die Süderelbe einschließlich ihrer Auenbereiche nimmt eine besondere Funktion im Biotopverbund ein.</p>
Boden, Wasser, Luft, Klima: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotische Lebensraumfunktion ▪ Speicher- und Reglerfunktion ▪ Grundwasserschutzfunktion ▪ Retentionsfunktion ▪ Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden:</p> <p><u>Bodenarten in BZR 1:</u></p> <p>Flusswatt, Flusstrand, Flussrohmarsh, Flusskleimarsch aus holozänen, perimarinischen Sanden und Lehmen, Nassgleye und Moorgleye mit hoch ansteigendem Grundwasser (<50 cm unter GOF)</p> <p><u>Schutzwürdige Böden:</u></p> <p>Böden mit Wertstufe N 1, mit natürlicher Horizontkombination ohne nennenswerte Veränderung gegenüber der natürlichen Bodenbildung (Wiechmann, 2000) im Auenbereich der Süderelbe</p>

Nr. des Bezugs- raums	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Flusslandschaft der Süderelbe
	<p><u>Vorbelastung/Altlasten:</u></p> <p>Im südlichen Bereich der Süderelbe befinden sich Altpfäfelder. Untersuchungen von Sedimenten aus der Elbe haben ergeben, dass insbesondere Schlick hohe Gehalte an Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber und Zink aufweist. Schlick, der nach 1925 gebildet wurde, kann auch mit Dioxinen belastet sein.</p> <p>Wasser:</p> <p>Hydrogeologisch gehört BZR 1 zum Raum Nordseemarschen (Raum 012) und zum Teilraum Elbmarsch (Teilraum 01204) (LBEG, 2016).</p> <p><u>Oberflächengewässer:</u></p> <p>Die Süderelbe ist als Bundeswasserstraße kategorisiert. (OWK: el_1 „Elbe-Ost“, Kennung: DE_RW_DEHH_el_01) (BUKEA, 2015)</p> <p><u>Grundwasser:</u></p> <p>Der BZR befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Bille – Marsch/Niederung Geesthacht“ (GWK-Bezeichnung: EI 12; Kennung: DE_GB_DEHH_EI12) sowie im GWK „Este/Seeve Lockergestein“ (GWK-Bezeichnung: NI11_3; Kennung: DE_GB_DEHH_EI11_3) nach WRRL, 2005 (BUKEA, 2015). Die Grundwasserleiter sind quartären Ursprungs. Das oberflächennahe Grundwasservorkommen steht hydraulisch mit der Elbe in Verbindung und ist damit tidebeeinflusst (BUKEA, 2015).</p> <p>Luft/Klima:</p> <p>Hamburg liegt in der kühlgemäßigten Klimazone und ist durch Seeklima geprägt. Vorherrschende Westwinde sorgen für maritime Einflüsse, sodass das Klima im Winter milder und im Sommer kühler ist als im östlichen Hinterland. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Hamburg 9,8°C. Das Klima ist ganzjährig feucht, die durchschnittliche Niederschlagsrate ist mit 804 mm im Jahr relativ hoch (clima-data.org). Der teilweise mit Auwald bedeckte breite Ufersaum beiderseits der Süderelbe besitzt eine klimatische Ausgleichsfunktion.</p> <p><u>Luftaustausch:</u></p> <p>In BZR 1 gibt es mehrere Luftströmungsrichtungen der Flurwinde. Der Grund ist die Sonderstellung der Gewässerfläche in den Luftaustauschprozessen. Die Süderelbe besitzt eine hohe spezifische Wärmekapazität und sorgt für eine deutlich verringerte tagesperiodische Temperaturamplitude und für den Kaltluftabfluss aus den vegetationsgeprägten Freiflächen (GEO-NET, 2018). Die entstehenden Winde sind abhängig von der Temperaturdifferenz und der Geländeneigung.</p>
Landschaft: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsbildfunktion ▪ Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild:</p> <p>Landschaftsbildprägendes Element ist die Süderelbe mit den angrenzenden Auebereichen. Die Ufersäume sind bis zu 400 m breit und teilweise mit Auwäldern bestanden. Bewuchsfreie Flächen sind so genannte Flusswatte. Das breite Vorland des Heuckenlock wird von mehreren Prielen durchquert, die der Landschaft das charakteristische Bild verleihen.</p>

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
1	Flusslandschaft der Süderelbe
	<p>Erholung: Die Naturschutzgebiete „Heuckenlock“ und „Schweenssand“ bieten Wandermöglichkeiten. Sie besitzen aufgrund ihrer Lage eine hohe Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Über den Stillhorner Hauptdeich und die Süderelbbrücke verläuft außerdem die 100 km lange Freizeitroute (FR 11) „2. Grüner Ring“ (Teufelsbrück - Niendorfer Gehege - Öjendorfer Park - Kaltehofe - Wilhelmsburg - Harburger Stadtpark - Finkenwerder). Die Süderelbe wird außerdem zum Kanusport genutzt.</p>
Vorbelastungen	<p>BZR 1 ist durch die bestehende BAB 1 und die Süderelbquerung bereits vorbelastet. Neben der anthropogenen Überprägung durch die Verkehrsanlage selbst, spielen hier Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen eine Rolle (vgl. UVP-Bericht, Kapitel 2.3).</p> <p>Weiterhin haben Untersuchungen von Sedimenten aus der Elbe ergeben, dass insbesondere Schlick hohe Gehalte an Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Zink und möglicherweise Dioxin aufweist. Durch die im Zusammenhang mit den Gewässernutzungen erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere die Räumung der Sedimente, entstehen weiterhin wirksame Vorbelastungen wie z.B. Zerstörung oder erhebliche Störung der benthischen Biozönose, Veränderung von Strömungsverhältnissen und Sedimentationsprozessen.</p>

2.4.2 BZR Nr. 2: Stadtgebiet Hamburg

Tabelle 17: BZR "Stadtgebiet Hamburg"

Nr. des Bezugs- raums	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Stadtgebiet Hamburg
Lage	<p>BZR 2 befindet sich im Bezirk Harburg in den Stadtteilen Neuland und Wilhelmsburg, nördlich und südlich der Süderelbe (nördlich und südlich an BZR 1 angrenzend) (vgl. U 19.1.3)</p> <p>Er umfasst Siedlungsbereiche sowie Industrie- und Gewerbegebiete (z.B. Neuland 23 und Neuland Beton). Vereinzelt kommen bewaldete Flächen sowie Feucht- und Nasswiesen vor.</p> <p>Nördlicher Teil des BZR 2:</p>  <p>Südlicher Teil des BZR 2:</p>  <p>Abbildung 12: BZR2 (Ausschnitt aus Bestands- und Konfliktplan)</p>
Naturraum	D 24 Unterelbeniederung (Elbmarsch) (Ssymank, 1994)

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Stadtgebiet Hamburg
Nutzung	Das städtisch geprägte Gebiet dient vorwiegend dem Wohnen bei gleichzeitiger Durchmischung mit Dienstleistungs- und Gewerbebetrieben. Weiterhin bestimmen Kleingartenanlagen und die landwirtschaftlich genutzten Flächen die Nutzungsfunktion des Bezugsraumes.
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotopfunktion ▪ Habitatfunktion ▪ Biotopverbundfunktion 	Schutzgebiete: Im südlichen Teil des BZR 2 liegt das LSG „Neuland“ (Gebietsnummer: HH-2025), im nördlichen Teil das LSG „Wilhelmsburger Elbinsel“ (Gebietsnummer: HH 2050).
	<u>Biotoptypen in BZR 2:</u> Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (AKF), Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (AKM), Obstgarten (EHO), Kleingartenanlage, strukturreich (EKR), Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter (FGR), stark verlandeter, austrocknender Graben (FGV), Werten, Hauptgraben (FLH), Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GFR), Grünland-Einsaat, Grasacker (GIA), Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte (GIM), Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte (GMW), Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ), Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese magerer, basenarmer Standorte (GNA), Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GNR), Baumreihe, Allee (HEA), Baumgruppe (HEG), Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte (HGF), Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte (HGM), Sonstiges Kleingehölz (HGZ), Lehm- und Tonacker (LAL), Baumschule (LB), Obstwiese (LOW), Röhricht (NRR), Wiesen- oder Weidetümpel (STG), Gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend heimischen Arten (ZHN), Scher- und Trittrasen (ZRT).
	<u>Gesetzlich geschützte Biotope:</u> Gewässer und Grünlandflächen (§ 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen), FLH (Werten, Hauptgraben - § 30 (2) 1.1 Natürliche oder naturnahe Fließgewässer); GFR (Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte - § 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen); HGF (Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte – teilweise geschütztes Biotop § 14 (2) 2.3 Feldgehölze); HGM (Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte - teilweise geschützte Biotop § 14 (2) 2.3 Feldgehölze); NRR (Rohrkolben-Röhricht - §30 (2) 2.3 Röhrichte); STG (Wiesen- oder Weidetümpel - § 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer)
	<u>Arteninventar</u> (BioConsult, 2020): <u>Avifauna:</u> z.B. Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)

Nr. des Bezugs- raums	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Stadtgebiet Hamburg
	<p><u>Säugetiere:</u></p> <p>z.B. Breitfüßgelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p> <p>Baumratter (<i>Martes martes</i>), Eichhörnchen (<i>Sciurus vulgaris</i>), Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Hermelin (<i>Mustela erminea</i>), Iltis, Waldiltis (<i>Mustela putorius</i>), Marderhund (<i>Nyctereutes procyonoides</i>), Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>), Reh (<i>Capreolus capreolus</i>), Rotfuchs (<i>Vulpes vulpes</i>), Steinratter (<i>Martes foina</i>), Wildkaninchen (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)</p> <p><u>Amphibien und Reptilien:</u></p> <p>Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>), Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>), Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>), potenziell Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>) und der Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)</p> <p><u>Weichtiere</u></p> <p>Eiförmige Schlammschnecke (<i>Radix balthica</i>), Gekielte Tellerschnecke (<i>Planorbis carinatus</i>), Gemeine Kugelmuschel, Hornfarbene Kugelmuschel (<i>Sphaerium corneum</i>), Posthornschnecke (<i>Planorbis corneus</i>), Spitzhornschnecke (<i>Lymnaea stagnalis</i>).</p> <p><u>Insekten:</u></p> <p>Tagfalter: Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>), Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>), Faulbaum-Bläuling (<i>Celastrina argiolus</i>), Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>), Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>), Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>), Kleiner Fuchs (<i>Nymphalis urticae</i>), Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>), Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>), Rapsweißling (<i>Pieris napi</i>), Rostfarbiger Dickkopffalter (<i>Ochlodes sylvanus</i>), Schwarzkolbiger Braundickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>), Tagpfauenauge (<i>Nymphalis io</i>), Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)</p> <p>Nachtfalter: Dickkopffalter (<i>Hesperiidae spec.</i>)</p> <p>Libellen: Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>), Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>), Kleine Mosaikjungfer (<i>Brachytron pratense</i>), Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>), Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>), Fledermaus-Azurjungfer (<i>Coenagrion pulchellum</i>), Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>), Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>), Gemeine Binsenjungfer (<i>Lestes sponsa</i>), Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>), Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>), Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>), Segellibellenart (<i>Libellula spec.</i>), Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>), Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>), Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>), Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>), Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>), Gemeine Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>)</p> <p>Heuschrecken: Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>), Dornschröcke (<i>Tetrix spec.</i>), Gewöhnliche Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>), Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>), Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeseli</i>), Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>), Zwitscher-Heupferd (<i>Tettigonia cantans</i>)</p> <p>Käfer: Kolbenwasserkäfer (<i>Hydrophilus spec.</i>).</p>

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Stadtgebiet Hamburg
	<p>Pflanzen:</p> <p>Baumarten der Feldgehölz-Flächen: Pyramiden- oder Säulen-Pappeln (<i>Populus nigra 'Italica'</i>), Zitter-Pappeln (<i>Populus tremula</i>), Silber-Weiden (<i>Salix alba</i>), Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Pflaumenwildlinge, sowie einzelne Bestände von Birke (<i>Betula pendula</i>) etc. Die Strauchschicht ist aus Beständen des Schwarzen Holunders (<i>Sambucus nigra</i>) gebildet, sowie von anderen Arten wie z. B. Gewöhnlicher Flieder (<i>Syringa vulgaris</i>) und Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>)</p> <p>Pflanzenarten der geschützten Feucht- und Nasswiesen: Hasenfuß-Segge (<i>Carex leporina</i>), Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>), Wiesen-Schwingel (<i>Festuca pratensis</i>), Sumpf-Labkraut (<i>Galium palustre</i>), Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Schilf (<i>Phragmites australis</i>) etc.</p> <p>Biotopverbund:</p> <p>Den zahlreichen Gehölzstrukturen im Norden des Bezugsraumes, zwischen den Neuländer Wettern und dem Hauptdeich, kommt eine Biotopverbundfunktion zu. Weiterhin haben die Wassergräben/Wettern eine besondere Funktion im Biotopverbund. Die restlichen Flächen des Bezugsraumes sind durch Wohn- und Gewerbegebiete geprägt und weisen daher keine bzw. nur eine geringe Funktionsbedeutung auf.</p>
<p>Boden, Wasser, Luft, Klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotische Lebensraumfunktion ▪ Speicher- und Reglerfunktion ▪ Grundwasserschutzfunktion ▪ Retentionsfunktion ▪ Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden:</p> <p><u>Böden in BZR 2:</u></p> <p>Marsche (Flusskleimarschen, Organomarschen aus holozänen, perimarinem Lehm und Tonen), Moorböden, anthropogen überformte Böden</p> <p><u>Schutzwürdige Böden:</u></p> <p>Böden mit Wertstufe K 2, mit mäßiger Ausprägung von Kultusoltypen und/oder stärkerer Überprägung durch die aktuelle Bewirtschaftung (Wiechmann, 2000).</p> <p>Der Grundwasseranschluss dieser Grundwasserböden reicht bis 1 m unter GOF. Die Wasserdurchlässigkeit der vorkommenden Böden wird als hoch eingestuft (kf 3 (10 - 40 cm d⁻¹), teilweise kf 4 (40-100 cm d⁻¹) (BSU, 2010).</p> <p><u>Vorbelastung/Altlasten:</u></p> <p>Im nördlichen Bereich des BZR 2 befinden sich Altlastenstandorte/Alttablagerungen in Form von Altspülfeldern.</p> <p>Wasser:</p> <p>Hydrogeologisch gehört BZR 2 zum Raum Nordseemarschen (Raum 012) und zum Teilraum Elbmarsch (Teilraum 01204) (LBEG, 2016).</p> <p><u>Oberflächengewässer:</u></p> <p>Das Gebiet ist von Gräben und Wettern (wie z.B. Neuländer Wettern) durchzogen, damit das Wasser kontrolliert abgeführt und das Gebiet gegenüber dem Tideeinfluss der Elbe möglichst gesichert wird.</p>

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
2	Stadtgebiet Hamburg
	<p><u>Grundwasser:</u></p> <p>BZR 2 liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Este/Seeve Lockergestein“ (GWK-Bezeichnung: NI11_3; Kennung: DE_GB_DEHH_EI11_3) (BUKEA, 2015). Die Grundwasserleiter sind quartären Ursprungs (BUKEA, 2015).</p> <p>In BZR 2 dominieren außerhalb der Aufschüttungen grundwassernahe Standorte. Das oberflächennahe Grundwasservorkommen steht hydraulisch mit der Elbe in Verbindung und ist damit tidebeeinflusst.</p> <p>Bemessungsgrundwasserstand im Bereich der Bauwerke des Bezugsraumes:</p> <p>+ 3,0 m NHN im Bereich der Brücke über den Neuländer Elbdeich (BW 485), + 1,8 m NHN im Bereich der Brücke über die Neuländer Wettern (BW 486).</p> <p><u>Luft/Klima:</u></p> <p>Die bebauten Flächen (Verkehrsflächen, Siedlungsflächen, Gewerbegebiet mit Parkplätzen) haben einen Wärmeinseleffekt. Die Grünflächen im BZR weisen hingegen einen Kalt- und Frischluftwirkungsbereich auf (GEO-NET, 2018). So strömt die Kaltluft aus den Grünflächen in die angrenzende Bebauung. Somit sind die zahlreichen kleineren Gehölzstrukturen, die den nördlichen Teil des Gebietes auflockern, von mikroklimatischer Bedeutung.</p> <p><u>Kaltluftvolumenstrom:</u></p> <p>Der mittlere Kaltluftvolumenstrom im BZR liegt im Bereich von 30 bis 200 m³ s⁻¹ (GEO-NET, 2018). Der Wärmeinseleffekt im Gebiet Neuland 23 wird als mäßig bezeichnet >1 bis 2 Kelvin.</p>
<p>Landschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsbildfunktion ▪ Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild:</p> <p>Das Landschaftsbild des BZR 2 bildet keine homogene städtisch geprägte Einheit, sondern setzt sich aus unterschiedlich strukturierten Teilräumen zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Gehölz- und Waldbestände, feuchte Grünlandflächen und beweidete Grünlandhänge des Deiches (im nördlichen Bereich des BZR 2) - Siedlungsfläche (zw. Neuländerelbdeich und Neuländer Wettern) - Gewerbegebiet „Neuland 23“ (Areal für eine Logistikanlage) - Kleingartenanlagen (zw. den Neuländer Wettern und Neuländer Straße) <p>Erholung:</p> <p>Die Fuß- und Radwege (z.B. Fünfhausener Landweg, Weg westlich der BAB 1 am Neuländer Wettern und Schweenssand-Hauptdeich) sowie die Kleingartenanlagen des Bezugsraumes sind für die siedlungsnahen Erholung von Bedeutung. Darüber hinaus verläuft durch den BZR (Bereich Stillhorner Hauptdeich über die Süderelbbrücke) die 100 km lange Freizeitroute (FR 11) „2. Grüner Ring“ durch die Stadt Hamburg: Teufelsbrück - Niendorfer Gehege - Öjendorfer Park - Kaltehofe - Wilhelmsburg - Harburger Stadtpark – Finkenwerder.</p>
Vorbelastungen	BZR 2 ist anthropogen durch die bestehende BAB 1 und andere Verkehrswege, die Gewerbe- bzw. Siedlungsbebauung sowie die landwirtschaftliche Flächennutzung vorbelastet.

2.4.3 BZR Nr. 3: Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen

Tabelle 18: BZR "Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen"

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen
Lage	<p>Der BZR 3 liegt im Hamburger Bezirk Harburg, Stadtteil Neuland, östlich der BAB 1. Im Norden wird das Gebiet vom Fünfhausener Hauptdeich begrenzt.</p> <p>Der BZR ist durch die offenen Grünlandbereiche des NSG „Neuländer Moorwiesen“ geprägt. Westlich der BAB 1, im Bereich südlich der Neuländer Straße, erstreckt sich BZR 3 über den Neuländer Baggersee mit angrenzenden Waldflächen sowie Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte.</p> <p>Der naturnahe Baggersee mit der Fläche von 41 ha nimmt einen großen Teil der Bezugsraumfläche ein.</p> <p>Abbildung 13: BZR3 (Ausschnitt aus Bestands- und Konfliktplan)</p> 
Naturraum	D 24 Unterelbeniederung (Elbmarsch) (Ssymank, 1994)
Nutzung	<p>Der Bereich zw. Fünfhausener-Hauptdeich und Neuländer Elbdeich wird landwirtschaftlich genutzt. An die Deiche südlich angrenzend folgt ein schmaler Streifen mit locker bebauten und gehölzreichen Siedlungsflächen. Offenen Grünlandflächen schließen südlich an. Diese werden überwiegend extensiv genutzt (als Grünland/Weiden). Der Neuländer Baggersee, wird am nordwestlichen Ufer für Wassersportaktivitäten genutzt. Der ca. 5 km lange Neuländer-See-Rundgang dient der Erholungsnutzung.</p>
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt:	<p>Schutzgebiete:</p> <p>In BZR 3 sind folgende Schutzgebiete sowie Naturdenkmale ausgewiesen:</p> <p><u>Natur- und Landschaftsschutzgebiete:</u></p> <p>NSG „Neuländer Moorwiesen“,</p> <p>LSG „Neuland“</p> <p><u>Naturdenkmal:</u></p> <p>Im BZR befindet sich ND „Eibe am Neuländer Deich“ (53°28'13.4"N 10°01'36.0"E) – Register-Nr.: 4407.</p>

Nr. des Bezugs- raums	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen
	<p><u>Biotoptypen in BZR 3:</u></p> <p>Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (AKF); halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (AKM); degenerierter Knick (ERI), artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte (GIM); artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte (GIW); artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte (GMW); sonstiges mesophiles Grünland (GMZ); Baumreihe, Allee (HEA), Baumgruppe (HEG); naturnahes sonstiges Sukzessionsgebüsch (HRZ); Erlen-Ufergehölzsaum (HUE), Lehm- und Tonacker (LAL); sonstige landwirtschaftliche Nutzfläche (LZ); gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend heimischen Arten (ZHN); Scher- und Trittrasen (ZRT)</p> <p><u>Gesetzlich geschützte Biotope:</u></p> <p>Graben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter (FGM), Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter (FGR), Stark verlandeter, austrocknender Graben (FGV), Wetter, Hauptgraben (FLH) -geschützt gem. § 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer; Flutrasen (GFF), Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GFR), Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GNR) - § 30 (2) 2.5 Binsen- und seggenreiche Nasswiesen; Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte (HGM) - § 14 (2) 2.3 Feldgehölze; Bach- bzw. Kleinröhrichte (NRB), Rohrglanzgras-Röhricht (NRG), Wasserschwaden-Röhricht (NRW) - § 30 (2) 2.3 Röhrichte; Brack, naturnah, nährstoffreich (SEB), Baggersee mit Tiefwasserzone (SGA), Angelegte Stillgewässer, klein, naturnah, nährstoffreich (SEG), Sonstiges, naturnahes, nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ), Wiesen- oder Weidetümpel (STG) - § 30 (2) 1.2 Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer; Weiden-Pionier- oder Vorwald (WPW), Weiden-Sumpfwald (WSW) - § 30 (2) 4.2 Sumpfwälder.</p> <p><u>Arteninventar (BioConsult, 2020):</u></p> <p><u>Avifauna:</u></p> <p>Östlich der BAB 1: gefährdete Wiesenbrüter z.B. Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>), Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>),</p> <p>Westlich der BA 1 (Neuländer See): Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>), Höcker- schwan (<i>Cygnus olor</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>), Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)</p> <p><u>Säugetiere:</u></p> <p>Breitfüßgelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Flughautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p> <p>Baumratter (<i>Martes martes</i>), Bisamratte, Bisam (<i>Ondatra zibethicus</i>), Dachs (<i>Meles meles</i>), Erdmaus (<i>Microtus agrestis</i>), Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>), Feldmaus (<i>Microtus arvalis</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Hermelin (<i>Mustela erminea</i>), Igel, Braunbrustigel (<i>Erinaceus europaeus</i>), Iltis, Waldiltis (<i>Mustela putorius</i>), Marderhund (<i>Nyctereutes procyonoides</i>), Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>),</p>

Nr. des Bezugs- raums	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen
	<p>Mauswiesel (<i>Mustela nivalis</i>), Reh (<i>Capreolus capreolus</i>), Rotfuchs (<i>Vulpes vulpes</i>), Steinmarder (<i>Martes foina</i>), Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>), Waschbär (<i>Procyon lotor</i>), Wildkaninchen (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>), Zwergspitzmaus (<i>Sorex minutus</i>).</p> <p><u>Amphibien und Reptilien</u></p> <p>Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>), Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>), Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>), Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>), Teichmolch, Grabenmolch (<i>Triturus vulgaris</i>), <u>potenziell Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>) und der Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)</u></p> <p><u>Weichtiere</u></p> <p>Bauchige Schnauzenschnecke (<i>Bithynia leachii</i>), Eiförmige Schlammschnecke (<i>Radix balthica</i>), Falten-Erbsenmuschel (<i>Pisidium henslowanum</i>), Flache Federkiemenschnecke (<i>Valvata cristata</i>), Gemeine Federkiemenschnecke (<i>Valvata piscinalis</i>), Gemeine Kugelmuschel, Hornfarbene Kugelmuschel (<i>Sphaerium corneum</i>), Gemeine Schnauzenschnecke (<i>Bithynia tentaculata</i>), Gemeine Sumpfschnecke (<i>Stagnicola palustris</i>), Gemeine Tellerschnecke (<i>Planorbis planorbis</i>), Gemeine Windelschnecke (<i>Vertigo pygmaea</i>), Glänzende Tellerschnecke (<i>Segmentina nitida</i>), Häubchenmuschel (<i>Musculium lautre</i>), Linsenförmige Tellerschnecke (<i>Hippeutis complanatus</i>), Neuseeland-Zwergdeckelschnecke (<i>Potamopyrgus antipodarum</i>), Ohrschlammschnecke (<i>Radix auricularia</i>), Posthornschnecke (<i>Planorbarius corneus</i>), Quell-Blasenschnecke (<i>Physa fontinalis</i>), Riemen-Tellerschnecke (<i>Bathyomphalus contortus</i>), Scharfe Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>), Sumpf-Kugelmuschel (<i>Sphaerium nucleus</i>), Sumpfwindelschnecke (<i>Vertigo antiveritigo</i>), Wandermuschel (<i>Dreissena polymorpha</i>), Weiße Posthornschnecke (<i>Gyraulus albus</i>), Zwergposthörnchen (<i>Gyraulus crista</i>).</p> <p><u>Insekten</u></p> <p>Tagfalter: Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>), Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>), Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>), Eichen-Zipfelfalter (<i>Neozephyrus quercus</i>), Faulbaum-Bläuling (<i>Celastrina argiolus</i>), Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>), Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>), Hauhechel-Bläuling, Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>), Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>), Kleiner Fuchs (<i>Nymphalis urticae</i>), Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>), Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>), Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>), Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>), Postillion, Großes Posthörnchen (<i>Colias crocea</i>), Rapsweißling (<i>Pieris napi</i>), Rostfarbiger Dickkopffalter (<i>Ochlodes sylvanus</i>), Schwarzkolbiger Braundickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>), Tagpfauenauge (<i>Nymphalis io</i>), Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>).</p> <p>Nachtfalter: Ampfereule (<i>Acronicta rumicis</i>), Brauner Bär (<i>Arctia caja</i>), Hornkraut-Sonneneulchen (<i>Panemeria tenebrata</i>), Mittlerer Weinschwärmer (<i>Deilephila elpenor</i>), Ried-Weißstriemeneule (<i>Simyra albovenosa</i>).</p> <p>Libellen: Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>), Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>), Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>), Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>), Früher Schilfjäger, Kleine Mosaikjungfer (<i>Brachytron pratense</i>), Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>),</p>

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen
	<p>Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>), Gefleckte Smaragdlibelle (<i>Somatochlora flavomaculata</i>), Gemeine Binsenjungfer (<i>Lestes sponsa</i>), Gemeine Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>), Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>), Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>), Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>), Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>), Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>), Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>), Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>), Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>), Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>), Keilflecklibelle (<i>Anaciaeschna isosceles</i>), Kleine Pechlibelle (<i>Ischnura pumilio</i>), Kleines Granatauge (<i>Erythromma viridulum</i>), Mond-Azurjungfer (<i>Coenagrion lunulatum</i>), Nordische Moosjungfer (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>), Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>), Schwarze Heidelibelle (<i>Sympetrum danae</i>), Torf-Mosaikjungfer (<i>Aeshna juncea</i>), Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>), Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>).</p> <p>Heuschrecken: Feld-Grashüpfer (<i>Chorthippus apricarius</i>), Gemeine Dornschröcke (<i>Tetrix undulata</i>), Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>), Gewöhnliche Strauschröcke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>), Große Goldschröcke (<i>Chrysochraon dispar</i>), Grünes Heupferd (<i>Tettiginica viridissima</i>), Kurzflügelige Schwertschröcke (<i>Conocephalus dorsalis</i>), Roesels Beißschröcke (<i>Metrioptera roeselli</i>), Sumpfschröcke (<i>Stethophyma grossum</i>), Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>), Zwitscher-Heupferd (<i>Tettiginica cantans</i>).</p> <p>Hautflügler: Ackerhummel (<i>Bombus pascourum</i>), Honigbiene (<i>Apis mellifera</i>).</p> <p>Käfer: Kolbenwasserkäfer (<i>Hydrophilus spec.</i>).</p> <p>Pflanzen:</p> <p>Im Bereich der Neuländer Moorwiesen kommen 317 verschiedene Pflanzenarten vor, von denen 74 auf den Roten Listen Deutschlands und/oder Hamburg stehen. Dazu gehören etwa die Sumpfdotterblume, das Moor-Labkraut und der Röhrlige Wasserfenchel (www.hamburg.de/neulaender-moorwiesen).</p> <p>Die Neuländer Moorwiesen sind im Wesentlichen mit Gräsern (Wirtschaftsgräser wie Weidelgras und Wiesenschwingel) bestanden. Als Zeiger der feuchten Standorte kommen Flutrasenarten vor (Arten: Schlank-Segge (<i>Carex acuta</i>), Behaarte Segge (<i>Carex hirta</i>), Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>), Ausdauerndes Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), (Wiesen-Schwingel (<i>Festuca pratensis</i>), Gewöhnliches Ruchgras (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) sowie Flutrasenarten, wie Ausläufer-Straußgras (<i>Agrostis stolonifera</i>) und Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>)).</p> <p>Niedermoorarten: Wasserfeder (<i>Hottonia palustris</i>), Schnabelsegge (<i>Carex rostrata</i>), Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>)</p> <p><u>Pflanzenarten der Rote Liste Hamburg des Neuländer Grünlandes:</u></p> <p>Hunds-Straußgras (<i>Agrostis canina</i>), Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>), Wasserfeder (<i>Hottonia palustris</i>), Milder Knöterich (<i>Persicaria mitis</i>), Moor-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i>), Wiesen-Segge (<i>Carex nigra</i>), Sumpf-Dotterblume</p>

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen
	<p>(<i>Caltha palustris</i>), Sumpf-Sternmiere (<i>Stellaria palustris</i>), Zweizeilige Segge (<i>Carex disticha</i>)</p> <p>Baumarten: Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Hybrid-Pappel (<i>Populus x canadensis</i>), Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>), Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), Silber-Weide (<i>Salix alba</i>).</p> <p>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</p> <p>Die zahlreichen Gräben und Grabensysteme der Neuländer Moorwiesen sind die wichtigste Voraussetzung für das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Die Grabenböschungen stellen wertvolle Standorte für verschiedene Vegetationstypen dar. Die Wassergräben und Wettern nehmen eine besondere Funktion im Biotopverbund innerhalb des Grünlandes Neuländer Moorwiesen ein und weisen damit für Fischotter und für Amphibien eine hohe Bedeutung auf.</p>
<p>Boden, Wasser, Luft, Klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotische Lebensraumfunktion ▪ Speicher- und Reglerfunktion ▪ Grundwasserschutzfunktion ▪ Retentionsfunktion ▪ Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden:</p> <p><u>Bodenarten in BZR 3:</u></p> <p>Flusssklemarsche, Organomarsche aus holozänen, perimarinem Lehm und Tonen, Moorböden, Humus-Geyte und die Kleimarsche über Niedermoor</p> <p><u>Schutzwürdige Böden:</u></p> <p>Böden der Wertstufe K 2, Böden mit mäßiger Ausprägung von Kultusoltypen und/ oder stärkere Überprägung durch die aktuelle Bewirtschaftung (Wiechmann, 2000)).</p> <p>Das Gebiet wird durch Niedermoorboden (Bodentyp: Erdniedermoor) geprägt, deren mittlere Mächtigkeit ca. 3 m beträgt.</p> <p>Die vorkommenden Böden sind Grundwasser geprägte Böden mit hoher hydraulischer Leitfähigkeit (mit Grundwasseranschluss bis 1 m unter GOF), die eine Wasserdurchlässigkeitsstufe kf 3 und teilweise kf 4 aufweisen (BSU, 2010).</p> <p><u>Vorbelastung/Altlasten:</u></p> <p>Im nördlichen Bereich des BZR 3 gibt es Altlastenstandorte in Form von Altpföldern. Östlich der BAB 1 ist eine weitere Altlastenfläche vorhanden. (Abbildung 8). Weiterhin befinden sich östlich der BAB 1 Altlastenflächen mit dem Zuordnungswert Z 3 (Siedlungsabfall Deponieklasse I).</p> <p>Wasser:</p> <p>Hydrogeologisch gehört der BZR zum Raum Nordseemarsche (Raum 012) und Teilraum Elbmarsch (Teilraum 01204) (LBEG, 2016).</p> <p><u>Oberflächengewässer:</u></p> <p>BZR 3 ist von Gräben und Wettern durchzogen (z.B. Neuländer Wettern, Fünfhausener-Landweg-Wettern), die das Wasser kontrolliert abführen und das Gebiet gegenüber dem Tideeinfluss der Elbe sichern sollen. Weiterhin befindet sich im Südwesten des Bezugsraumes der Neuländer Baggersee.</p>

Nr. des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraumes
3	Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen
	<p><u>Grundwasser:</u></p> <p>BZR 3 befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Este/Seeve Lockergestein“ (GWK-Bezeichnung: NI11_3; Kennung: DE_GB DEHH_EI11_3) (BUKEA, 2015). Die Grundwasserleiter sind quartären Ursprungs (BUKEA, 2015). In BZR 3 und im Bereich der Neuländer Moorwiesen ist oberflächennahes Grundwasser anzutreffen. Der mittlere Grundwasserstand liegt für das Jahr 2010 zwischen 0,25 und 0,5 m NHN (BUKEA, 2013). Es steht hydraulisch mit der Elbe in Verbindung und ist damit tidebeeinflusst. Die Bemessungsgrundwasserstände im Untersuchungsraum liegen zwischen max. + 5,5 m NHN (im Bereich zw. Betr.-km 155+962 und 156+425) und max. + 1,0 m NHN (im Bereich zw. Betr.-km 157+600 und 158+267). Minimale regelmäßige Grundwasserstände liegen im Bereich zw. – 1,0 m NHN und – 3,5 m NHN (IGB, 2020).</p> <p><u>Luft/Klima:</u></p> <p>BZR 3 befindet sich zum größten Teil im Moorgebiet (Niedermoor) der Neuländer Moorwiesen. Aufgrund ihrer Funktion als Kohlenstoffsенке ist der Erhalt dieser Niedermoorböden von hoher klimatischer Bedeutung (Jelinski, 2020). Das Moorgebiet ist gleichzeitig ein Kaltluftentstehungsgebiet mittlerer Bedeutung. Der Kaltluftabfluss erfolgt entsprechend der Reliefenergie in Richtung Norden (Süderelbe) und quert so den Siedlungsbereich am Neuländer Elbdeich.</p> <p><u>Kaltluftvolumenstrom:</u></p> <p>Im Moorbereich des BZR 3 beträgt der Kaltluftvolumenstrom von > 200 bis 940 m³ s⁻¹. Im nördlichen Teil des BZR hingegen beträgt der mittleren Kaltluftvolumenstrom 30 bis 200 m³ s⁻¹ (GEO-NET, 2018).</p> <p><u>Luftaustausch:</u></p> <p>Die Hauptströmungsrichtung der Flurwinde ist Norden (GEO-NET, 2018).</p>
<p>Landschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsbildfunktion ▪ Erholungsfunktion 	<p>Landschaftsbild:</p> <p>Das Landschaftsbild ist durch die Grünlandnutzung geprägt. Die weiträumige und offene Kulturlandschaft der Neuländer Moorwiesen mit ihrem engmaschigen Netz an Gräben, den feuchten und nassen Wiesen sowie den Stillgewässern prägt das Landschaftsbild.</p> <p>Erholung:</p> <p>Die großräumige Kulturlandschaft mit den Marschen und Niedermooren des BZR bieten einen abwechslungsreichen Erholungs- und Naturerlebnisraum. Das Gewässer Neuländer See wird als Sport-, Freizeit- und Erholungsort genutzt. Rund um den See führt ein Wanderweg (www.hamburg.de).</p>
Vorbelastungen	Die Vorbelastungen in BZR 3 ergeben sich aus der intensiven Nutzung der Grünlandflächen, der Verkehrsanlage der BAB 1 sowie der damit verbundenen Störungen durch Luftschadstoffe, Licht und Lärm.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen haben, sofern sie nicht dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit entgegenstehen, Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Grundlage für die Ableitung von Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung der jeweiligen Beeinträchtigungen ist die Konfliktanalyse. Generell gilt, im Rahmen der Vermeidung, wertvolle Biotope, Lebensstätten von Tierarten (insbesondere Beachtung von tierartenspezifischen Lebensraumzyklen, z.B. Brutzeiten von Vögeln, Wochenstuben und Überwinterungsquartiere von Fledermäusen), landschaftsprägende Elemente, wertvolle Böden und grundwassergeprägte Bereiche sowie Retentionsflächen bei der Wahl der Standorte für Lagerflächen, Geräteabstellplätze, Maschinenwartungsstätten, Werkstätten sowie Misch- und Aufbereitungsanlagen zu berücksichtigen. Zudem ist folgendes zu gewährleisten:

- die Wiederherstellung der Standorte nach Beendigung der Bauarbeiten,
- die Sicherung der Baustellenumgebung vor Befahrung, Betretung und Ablagerung,
- die Wahl angepasster und flächensparender Bauverfahren (z.B. Vorkopfbauweise, Bau von befestigten Straßenbestandteilen (RLBP, 2011))

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt des LBP. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) dokumentiert und im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) entsprechend gekennzeichnet. Die gesamten im Zuge des ASB (Unterlage 19.2), der FFH-VP (Unterlage 19.4) sowie dieses LBP konzipierten Vermeidungsmaßnahmen sind in Kapitel 5.2.1 dieses Dokuments aufgeführt.

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen beginnt mit der Optimierung des straßenbautechnischen Entwurfs. Bauliche Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Aufweitungen von Brückenbauwerken zur besseren ökologischen Durchgängigkeit, Durchlassdimensionierung und Leiteinrichtungen an Brückenbauwerken und Lärmschutzanlagen) sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs. Die straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen der VKE 714.3 sind im Wesentlichen wie folgt formuliert (Unterlage 1 – Erläuterungsbericht):

- **Linienführung:** Die Linienführung erfolgt weitgehend im Bestand und garantiert damit den geringstmöglichen Eingriff in Natur und Landschaft
- **Aktive Lärmschutzmaßnahmen** sind entlang der BAB 1 geplant. Insgesamt werden in dem Abschnitt Süd auf einer Länge von ~~4.440 m~~ **1.520 m** und einer Höhe von 7,0 m Lärmschutzwände eingerichtet – westliche LSW im Bereich vom Bau-km ~~31+240~~ **31+200** bis 31+890 (**Länge: 650 m** ~~690 m~~, Höhe: 7 m) und östliche LSW vom Bau-km: ~~31+100~~ **31+060** bis 31+890 (**Länge: 790 m** ~~830 m~~, Höhe: 7 m) (vgl. Unterlage 1 (INGE, 2024))
- Als **weitere aktive Maßnahme** wurde auf der Autobahn ein offenporiger Asphalt (OPA) aus PA 8 mit einer Straßendeckschichtkorrektur von -5,5 dB(A) für PKW und -5,4 dB(A) für Lkw, bzw. auf der Süderelbbrücke eine lärmindernde dünne Asphaltdeckschicht in Heißbauweise (DSH-V 5) mit einer Straßendeckschichtkorrektur von -2,8 dB(A) für PKW und -2,3 dB(A) für Lkw sowie an den Rampen der Anschlussstelle Harburg ein lärmarmes Gussasphalt mit einer Straßendeckschichtkorrektur von -2,0 dB(A) für PKW und -1,5 dB(A) für Lkw vorgesehen (vgl. Unterlage 1 (INGE, 2024)).
- **Bodenschutz:** Umsetzung geeigneter Bodenschutzmaßnahmen, Trennung von Ober- und Unterboden beim Bodenabtrag, fachgerechte Lagerung und Wiedereinbau (DIN 19 639)

- **Anlage von Regenrückhaltesystemen** mit Vorklärfunktionen (Bodenretentionsfilter) und Retentionsbodenfilteranlage im Bereich der AS HH-Stillhorn (RBFA 4 der VKE 714.2) im Rahmen der Niederschlagswasserwasserbeseitigung von der Fahrbahn sowie Vermeidung der Beeinträchtigungen von Oberflächengewässer und Grundwasser durch Schadstoffeintrag von der Autobahn
- **Gewährleistung der bauzeitlichen hydraulischen Verbindung** zwischen der Ost- und Westseite der Autobahn während des Brückenbaus über den Neuländer Wettern (BW 486), bspw. in Form einer bauzeitlichen Rohrdurchführung

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme beziehen Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft mit ein ([RAS-LG-4 R SBB](#)). Auch bei der Ableitung dieser Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz der planungsrelevanten Arten und deren Lebensräumen zu treffen. Hierzu zählen bspw. Baufeldbegrenzungen und Bautabuzonen zum Schutz von naturschutzfachlich sensiblen Bereichen oder vor ins Baufeld einwandernden Arten oder Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten).

Nachfolgend werden die wesentlichen Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt. Vollständig beschrieben werden sie in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3).

- **Flächenreduzierung:** In Bereichen mit hochwertigen, empfindlichen oder natürlichen/naturnahen Biotopen sind die Flächen auf das absolut nötige Mindestmaß reduziert. Zur Gewährleistung des Schutzes werden Bautabuzonen eingerichtet, um bspw. Wurzel- und Kronenbereich angrenzender Gehölze zu schützen (Maßnahmen 1.11 V, 1.14 V_{FFH}). Einzelne, ins Baufeld ragende Gehölze werden zum Schutz ökologisch optimiert zurückgeschnitten (1.17 V_{FFH}). Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Biotopstrukturen wiederhergestellt (1.12 V). Weiterhin wird das Baufeld mittels pfahlgegründeter Winkelstützwand gesichert (1.13 V_{FFH}), um mögliche Beeinträchtigungen der prioritären Lebensraumtypen (LRT) 3270 und 91E0* im FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“ zu vermeiden.
- **Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten:** Für Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) werden so weit wie möglich Flächen von geringer ökologischer Wertigkeit genutzt (Maßnahme 1.15 V_{FFH}: Technische Optimierung der Lage der Baustraße östlich der BAB 1, Maßnahme 1.16 V_{FFH}: Technische Optimierung der Bautechnologie sowie der Lage der Baustraße).
- **Bodenkundliche Baubegleitung (1.24 V):** Sicherstellung der Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes durch den Einsatz einer qualifizierten bodenkundlichen Baubegleitung
- **Ökologische Baubegleitung (1.25 V):** Überprüfung des Eingriffsbereiches vor Baufeldfreimachung, Sicherung und Umsiedlung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Jahreszeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung (1.1 V_{CEF})
- Jahreszeitliche Steuerung des Baubeginns (1.2 V_{CEF})
- Kontrolle der potenziellen Quartierbäume und Brücken auf Fledermausbesatz (1.6 V_{CEF})
- Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutz-zäunen und Umsetzung der Amphibien aus dem Baufeld (1.9 V_{CEF})
- Amphibienleit- und Sperreinrichtung (1.8 V_{CEF}, 1.9 V_{CEF})
- Nachtbauverbot am Bauwerk 487 (1.22 V_{CEF})

Vermeidungsmaßnahmen in und an (FFH-)Gewässern:

- Errichtung von fischottergerechten Unterführungen der Wettern unter der Autobahn zum Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit (1.5 V) einschließlich Leit- und Sperreinrichtungen für Fischotter (1.4 V)
- Einsatz schonender Rammverfahren / Bauzeitenregelung (1.19 V_{FFH})
- Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutzzäunen und Umsetzung der Amphibien aus dem Bau-
feld (1.8 V_{CEF}), Amphibienleit- und Sperreinrichtung (1.9 V_{CEF})
- Schutz der § 30 Biotope und hochwertiger Gehölze durch Ausweisung von Bautabuzonen (1.11 V)
- Optimierung der Baustellenbeleuchtung (1.18 V_{FFH})
- Einsatz schonender Rammverfahren/Bauzeitenregelung (1.19 V_{FFH})
- Sach- und umweltgerechter Rückbau der Bestandsbrücke einschließlich Pfeiler und der bauzeitli-
chen Pfeiler westlich der Bestandsbrücke sowie bauzeitliche Gewässerschutzmaßnahmen (1.20
V_{FFH})
- Umweltbaubegleitung (1.21 V_(FFH))

Nicht alle Eingriffe in Natur und Landschaft sind mit den hier genannten Maßnahmen zu vermeiden.
Daher sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

4 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

4.1 Methodik der Konfliktanalyse

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Die Konfliktanalyse bzw. die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt nach den in Kap. 2.4 abgegrenzten Bezugsräumen und ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen. Der Begriff Naturhaushalt umfasst die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen / **Biotope** sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (§ 7 (1) 2 BNatSchG).

Es werden zunächst die projektbezogenen Wirkfaktoren ermittelt (Art und Dimension). Für die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen der Naturgüter und des Landschaftsbildes werden relevante Wirkfaktoren soweit möglich qualitativ beurteilt. Die Benennung der Konflikte erfolgt gem. RLBP (BMVBS, 2011) :

- B** Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion/ Habitatfunktion für wertgebende Tier- und Pflanzenarten
- Bo** Natürliche Bodenfunktionen
- Ow** Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt
- Gw** Grundwasserschuttfunktion
- K** Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen (bei Siedlungsbezug)
- L** Landschaftsbildfunktion/landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Im Rahmen der Konfliktbeschreibung werden die Konflikte, differenziert nach den betroffenen Funktionen, zur weiteren Ableitung von Maßnahmen benannt und erläutert. Dabei und bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs findet das Staatsrätemodell (SRM) der Freien und Hansestadt Hamburg, als landesspezifische Vollzugshilfe der Eingriffsregelung, Anwendung. Dieses ist im Folgenden erläutert.

4.2 Staatsrätemodell (SRM) der Freien und Hansestadt Hamburg

Am 28. Mai 1991 wurde das sogenannte "Staatsrätemodell" (SRM) im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung als "dienstliche Handreichung" in Behörden beschlossen. Es dient als Hilfestellung für die Entscheidung über den Umfang von erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Dabei schließt die Konzeption des SRM ausdrücklich aus, dass ohne zusätzliche fachlich-inhaltliche Aufbereitung nur die zugewiesenen und errechneten Punktzahlen betrachtet werden oder aus einer errechneten Punktzahl auf eine bestimmte Maßnahmenart geschlossen wird.

Die Eingriffsregelung bezieht sich auf die Schutzgüter "Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts" und "Landschaftsbild" mit all ihren Einzelfaktoren und Wechselwirkungen. Das SRM hingegen beinhaltet Punktwerte nur für einen Ausschnitt dieser Schutzgüter und kann daher nur eine ergänzende Arbeitshilfe bzw. Handreichung für diesen Ausschnitt der Beeinträchtigungen und Maßnahmen darstellen. Aufgrund zu untersuchender Parameter (z.B. Ausprägung, Entwicklung, Zusammenhänge, Lage und Größe) kann eine qualitative Beschreibung und Bewertung bestehender bzw. geplanter Flächen vorgenommen und zu den Maßstäben des SRM in Beziehung gesetzt werden.

Die Punktwertstufen des Modells stellen Qualitätsstufen mit idealtypischen Beispielen dar, denen Punktwerte zugeordnet werden. Die Kategorien des Modells stellen keine Liste von Biotop- bzw. Nutzungstypen dar, aus der eine Punktzahl für die Bezeichnung einer vorgefundenen oder angestrebten Fläche abgelesen werden kann. Für die Einstufung einer bestimmten Fläche ist es notwendig, aus naturschutzfachlicher Sicht zu beurteilen, inwiefern die Qualitätsmerkmale einer Kategorie auf die betrachtete Fläche zutreffen, oder ob in diesem speziellen Fall die Merkmale der nächsthöheren/ nächsttieferen Kategorie passen.

Bei der Entscheidung über die Einstufung einer bestimmten Fläche in eine Punktwertkategorie des SRM können neben den in der jeweiligen Kategorie genannten Qualitätsmerkmalen folgende Faktoren eine Rolle spielen:

- Flächengröße: Eine kleine Fläche kann i.d.R. kaum hochwertig sein, da eine typische Ausprägung als Lebensraum von einer Mindestgröße abhängig ist.
- Lage, Zusammenhang: Die Lage einer Fläche neben einer Störquelle (z.B. Autobahn, Windkraftanlage, Industriegebiet) kann ihren Wert als Lebensraum deutlich mindern. Auch eine isolierte Fläche mit "Insellage" hat einen niedrigeren Wert. Andererseits kann die Lage einer Fläche im System eines zusammenhängenden Biotopnetzes zu ihrer höherwertigen Einstufung beitragen.
- Ausprägung, Alter: Ein bestimmter Biotoptyp kann je nach bisheriger Entwicklungsdauer unterschiedliche naturschutzfachliche Wertigkeiten besitzen. Dieser Aspekt ist insbesondere für die Beurteilung von Eingriffsflächen von Bedeutung.

Für die Bewertung von Flächen nach dem SRM ist es erforderlich, dass nicht nur die entsprechenden Punktwerte pro m² genannt werden, sondern diese Einstufung auch inhaltlich begründet wird. So erfolgt die Einstufung bezüglich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen beispielsweise vor allem auf Basis des Arteninventars, wobei in Folge eines Eingriffs auch das Arteninventar von benachbarten Flächen beeinträchtigt und somit diese benachbarten Biotoptypen ohne direkten flächenhaften Eingriff in ihrem Wert gemindert werden können. Für das Schutzgut Boden ist die Ungestörtheit des gewachsenen Bodens sowie die Lage der betrachteten Fläche (z.B. in Schutzgebieten) als richtungsweisender Parameter zu sehen. In der vorliegenden Unterlage ist die Begründung der Bewertung für das Schutzgut Boden in Tabelle 10 und die für das Schutzgut Tiere und Pflanzen in Tabelle 7 tabellarisch dargestellt.

Gewässer werden gemäß SRM nicht doppelt bewertet. Hier zählt entweder der Wert der Pflanzen und Tieren und Boden oder die Bewertung als Gewässer. Beispielsweise werden Gewässer mit hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen auch hinsichtlich dieser bewerten. Die so ermittelten Gesamtpunktwerte werden nicht alle addiert, sondern:

- Bei Tier/ Pflanzen und Boden wird die jeweils höchste Summe der Wertpunkte als ausschlaggebend angesetzt, da davon ausgegangen werden kann, dass damit auch der jeweils andere Schutzgut mit kompensiert werden kann.
- Bei Gewässern wird die Punktzahl separat betrachtet und muss entsprechend separat kompensiert werden

Anlage 2 (zum LBP Textteil) beinhaltet die graphische Darstellung der Bestands- und Planwerte der Biotope und des Bodens im Eingriffsbereich und auf den Maßnahmenflächen (gem. SRM).

4.3 Projektbezogene Wirkfaktoren/Umweltauswirkungen

Im Kontext der Eingriffsregelung werden als Wirkfaktoren anlage-, betriebs- und bauspezifische Vorgänge bezeichnet, die über Ursache-Wirkungsbeziehungen unterschiedliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verursachen können. Die Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren sind gem. RLBP nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer des Auftretens zu erfassen und nach ihren Ursachen bzw. den Vorhabensphasen bei Straßenbauvorhaben i.d.R. in drei Gruppen zu unterscheiden:

- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch die mit dem Straßenbau verbundenen Anlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden,
- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der Straße verbunden und somit i.d.R. zeitlich befristet sind.

Für die drei Faktorengruppen ist ganz allgemein zwischen einem messbaren Flächenverbrauch (Anlage der Straße) und einem zu schätzenden Landschafts- und Lebensraumverlust zu unterscheiden. Die strukturellen und/oder funktionalen Beeinträchtigungen werden deshalb in Verlust, Funktionsverlust sowie funktionale Beeinträchtigungen eingeteilt. Die Wirkfaktoren von Straßenbauprojekten können weiterhin Schädigungen und Störungen der geschützten Tier- und Pflanzenarten auslösen, soweit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beeinträchtigt werden oder die Wirkung den Tod, eine Verletzung oder eine relevante Störung der Individuen auslöst (RLBP).

4.3.1 Vorhabensbeschreibung

Die vorliegende Trassierung des Ausbauabschnittes VKE 714.3 gestaltet sich weitestgehend geradlinig und orientiert sich am Bestand. Anpassungen sind daher in der Trassierung nicht erforderlich. Die Trasse beginnt südlich der AS HH-Harburg und verläuft gestreckt in nördliche Richtung und quert am Bauende dieses Abschnittes die Süderelbe. Die Erweiterung der BAB 1 erfordert den Ersatzneubau vorhandener Ingenieurbauwerke, den Neubau von Ingenieurbauwerken und den Ersatzneubau eines Teilbauwerkes einer Autobahnüberführung (Süderelbbrücke). Die Baudurchführung erfolgt unter Aufrechterhaltung der vorhandenen Verkehrsbeziehungen (3 Fahrstreifen pro Fahrtrichtung). Das Ergebnis der Alternativenprüfung in der Vorplanung für die Süderelbbrücke ist in Unterlage 19.5, Kapitel 3 und in [Unterlage 15.2](#) dargestellt.

Die ausführliche Auflistung der physischen Merkmale des Vorhabens (Querschnitt, Ingenieurbauwerke etc.) ist in Kapitel 2.2 des UVP-Berichts (Unterlage 19.5) und im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) enthalten. Weiterhin ist im UVP-Bericht in Kapitel 2.3. eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Gutachten zu Luftschadstoff- und Feinstaubbelastungen sowie zu Schallemissionen und Erschütterungen enthalten (Unterlage 17.2; Lohmeyer, 2022).

4.3.1.1 Verkehrscharakteristik

Zur Beurteilung der Verkehrsverhältnisse wurde eine Verkehrsuntersuchung aufgestellt (Verkehrsprognose 2030 und Planfallberechnung, Verkehrsgutachten von April 2019 (vgl. Unterlage 1)). Auf der BAB 1 werden in VKE 714.3 100.800 Kfz/24 h zwischen AK Maschen und AS HH-Harburg und 118.900 Kfz/24 h zwischen AS HH-Harburg - AS HH-Stillhorn ausgewiesen. Der Schwerverkehr (> 3,5 t) ist mit 17.300 bzw. 19.900 SV/24 h angegeben. Diese Verkehrsbelastungen belegen die Notwendigkeit eines Ausbaus der BAB 1. In der Prognose steigen die Verkehrsbelastungen weiter. Im Prognosenullfall 2030 werden 108.900 Kfz/24 h zwischen AK Maschen und AS HH-Harburg und 130.500 Kfz/24 h zwischen AS HH-Harburg - AS HH-Stillhorn ausgewiesen. Der Schwerverkehr (> 3,5 t) erhöht sich auf 18.500 bzw. 20.700 SV/24 h. Im Prognoseplanfall verändern sich die Verkehrsbelastungen gegenüber dem Prognosenullfall nur unwesentlich. Es werden 109.000 Kfz/24 h zwischen AK Maschen und AS HH-Harburg und 125.900 Kfz/24 h zwischen AS HH-Harburg – AD Süderelbe ausgewiesen. Der Schwerverkehr (> 3,5 t) ist mit 18.500 bzw. 20.100 SV/24 h angegeben. Eine ausführliche Beschreibung der bestehenden und zu erwartenden Verkehrsverhältnisse ist in Kapitel 2.4.2 des Erläuterungsberichtes (Unterlage 1) zu finden.

4.3.1.2 Lärmschutzanlage

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen bzw. die Zusammenfassung des Schallgutachtens (Unterlage 17.1) ist in Kapitel 2.3.3.1 des UVP-Berichts (Unterlage 19.5) zu finden. Die Lärmschutzanlagen sind in ihrer Höhe und Länge zum Schutz der Wohnbebauung erforderlich. Dabei kommen Wandhöhen über 5,00 m zur Ausführung. Erforderliche Wartungswege werden in der Planung berücksichtigt und sind in den Lageplänen dargestellt. Dabei wurde unter Berücksichtigung der Zwangspunkte (z. B. zum

Erhalt des Bewuchses auf der östlichen Böschung, vorhandene Bauung) und der Kombinationsmöglichkeit mit anderen Anforderungen (z. B. FM-Kabeltrassen) die Breite unterschiedlich festgelegt (Ostseite 0,8 m, Westseite 2,5 m). Die Lärmschutzanlagen werden an ihren Enden in der Höhe reduziert. Neben den Lärmschutzwänden, soll zudem eine ca. 151 m lange Stützwand (westlich der Süderelbbrücke) und eine Hochwasserschutzwand (Länge ca. 116 m) errichtet werden (vgl. Tabelle 1). Die Längenangaben sind inklusive jeweils 10 m für die Abtreppung der Höhe von 3,0 m auf 7,0 m am Anfang und Ende der Lärmschutzwand. Bei den Berechnungen wurden hochabsorbierende Lärmschutzwände berücksichtigt. Gemäß Gestaltungskonzept sollen aufgrund der Nähe zur vorhandenen Bebauung und zur besseren städtebaulichen Einfügung die oberen 2,0 m der Lärmschutzwände mit einem transparenten Aufsatz ausgeführt werden. Da der transparente Aufsatz nicht hochabsorbierend ist, wurden diese Lärmschutzwandbereiche in den Berechnungen als reflektierend berücksichtigt. Eine detaillierte Beschreibung der Entwässerung ist im UVP-Bericht in Unterlage 19.5, Kapitel 2.2.6 enthalten.

4.3.1.3 Böschungsgestaltung und Entwässerung

Die Dammböschungen der BAB 1 und der Rampen erhalten eine Neigung von 1:2 bzw. bei Dammhöhen unter 2 m eine Mindestbreite von 3 m. Eine Sammlung des Niederschlagwassers über Straßenabläufe in Sammelleitungen erfolgt nur dort, wo dies auf Grund der baulichen Randbedingungen (Süderelbbrücke und Lärmschutzwände) erforderlich ist. Eine Übersicht über die Entwässerungsabschnitte ist in der Unterlage 3 (Übersichtslageplan) enthalten. Die Entwässerungskennwerte (Wassermenge, Einzugsfläche, Einleitstellen usw.) für den Planzustand finden sich in Unterlage 18.2 (Ergebnisse Wassertechnischer Berechnungen, Feststellungsentwurf). Da der Entwässerungsabschnitt 4 bzw. die dort anfallenden Wassermengen in einem [Retentionsbodenfilter](#) (RBF) der VKE 714.2 behandelt werden und die Auswirkungen der Einleitung in die Stillhorner Wettern (Einleitstelle EL 4) in dem zum Bauvorhaben erstellten Fachbeitrag WRRL beurteilt werden, findet der Entwässerungsabschnitt bei den folgenden Untersuchungen keine Berücksichtigung. Die Planungen zum Abschnitt 714.3 sehen allerdings vor, die Beckenanlage bereits im Zuge dieses Vorhabens planfestzustellen und zu errichten, um das Becken unabhängig von dem Bau der VKE 714.2 nutzen zu können, d. h. ggf. auch zur Behandlung von bauzeitlich anfallendem Abwasser (INGE, 2024).

4.3.1.4 Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen, Baustellenzufahrt

Das Baufeld ist für die Realisierung des Vorhabens erforderlich. Es beinhaltet auch die für den Arbeitsstreifen und die Baustelleneinrichtung absehbar notwendigen Flächen. Die in Anspruch zunehmenden Flächen wurde in Abstimmung mit der technischen Planung auf das notwendige Maß reduziert. In naturschutzfachlich sensiblen Bereichen wurde der Schutz der § 30 Biotope und hochwertiger Gehölze durch Ausweisung von Bautabuzonen vorgesehen.

4.4 Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen

4.4.1 BZR 1 „Flusslandschaft der Süderelbe“

4.4.1.1 Biotopfunktion (B 1)

Die durch das Bauvorhaben verursachten Konflikte für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden gem. RLBP als Beeinträchtigungen der Biotop-/Biotopverbund- und Habitatfunktion abgebildet.

Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet

Aufgrund der Lage der FFH-Gebiete im Planungsbereich („Heuckenlock / Schweenssand“ und „Hamburger Unterelbe“) und damit der LRT-Flächen (LRT 91E0*, 3270 und 6430) sowie geschützter Biotope (WWT, FWV, FFM) sind folgende Konflikte nicht auszuschließen (siehe Unterlagen 19.4.1 und 19.4.2):

- potenzielle baubedingte Wirkung:
 - Gefahr der baubedingten Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen bzw. Habitatflächen der Arten des FFH-Gebietes,
 - Bauzeitliche Funktionsbeeinträchtigungen durch Verschattung im Bereich des westlichen Teilbauwerks während der Bauzeit (insbesondere in Bereichen ohne Vorbelastung durch vorhandene Brücke),
 - Zerstörung bzw. Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen im Arbeitsradius im Arbeitsradius von Baumaschinen, die den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie als Leitstruktur dienen (innerhalb und außerhalb des Schutzgebietes),
 - Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in Flächen des FFH-Gebiets durch unsachgemäße Verwendung von Baustoffen und Maschinen, Havarien, Gefahr des Eintrags von Bodenabschwemmungen,
 - Veränderung der abiotischen Standortbedingungen im Baufeld durch Bodenverdichtung, Veränderung der Feuchtverhältnisse,
 - temporäre Beunruhigung charakteristischer Arten der LRT sowie der Arten des Anhangs II durch optische und akustische Störungen, ungerichtete Bewegungen von Menschen, Licht und Lärm, Erschütterungen, Vibrationen und Abgas- und Staubbelastung durch Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle und durch Transportfahrzeuge, Irritationen durch Beleuchtung insbesondere bei nächtlicher Bautätigkeit,
 - baubedingte Barrierewirkungen für faunistische Wanderbewegungen,
 - Individuenverluste im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. durch den Baubetrieb
- potenzielle anlagebedingte Wirkungen:
 - Verlust von Habitat- und Lebensraumtypflächen bzw. von Entwicklungsflächen durch Überbauung,
 - verstärkte Zerschneidungseffekte, Trenn- und Barrierewirkungen für die Ausbreitung und Wanderbewegungen wertgebender Arten,
 - Veränderungen der Hydrodynamik durch die Pfeiler der Süderelbbrücke (veränderte Pfeilerstellung),
 - zusätzliche Verschattung unterhalb des Brückenbauwerks im Zuge der Verbreitung der Süderelbbrücke,
 - Fallenwirkung/Kollision (durch Kollision an Bauteilen, Sturz in fallenartig wirkende Bauteile z.B. Gullys)
- potenzielle betriebsbedingte Wirkungen:
 - Individuenverluste durch Kollision mit dem fließenden Verkehr,
 - Änderungen verkehrsbedingter Stoffeinträge in die Lebensraumtypen und Habitate, darunter räumliche Verlagerung des Eintrages von Tausalzen aus der Straßenunterhaltung sowie Gefahr erhöhter Stickstoffeinträge,
 - akustische und visuelle Störungen.

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 19.4) sind mit dem geplanten Vorhaben keine betriebsbedingten Wirkungen verbunden, die das Maß der Vorbelastung durch die bestehende BAB 1 signifikant übersteigen. Die relevanten Wirkfaktoren beschränken sich auf bau- und anlagebedingte Wirkungen. Mit den in den Unterlagen 19.4.1 und 19.4.2 konzipierten Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt.

Biotope

In BZR 1 werden keine gesetzlich geschützten Biotope in Anspruch genommen.

Folgende Eingriffe in Biotope allgemeiner Bedeutung sind **anlagebedingt** in BZR 1 nicht zu vermeiden (vgl. Anlage 3, Tabelle 1: BZR 1):

- Artenreiches Grünland (GMZ): 7.157 m²
- Artenarmes Grünland (GIM): 44 m²

Die **baubedingte** Inanspruchnahme ist (für alle Bezugsräume) in Anlage 3, Tabelle 3 zu finden.

Durch den Rückbau der Bestandbrücke werden 2.145 m² entsiegelt (Biotoptyp FFM). Weiterhin kommt es im Zuge der Erweiterung zur (Teil-)Entsiegelung von Verkehrsflächen, welche im Bestand vollversiegelt sind und bspw. als Bankette, Böschungen oder Mulden geplant sind (512 m²) (vgl. Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Maßnahme 4.1 A Entsiegelung).

Betriebsbedingte Wirkungen auf die Biotopfunktion sind im Bestand durch die Lage an der BAB 1 bereits vorhanden. ~~Durch die Errichtung von Lärmschutzanlagen kommt es zur Reduzierung der Immissionen bzw. zur Verschattung der Autobahn.~~

Durch die Errichtung der Lärmschutzanlagen wird abschnittsweise die Wirkung auf die Biotopfunktion reduziert.

Arten

Aufgrund von bau- und anlagebedingten Vorhabenswirkungen sind mögliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von Anhang II-Arten im FFH-Gebiet „Heuckenlock / Schweenssand“ und „Hamburger Unterelbe“, wie:

- | | |
|---|--|
| ▪ Rapfen (<i>Aspius aspius</i>) | ▪ Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) |
| ▪ Finte (<i>Alosa fallax</i>) | ▪ Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>) |
| ▪ Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) | |

nicht mit ausreichender Sicherheit auszuschließen.

Aus diesem Grund sind zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Fische und Rundmäuler des Anhangs II der FFH-Richtlinie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung geplant. Sie wurden in der Unterlage 19.4 entwickelt und sind Bestandteil der Maßnahmenplanung zu diesem Bauvorhaben (1.18 V_{FFH}, 1.19 V_{FFH}, vgl. Unterlage 9.3).

Neben diesen Arten und Habitaten des Scharlachkäfers (vgl. Kapitel 4.5.1), ist in BZR 1 das potenzielle Vorkommen wandernder Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) möglich. Mit der Umsetzung der Baumaßnahme werden keine Wanderkorridore zerschnitten. Da die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt sind, bleibt das Entwicklungs- und Ausbreitungspotenzial der Art erhalten. **Potenziell vorkommende** Tiere können den **zeitlich begrenzten** Störungen ohne erhebliche Auswirkungen ausweichen, mit erheblichen Beeinträchtigungen ist nicht zu rechnen (vgl. Unterlage 19.2). **Im Bereich der Gräben ist ein Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzenarten nicht von vornherein auszuschließen. Daher wurde die Maßnahme 1.25 V Ökologische Baubegleitung (Überprüfung des Eingriffsbereiches vor Baufeldfreimachung, Sicherung und Umsiedlung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten) geplant.**

Aufgrund von **bau- und anlagebedingten Vorhabenswirkungen** sind mögliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von Anhang II-Arten wie Fische und Rundmäuler (Rapfen, Finte, Flussneunauge, Meerneunauge, Atlantischer Lachs) in den FFH-Gebieten „Heuckenlock/Schweenssand“ und

„Hamburger Unterelbe“ nicht mit ausreichender Sicherheit auszuschließen (Maßnahmen mit dem Zusatz „FFH“).

Konfliktbenennung:
B 1 Beeinträchtigung der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion:

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme (z.T. nach Beendigung der Maßnahme durch Wiederherstellung kompensierbar, **z.T. dauerhaft**)
- Anlagebedingter Biotopverlust/-beeinträchtigung (Voll- und Teilversiegelung, Überformung)
- Mögliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten (Anhang II-Arten wie Fischen und Rundmäulern, pot. Fischotter **und Biber**)

4.4.1.2 Bodenfunktion (Bo 1)

Mit dem Bauvorhaben sind Neu- und Teilversiegelung sowie der Abtrag und die Umlagerung von Böden verbunden.

Die ausführliche Eingriffsbilanz ist in Anlage 3, Tabelle 1: BZR 1 - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung dargestellt. Eine Zusammenfassung ist in der folgenden Tabelle zu finden.

Tabelle 19: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Bodens im BZR 1

BZR 1	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	2.299	m ²
	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	3.158	m ²
	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	1.744	m ²
		7.201	m²

Die baubedingte Inanspruchnahme ist (für alle Bezugsräume) in Anlage 3, Tabelle 3 zu finden.

Durch den Rückbau der Bestandbrücke werden, 2.145 m² Fläche entsiegelt. Die (Teil-)Entsiegelung von Verkehrsflächen beträgt 512 m² (vgl. Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Maßnahme 4.1 A Entsiegelung).

Tabelle 20: Flächenentsiegelung in BZR 1

Flächenkategorie (Biotoptyp)	Umfang
BZR 1 „Flusslandschaft der Süderelbe“	
VSA (Autobahn oder Schnellstraße)	292 m ²
VSF (Fußgängerfläche und Radwege)	174 m ²
VSL (Land-/Haupt- oder Durchgangsstraße)	46 m ²
FFM (Fluss, naturnah, Beeinträchtigungen/Verbauungen)	2.145 m ²
Summe:	2.657 m²

Davon anlagebedingte Inanspruchnahme von mit hohen Corg-Gehalten

Flusskleimarschen, Organomarschen aus holozänen, perimarinischen Lehmen und Tonen	7.152 m ²
Flussstrand, Flussrohmarsch, Flusskleimarsch aus holozänen, perimarinischen Sanden und Lehmen	3.788 m ²

Konfliktbenennung:**Bo 1 Bau- und anlagebedingter Verlust sowie Beeinträchtigung vorhandener Bodenfunktionen durch:**

- Neuversiegelung durch Fahrbahn und Bohrpfahlplatten im Bereich des Brückenersatzneubaus (Süderelbe),
- Wertverluste und -minderungen von Böden:
 - Vorübergehende, baubedingte Wertverluste (durch Baufeld beidseits der Trasse sowie provisorische Behelfsbrücke), die durch landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des Eingriffs wiederhergestellt werden,
 - Dauerhafte Wertverluste (bau- und anlagebedingt), die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können

4.4.1.3 Oberflächen- und Grundwasserfunktion (Ow 1/Gw 1)*Oberflächengewässer*

Durch den Rückbau der alten Brücke kommt es im Auenbereich der Süderelbe zu insgesamt 2.145 m² Flächenentsiegelung. Die Neuversiegelung durch die künftigen Brückenpfeiler beträgt 1.700 m². Insgesamt sind durch den Ersatzneubau der Süderelbbrücke aufgrund der Vorbelastung keine erheblichen Konflikte für die maßgeblichen Regulationsfunktionen der Oberflächengewässer (Süderelbe) abzuleiten, da die potenziellen bauzeitlichen Beeinträchtigungen von Gewässern durch geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen auf das absolut notwendige Minimum reduziert werden können (Sach- und umweltgerechter Rückbau der Bestandsbrücke einschließlich Pfeiler und der bauzeitlichen Pfeiler westlich der Bestandsbrücke sowie bauzeitliche Gewässerschutzmaßnahmen (1.20 V_{FFH})). Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.4) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verschlechterung sowohl des ökologischen Potenzials als auch des chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Elbe-Ost ausgeschlossen werden kann. Das Bauvorhaben steht der fristgerechten Erreichung eines guten Potenzials des Oberflächenwasserkörpers zudem nicht entgegen.

Konfliktbenennung:**Ow 1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Süderelbe:**

- Inanspruchnahme **des Oberflächengewässers Süderelbe** durch den Rück- und Neubau **der Süderelbbrücke** (BW 484)
- Bauzeitliche Inanspruchnahme durch Behelfsbrücke

Grundwasser

Insgesamt werden im BZR 1 durch Fahrbahn und Bankett **5.644 4.043 m²** der Fläche voll- und teilversiegelt, **nur 2.657 m² werden entsiegelt**. Diese führt potenziell zu einer lokalen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Da das Niederschlagswasser unmittelbar über die Böschungsbereiche versickert werden soll, wird diese Beeinträchtigung gemindert. Die Grundwasserschutzfunktionen sind im Wesentlichen durch die Bodenverhältnisse geprägt und lassen sich aus der Betroffenheit von Böden durch Versiegelung ableiten. Die Entwässerung der BAB 1 im Bereich des Nordufers wird nicht als Versickerung des auf der Fahrbahn anfallenden Niederschlagswassers über die Dammböschung erfolgen, sondern über Transportleitungen nach Norden, in die dort geplanten Retentionsbodenfilteranlage (RBFA 4) (Unterlage 1). Mittels dieser Oberflächenwasserableitung werden die Böschungen sowie die sich anschließenden, geschützten Biotope bzw. LRT vor möglichen betriebsbedingten Schadstoffeinträgen geschützt. **Durch die zu errichtenden Dammbauwerke und die Gründungen von Bauwerken wie z.B. durch Spundwände, kann es zur Veränderung von lokalen Grundwasserströmungen kommen.** Der

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.4) kommt zu dem Ergebnis, dass das Bauvorhaben der fristgerechten Erreichung bzw. Erhaltung eines guten Zustandes der Grundwasserkörper nicht entgegensteht (FB WRRL).

Konfliktbenennung:

Gw 1 Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Neuversiegelung

4.4.1.4 Klima / Luft (K 1)

Im Zuge der Baumaßnahme sind klimarelevante Grünlandflächen betroffen (7.201 m² GMZ und GIM, vgl. Anlage 3, Tabelle 1: BZR 1 - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung). Auf diesen Flächen kann die mikroklimatische Ausgleichsfunktion dauerhaft beeinträchtigt werden.

Da diese Biotope im Zuge der Abhandlung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild eingehend betrachtet werden, sind sie für den Konflikt im Kapitel Klima nicht separat bewertet worden. Im Zuge des Brückenabrisses (Bestandsbauwerk Süderelbbrücke) kann eine temporäre Staubbelastung sowie ein baubedingte Abgas- und Staubbelastung durch Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle und durch Transportfahrzeuge entstehen. Bauzeitliche Belastungen durch Staub- oder Sandaustragungen werden durch geeignete Maßnahmen wie Bewässerungen oder das Aufbringen von Bindemitteln so weit wie möglich vermieden. Im Hinblick auf die betriebsbedingte Emissionsberechnung gem. HBEFA (Handbuch für Emissionsfaktoren) ergibt sich durch die Verflüssigung des Verkehrs eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 1,9% im Pkw-Verkehr und 1,6% im Lkw-Verkehr im Vergleich zum Prognosenullfall. Diese Entlastung von Staugeschehen wirkt sich positiv auf den Kraftstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen aus. Das Luftschadstoffgutachten (Unterlage 17.2; Lohmeyer, 2022), welches im UVP-Bericht (Unterlage 19.5, Kapitel 2.3.2) zusammengefasst ist, kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planungen aus Sicht der Lufthygiene im Hinblick auf die Grenzwerte für Stickstoff und Feinstaub zum Schutz der menschlichen Gesundheit, bezogen auf die bestehende Wohnnutzung im Prognosejahr 2030, nicht abzulehnen sind nicht überschritten werden. Mit der Erweiterung der BAB 1 einschließlich der geplanten Lärmschutzanlagen erfolgt eine Reduzierung der Lärm- und Schadstoffbelastungen in den bebauten Wohnbereichen am Neuländer Elbdeich, die zur Verbesserung der Luftqualität führen (vgl. Unterlage 1).

Konfliktbenennung:

K 1 Veränderung des Meso- und Mikroklimas durch Flächenumwandlung und Schadstoffbelastung

- Veränderung der kleinklimatischen durch den Verlust der Vegetationsdecke und Gehölzen

4.4.1.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion (L 1)

Im Bereich der Süderelbquerung ist das Landschaftsbild durch das vorhandene Brückenbauwerk und die BAB 1 selbst bereits technogen überformt. Durch den Ersatzneubau der Süderelbbrücke wird das Landschaftsbild in diesem Bereich in gleicher Weise wiederhergestellt. Als zusätzliche technogene Überformung bzw. Störelemente für das Landschaftsbild wirken sich die geplanten Lärmschutzanlagen nördlich des Brückenwiderlagers (Bauabschnitt Mitte – VKE 714.2) beidseits der Trasse aus. Gleichzeitig dienen diese Lärmschutzanlagen wiederum der Reduzierung der Lärmimmissionen beidseitig der Autobahn und tragen somit zu einer Aufwertung der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion im Uferbereich der Süderelbe bei.

Konfliktbenennung:

L1 Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion:

- Durch das Errichten der Lärmschutzanlagen westlich und östlich der Autobahn auf dem Straßendamm des nördlichen Ufers der Süderelbe (Planung des Abschnittes Mitte VKE 714.2)

4.4.2 BZR 2 „Stadtgebiet Hamburg“

4.4.2.1 Biotopfunktion (B 2)

Biotope

Der Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope ist in Anlage 3, Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der gesetzlich geschützten Biotope bilanziert. Folgende gesetzlich geschützte Biotope werden in BZR 2 in Anspruch genommen:

- Wettern / Hauptgraben (Neuländer Wettern) (FLH): 75 m²
- Weiden-Pionier- und Vorwald (WPW): 1.363 m²
- Naturnahes RRB (SER): 87 m²

Folgende Eingriffe in Biotope allgemeiner Bedeutung sind **anlagebedingt** in BZR 2 nicht zu vermeiden (vgl. Anlage 3, Tabelle 1: BZR 2):

- Halbruderales Gras- und Staudenflure (AK): 25.460 m²
- Fließgewässer (FFA): 1.700 m²
- Gräben mit Stillgewässercharakter (FG): 684 m²
- Artenreiches Grünland (GM): 631 m²
- Gebüsche und Kleingehölze (HG): 6.775 m²
- Ackerfläche (LAL): 264 m²
- Rückhaltebecken (SXR): 1 m²
- Gepflanzte Gehölzbestände (ZH): 2.393 m²
- Wald (hier: Ausgleichsfläche B-Plan Gebiet Neuland 23 WPZ): 2.099 m²

Die **baubedingte (temporäre)** Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen (FLH) durch das Baufeld beträgt ~~487 m²~~ 170 m².

Die **baubedingte** Inanspruchnahme ist (für alle Bezugsräume) in Anlage 3, Tabelle 3 zu finden.

Lebensraumtypen sind in BZR 2 nicht betroffen. Im Zuge der Erweiterung kommt es auch in BZR 2 zur (Teil-)Entsiegelung von Verkehrsflächen, welche im Bestand vollversiegelt sind und bspw. als Bankette, Böschungen oder Mulden geplant sind (~~7.385~~ 7.723 m²) (vgl. Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Maßnahme 4.1 A Entsiegelung).

Betriebsbedingte Wirkungen auf die Biotopfunktion sind im Bestand durch die Lage an der BAB 1 und weiterer Verkehrswege bereits vorhanden. Durch die Errichtung von Lärmschutzanlagen kann für die angrenzenden Strukturen von einer Minderung der Immissionen ausgegangen werden. Mit einer projektbedingten Verkehrszunahme ist nicht zu rechnen, deshalb verschiebt sich das Emissionsband maximal um die Ausbaubreite. **Von einer erheblichen projektbedingten Beeinträchtigung der angrenzenden Biotopfunktion ist auf Grund der abschirmenden Wirkung durch die Lärmschutzwände nicht auszugehen.**

Arten

Bau-, anlage- und betriebsbedingt kann eine Beeinträchtigung planungsrelevanter Tierarten (Fischotter, Moorfrosch, Mückenfledermaus, Libellen, Nachtkerzenschwärmer) nicht ausgeschlossen werden.

Der **Fischotter** kommt hier, wie auch in Bezugsraum 1, potenziell als wandernde und jagende Art vor. Wie auch für den **Moorfrosch** und weitere Amphibien muss die Biotopverbundfunktion der Gewässer gewahrt und eine erhöhte Mortalität oder bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können. Im Neuländer Wettern wurden Nachweise von Libellen erbracht (z.B. Moosjungfer). Es konnte im Untersuchungsraum zwar kein Nachweis für das Vorkommen des **Nachtkerzenschwärmers** erbracht werden, da jedoch geeignete Nahrungspflanzen an verschiedenen Stellen gefunden wurden, kann ein zukünftiges Auftreten nicht ausgeschlossen werden (BioConsult SH, 2020).

Weiterhin sind im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen die Beseitigung von Gehölzstrukturen im Baufeld nicht vermeidbar. Insbesondere können Altgehölzstrukturen (Baumhöhlen) und Brückenbauwerke potenzielle Quartiere von **Fledermäusen** darstellen (z.B. für Großen Abendsegler, Wasserfledermaus, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus). Eine Verletzung und/oder Tötung von Tieren aufgrund der geplanten Fällungen bzw. Abrisse ist daher nicht von vornherein auszuschließen.

Die potenziell für Reptilien geeignete Habitatstrukturen südlich der Süderelbe (Biotoptyp AKM) werden in BZR 2 in einer Größenordnung von ca. 1.700 m² in Anspruch genommen.

Weiterhin ergibt sich ohne Durchführung entsprechender Maßnahmen durch die Errichtung der Lärmschutzwände bzw. deren transparenter Ausführung im oberen Bereich eine erhöhte **Vogelschlaggefahr** (siehe Artenschutzfachbeitrag Unterlage 19.2).

Konfliktbenennung:

B 2 Beeinträchtigung der Biotopfunktion/Biotopverbund- und Habitatfunktion:

- Verlust gesetzlich geschützter Biotope:
 - Wettern, Hauptgraben (FLH) durch Erweiterung der BAB 1
- Wertverluste und -minderungen für Pflanzen und Tiere:
 - Vorübergehende Wertverluste (baubedingt), die durch Landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des Eingriffs wiederhergestellt werden können
 - Bau- und anlagebedingte Wertverluste, die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können (Voll- und Teilversiegelung)
- (pot.) bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Habitatfunktion für die planungsrelevanten Tierarten: pot. Fischotter, Mückenfledermaus, Moorfrosch und Nachtkerzenschwärmer.
- Gefahr der erhöhten anlagebedingten Vogelkollisionen am transparenten Teil der LSA

4.4.2.2 Bodenfunktion (Bo 2)

Die ausführliche Eingriffsbilanz ist in Anlage 3, Tabelle 1: BZR 2 dargestellt. Eine Zusammenfassung ist in der folgenden Tabelle zu finden.

Tabelle 21: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im BZR 2

BZR 2	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	11.674	m ²
	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	18.776	m ²
	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	9.557	m ²
		40.007	m²

Die baubedingte Inanspruchnahme ist (für alle Bezugsräume) in Anlage 3, Tabelle 3 zu finden.

Weiterhin kommt es in BZR 2 zur Inanspruchnahme geschützter Böden (Moorböden und Kultusole der Bodenklasse K2):

Tabelle 22: Flächeninanspruchnahme geschützter Böden *und Böden mit hohen Corg-Gehalten* im BZR 2

Wirkfaktor	Kultusoltypen-mäßige Ausprägung	Erdniedermoor
Vollversiegelung	488 m ²	10 m ²
Teilversiegelung	178 m ²	-
Böschung/Mulde	238 m ²	235 m ²
Anlagebedingte Inanspruchnahme		3.289 m ²
Baufeld	3.030 m ²	491 m ² 11.220 m ²
Anlagebedingte Inanspruchnahme von mit hohen Corg-Gehalten		
Flusskleimarschen, Organomarschen aus holozänen, perimارين Lehmen und Tonen		35.647 m ²
Flussstrand, Flussrohmarsh, Flusskleimarsch aus holozänen, perimارين Sanden und Lehmen		2.055 m ²

Konfliktbenennung:

Bo 2 Bau- und anlagebedingter Verlust sowie Beeinträchtigung vorhandener Bodenfunktionen:

- Neuversiegelung,
- Wertverluste und -minderungen von Böden:
 - Vorübergehende Wertverluste (baubedingt), die durch landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des Eingriffs wiederhergestellt werden,
 - Dauerhafte Wertverluste (bau- und anlagebedingt), die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können.

4.4.2.3 Oberflächen- und Grundwasserfunktion (Ow 2/Gw 2)

Oberflächengewässer

Durch die geplante Maßnahme werden Gewässer im Randbereich der Autobahn durch Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt. Insbesondere kommt es zu Flächeninanspruchnahmen des „Neuländer Wettern“ (FLH), eines Grabens am Böschungsfuß westlich der BAB 1 nördlich des „Neuländer Wettern“ (Gewässer 60) und des „Fünfhausener-Landwegwettern“ (Abbildung 14).



Abbildung 14: Oberflächenwasser des Bezugsraumes 2 - oben links: Gewässer 60; unten links: Fünfhausener-Landwegwettern; rechts: Neuländer Wettern

Für das Bauwerk 486 über den „Neuländer Wettern“ wird ein Ersatzneubau errichtet. Bauzeitlich muss eine hydraulische Verbindung zwischen der Ost- und Westseite der Autobahn gewährleistet werden, beispielsweise in Form einer bauzeitlichen Rohrdurchführung (INGE, 2024). Anlagebedingt wird ein Teil des Gewässers zusätzlich überbaut. Das Gewässer 60 zwischen Neuländer Elbdeich und Neuländer Wettern westlich der BAB 1, welches in hydraulischer Verbindung mit der Neuländer Wettern steht, wird komplett überbaut. Der „Fünfhausener-Landwegwettern“ wird bauzeitlich beeinträchtigt.

Der anlagebedingte Verlust von Gewässerfläche beträgt im BZR 2: 684 m² FGR, 1 m² SXR und 1.700 m² FFA (vgl. Anlage 3, Tabelle 1: BZR 2) sowie 83 m² FLH (§) und 87 m² SER (§) (Anlage 3, Tabelle 4).

Konfliktbenennung:

Ow 2 Bau- und anlagebedingter Verlust sowie Beeinträchtigung vorhandener Oberflächengewässer:

- Anlagebedingter Verlust von Wasserflächen (Gewässer 60)
- Baubedingte Beeinträchtigung eines Gewässers (Gewässer 60)
- Baubedingte Beeinträchtigung des „Fünfhausener-Landwegwettern“
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Neuländer Wettern

Grundwasser

Insgesamt werden im BZR 2 durch Fahrbahn und Bankett 47.309 21.231 m² der Fläche voll- bzw. teilversiegelt. Nur 7.723 m² werden entsiegelt. Diese führt potenziell zu einer lokalen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Da das Niederschlagswasser unmittelbar über die Böschungsbereiche

versickert werden soll, wird diese Beeinträchtigung gemindert. Im Untersuchungsraum bilden die unterlagernden Sande den ersten Grundwasserleiter. Das Grundwasser, das phasenverschoben dem Tidegeschehen der Süderelbe folgt, wird unter den teilweise anstehenden Weichschichten gespannt. Auch im auszubauenden Bereich stehen zum Teil Weichschichten an, deren Tragfähigkeit für das Bauvorhaben nicht ausreicht. Aus diesem Grund muss in diesen Bereichen auch ein Bodenaustausch erfolgen. Eine potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers besteht darin, dass die grundwasserschützenden Deckschichten abgetragen werden. Durch die Verbreiterung der Autobahn und die Anlage von Böschungen werden deshalb neue Deckschichten aufgetragen, welche eine schützende Funktion für das Grundwasser besitzen, **weshalb hier kein Konflikt entsteht.**

Konfliktbenennung:

Gw 2 Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Neuversiegelung

4.4.2.4 Klima / Luft (K 2)

Im Zuge der Baumaßnahme werden Halbruderal Staudenfluren (AKF, AKM) und Grünland (GIM, **GMZ**) dauerhaft voll- und teilversiegelt. Weiterhin sind von der Überbauung Waldstrukturen (WPW, WPZ) (längere Wiederherstellungszeit) sowie Gebüsch- und Gehölzbeständen (HGF, HGM, **ZHN**) betroffen.

Auf diesen Flächen kann, wenn kein Ausgleich der verlorenen Vegetation erfolgt, die klimatische Ausgleichsfunktion dauerhaft beeinträchtigt werden. Da diese Biotope im Zuge der Abhandlung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild eingehend betrachtet werden, sind sie für den Konflikt im Kapitel Klima nicht separat bewertet worden. Im Zuge der Baumaßnahme kann eine temporäre Staubbelastung sowie ein baubedingte Abgas- und Staubbelastung durch Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle und durch Transportfahrzeuge entstehen. Bauzeitliche Belastungen durch Staub- oder Sandaustragungen werden durch geeignete Maßnahmen wie Bewässerungen oder das Aufbringen von Bindemitteln so weit wie möglich vermieden. Die Emissionsberechnung gem. HBEFA (Handbuch für Emissionsfaktoren) zeigt eine Reduzierung der CO₂-Emissionen im Vergleich zum Prognosenullfall aufgrund der Entlastung von Staugeschehen durch die Umsetzung des Bauvorhabens. Das Luftschadstoffgutachten (Unterlage 17.2; Lohmeyer, 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass **durch** die Planungen aus Sicht der Lufthygiene **im Hinblick auf** die Grenzwerte für Stickstoff und Feinstaub **zum Schutz der menschlichen Gesundheit, nicht abzulehnen sind nicht überschritten werden.**

Konfliktbenennung:

K 2 Veränderung des Meso- und Mikroklimas durch Flächenumwandlung und Schadstoffbelastung

- Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse (Temperaturextreme, Luftfeuchte, Windverhältnisse), Minderung der klimatischen Ausgleichsfunktion / Leistungsfähigkeit des Gebietes durch den Verlust der Vegetationsdecke durch Bodenabtrag und Versiegelung und Verlust von Gehölzen

4.4.2.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion (L 2)

Das Landschaftsbild im BZR 2 hat eine allgemeine Bedeutung. Es ist durch Windkraftanlagen, Mischgebiete, Industrie-/Gewerbegebiete, Grünflächen, und Wohngebiete geprägt. Randlich der Autobahn und der Wohnbebauung haben sich Gehölzstrukturen mit Abschirmfunktion entwickelt. Für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist der BZR 2 von allgemeiner Bedeutung. Die geplanten Lärmschutzmaßnahmen beidseits der Trasse können sich als Störelemente für das Landschaftsbild auswirken, dienen jedoch gleichzeitig der deutlichen Reduzierung von Lärmimmissionen und somit der Aufwertung der landschaftsbezogenen Erholungseignung im Vergleich zur derzeitigen Situation. Die bau-

und anlagebedingten Gehölzverluste allgemeiner Bedeutung westlich der Autobahn führen zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Erholungsfunktion.

Konfliktbenennung:

L 2 Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion durch:

- Errichtung der Lärmschutzanlagen westlich und östlich der Autobahn,
- bau- und anlagebedingte Verlust der sichtverschattenden Gehölzstrukturen westlich der Autobahn (allgemeiner Bedeutung)

4.4.3 BZR 3 „Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen“

4.4.3.1 Biotopfunktion (B 3)

Biotope

Folgende Eingriffe in Biotope allgemeiner Bedeutung sind **anlagebedingt** in BZR 3 nicht zu vermeiden (vgl. Anlage 3, Tabelle 1: BZR 3):

- Halbruderales Gras- und Staudenflur (AK): 12.181 m²
- Gräben mit Stillgewässercharakter (FG): 1.239 m²
- Artenreiches Grünland (GM): 1.088 m²
- Baumgruppen (HE): 190 m²
- Gebüsche und Kleingehölze (HG): 9.922 m²
- Ruderal- und sonstige Gebüsche: 5.938 m²
- Gepflanzte Gehölzbestände (ZH): 255 m²

Die **baubedingte** Inanspruchnahme ist (für alle Bezugsräume) in Anlage 3, Tabelle 3 zu finden.

Der Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope ist in Anlage 3, Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der gesetzlich geschützten Biotope ausführlich bilanziert.

In BZR 3 liegt das Naturschutzgebiet „Neuländer Moorwiesen“ östlich der BAB 1. Im nördlichen Bereich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Neuland“. Es ist von einer Artenvielfalt geprägt und weist geschützte Biotopstrukturen (nach § 30 BNatSchG) wie binsen- und seggenreiche Nasswiesen auf. Die zahlreichen Gewässer, wie die Neuländer Wettern, kleine Gräben und stehende Kleingewässer des

Neulandes sowie die Gehölzstrukturen (WPW Biotop – (§ 14 (2) HmbBNatSchAG: Feldgehölze) am westlichen Rand des Bezugsraumes stehen ebenfalls unter Schutz (siehe Abbildung 15).



Abbildung 15: Geschützte Biotopstrukturen im BZR 3 – o. l.: Neuländer Wettern; u. l.: Wiese und Röhrichtstrukturen im vertrockneten Graben; o. r. Pionierwald (WPW); u. r.: stehendes Kleingewässer

Die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope (FGR, FLH, GFR, WPW) durch Voll- und Teilversiegelung sowie durch die Überformung des Bodens in BZR 3 beträgt ~~1.809~~ 2.643 m², ~~die temporäre Inanspruchnahme für das Baufeld beträgt 1.939 m².~~ Folgende gesetzlich geschützte Biotope werden in BZR 3 in Anspruch genommen:

- Nährstoffreicher Graben mit Fließgewässercharakter (FGR): 19 m²
- Wettern / Hauptgraben (Neuländer Wettern) (FLH): 8 m²
- Seggen- und binsenarme Feucht-/ Nasswiese (GFR): 2.229 m²
- Weiden-Pionier- und Vorwald (WPW): 387 m²

~~Weiterhin betrifft die anlagebedingte Inanspruchnahme Halbruderale Gras- und Staudenflure (AKF, AKM), Gehölze (HGZ, HRZ) sowie Trittrasen (ZRT) (vgl. Anlage 3).~~

Außerdem kommt es im Zuge der Erweiterung zur (Teil-)Entsiegelung von Verkehrsflächen, welche im Bestand vollversiegelt sind und bspw. als Bankette, Böschungen oder Mulden geplant sind (3.206 m²) (vgl. Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Maßnahme 4.1 A Entsiegelung).

Betriebsbedingte Wirkungen auf die Biotopfunktion sind im Bestand durch die Lage an der BAB 1 bereits vorhanden. Durch die Errichtung von Lärmschutzanlagen kann für die angrenzenden Strukturen von einer Minderung der Immissionen ausgegangen werden. Mit einer projektbedingten Verkehrszunahme ist nicht zu rechnen, deshalb verschiebt sich das Emissionsband maximal um die Ausbaubreite. ~~Durch die Errichtung der Lärmschutzanlagen wird abschnittsweise die Wirkung auf die Biotop- und Habitatfunktion reduziert, so dass erhebliche projektbedingte Wirkungen auf das Schutzgut ausgeschlossen werden können.~~

Arten

Mit einer erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigung der **angrenzenden** Habitats (z. B. **Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien**) durch die Baumaßnahme ist auf Grund der Vorbelastung nicht zu rechnen. Insbesondere im Abschnitt nördlich der Anschlussstelle Hamburg-Harburg werden zu beiden Seiten der Autobahn Lärmschutzanlagen errichtet. Südlich der AS HH-Harburg sind keine Lärmschutzanlagen vorgesehen. **In diesem Bereich kommt der offene porige Asphalt (OPA) zum Tragen. Die Lärmsituation für die angrenzenden Habitats verbessert sich (vgl. Unterlage 19.2.2 Artenschutzkarte Vögel).**

Die Erweiterung der BAB 1 verursacht bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die zu Störungen oder einer Zerstörung von Fortpflanzungs- sowie Ruhestätten relevanter Arten führen können.

Gemäß Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 19.2) ist in Bezugsraum 3 von einer potenziellen Betroffenheit der folgenden planungsrelevanten Arten auszugehen:

- Fischotter (pot. Beeinträchtigung im Bereich des BW 486 und des BW 487)
- Großer Abendsegler (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)
- Mückenfledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)
- Rauhaufledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)
- Wasserfledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)
- Zwergfledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)
- Bekassine (lärmbedingte Beeinträchtigung durch Straßenbetrieb)
- Fitis (baubedingte Zerstörung oder Beschädigung des Habitats)
- Gartengrasmücke (baubedingte Zerstörung oder Beschädigung des Habitats)
- Nachtigall (baubedingte Zerstörung oder Beschädigung des Habitats)
- Feldlerche (**anlagebedingter Eingriff in ein Revier aufgrund der hohen Empfindlichkeit gegen optische Störungen**)
- Mäusebussard (betriebsbedingte Kollisionsgefahr)
- Rotschenkel (Habitatminderung durch die Verschiebung der Effektdistanz)
- Star (mögliche Zerstörung oder Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte)
- Moorfrosch (anlagebedingte Umverlegung der Gewässer 75)
- Nachtkerzenschwärmer (**potenzielle** baubedingte Beeinträchtigung)
- Scharlachkäfer (potenzielle baubedingte Zerstörung von Habitatflächen).

In BZR 3 ist das potenzielle Vorkommen (Wanderbewegung) des streng geschützten **Fischotters** (*Lutra lutra*) hervorzuheben. Der Fischotter war ursprünglich in Hamburg weit verbreitet und befindet sich seit 2006 wieder in Ausbreitung (Nachweis 2015 aus dem NSG „Auenlandschaft Obere Tideelbe“, 2010 und 2012 vom Mahlbussen (nahe Süderelbe) und 2016 vom Altenfelder Weg/Stillhorne Wettern nahe der AS HH-Stillhorn (BUE, 2017)). Sein Vorkommen ist im Untersuchungsraum (Neuland) aufgrund der Habitatausstattung potenziell möglich, allerdings gibt es bisher keine Nachweise. **Potenziell können aber betriebsbedingte Risiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, nicht von vornherein ausgeschlossen werden (Maßnahmen 1.4 V und 1.5 V).**

Die entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind im Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 19.2) ausführlich beschrieben, im UVP-Bericht (Kapitel 9) zusammengefasst sowie in der vorliegenden Unterlage in Kapitel 5.2 dargestellt und mit dem Zusatz „CEF“ gekennzeichnet.

Im Zuge der Erweiterung der BAB 1 kommt es zur Überbauung des Wassergrabens 75 (Biotoptyp FGR – Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter) südlich der AS HH-Harburg (östlich der Autobahn). Im Bereich des Grabens kommen geschützte Pflanzenarten vor, wie **Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie** (BUKEA, 2020d), deren Lebensraum durch Überbauung des Wassergrabens zerstört wird, wenn keine entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung umgesetzt werden.

Die potenziell für Reptilien geeignete Habitatstrukturen südlich der Süderelbe (Biotoptyp AKM) werden in BZR 3 in einer Größenordnung von ca. 1.500 m² in Anspruch genommen.

Konfliktbenennung:

B 3 Beeinträchtigung der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion:

- Verlust gesetzlich geschützter Biotope:
 - Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GFR),
 - Weiden-Pionier- oder Vorwald (WPW)
- Wertverluste und -minderungen für Pflanzen und Tiere:
 - Vorübergehende Wertverluste (baubedingt), die durch Landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des Eingriffs wiederhergestellt werden
 - Bau- und anlagebedingte Wertverluste, die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können.
- Beeinträchtigung der Habitatfunktionen für die planungsrelevanten Pflanzen- und Tierarten (siehe oben)

4.4.3.2 Bodenfunktion (Bo 3)

Die ausführliche Eingriffsbilanz ist in Anlage 3, Tabelle 1: BZR 3 - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung dargestellt. Eine Zusammenfassung ist in der folgenden Tabelle 23 zu finden.

Tabelle 23: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im BZR 3

BZR 3	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	3.143	m ²
	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	22.099	m ²
	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	5.571	m ²
		30.813	m²

Die baubedingte Inanspruchnahme ist (für alle Bezugsräume) in Anlage 3, Tabelle 3 zu finden.

Weiterhin kommt es im Zuge des Bauvorhabens zur (Teil-)Entsiegelung von Verkehrsflächen, welche im Bestand vollversiegelt sind und bspw. als Bankette, Böschungen oder Mulden geplant sind (3.206 m²) (vgl. Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Maßnahme 4.1 A Entsiegelung).

Im Bereich südlich der AS HH-Harburg, östlich der BAB 1, wird durch den Bau der Böschung die Umverlegung eines Grabens (Gewässer 75) erforderlich. Bei den dafür in Anspruch genommenen Böden handelt es sich um Moorböden und Kultusole der Bodenklasse K2. Die Zusammenfassung der versiegelten und teilversiegelten Flächen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 24: Flächeninanspruchnahme geschützter Böden und Böden mit hohen Corg-Gehalten im BZR 3

Wirkfaktor	Kultusoltypen mäßige Ausprägung	Erdniedermoor
Vollversiegelung	–	1.319 m ²
Teilversiegelung	–	1.044 m ²
Böschung/Mulde	8.253 m ²	10.076 m ²
Anlagebedingte Inanspruchnahme		25.813 m ²
Baufeld	5.984 m ²	6.208 m ² 8.345 m ²

Anlagebedingte Inanspruchnahme von mit hohen Corg-Gehalten	
Flusskleimarschen, Organomarschen aus holozänen, perimarinem Lehm und Tonen	2.552 m ²
Flussstrand, Flussrohmarsch, Flusskleimarsch aus holozänen, perimarinem Sanden und Lehm	762 m ²

Konfliktbenennung:

Bo 3 Bau- und anlagebedingter Verlust sowie Beeinträchtigung vorhandener Bodenfunktionen:

- Verluste schutzwürdiger Böden:
 - Kultusole mäßiger Ausprägung mit Funktion als Archiv der Kulturgeschichte
 - Moorböden
- Neuversiegelung,
- Verluste und -minderungen von Böden:
 - Vorübergehende Wertverluste (baubedingt), die durch landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des Eingriffs wiederhergestellt werden,
 - Dauerhafte Wertverluste (bau- und anlagebedingt), die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können.

4.4.3.3 Oberflächen- und Grundwasserfunktion (Ow 3/Gw 3)

Oberflächengewässer

Vorhabenbedingt ist **neben der Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Fließgewässer (FGR (§): 19 m², FLH (§): 8 m²)** eine Überbauung und Umverlegung eines naturnahen Grabens (FGR) (Wassergraben 75) südlich AS HH-Harburg/östlich der BAB 1 nicht vermeidbar. Die Umverlegung erfolgt etwa um 5 m östlich des derzeitigen Verlaufs. Die überbaute Fläche von Gewässerbiotopen insgesamt beträgt **807 1.239 m²**.

Konfliktbenennung:

Ow 3 Bau- und anlagebedingter Beeinträchtigung/ Verlust der Wasserfunktionen:

- Anlage- und baubedingte Beeinträchtigung/ Verlust von Wasserflächen (Gewässer 75)

Grundwasser

Durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung (**7.504 8.714 m²**) werden mit den Bodenfunktionen auch Funktionen der Grundwasserneubildung beeinträchtigt (erhöhter Oberflächenabfluss/geringere Grundwasserneubildungsrate). Gleichzeitig beträgt die Entsiegelung 3.206 m² (vgl. Anlage 3, Tabelle 5: Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Maßnahme 4.1 A). Die Entwässerung im BZR 3 vom Bauanfang bis zu den Lärmschutzwänden (Entwässerungsabschnitt 1) wird als Versickerung über die belebte Bodenzone der Bankette und Dammböschungen erfolgen (INGE, 2024) und somit der möglichen Reduzierung der Grundwasserneubildung entgegenwirken. Die Niederschlagsmengen, die nicht vollständig über der belebten Bodenzone der Bankette und Dammböschungen zur Versickerung gebracht werden können (z. B. in Bereichen mit geringen Dammhöhen), werden in der Dammfußmulde gefasst und dort zur Versickerung gebracht (INGE, 2024).

Konfliktbenennung:

Gw 3 Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Neuversiegelung

4.4.3.4 Klima / Luft (K 3)

Im Zuge der Baumaßnahme werden in BZR 3 ~~2.897~~ 12.181 m² (AKM, AKF) Staudenflur und 1088 m² Grünland (GMZ, GMW) dauerhaft voll- und teilversiegelt bzw. überformt. Weiterhin sind bau- und anlagebedingt ~~23.889~~ 16.305 m² Gehölzflächen (HEA, HEG, HGM, HGZ, HRZ, ZHF) und betroffen (Anlage 3, Tabelle 1: BZR 3- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung). Auf diesen Flächen kann, wenn kein Ausgleich der verlorenen Vegetation erfolgt, die klimatische Ausgleichsfunktion dauerhaft beeinträchtigt werden. Da diese Biotope im Zuge der Abhandlung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild eingehend betrachtet werden, sind sie für den Konflikt im Kapitel Klima nicht separat bewertet worden. Im Zuge der Baumaßnahme kann eine temporäre Staubbelastung sowie ein baubedingte Abgas- und Staubbelastung durch Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle und durch Transportfahrzeuge entstehen. Bauzeitliche Belastungen durch Staub- oder Sandaustragungen werden durch geeignete Maßnahmen wie Bewässerungen oder das Aufbringen von Bindemitteln so weit wie möglich vermieden. Die Emissionsberechnung gem. HBEFA zeigt die Reduzierung der CO₂-Emissionen im Vergleich zum Prognosenullfall. Das Luftschadstoffgutachten (Unterlage 17.2; Lohmeyer, 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planungen aus Sicht der Lufthygiene im Hinblick auf die Grenzwerte für Stickstoff und Feinstaub zum Schutz der menschlichen Gesundheit, nicht abzulehnen sind nicht überschritten werden.

Konfliktbenennung:

K 3 Veränderung des Meso- und Mikroklimas durch Flächenumwandlung und Schadstoffbelastung

- Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse (Temperaturextreme, Luftfeuchte, Windverhältnisse), Minderung der klimatischen Ausgleichsfunktion / Leistungsfähigkeit des Gebietes durch den Verlust der Vegetationsdecke durch Bodenabtrag und Versiegelung und Verlust von Gehölzen

4.4.3.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion (L 3)

Das Landschaftsbild des BZR 3 hat aufgrund abwechslungsreicher Landschaftsstrukturen eine besondere Bedeutung. Es ist geprägt durch weithin gehölzfreie Niedermoor- und Marschlandflächen östlich der BAB 1, die von Wassergräben bzw. Wettern durchzogen sind. Die Gehölzsäume am westlichen und östlichen Rand der BAB 1 stellen vor allem eine optische Abschirmung und landschaftliche Einbindung der Autobahn dar. Bau- und anlagebedingt sind Gehölzverluste entlang der Autobahn nicht vermeidbar. Diese Gehölzfällungen und die Errichtung der Lärmschutzwände führen zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wobei die geplanten LSW gleichzeitig eine entlastende Wirkung auf die Umgebung der BAB 1 und vor allem auf die Erholungsfunktion erzielen.

Konfliktbenennung:

L3 Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion durch:

- bau- und anlagebedingte Verlust der Gehölzstrukturen westlich und östlich der Autobahn (allgemeiner Bedeutung)

4.5 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

4.5.1 Biotop / Habitate / Pflanzenarten

Biotopstrukturen

Im Zuge der Baumaßnahme werden Biotop in Anspruch genommen, die gemäß der Eingriffsregelung ausgeglichen werden müssen. Diese sind in den Konflikten B 1 bis B 3 dargestellt und erläutert. Unter anderem betrifft die Inanspruchnahme gesetzlich geschützte Biotop.

Diese sind in Anlage 3, Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der gesetzlich geschützten Biotop ausführlich beschrieben und das Kompensationsdefizit gem. SRM rechnerisch dargestellt.

Insgesamt werden in den BZR 1 bis 3 (sowie durch Maßnahmenflächen im NSG Neuland; vgl. Kapitel 5.2.4 - Maßnahme 3.1 A_{CEF} und 3.4 A_{CEF}) gesetzlich geschützte Biotop im Umfang von 48.569 m² in Anspruch genommen (vgl. Unterlage 9.4 – Vergleichende Gegenüberstellung, Seite 1 und Anlage 3, Tabelle 4: Anlagebedingte Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotop).

Habitatstrukturen / Lebensraumtypen

Aufgrund der Lage der NSG „Heuckenlock“ und „Schweenssand“ und der FFH-Gebiete „Heuckenlock/Schweenssand“ und „Hamburger Unterelbe“, der LRT-Flächen (91E0*, 3270 und 6430) sowie der geschützten Biotop (WWT, FWO, NRT, NUE, FFM) im Planungsbereich, sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte nicht von vornherein auszuschließen. Die FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 19.4) kommen zu dem Ergebnis, dass mit dem geplanten Vorhaben keine betriebsbedingten Wirkungen verbunden sind, die das Maß der Vorbelastung durch die bestehende BAB 1 signifikant übersteigen.

Daher beschränken sich die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens auf bau- und anlagebedingte Wirkungen, also die dauerhaften Wirkungen. Mit den in den Unterlagen 19.4.1 und 19.4.2 konzipierten Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Maßnahmen 1.14 V_{FFH} bis 1.21 V_(FFH)) kann sichergestellt werden, dass es zu keiner flächenhaften Verringerung der LRT-Flächen in den FFH-Gebieten kommt und dass die für ihren Fortbestand erforderlichen Strukturen und Funktionen langfristig bestehen bleiben. LRT-relevante Strukturen, Funktionen sowie das lebensraumtypische Arteninventar bleiben erhalten. Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes bleiben für die Lebensraumtypen gewahrt.

Die detaillierte Beschreibung der potenziellen Wirkungen und Konflikte in Bezug auf die FFH-Gebiete und die im Baubereich vorhandenen FFH-Lebensraumtypen ist in den Unterlagen 19.4.1 und 19.4.2 enthalten.

Bezugsraum 1 beherbergt zahlreiche Arten, die entsprechend den gesetzlichen Vorgaben einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden mussten (Unterlage 19.2). Für den Fischotter gibt es wie bereits erwähnt keine Nachweise im Untersuchungsraum. Aus diesem Grund wird die Art trotz ihres Schutzstatus nicht im Artenschutzfachbeitrag betrachtet. Da ein zukünftiges Vorkommen im Neuland aufgrund der Ausbreitungstendenz in Hamburg anzunehmen ist, wird die Art im Rahmen des LBP abgehandelt (vgl. Kapitel 5.2.1.2). **Innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens liegen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Bibers. Da die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt sind, bleibt das Entwicklungs- und Ausbreitungspotenzial der Art erhalten. Die Tiere können den kurzfristigen Störungen ohne erhebliche Auswirkungen ausweichen.**

In den BZR 2 und BZR 3 werden der Nachtkerzenschwärmer und Pflanzenarten wie Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie als potenziell beeinträchtigt genannt, weshalb auch für diese Arten Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen konzipiert wurden (Kapitel 5.2.1.3 und 5.2.1.4). Weiterhin sind in den BZR 1 und BZR 3 Habitate des streng geschützten Scharlachkäfers (Art nach Anhang IV FFH-RL) vorhanden und mit der Baumaßnahme potenziell beeinträchtigt. Die in diesem Kontext konzipierte Vermeidungsmaßnahme ist in Kapitel 5.2.1.5 begründet.

Potenziell für Reptilien geeignete Habitatstrukturen (südlich der Süderelbe, Biotoptyp AKM) werden insgesamt (BZR 2 und BZR 3) in einer Größenordnung von ca. 3.200 m² in Anspruch genommen. Diese Habitatstrukturen können mit der Entwicklung hochwertiger Wiesenbiotope ausgeglichen werden. Dazu eignen sich die Ausgleichsmaßnahmen 3.4 A_{CEF} Herstellung einer hochwertigen seggen-, binsen-, hochstaudenreichen Feuchtwiese (38.387 m²), 3.6 A_{CEF} Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten (1.617 m²) und 4.2 A Entwicklung einer gemähten artenreichen Feuchtwiese (5.696 m²).

4.5.2 Boden

Die Inanspruchnahme von Böden für das gesamte Bauvorhaben durch Voll- und Teilversiegelung sowie durch Überbauung einschließlich der temporären Inanspruchnahme für das Baufeld und die Entsiegelung sind in der folgenden Tabelle zusammenfassend und in Anlage 3, Tabelle 2: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotope allgemeiner Bedeutung, in Anlage 3, Tabelle 3 Bilanzierung des Baufeldes sowie in Tabelle 5: Bilanz Maßnahmen dargestellt:

Tabelle 25: Zusammenfassung der Flächeninanspruchnahme

Vollversiegelung (Straße, Brücke, LSA)	Teilversiegelung (Bankette, Wirtschaftswege)	Überformung (Böschungen, Mulden)	Entsiegelung/ Teilentseiegelung	Baufeld (temporäre Inanspruchnahme)
45.802 m ²	41.416 m ²	43.984 m ²	43.586 m ²	417.601 m ²
17.116 m ²	16.872 m ²	44.033 m ²	13.586 m ²	139.737 m ²

4.5.3 Wasser

Die Baumaßnahme quert den Oberflächenwasserkörper Elbe-Ost. Insbesondere zur Herstellung des Brückenbauwerks Süderelbe erfolgen bauzeitliche Eingriffe. Anlagebedingt beschränkt sich die Flächeninanspruchnahme auf die Pfeilerstandorte und den Kolkchutz. Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.4) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verschlechterung sowohl des ökologischen Potenzials als auch des chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Elbe-Ost ausgeschlossen werden kann. Das Bauvorhaben steht der fristgerechten Erreichung eines guten ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers zudem nicht entgegen.

Die Grundwasserkörper Este-Seeve Lockergestein und Bille-Marsch/Niederung Geesthacht sind durch zusätzliche Flächenversiegelung mit Auswirkung auf den Wasserhaushalt betroffen.

Durch die zu errichtenden Dammbauwerke, Gründungen von Bauwerken wie Spundwänden, kann es zur Veränderung von lokalen Grundwasserströmungen kommen. Die Prüfung möglicher Auswirkungen auf die betroffenen Grundwasserkörper Bille Marsch/Niederung Geesthacht und Este-Seeve Lockergestein ergibt ebenfalls, dass eine Verschlechterung bzw. weitere Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes ausgeschlossen werden kann. Das Bauvorhaben steht der fristgerechten Erreichung bzw. Erhaltung eines guten Zustandes der Grundwasserkörper nicht entgegen. Die Durchgängigkeit der Süderelbe (Wander- und Migrationskorridor bzw. Lebensraum von Fisch- und Rundmäulerarten) bleibt sowohl während des Baus als auch nach Realisierung des Vorhabens aufrechterhalten. Daher können für Fische und Rundmäuler Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine kohärenten Verbundfunktionen der genannten Arten betroffen sind. Eine weitere Betrachtung von Beeinträchtigungen durch eine bau- und anlagebedingte Barrierewirkung ist nicht erforderlich, die Unterelbe grundsätzlich sowohl bau- als auch anlagebedingt passierbar bleibt (FB WRRL Unterlage 18.4).

Das Bauvorhaben steht nicht im Widerspruch zu den geplanten Maßnahmenprogrammen der Flussgebietsgemeinschaft Elbe und ist demzufolge mit den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar. nicht auszugehen ist, sind entsprechende Maßnahmen zur Verhinderung nicht notwendig (FB WRRL Unterlage 18.4).

Anlagebedingt kommt es zur Inanspruchnahme von Auenbereichen der Süderelbe in BZR 1, zur Inanspruchnahme des „Neuländer Wettern“ (FLH), eines Grabens am Böschungsfuß westlich der BAB 1 nördlich des „Neuländer Wettern“ (Gewässer 60) und baubedingt des „Fünfhausener-Landwegwettern“ in BZR 2 sowie zur Überbauung und Umverlegung eines naturnahen Wassergrabens (Wassergraben 75; Biotoptyp FGR) in BZR 3.

Die dauerhafte und temporäre flächenhafte Inanspruchnahme von Gewässerbiotopen (Fließgewässern) sowie die Entsiegelung ist in Unterlage 9.4 - Vergleichende Gegenüberstellung dargestellt. Insgesamt werden gesetzlich geschützte Gewässerbiotope im Umfang von 1.945 m² (189 m² anlagebedingt, 1.756 m² baubedingt) in Anspruch genommen (vgl. auch Anlage 3, Tabelle 3 und Tabelle 4: Anlagebedingte Eingriffe in gesetzlich geschützten Biotopen). Gewässerbiotope allgemeiner Bedeutung werden im Umfang von 3.8787 m² (3.624 m² anlagebedingt, 245 m² baubedingt) in Anspruch genommen (vgl. Unterlage 9.4 - Vergleichende Gegenüberstellung).

Betriebsbedingt wurde in den FFH-Verträglichkeitsstudien die Änderung verkehrsbedingter Stoffeinträge in die (Gewässer-)Lebensraumtypen und Habitate, darunter räumliche Verlagerung des Eintrages von Tausalzen aus der Straßenunterhaltung sowie die Gefahr erhöhter Stickstoffeinträge untersucht. Im Ergebnis kann eine Betroffenheit von Lebensraumtypen und Arten durch den Eintrag von Schadstoffeinträgen, Salzaerosolen und gelösten Salzen über das Maß der Vorbelastung hinaus somit ausgeschlossen werden. Bezüglich der Stickstoffbetrachtung ist zu beachten, dass es sich bei dem angrenzenden FFH-Gebiet um einen Auenstandort (LRT 91E0*, 3270 und 6430) handelt, welcher von Einträgen und Umlagerungen nährstoffreicher Hochwassersedimente geprägt ist und daher der Wirkfaktor der atmosphärischen Stickstoffeinträge im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung nicht relevant ist.

Insgesamt sind durch die Erweiterung der BAB 1 und den damit verbundenen den Ersatzneubau der Süderelbbrücke aufgrund der Vorbelastung durch das Bestandsbauwerk keine erheblichen Konflikte für die maßgeblichen Regulationsfunktionen der Oberflächengewässer (Süderelbe) abzuleiten, da potenzielle baubedingte Einträge von wassergefährdenden Stoffen und Altbestandteilen der Brücke durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können. Dies bestätigen die FFH-Verträglichkeitsprüfungen sowie deren Maßnahmenkonzeption.

4.5.4 Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima erfolgt die Auswirkungsprognose anhand der Zerschneidungslänge von Frischluftentstehungsgebieten, der Beeinträchtigung von relevanten Kaltluftentstehungsgebieten durch Zerschneidung von Abflussbahnen mit Siedlungsbezug sowie durch den Vergleich der Streckenführung innerhalb des Wohn- und Wohnumfeldbereiches und der damit verbundenen Belastung der Luft durch verkehrsbedingt emittierte Schadstoffe. In der **Bauphase** kann eine temporäre Staubb Belastung sowie ein baubedingte Abgas- und Staubb Belastung durch Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle und durch Transportfahrzeuge entstehen. Bauzeitliche Belastungen durch Staub- oder Sandaustragungen werden durch geeignete Maßnahmen wie Bewässerungen oder das Aufbringen von Bindemitteln so weit wie möglich vermieden. Im Zuge des Bauvorhabens kommt es zur Inanspruchnahme klimarelevante Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Pionierwald, Gehölze im Bereich B-Plan Neuland 23, Baumgruppen, Sukzession und Pflanzungen) im Umfang von ca. 29.300 m² (vgl. Unterlage 9.4). Insgesamt kommt es **anlagebedingt** zu einer (Neu-)Versiegelung von ca. ~~ca. 46.000~~ 17.116 m² und zu einer Teilversiegelung von knapp ~~44.500~~ 16.872 m². Diesen ~~27.500~~ 33.988 m² gegenüber steht eine (Teil-)Entsiegelung

von ~~nicht einmal 13.400 m²~~ 13.586 m². Da die Neuversiegelung ausschließlich im Bereich der Bestandautobahn stattfindet, sind neue Zerschneidungseffekte von Kalt- und Frischluftbahnen sowie die Beeinträchtigung von Kalt- und Frischluftgebieten von vornherein auszuschließen (vgl. UVP-Bericht Unterlage 19.5, Kapitel 5.6). ~~Durch die ökologischen Aufwertungen von Flächen im Nahbereich, z. B. durch Pflanzungen, können mikroklimatische Beeinträchtigungen durch die Neuversiegelung gemindert bzw. ausgeglichen werden.~~ Derzeit können die mikroklimatischen Beeinträchtigungen durch die Neuversiegelung nicht ausgeglichen werden.

Betriebsbedingt ist von einer Minderung der CO₂-Emissionen auszugehen, da durch den Ausbau die Verflüssigung des Verkehrs und damit die Minderung des Staugeschehens einhergeht. Das Luftschadstoffgutachten (Unterlage 17.2; Lohmeyer, 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass ~~durch~~ die Planungen aus Sicht der Lufthygiene ~~im Hinblick auf~~ die Grenzwerte für Stickstoff und Feinstaub ~~zum Schutz der menschlichen Gesundheit, nicht abzulehnen sind~~ nicht überschritten werden.

4.5.5 Landschaft/ Landschaftsbild

Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandautobahn sind in Bezug auf das Landschaftsbild hauptsächlich die im Zuge der Baufeldfreimachung zu entfernenden Gehölze und Lärmschutzanlagen relevant. Aufgrund der Planung in der Bestandstrasse sind zusätzliche Zerschneidungseffekte auszuschließen. Gleichzeitig sorgen Lärmschutzanlagen für eine lärmtechnische Entlastung der Umgebung und erhöhen somit die Erholungsfunktion in der Umgebung (Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet, Auenbereiche, Siedlungsbereiche).

4.6 Kompensationsbedarf

4.6.1 Qualitativer Kompensationsbedarf

Der qualitative (funktionale) Kompensationsbedarf leitet sich in erster Linie aus den im Rahmen der Konfliktbeschreibung genannten Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ab. Im Rahmen der Maßnahmenplanung erfolgt eine funktionale Zuordnung der geplanten Maßnahmen zu den benannten Konflikten (siehe Kap. 5.2). Folgender funktionsbezogener Kompensationsbedarf ergibt sich demnach für das vorliegende Bauvorhaben:

4.6.1.1 Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf (CEF-Maßnahmen)

In der Relevanzprüfung (Unterlage 19.2) konnte die Wirkungsbetroffenheit (Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG) mehrerer Arten nicht von Vorneherein ausgeschlossen werden:

- | | | |
|-------------------|---|-------------------------------------|
| - Bekassine | - Neuntöter | - Breitflügel- und Wasserfledermaus |
| - Feldlerche | - Rotschenkel | - Großer Abendsegler |
| - Gartengrasmücke | - Sperber | - Rauhaufledermaus |
| - Gelbspötter | - Star | - Zwerg- und Mückenfledermaus sowie |
| - Grauschnäpper | - Teichhuhn | - Moorfrosch |
| - Grünspecht | - Wiesenpieper | - Nordsee-Schnäpel |
| - Kranich | - weitere Vogelarten allgemeiner Planungsrelevanz | |
| - Kuckuck | - Schierlings-Wasserfenchel | |
| - Mäusebussard | - Biber | |
| - Nachtigall | | |

Für sie erfolgte eine vertiefte Konfliktanalyse (Unterlage 19.2). Hier ergibt sich die Notwendigkeit von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für Bekassine, Feldlerche, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Kranich, Mäusebussard, Rotschenkel, Sperber, Star, Wiesenpieper und weitere Vogelarten allgemeiner Planungsrelevanz sowie für Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie für Moorfrosch. Mit der korrekten und konsequenten Umsetzung aller Maßnahmen (Kapitel 5.2 des LBP – mit CEF gekennzeichnete Maßnahmen) kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (Tötung, Störung, Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgeschlossen werden, sodass eine Ausnahmeprüfung nach § 45 (7) BNatSchG nicht notwendig wurde.

Arten, für die im Rahmen des LBP Vermeidungsmaßnahmen konzipiert werden (Kapitel 5.2.1.2 bis 5.2.1.5), sind:

- Fischotter
- Nachtkerzenschwärmer
- Pflanzenarten wie Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie
- Scharlachkäfer

4.6.1.2 Kompensationsbedarf für gesetzlich geschützte Biotope

Die Verluste und die Beeinträchtigungen der gem. § 14 HmbBNatSchAG und § 30 BNatSchG geschützten Biotope sind funktional mindestens im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Ein multifunktionaler Ausgleich zusammen mit den anhand des Staatsrätemodells abgeleiteten Maßnahmen ist möglich. Ausschlaggebend ist hier im Gegensatz zu den Biotopen allgemeiner Bedeutung die flächige Bilanzierung.

Gemäß § 30 (2) BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, verboten. Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 (3) BNatSchG). 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 (§ 15 (2) BNatSchG).

Gewässer (§)

Der in BZR 3 dauerhaft in Anspruch genommene Teil des nährstoffreichen Grabens mit Stillgewässercharakter (**Biototyp FGR - 19 m²**) ist als Entwässerungsgraben charakterisiert, der vollständig mit Wasserlinsen bedeckt ist. Im Uferbereich sind Binsen, Seggen und Hochstauden angesiedelt. Weiterhin sind Nachweise von Amphibien erbracht worden (vgl. Anlage 3, Tabelle 4). In BZR 2 geht am Bauende, östlich der BAB 1, ein naturnahes RRB (**Biototyp SER – 87 m²**) mit Wasserlinsen, und teilweise Röhrichtsaum für die Anlage von Fahrbahn, Böschungen und Nebenflächen verloren. Der Verlust dieser beiden Biotope kann aufgrund der Funktionsähnlichkeit der Gewässer-Biototypen mit Maßnahme 3.4 ~~Acef Anlage eines Flachgewässers mit Schlammufer (Zielbiotop SOG)~~ 3.3 Acef Anlage eines Stillgewässers (**Zielbiotop SEG**: Flachgründiges, sonnenexponiertes, fischfreies Kleingewässer mit Verlandungszone) ausgeglichen werden. ~~Das Zielbiotop SOG (ca. 6.000 m²) ist als grundwassergespeistes Flachgewässers mit flachen schlammigen Uferzonen und freiliegenden Schlickinseln herzustellen.~~ Das Gewässer eignet sich mit den geplanten Uferzonen, ebenso wie der in Anspruch genommene Stillgewässer-Graben (FGR), als Habitat für o. g. Amphibien sowie Pflanzengesellschaften und erfüllt damit den Funktionsausgleich im Naturhaushalt.

Weiterhin wird ein Teil des Neuländer Wettern (**Biototyp FLH - 83 m²**) in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich um einen breiten Graben, ca. 0,5 m tief, mit schlammigen Grund, teils mit Weiden und Schilfröhricht bestanden. Hier sind Nachweise von Amphibien und Libellen erbracht worden (vgl. Anlage 3, Tabelle 4). ~~Dieses geschützte Biotop wird mit der Maßnahme 3.3 Acef Anlage eines Stillgewässers~~

~~(Zielbiotop SEG) ausgeglichen. Naturnahen Stillgewässern kommen neben ihrer Funktion als Lebensraum und Laichplatz für eine Vielzahl aquatischer und amphibischer Arten sowie für Brutvögel eine wichtige Stellung als Rückzugs- und Trittsteinbiotop zu. Das Zielbiotop SEG (ca. 715 m²) ist als flachgründiges, fischfreies Kleingewässer mit Verlandungszonen anzulegen. Die Besonnung des Gewässers muss erhalten bleiben. Daher wird das Gewässer vereinzelt mit Sauergrasrieden, Röhrichten und Pfeifengrasbeständen ausgestattet. Da diese zur Laichballenablage genutzt werden, können die in Anspruch genommenen Habitate für o.g. Amphibien und Libellen ausgeglichen werden. Dieser Eingriff wird mit Maßnahme 4.7 A: Aufweitung des Wettern und Rückbau der abgängigen Brückenkonstruktion (**Zielbiotop FGR / FGM**) sowie durch die Maßnahme 4.8 A: Aufwertung von Gräben, Errichtung eines Stauwehres und Grünlandextensivierung (**Zielbiotop FGR / FGM**) kompensiert.~~

Grünland (§)

Die Eingriffe in gesetzlich geschützte Grünlandbiotope durch das Bauvorhaben (**GFR** 2.229 m²) sowie durch die Inanspruchnahme für Maßnahmenflächen (Maßnahmen 3.1 A_{CEF} und 3.4 A_{CEF}, Flst. 3073 und 3057 im NSG Neuländer Moorwiesen (**GMZ** 43.708 m²) beträgt insgesamt **45.937 m²** und wird mit den Maßnahmen 4.2 A Entwicklung einer gemähten artenreichen Feuchtwiese (**Zielbiotop GFR**), 4.8 A Aufwertung von Gräben, Errichtung eines Stauwehres und Grünlandextensivierung (**Zielbiotop Grünlandextensivierung GMZ**) und 5.3 E Grünlandextensivierung Gemarkung Mechtersen (**Zielbiotop GMZ**) kompensiert.

Gehölze (§) und Wald (§)

Die gesetzlich geschützte Feldhecke (**HHM** 658 m²) in auf Maßnahmenfläche 3.4 A_{CEF} (Flst. 3075), wird mit Maßnahme 5.4 E Anlage/Fortsetzung zweier Feldhecken, Gemarkung Mechtersen (**Zielbiotop HHM**) (im Zusammenhang mit Maßnahme 5.3 E) kompensiert.

Der Eingriff in das gesetzlich geschützte Feldgehölz (**HGF** bzw. Weiden-Pionier- oder Vorwald – WPW 1.750 m²) bei Bau-km 31+500 bis 31+550, östlich der BAB 1, wird mit Maßnahme 4.6 A Anlage eines Feldgehölzes (**Zielbiotop HGF**) kompensiert.

Insgesamt beträgt die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope 48.534 m². Dieser Eingriff wird flächenhaft im Verhältnis 1:1 ausgeglichen (vgl. Unterlage 9.4 Vergleichende Gegenüberstellung, Seite 1).

4.6.1.3 Funktionaler Ausgleichsbedarf für sonstige Biotop-, Biotopverbund- und Habitatfunktionen

Der Ausgleichsbedarf von Biotopstrukturen allgemeiner Bedeutung wird gemäß Staatsrätemodell ermittelt. Die Beeinträchtigungen von Biotopen allgemeiner Bedeutung sind durch Wiederherstellung (im Bereich des Baufeldes) oder Aufwertung von Biotopen (Kompensationsflächen) ausgleichbar.

4.6.1.4 Funktionaler Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen der abiotischen Naturgüter Boden, Wasser, Klima und Luft

Beeinträchtigungen von Böden und deren Funktionen sind ebenso durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen kompensierbar. Beim Ausgleich der Bodenfunktionen hat die Entsiegelung Vorrang. Die nicht mehr benötigten befestigten/versiegelten Flächen werden im Zuge des Rückbaus, der Anpassung oder der Verschiebung der Fahrbahn entsiegelt. Diese Flächen stehen für die Neuanlage der Grünstrukturen und damit für die Wiederherstellung der Bodenfunktionen zur Verfügung. Die Erhöhung der Bodenqualität ist unmittelbar mit der Optimierung der Grundwasserfunktionen verbunden. Der Ausgleich der Oberflächengewässer ist ebenso durch die Wiederherstellung, Aufwertung oder Neuherstel-

lung der Biotope im Zuge der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen möglich. Die Neuanlage von Grünstrukturen können unter anderem Beeinträchtigungen lokalklimatischer und lufthygienischer Funktionen ausgleichen.

4.6.1.5 Funktionaler Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und dessen Funktionen sind ebenfalls durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen kompensierbar. Insbesondere bei Neuanlagen von Gehölzflächen, artenreichen Feuchtwiesen und Gewässern ist eine Multifunktionalität der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegeben.

4.6.2 Quantitativer Kompensationsbedarf

Zur quantitativen Beurteilung des erforderlichen Kompensationsbedarfs werden entsprechend dem Staatsrätemodell die Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen (Tiere und Pflanzen) und Beeinträchtigungen des Bodens über ein Wertpunktsystem ausgedrückt. Anhand der Wertpunktdifferenz, die sich zwischen dem Bestand und der Planung ergibt, lässt sich ein quantitativer Kompensationsbedarf in Wertpunkten ableiten (siehe Anlage 1 zur Unterlage 19.1.1). Der Eingriff in Gewässer wird entweder auf Grund der Bedeutung für die Tiere und Pflanzen (z.B. Lebensraum für Moorfrosch) mit bei dem Schutzgut Tiere und Pflanzen abgehandelt oder über den Boden erfasst, um diese nicht doppelt zu bilanzieren.

~~Der Eingriff in das B-Plangebiet Neuland 23 ist in den Gesamtbilanzen (Anlage 3 Tabellen 1 bis 3 und 6) und damit im Gesamt-Wertpunktdefizit von 231.815 WP enthalten und wird mit der Ersatzgeldmaßnahme 5.2 E kompensiert (vgl. Kap. 5.2.5).~~ in Anlage 3, Tabelle 6 zu finden. Der baubedingte Eingriff beträgt 46.566 m², der anlagebedingt Eingriff umfasst 11.744 m² (2.201 m² Ausgleichsfläche Grünlandbrache (Biotoptyp AKFb), 2.099 m² Ausgleichsfläche Sukzessionswald (Biotoptyp WPZ), 5.552 m² Gras- und Staudenfluren entlang der BAB 1 (Biotoptyp AKM), 94 m² Industrie-/Gewerbefläche (Biotoptyp BIG) und 1.798 m² angepflanzte Gehölze (Biotoptyp ZHN)). Die Eingriffe und der Ausgleich für das B-Plan Gebiet ist in allen Bilanztabellen (Anlage 3) gekennzeichnet und in der Vergleichenden Gegenüberstellung separat dargestellt.

4.6.3 Quantifizierung direkter Flächeninanspruchnahmen

Zur Beurteilung des Planungszustandes wird das Vorhaben in Wirkzonen differenziert. Grob lässt sich das Vorhaben dabei in versiegelte, teilversiegelte Bereiche, Überbauungen wie Böschungen und Mulden (mit RBFA und RRB) und das Baufeld (Arbeitsstreifen und Baueinrichtungsflächen) unterteilen. Die Wirkzonen definieren sich konkret anhand der verschiedenen Bauteile bzw. Vorhabenbestandteile (Tabelle 26). Je nach Wirkintensität sind den Wirkzonen Planungswerte zuzuweisen.

Tabelle 26: Definition der Wirkzonen und Bewertung des Planungszustandes gemäß Staatsrätemodell

Wirkzone	Bauteile, Vorhabenbestandteil	Zukünftiger Wert (Planungswert)	
		Pflanzen- und Tierwelt	Boden
Versiegelung	Fahrbahn	0	0
	Lärmschutzwände	0	0
	Brücken (Pfeiler mit Bohrpfahlplatten)	0	0
	Trogbauwerke	0	0
Teilversiegelung	Bankett	1	1
	Geschottete und wassergebundene Zufahrten und Wartungswege	1	1
Überformung	Böschungen	2	2
	Entwässerungsmulden	3	3

Wirkzone	Bauteile, Vorhabenbestandteil	Zukünftiger Wert (Planungswert)	
		Pflanzen- und Tierwelt	Boden
	Regenrückhaltebecken und Retentionsbodenfilterbecken	3	3
Baufeld	Baustelleneinrichtungsflächen	Abwertung gem. BUKEA um eine Wertstufe Abstimmung am 08.07.2024	
	Arbeitsstreifen		

4.6.4 Quantifizierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen gemäß den methodischen Hinweisen der BUKEA im Rahmen der Abstimmung am 08.07.2024

Für bauzeitlich beanspruchte Flächen, die dem Naturhaushalt während der Bauzeit länger als 3 – 10 Vegetationsperioden nicht mehr zur Verfügung stehen, erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarf über eine prozentuale Kompensation. Ab 10 Jahre ist die Beeinträchtigung mit 100% zu kompensieren. Wird eine Fläche über einen Zeitraum von mehr als 2 und bis zu 7 Jahren in Anspruch genommen und anschließend wieder hergerichtet, sind 50% des gemäß SRM für eine dauerhafte Inanspruchnahme abgeleiteten Kompensationsbedarfs zu Grunde zu legen. Die späte Wiederherstellung der beeinträchtigten Fläche und der dauerhaft festzusetzende Ausgleich ergänzen sich dann.

Wird eine Fläche über einen Zeitraum von mehr als 7 und bis zu 10 Jahren in Anspruch genommen, sind 75% des gemäß SRM für eine dauerhafte Inanspruchnahme abgeleiteten Kompensationsbedarfs zu Grunde zu legen, womit die Beeinträchtigungen des Zeitraums von bis zu 10 Jahren kompensiert werden. Die Wiederherrichtung der beeinträchtigten Fläche nach spätestens 10 Jahren bleibt zusätzlich erforderlich, damit keine weiteren Beeinträchtigungen entstehen. Für das Vorhaben A1 trifft der Fall 7-10 Jahre mit 75% Kompensationsbedarf zu.

Zur Bilanzierung der baubedingten Inanspruchnahme wird Tabelle 3 in folgende drei Unterbilanzen geteilt:

Tabelle 3, Teil 1 - Bilanzierung nach der Wiederherstellbarkeit

Tabelle 3, Teil 2 - Bilanzierung der Abwertung durch 7 Jahre Bauzeit

Tabelle 3, Teil 3 - Bilanzierung der bauzeitlich nicht vollversiegelte Flächen

Diese werden im Folgenden erläutert.

Tabelle 3, Teil 1 - Bilanzierung nach der Wiederherstellbarkeit

Im 1. Teil wird die Wiederherstellungs-/Wiederentwicklungszeit der Biotope nach Abschluss der Bauarbeiten betrachtet. Entwickelt sich ein Biotop nach Abschluss der Bauarbeiten innerhalb eines Jahres wieder (z. B. Grünland), muss der Planwert der Biotope nicht abgewertet werden. Ist die Entwicklungszeit höher (z.B. Gehölzbestände), vermindert sich der Planwert um eine Wertstufe gem. SRM. Das Defizit ergibt sich aus der in Anspruch genommen Fläche und der Differenz des Planwertes zum Bestandswert.

Die Biotope im Baufeld, die sich innerhalb eines Jahres wiederentwickeln sind folgende:

- Halbruderaler Gras- und Staudenflur (AKF, AKM, AKT, AKTb)
- Fließgewässerbiotope (FFM, FGR, FLH, FWO)
- Grünlandbiotope (GIA, GFR, GMW, GMZ)
- Hochstaudensäume (NUE), Röhricht (NRT)
- Stillgewässerbiotope (SER, SEX)

Folgende Biotope wurden mit einer längeren Wiederherstellungsdauer (mindestens 5 – 10 Jahre) bilanziert:

- Gehölzbiotope (HEA, HEG, HGM, HGZ, HRZ)

- Waldbiotope (WPW, WPZ)
- Gepflanzte Gehölzbestände (ZHN, ZHF)

Tabelle 3, Teil 2 - Bilanzierung der Abwertung durch 7 Jahre Bauzeit

In der zweiten Tabelle wird der Wertverlust für den Naturhaushalt durch die Dauer der Bauzeit (hier 7 Jahre \triangleq 75 % Wertverlust) dargestellt. Dazu werden die Planwerte aus Teil 1 mit der in Anspruch genommenen Fläche multipliziert und davon 75% der Wertverluste als Defizit angerechnet.

Tabelle 3, Teil 3 - Bilanzierung der bauzeitlich nicht vollversiegelte Flächen

Für die bauzeitlich nicht voll- sondern teilversiegelten Flächen kann als Planwert ein Wertpunkt angenommen und auf die in Anspruch genommene Fläche zu 75 % als Kompensationsplus angerechnet werden.

4.7 Zusammenfassung der zu erwartenden wesentlichen Konflikte

Im Folgenden werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die planungsrelevanten Funktionen tabellarisch dargestellt (Tabelle 27). Dabei enthält die Tabelle den Umfang der erheblichen Beeinträchtigung sowie den notwendigen Kompensationsbedarf. Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt differenziert nach Bezugsräumen. Die Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) dargestellt.

Tabelle 27: Konfliktübersicht nach Bezugsräumen

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang															
BZR 1-3 B1 – B3 Bo1 – Bo3	Baubedingte Beeinträchtigung von der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	- gesamtes Baufeld 139.737 m² (WP gem. SRM siehe rechte Spalte) - davon gesetzlich geschützte Biotope: 7.658 m² (Anlage 3, Tabelle 4)	Anlage 3, Tabelle 3:	Defizit WP P + T	Defizit WP Boden	Defizit WP Wasser												
			Tabelle 1	-85.444	-39.612	0												
			Tabelle 2	-528.263	-391.548	-17.291												
			Tabelle 3	83.717	81.367	2.351												
			Summe WP	-529.989	-349.793	-14.940												
			BZR 1 „Flusslandschaft der Süderelbe“															
B 1	Beeinträchtigung der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion: <i>Baubedingte Beeinträchtigung von Biotopen</i>	Bau-km von etwa 31+950 und 32+550 Nordufer der Süderelbe, Bereich des Straßendamms, südlich der AS HH-Stillhorn	Baubedingte Flächeninanspruchnahme: Baufeld: 14.183 m² Davon geschützte Biotope: 4.950 m² (-18.172 WP – <u>Wiederherstellung 1:1</u>) (vgl. Tabelle 29 in Kap. 4.5.1) (siehe oben Zeile 1) Anlage 3, Tabelle 3															
	<i>Baubedingte Beeinträchtigung von Arten</i>	Gesamte Baustrecke	Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen (siehe Unterlage 9.4 Vergleichende Gegenüberstellung)															
	Anlagebedingter Verlust von Biotopstrukturen durch Voll- und Teilversiegelung sowie Überformung,	Nordufer der Süderelbe, Bereich des Straßendamms, südlich der AS HH-Stillhorn (Bau-km von etwa 32+550 und 32+300) sowie Bereich des Südufers (Bau-km 31+950) Süderelbe (Pfeilerstandorte): <ul style="list-style-type: none">Strompfeiler (Achse 20) – Bau-km: 31+959.512Strompfeiler (Achse 30) – Bau-km: 32+25.012Strompfeiler (Achse 40) – Bau-km: 32+90.512	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: <u>Vollversiegelung: 4.413 m² (-13.239 WP), Teilversiegelung: 1.231 m² (-2.462 WP), Überformung: 2.871 m² (-2.871 WP)</u> Anlage 3, Tabelle 1, BZR 1															
			<table><tr><td>Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke</td><td>2.299</td><td>m²</td></tr><tr><td>Böschung/ Nebenflächen/ Mulden</td><td>3.158</td><td>m²</td></tr><tr><td>Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung</td><td>1.744</td><td>m²</td></tr><tr><td></td><td>7.201</td><td>m²</td></tr></table>				Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	2.299	m²	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	3.158	m²	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	1.744	m²		7.201	m²
	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	2.299	m²															
Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	3.158	m²																
Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	1.744	m²																
	7.201	m²																
		18.572 -31.900 WP (Kompensationsbedarf gem. SRM) (Entsiegelung: 2.657 m² (+13.443 WP))																
	Mögliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Fische und Rundmäuler) durch Rück- und Neubau des BW	Bereich der Süderelbquerung (BW 484): Bau-km: von 31+912.512 bis 32+298.512	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: (Moorfrosch (Anhang IV-Art), Anhang II-Arten wie Fischen und Rundmäulern)															
	Zusammenfassung des Eingriffes	Gesamte Planungsbereich des BZR 1 (Bau-km 31+950 und 32+550)	Gesamtumfang: 8.545-7.201 m² (Voll-, Teilversiegelung, Überformung) / 18.572 - 31.900 WP. Durch die Entsiegelung können 13.443 WP kompensiert werden.															

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang
Bo 1	Bau- und anlagebedingter Verlust sowie Beeinträchtigung vorhandener Bodenfunktionen: <div>- Dauerhafte Wertverluste (bau- und anlagebedingt), die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können (Voll- und Teilversiegelung)</div>	Bau-km von etwa 31+950 und 32+550 Nordufer der Süderelbe, Bereich des Straßendamms, südlich der AS HH-Stillhorn	Anlagebedingte Betroffenheit Vollversiegelung: 4.413 m² (-18.339 WP), Teilversiegelung: 1.231 m² (-2.462 WP), Überformung: 2.871 m² (-2.871 WP), (Entsiegelung: 2.657 m² (+572 WP)) Baubedingte Beeinträchtigung: 14.183 m² Gesamtumfang: 8.515 m² (Voll-, Teilversiegelung, Überformung) Anlage: Anlage 3, Tabelle 1, BZR 1: Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke: 2.299 m ² Böschung/ Nebenflächen/ Mulden: 3.158 m ² Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung: 1.744 m ² = 7.201 m² / -10.385 WP Baufeld: Anlage 3, Tabelle 3
	<div>- Vorübergehende, baubedingte Wertverluste (durch Baufeld beidseits der Trasse sowie provisorische Behelfsbrücke)</div>		
Ow 1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Gewässers der Süderelbe durch den Rück- und Neubau des Brückenbauwerks (BW 484):	Bereich der Süderelbquerung	Pfeilerstandorte: Gesamtumfang der durch die Brückenfeiler in Anspruch genommenen Fläche: 1.700 m ² (-10.200 WP) Entsiegelung im Gewässer: 2.145 m ² (+12.870 WP)
	Strompfeiler (Achse 40):	Bau-km: 32+90.512	
	Strompfeiler (Achse 30): Strompfeiler (Achse 20):	Bau-km: 32+25.012 Bau-km: 32+90.512	
Gw 1	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Neuversiegelung	Nordufer der Süderelbe, Bereich des Straßendamms, südlich der AS HH-Stillhorn (Bau-km von etwa 32+550 und 32+300) sowie Bereich des Südufers (Bau-km 31+950)	Vollversiegelung: 4.413 2.299 m ² Das Defizit wird über das Schutzgut Boden abgehandelt.
K 1	Verlust der mikroklimatischen Ausgleichsfunktionen durch Vegetationsverlust		Beeinträchtigungen der mikroklimatischen Verhältnisse können multifunktional über das Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope ausgeglichen werden
L 1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Vegetationsverlust und durch die Lärmschutzanlagen westlich und östlich der BAB 1 auf dem Straßendamm nördlich der Süderelbe (VKE 714.2)	Im Bereich zw. AS HH-Stillhorn und nördlich des Brückenwiderlagers (Bau-km von ca. 32+550 und 32+300)	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können multifunktional über das Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope ausgeglichen werden

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang															
BZR 2 „Stadtgebiet Hamburg“																		
BZR 1-3 B1 – B3 Bo1 – Bo3	Baubedingte Beeinträchtigung von der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	- gesamtes Baufeld 139.737 m² (WP gem. SRM siehe rechte Spalte) - davon gesetzlich geschützte Biotope: 7.658 m² (Anlage 3, Tabelle 4)	Anlage 3, Tabelle 3:	Defizit WP P + T	Defizit WP Boden	Defizit WP Wasser												
			Tabelle 1	-85.444	-39.612	0												
			Tabelle 2	-528.263	-391.548	-17.291												
			Tabelle 3	83.717	81.367	2.351												
			Summe WP	-529.989	-349.793	-14.940												
B 2	Beeinträchtigung der Biotopfunktion/ Biotopverbund- und Habitatfunktion: - Verlust gesetzlich geschützter Biotope durch die Erweiterung der BAB 1	Neuländer Wettern, westlich der Autobahn im Bereich des BW 486 (Bau-km: 31+573), Naturnahe RRB am Bauende , Gehölzbereich des Biototyps WPW (Weiden-Pionierwald)	Dauerhafter Funktionsverlust: 75 m² FLH, 87 m² SER und 1.363 m² WPW durch Voll-, Teilversiegelung, Überformung (vgl. Anlage 3, Tabelle 4): 306 WP gem. SRM insgesamt 1.525 m² (in BZR 2) Baubedingte Flächeninanspruchnahme: Baufeld: 51.461 m² Davon geschützte Biotope: 187 m² (Wiederherstellung 1:1)															
	- Verlust von Biotopstrukturen mit allgemeiner Bedeutung durch Voll- und Teilversiegelung sowie durch Überformung (Böschung) sowie durch das Baufeld	Gesamte Planungsbereich des Bezugsraumes 2 (Süd: Bau-km von 31+950 bis 30+700, Nord: Bau-km 32+550 bis ca. 33+050)	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Vollversiegelung: 10.141 m², Teilversiegelung: 7.168 m², Überformung: 18.787 m² Gesamt: 36.096 m² Anlage 3, Tabelle 1, BZR 2 <table><tr><td>Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke</td><td>11.674</td><td>m²</td></tr><tr><td>Böschung/ Nebenflächen/ Mulden</td><td>18.776</td><td>m²</td></tr><tr><td>Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung</td><td>9.463</td><td>m²</td></tr><tr><td></td><td>39.913</td><td>m²</td></tr></table> -148.339 WP (Kompensationsbedarf gem. SRM)				Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	11.674	m²	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	18.776	m²	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	9.463	m²		39.913	m²
	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	11.674	m²															
	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	18.776	m²															
	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	9.463	m²															
	39.913	m²																
- Baubedingte Beeinträchtigung von Biotopen mit allgemeiner Bedeutung	Gesamte Planungsbereich des Bezugsraumes 2 (Süd: Bau-km von 31+950 bis 30+700, Nord: Bau-km 32+550 bis ca. 33+050)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme: Baufeld: 51.461 m² Anlage 3, Tabelle 3																
- (pot.) Beeinträchtigung der Habitatfunktion planungsrelevanter Tierarten • Fischotter	Unterführung des Neuländer Wetterns unter der Autobahn im Bereich des BW 486 (Bau-km: 31+573) und Unterführung des Fünfhausener-Landweg-Wetterns im Bereich des BW 487 (Bau-km 30+755)	Mögliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der potenziell vorkommenden Art ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen																

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang
	<ul style="list-style-type: none"> Fledermäuse (siehe Unterlage 19.2) 	Zerstörung von Quartierpotenzialstellen (Bäumen) und Jagdhabitaten durch Baufeldfreimachung: <ul style="list-style-type: none"> Bereich des Bau-km 31+600 Bereich von Bau-km 31+000 bis 30+700 BW 486 (Bau-km: 31+573) und BW 487 (Bau-km 30+755) 	<ul style="list-style-type: none"> Bereich des Neuländer Wettern westlich der Trasse, Bereich der AS HH-Harburg, Einzelhangplatzpotenzial in Spalten in Brücken/Unterführungen
	<ul style="list-style-type: none"> Moorfrosch 	Überbauung des Gewässers 60, westlich der Autobahn (im Bereich des Bau-km 31+600)	Gewässerbiotope in BZR 2 (FGR, FLH, SER: 851 m²) (FFA: 1.700 m², FGR: 684 m², SXR: 1 m², FLH (§): 75 m², SER (§): 87 m²) Anlage 3, Tabelle 1 und Tabelle 4
	<ul style="list-style-type: none"> Nachtkerzenschwärmer 	Nah an der Autobahn liegende Bereiche, westliche Seite (Bereich AS, HH Stillhorn und AS HH Harburg Randstreifen und Böschungen, entlang des Abzugsgrabens)	Bereich des Baufelds des BZR 2
	<ul style="list-style-type: none"> Potenziell Reptilien (Blindschleiche und Ringelnatter) 	südlich der Süderelbe	BZR 2: 1.700 m²
	Zusammenfassung des Eingriffes	Gesamte Planungsbereich des Bezugsraumes 2 (Süd: Bau-km von 31+950 bis 30+700, Nord: Bau-km 32+550 bis ca. 33+050)	Gesamtumfang: 36.096 39.913 m² (Voll-, Teilversiegelung, Überformung) / -126.967 - -147.253 WP . Durch die Entsiegelung können 43.579 8.095 WP kompensiert werden.
Bo 2	Bau- und anlagebedingter Verlust und Beeinträchtigung vorhandener Bodenfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> Anlagebedingter Verlust von Böden durch Voll- und Teilversiegelung, baubedingte temporäre Beeinträchtigung von Böden 	Gesamte Planungsbereich des Bezugsraumes 2 (Süd: Bau-km von 31+950 bis 30+700, Nord: Bau-km 32+550 bis ca. 33+050)	Anlagebedingte Betroffenheit: Vollversiegelung: 10.141 m² (-22.030 WP), Teilversiegelung: 7.168 m² (-18.721 WP), Überformung: 18.787 m² (-10.336 WP), (Entsiegelung: 7.385 m² (+13.579 WP), Baubedingte Beeinträchtigung: 51.461 m² - Gesamtumfang: 36.096 m² (Voll-, Teilversiegelung, Überformung) Anlage: Anlage 3, Tabelle 1, BZR 2: Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke: 11.674 m² Böschung/ Nebenflächen/ Mulden: 18.776 m² Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung: 9.463 m² = 39.913 m² / -112.189 WP Baufeld: Anlage 3, Tabelle 3

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang			
Ow 2	Bau- und anlagebedingter Verlust und Beeinträchtigung: <ul style="list-style-type: none">- <i>Anlagebedingter Verlust/ Beeinträchtigung von Wasserflächen (Neuländer Wettern, Gewässer 60),</i>- <i>Baubedingte Beeinträchtigung von Gewässern (Neuländer Wettern, Gewässer 60)</i>	Neuländer Wettern im Bereich der Unterführung unter der Autobahn (BW 486, Bau-km: 31+573), Wassergraben (Gewässer 60), westlich der BAB 1 im Bereich der Böschungserweiterung und des Baufeldes	Anlagebedingte Betroffenheit von Gewässerbiotopen: 851 m² / 2.257 WP FFA: 1.700 m², FGR: 684 m², SXR: 1 m², FLH (§): 75 m², SER (§): 87 m² Anlage 3, Tabelle 1 und Tabelle 4			
Gw 2	- <i>Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Neuversiegelung</i>	Gesamte Planungsbereich des Bezugsraumes 2 (Süd: Bau-km von 31+950 bis 30+700, Nord: Bau-km 32+550 bis ca. 33+050)	Vollversiegelung: 11.674 m² (-22.030 WP) Das Defizit wird über das Schutzgut Boden abgehandelt.			
K 2	Verlust der mikroklimatischen Ausgleichsfunktionen durch Vegetationsverlust	-	Beeinträchtigungen der mikroklimatischen Verhältnisse können multifunktional über das Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope ausgeglichen werden			
L 2	Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion durch: <ul style="list-style-type: none">- <i>Errichten von Lärmschutzanlagen westlich und östlich der Autobahn</i>	- westliche Straßenseite: Bau-km von 31+240 bis 31+890 , 31+200 bis 31+890	Länge: 650 690 m, Höhe: 7 m über Gradienten, davon 2 m transparent			
		- östliche Straßenseite: Bau-km von 31+100 bis 31+890 31+060 bis 31+890	Länge: 790 830 m Höhe: 7 m über Gradienten, davon 2 m transparent			
BZR 3 „Offenlandschaft Neuländer Moorwiesen“						
BZR 1-3 B1 – B3 Bo1 – Bo3	Baubedingte Beeinträchtigung von der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	- gesamtes Baufeld 139.737 m² (WP gem. SRM siehe rechte Spalte) - davon gesetzlich geschützte Biotope: 7.658 m² (Anlage 3, Tabelle 4)	Anlage 3, Tabelle 3:	Defizit WP P + T	Defizit WP Boden	Defizit WP Wasser
			Tabelle 1	-85.444	-39.612	0
			Tabelle 2	-528.263	-391.548	-17.291
			Tabelle 3	83.717	81.367	2.351
			Summe WP	-529.989	-349.793	-14.940

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang												
B 3	<ul style="list-style-type: none">- Verlust gesetzlich geschützter Biotope durch Überformung (Böschung und Mulde)- - Verlust von Biotopstrukturen allgemeiner Bedeutung durch Voll- und Teilversiegelung sowie durch Überformung (Böschung und Mulde)	<p>Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope (FGR, FLH, GFR, WPW) durch Voll- und Teilversiegelung sowie durch die Überformung des Bodens</p> <p>Gesamter Streckenbereich innerhalb des Bezugsraumes</p> <p>(Bau-km von 31+950 bis 30+000)</p>	<p>Dauerhafter Funktionsverlust: 19 m² FGR, 8 m² FLH, 2.229 m² GFR, 387 m² WPW (vgl. Anlage 3, Tabelle 4):</p> <p>insgesamt 2.643 m² (in BZR 3) (Wiederherstellung 1:1)</p> <p>Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme:</p> <p>Vollversiegelung: 3.589 m² (-19.470 WP), Teilversiegelung: 3.942 m² (-18.174 WP),</p> <p>Überformung: 20.524 m² (-58.270 WP), (Entsiegelung: 3.206 m² (+3.139 WP))</p> <p>Anlage 3, Tabelle 1, BZR 3</p> <table><tr><td>Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke</td><td>3.143</td><td>m²</td></tr><tr><td>Böschung/ Nebenflächen/ Mulden</td><td>22.099</td><td>m²</td></tr><tr><td>Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung</td><td>5.571</td><td>m²</td></tr><tr><td></td><td>30.813</td><td>m²</td></tr></table> <p>-99.506 WP (Kompensationsbedarf gem. SRM)</p>	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	3.143	m²	Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	22.099	m²	Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	5.571	m²		30.813	m²
	Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke	3.143	m²												
Böschung/ Nebenflächen/ Mulden	22.099	m²													
Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung	5.571	m²													
	30.813	m²													
<ul style="list-style-type: none">- Beeinträchtigung der Habitatfunktion für planungsrelevante Tiere	<ul style="list-style-type: none">• Fischotter (pot. Beeinträchtigung an BW 486 und BW 487)• Großer Abendsegler (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch BE-Flächeng)• Mückenfledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)• Rauhaufledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)• Wasserfledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)• Zwergfledermaus (pot. Zerstörung von Tagesverstecken durch Baufeldfreimachung)• Moorfrosch (anlagebedingte Umverlegung der Gewässer 75)• Nachtkerzenschwärmer (baubedingte Beeinträchtigung)	<p>Gewässerbiotope im gesamten BZR 3</p> <p>Quartierpotenzialstellen und Jagdhabitate:</p> <p>Bereich östlich der AS HH-Harburg</p>													

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang
	Vögel <ul style="list-style-type: none"> (<i>Bekassine</i>, <i>Fitis</i>, <i>Gartengrasmücke</i>, <i>Nachtigall</i>, <i>Feldlerche</i>, <i>Mäusebussard</i>, <i>Rotschenkel</i>, <i>Star</i>, <i>Wiesenpieper</i>, <i>Gelbspötter</i>) 	<p><u>Bekassine</u>: lärmbedingte Beeinträchtigung durch Straßenbetrieb, im nicht abgeschirmten Bereich südlich der AS HH-Harburg, östlich der Autobahn</p> <p><u>Fitis</u>, <u>Gartengrasmücke</u>, <u>Nachtigall</u>: baubedingte Zerstörung oder Beschädigung des Habitats durch Baumfällung westlich der BAB 1 südlich der AS HH-Harburg im Zuge der Autobahnerweiterung</p> <p><u>Feldlerche</u>: hohe Empfindlichkeit gegen optische Störungen im Bereich der Neuländer Moorwiesen östlich der Autobahn</p> <p><u>Mäusebussard</u>: nicht ausreichende Entfernung zw. Horst und Baufeldgrenze östlich der BAB 1, südlich der AS HH-Harburg</p> <p><u>Rotschenkel</u>, <u>Star</u>: Habitatminderung durch die Verschiebung der Effektdistanz im nicht abgeschirmten Bereich südlich der AS HH-Harburg, östlich der Autobahn</p> <p><u>Wiesenpieper und Gelbspötter</u>: baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von Habitaten durch Baumfällung</p>	1 Brutpaar Je 1 Brutpaar 1 Brutpaar 1 Brutpaar Je 1 Brutpaar
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Amphibien</i> 	<u>Moorfrosch</u> : Umverlegung der Gewässer 75 (Bau-km von 30+400 bis 30+100)	1 adultes Tier in dem Gewässer 75 durch BioConsult SH (2020) nachgewiesen
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Hautflügler</i> 	<u>Nachtkerzenschwärmer</u> : baubedingte Beeinträchtigung südlich der AS HH-Harburg, beidseits der Trasse sowie im nördlichen Bereich des Bezugsraumes zw. Fünfhausener Hauptdeich und Schweenssand-Hauptdeich	ca. 9.000 m ²
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Potenziell Reptilien (Blindschleiche und Ringelnatter)</i> 	südlich der Süderelbe	BZR 3: 1.500 m ²
	Zusammenfassung des Eingriffs		Gesamtumfang: 28.025 30.813 m² (Voll-, Teilversiegelung, Überformung) / -95.914 -133.639 WP Durch die Entsiegelung können 3.206 WP kompensiert werden.

Konflikt	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Umfang
Bo 3	Bau- und anlagebedingter Verlust sowie Beeinträchtigung vorhandener Bodenfunktionen: <ul style="list-style-type: none">- Dauerhafte Wertverluste (bau- und anlagebedingt), die nicht im Bereich der Eingriffsflächen kompensiert werden können (Voll- und Teilversiegelung)- Vorübergehende, baubedingte Wertverluste (durch Baufeld)	Im nördlichen Teil des BZR östlich des BW 486 (Bau-km: 31+573) und im Bereich um AS HH-Harburg sowie südlich der AS HH-Harburg beidseits der BAB 1 Gesamte Planungsbereich des Bezugsraumes (Bau-km von 31+950 bis 30+000)	Anlagebedingte Betroffenheit Vollversiegelung: 3.589 m² (-14.179 WP), Teilversiegelung: 3.912 m² (-11.540 WP), Überformung: 20.524 m² (-38.665 WP), (Entsiegelung: 3.206 m² (+3.308 WP)) Gesamtumfang: 28.025 m² (Voll-, Teilversiegelung, Überformung) Anlage: Anlage 3, Tabelle 1, BZR 3: Fahrbahn/ Bauwerk/ LSW / Brücke: 3.143 m ² Böschung/ Nebenflächen/ Mulden: 22.099 m ² Wartungswege/ Bankette/ Teilversiegelung: 5.571 m ² = 30.813 m² / -39.671WP Baufeld: Anlage 3, Tabelle 3
Ow 3	Bau- und anlagebedingter Verlust und Beeinträchtigung vorhandener Wasserfunktionen: - Beeinträchtigung einer Wasserfläche (Wassergraben 75) durch Überbauung und Umverlegung	Wassergraben (Gewässer 75) südlich AS HH-Harburg östlich der BAB 1 (Bau-km von 30+400 bis 30+100)	Bau- und Anlagebedingt beträgt der Eingriff in Fließgewässerbiotope (Wassergräben) der Biotoptypen FGR und FLH 807 m ² / -2.421 WP FGR: 1.239 m ² , FGR (§): 19 m ² , FLH (§): 8 m ²
Gw3	<ul style="list-style-type: none">- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	Gesamte Neuversiegelung im BZR 3 (Bau-km von 31+950 bis 30+000)	Umfang der neuversiegelten Fläche beträgt 3.589 3.143 m ² . Dieses Defizit wird über das Schutzgut Boden abgehandelt.
K 1	<ul style="list-style-type: none">- Verlust der mikroklimatischen Ausgleichsfunktionen durch Vegetationsverlust		Beeinträchtigungen der mikroklimatischen Verhältnisse können multifunktional über das Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope ausgeglichen werden
L 3	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch: <ul style="list-style-type: none">- bau- und anlagebedingte Gehölzfällungen	Im nördlichen Teil des Bezugsraumes östlich des BW 486 (Bau-km: 31+573) Im Bereich der AS HH-Harburg sowie südlich der AS HH-Harburg beidseits der BAB 1	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können multifunktional über das Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope ausgeglichen werden

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableitung des Maßnahmenkonzeptes

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, gemäß § 15 Abs. 2 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 neugestaltet 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 neugestaltet ist“ (§ 15 Absatz 2 Satz 2 und 3 BNatSchG).

Der Ausgleich im Sinne einer gleichartigen Wiederherstellung von Funktionen und Strukturen gemäß § 15 BNatSchG ist daran festzumachen, ob die räumlichen und funktionalen Voraussetzungen erfüllt werden können. Der Ausgleich ist im beeinträchtigten BZR oder in einem vergleichbaren Bezugsraum, der möglichst in Wechselbeziehungen zu dem vom Eingriff betroffenen Naturraum steht, zu leisten. Kann eine Beeinträchtigung von Funktionen oder Strukturen nicht ausgeglichen werden, ist diese zu ersetzen. Der Ersatz erfolgt in gleichwertiger Weise unter Berücksichtigung der Vorgaben der Landschaftsplanung bzw. dem naturschutzfachlichen Leitbild für den beeinträchtigten Bezugsraum.

Bei der Maßnahmenplanung werden kumulierende Lösungen angestrebt, die sowohl das Artenschutzrecht, den Natura 2000-Gebietsschutz als auch die Eingriffsregelung bedienen. Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation können Sicherungsmaßnahmen des Natura 2000-Gebietsschutzes (FFH) sowie funktionserhaltende (CEF) und kompensatorische (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz i.d.R. gleichzeitig auch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen sein. Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes und des FFH-Gebietsschutzes, werden diese Maßnahmen in der Abfolge der Maßnahmenplanung zuerst konzipiert.

Darauf aufbauend werden für die beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung, die über die Betroffenheit von europarechtlichen geschützten Arten und Lebensstätten hinausgehen und nicht über hierfür vorgesehenen Maßnahmen multifunktional kompensiert werden, weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant.

Demgegenüber können die vegetationsspezifischen Maßnahmen auf dem Baukörper selbst (z.B. Böschungen, Mulden) ausschließlich als Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Bauwerke (visuelle Beeinträchtigung, Reduzierung der Lärmwirkungen) gewertet werden. Bei unmittelbar angrenzenden Flächen (z.B. Grünflächen in Ab- oder Auffahrten), bzw. dem eigentlichen Baukörper vorgelagerten Flächen (z.B. Gras-/ Staudenstreifen seitlich des Baukörpers), wird geprüft, ob diese – soweit sie außerhalb von erheblichen Bodenbeeinträchtigungen liegen – als bodenspezifische Kompensationsmaßnahme fungieren können.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen und ein Gestaltungsmaßnahme befinden sich im unmittelbaren Nahbereich der Trasse. Wesentliche Aspekte des trassennahen Maßnahmenkonzeptes sind umfangreiche bauzeitliche Schutzmaßnahmen für verschiedenen Tierarten, wie Fledermäuse, Fischotter, Brutvögel, Amphibien sowie Nachtkerzenschwärmer (Maßnahmen 1.1 V_{CEF} – 1.9 V_{CEF}, 1.22 V_{CEF}), aber auch der Schutz der an das Baufeld angrenzenden Gehölzen und Biotopstrukturen (1.11 V). Vermeidungsmaßnahmen, die im Bereich der FFH-Gebiete erarbeitet wurden (Unterlage 19.4), sind ebenso in das Maßnahmenkonzept integriert worden (Maßnahmen 1.13 V_{FFH} – 1.21 V_{FFH}).

Neben der Bodenkundliche Baubegleitung (Maßnahme 1.24 V) ist außerdem zur Überprüfung des Eingriffsbereiches vor Baufeldfreimachung, zur Sicherung und zur Umsiedlung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten eine Ökologische Baubegleitung (Maßnahme 1.25 V) geplant.

5.2 Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept orientiert sich an den unvermeidbaren Beeinträchtigungen der maßgeblichen Funktionen und Strukturen eines Bezugsraumes und am naturschutzfachlichen Leitbild. Das Leitbild leitet sich aus den Zielen und Maßnahmen der Landschaftsplanung und weiterer Fachpläne (Berücksichtigung der Aussagen von Plänen und Programmen nach den §§ 10 und 11 BNatSchG gemäß § 15 Abs. 2 Satz 5 BNatSchG) sowie aus dem Schutzwürdigkeitsprofil und den derzeitigen Funktionsausprägungen in den jeweiligen Bezugsräumen ab. Eine Ausführliche Vorstellung der Grundsätze und Leitziele ist in den Kapitel 4 und 5 des UVP-Berichtes (Unterlage 19.5) enthalten.

Zur qualitativen Ermittlung des Eingriffsumfangs wird der Bewertungsmaßstab des „Behörden-Arbeitskreises Eingriffsregelung“ (Staatsrätemodell (FFH, 1991) verwendet. Eine Übersicht aller Maßnahmen ist der Unterlage 9.3 zu entnehmen.

5.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzlich sind gemäß §§ 13 ff. BNatSchG Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes vorrangig zu unterlassen oder gering zu halten (Vermeidungsgebot). Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele möglich sind. Im gesamten Planungsprozess für VKE 714.3 sind, beginnend mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung, wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes eingeflossen. Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt des LBP. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt (Unterlage 9.3) dokumentiert und im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) entsprechend gekennzeichnet. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sind mit V_{CEF} gekennzeichnet. Maßnahmen, welche die FFH-Gebiete bzw. FFH-LRT betreffen, sind mit V_{FFH} gekennzeichnet.

5.2.1.1 Übersicht über die Vermeidungsmaßnahmen

Eine Übersicht aller Vermeidungsmaßnahmen ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die ausführliche Beschreibung aller Vermeidungsmaßnahme erfolgt im Maßnahmenverzeichnis in den dort enthaltenen Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3).

Tabelle 28: Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung	Zielart, -Artengruppe, -Gebiet oder -Biotop	Lage / Umfang
1.1 V_{CEF}	Jahreszeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung	Gartengrasrücke, Gelbspötter und Vogelarten allgemeiner Planungsrelevanz	alle zu entfernenden Gehölzstrukturen im gesamten Baufeld
1.2 V_{CEF}	Jahreszeitliche Steuerung des Baubeginns	Nördlich der Süderelbe, westlich (Sperber, Mäusebussard) und östlich der Trasse (Mäusebussard), südlich des BW 486, östlich der Trasse (Mäusebussard), südlich der AS HH-Harburg (BW 487), östlich der Trasse (Mäusebussard, Kranich)	
1.3 V	Gestaltung der Lärmschutzwände zur Vermeidung von Vogelschlag	Avifauna	neu errichtete Lärmschutzwand nördlich der AS HH-Harburg bis zur Deichanlage – 4.440 1.520 m

Nr.	Bezeichnung	Zielart, -Artengruppe, -Gebiet oder -Biotop	Lage / Umfang
1.4 V	Leit- und Sperreinrichtung für den Fischotter (Erläuterung siehe unten)	Fischotter	Ostseite: vom südlichen Ende der Lärmschutzwand, über die AS HH-Harburg und den Fünfhausener-Landweg-Wettern (inkl. Bauwerk 487) bis zum südlichen Bauende (Bau-km 30+000 bis 31+100) Westseite: Bau-Km 30+760 bis 30+795 und 30+780 bis 30+868) Länge: 1.382 m
1.5 V	Fischottergerechte Unterführung der Wettern unter der Autobahn Erläuterung siehe unten)	Fischotter	Neuländer Wettern (BW 486), Fünfhausener-Landweg-Wettern (BW 487)
1.6 V_{CEF}	Kontrolle der potenziellen Quartierbäume und Brücken auf Fledermausbesatz	Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus	zu fällende Gehölze/ Brückenabbruch im Baufeld
1.7 V	Umsetzung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten	Zweizeilige Segge (<i>Carex disticha</i>) und Gelbe Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	Wassergraben am Süden der Baustrecke östlich der Trasse (Graben 75)
1.8 V_{CEF}	Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutzzäunen und Umsetzung der Amphibien aus dem Baufeld	Moorfrosch	Ostseite: vom BW 485 bis zum südlichen Bauende Westseite: vom BW 485 bis zum Gewerbegebiet sowie von der AS HH-Harburg bis zum südlichen Bauende mit zwei Schwerpunkten: Im Bereich des Neuländer Wettern, westlich der Trasse (Graben 60) sowie am Süden der Baustrecke östlich der Trasse (Graben 75), insg. Ca. 5.812 m
1.9 V_{CEF}	Amphibienleit- und Sperreinrichtung	Amphibien, insb. Moorfrosch	Beidseitig im Bereich des BW 486 sowie Westseite südlich der AS HH-Harburg, insg. 760 m
1.10 V	Kontrolle auf das Vorkommen von Raupen des Nachtkerzenschwärmers im Sommer vor Baufeldfreimachung, bei	Nachtkerzenschwärmer	Im Baufeld und auf Baustelleneinrichtungsflächen, sofern mit Bestand der Nahrungspflanzen Nachtkerzen und Weidenröschen

Nr.	Bezeichnung	Zielart, -Artengruppe, -Gebiet oder -Biotop	Lage / Umfang
	Positivnachweis Absammeln der Raupen und anschließende Entfernung von Nahrungspflanzen (Erläuterung siehe unten)		
1.11 V	Schutz der § 30 Biotope und hochwertiger Gehölze durch Ausweisung von Bautabuzonen	Geschützte Biotope (FLH, GFR, WPW) alle als Bautabuzone ausgewiesenen Biotope innerhalb des Baufeldes	Ostseite: Bau-km 30+230 bis 30+410 und 31+500 bis 31+580 östlich des Bauwerks 486 Westseite: Bau-km 31+570 bis 31+580 westlich des Bauwerks 486 geschützte Biotope (FLH, WPW, GFR) im Baufeld und dessen unmittelbaren Randbereich Bereich des östlichen und westlichen Ohrs der AS HH-Harburg: Bau-km 30+780 bis 30+905 und 30+950 bis 30+980 Länge: 526 m
1.12 V	Wiederherstellung von Biotopstrukturen	Biotope im Baufeldbereich	Gesamtes Baufeld (und Baustelleneinrichtungsflächen), insg. 117.246 m² 116.439 m²
1.13 V_{FFH}	Sicherung des Baufelds über eine pfahlgegründete Winkelstützwand (M3 in Unterlage 19.4.1)	LRT 3270 und 91E0* im FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“	Gesamte Strecke, einschließlich Baufeld (und Baustelleneinrichtungsflächen), einschließlich des Trassenverlaufs und Baufeldes im FFH-Gebiet „Heuckenlock / Schweenssand“
1.14 V_{FFH}	Ausweisung von Bauausschlussflächen / Errichtung von Bauzäunen (M5 in Unterlage 19.4.1)	LRT 91E0* (FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“)	Baustraßen beidseitig der BAB 1, Nordufer der Süderelbe, Länge: 1.131 m
1.15 V_{FFH}	Technische Optimierung der Lage der Baustraße östlich der BAB 1 (M1 in Unterlage 19.4.1)	LRT 91E0* (FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“)	Baustraßen Östlich der BAB 1 (nördlich des Widerlagers Nord), auf ca. 70 m (Bau-km 32+350 bis Bau-km 32+425)
1.16 V_{FFH}	Technische Optimierung der Bautechnologie sowie der Lage der Baustraße westlich der BAB 1 (M2 in Unterlage 19.4.1)	LRT 91E0* (FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“)	Nördlich des Widerlagers der Süderelbbrücke, westlich der BAB 1 Länge von rd. 150 m

Nr.	Bezeichnung	Zielart, -Artengruppe, -Gebiet oder -Biotop	Lage / Umfang
1.17 V_{FFH}	Ökologisch optimierter Rückschnitt von größeren Gehölzen (M6 Unterlage 19.4.1)	LRT 91E0* (FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“)	Nördlich des Widerlagers der Süderelbbrücke, westlich der BAB 1 (6x Weide, 1x Pappel)
1.18 V_{FFH}	Optimierung der Baustellenbeleuchtung / Bauzeitenregelung (M7 in Unterlage 19.4.1, M1 in Unterlage 19.4.2)	charakteristische Arten der LRT 3270 und 91E0* im FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“ und von charakteristischen Arten im FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ im LRT 3270 (Fischarten, Makrozoobenthos, nachtaktive Insekten) sowie von Fisch- und Rundmäulerarten des Anhangs II der FFH-RL in Randlage der Baustelle	im gesamten Baufeld im Bereich des FFH-Gebiets „Heuckenlock/Schweenssand“ (M 7) im Querungsbereich der BAB 1 im FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (M 1)
1.19 V_{FFH}	Einsatz schonender Rammverfahren / Bauzeitenregelung (M8 in Unterlage 19.4.1, M2 in Unterlage 19.4.2)	Charakteristische Fischarten des LRT 3270 sowie reproduzierende und wandernde Fische und Rundmäuler des Anhangs II der FFH-RL	Am Neuländer Hauptdeich (die Einrichtung der Hochwasserspundwand) - FFH-Gebiets „Heuckenlock/Schweenssand“ (M 8) Süderelbe, im Querungsbereich der BAB 1 im FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ (M 2)
1.20 V_{FFH}	Sach- und umweltgerechter Rückbau der Bestandsbrücke einschließlich Pfeiler und der Pfeiler der Behelfsbrücke sowie bauzeitliche Gewässerschutzmaßnahmen (M9 in Unterlage 19.4.1, M3 in Unterlage 19.4.2)	LRT 3270 und 91E0* der FFH-Gebiete „Heuckenlock/Schweenssand“ und „Hamburger Unterelbe“	Süderelbe, im Querungsbereich der BAB 1 der FFH-Gebiete/ Arbeiten am und im Gewässer LRT 3270
1.21 V_(FFH)	Umweltbaubegleitung (M10 in Unterlage 19.4.1, M4 in Unterlage 19.4.2)		Gesamte Strecke, einschließlich Baufeld (und Baustelleneinrichtungsflächen) Trassenverlauf und Baufeld im FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ Trassenverlauf und Baufeld im FFH-Gebiet „Heuckenlock/Schweenssand“

Nr.	Bezeichnung	Zielart, -Artengruppe, -Gebiet oder -Biotop	Lage / Umfang
1.22 V_{CEF}	Nachtbauverbot am Bauwerk 487	Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus	Bauwerk 487
1.23 V_{FFH}	Maßnahmen zum Schutz des Wurzelbereichs der Baumweiden im Bereich der Baustraße bzw. Bauflächen (entspricht Maßnahme M4 der FFH-VP (vgl. Unterlage 19.4.1))		Gesamte Strecke, einschließlich Baufeld (und Baustelleneinrichtungsflächen), einschließlich des Trassenverlaufs und Baufeldes im FFH-Gebiet „Heuckenlock / Schweenssand“
1.24 V	Bodenkundliche Baubegleitung	Sicherstellung der Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes durch den Einsatz einer qualifizierten bodenkundlichen Baubegleitung	Alle Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes
1.25 V	Ökologische Baubegleitung	Überprüfung des Eingriffsbereiches vor Baufeldfreimachung, Sicherung und Umsiedlung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten	Gesamte Strecke, einschließlich Baufeld (und Baustelleneinrichtungsflächen)

5.2.1.2 Vermeidungsmaßnahmen für den Fischotter (BZR 1)

Der Fischotter ist stark kollisionsgefährdet, wenn seine Wanderkorridore entlang von Fließgewässern von Straßen zerschnitten werden. Daher werden folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt:

1.4 V Leit- und Sperreinrichtung für den Fischotter

Im nördlichen Teil des Bauabschnitts wird beidseitig eine Lärmschutzwand gebaut, die auch als Schutzzaun für Amphibien und Fischotter fungiert. An ihrem südlichen Ende wird auf der Ostseite eine Leit- und Sperreinrichtung (1,5 m Höhe, Maschenweite 4x4 cm, mind. 30 cm Untergrabungsschutz, kombiniert mit einer Amphibienleiteinrichtung, gemäß Entwurf MAQ 2018) vorgesehen. Diese wird über die AS HH-Harburg und den Fünfhausener Landweg-Wettern bis zum südlichen Bauende weitergeführt (siehe Unterlage 9.2.1-2). Dabei wird Bauwerk 487 beidseitig so angeschlossen, dass sowohl Amphibien als auch der Fischotter ohne Gefahr die Autobahn entlang des Fünfhausener Landweg-Wetterns unterqueren können.

Die nördliche Leiteinrichtung wird auf der Westseite zwischen Fünfhausener Landweg (Wirtschaftsweg) und Neuländer Straße (Autobahnzubringer) noch etwa 90 m weit bis hinter eine Wirtschaftswegbrücke über den Wettern geführt. Hier weitet sich der Grünstreifen zwischen Wirtschaftsweg und Autobahnzubringer auf. So wird gewährleistet, dass Fischotter, die im Wettern von West nach Ost wandern, aber aufgrund ihrer Scheu das Wasser in Höhe der Wirtschaftswegbrücke verlassen, nicht auf den Autobahnzubringer wandern.

Die südliche Leiteinrichtung auf der Westseite wird als Kehre errichtet, um in östliche Richtung wandernde Fischotter, die den Wettern vor der Brücke auf der Südseite verlassen wollen, zum Umkehren zu bewegen. Die südliche Leiteinrichtung auf der Ostseite wird ca. 15 m entlang des Wetterns geführt und knickt dann nach Süden ab.

Der Fischotter kann dank des beschriebenen Leit- und Sperrsystems weder auf die Autobahn noch auf den Autobahnzubringer Neuländer Straße gelangen. Eine sichere Querung der Autobahn ist im Bereich des Bauwerks 487 sowie im Bereich des Bauwerks 486 möglich. Das betriebsbedingte Tötungsrisiko durch Kollisionen, das über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, wird durch die Vermeidungsmaßnahmen verhindert.

1.5 V Fischottergerechte Unterführung der Wettern unter der Autobahn

Zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit des Bauwerks 487 wird westlich und östlich des Bauwerks in der nördlichen Böschung des Fünfhausener Landweg-Wetterns eine „Aufstiegsmöglichkeit“ für Fischotter auf den Wirtschaftsweg geschaffen (siehe Unterlage 9.2.2). Hierzu erfolgen Abflachungen der Böschung auf unter 25% Steigung (auch diagonal zur Böschungsneigung möglich) und Anlage von Deckung bietenden Strukturen (Pflanzung niedriger Sträucher) entlang des Aufstiegs. Außerdem wird der Wirtschaftsweg im Bauwerksbereich teilentsiegelt. Die vorhandene bituminöse Befestigung wird auf einer Länge von 100 m durch eine sandgeschleimte Schotterdecke ersetzt. In Abstimmung mit dem Unterhaltungsträger ist der Rückbau der vorhandenen Beleuchtung im südlichen Brückenfeld (über Wettern und Weg) vorgesehen.

Der Durchlass entspricht zwar nicht den Vorgaben des Entwurfs MAQ (2018) für Fließgewässer mit einseitig schwach genutztem Wirtschaftsweg, der die Anlage eines > 2,5 m breiten Uferrandstreifens auf der dem Weg gegenüberliegenden Uferseite vorsieht, sondern der Wirtschaftsweg selbst stellt den Uferrandstreifen über HW 10 dar. Dennoch gewährleistet der Durchlass dem Fischotter eine sichere Unterquerung der A 1, da

- die lichte Höhe weit über der sich aus dem MAQ ergebenden Mindesthöhe von 3,3 m liegt,
- der Wirtschaftsweg breiter als 2,5 m ist und eine geringe Frequentierung aufweist, insbesondere zu den nächtlichen Wanderzeiten des Fischotters,
- zusätzlich beidseitig schmale Uferstreifen direkt am Gewässer vorhanden sind (ca. 60 cm breit auf Südseite; ca. 70 cm auf der Nordseite),
- der Durchlass beidseitig mit Leiteinrichtungen versehen wird

Das Bauwerk 486 über dem Neuländer Wettern (siehe Unterlage 9.2.3) wird fischottergerecht gemäß [Entwurf MAQ \(2022\)](#) ausgebaut. Hierzu werden beidseitig Bermen errichtet, die mindestens 1,5 m breit sind und über Mittelwasser (MW) liegen. Eine der beiden Bermen liegt auf mind. 1,0 m Breite höher als HW10.

5.2.1.3 Vermeidungsmaßnahme für den Nachtkerzenschwärmer (BZR 2 und 3)

Die Lebensräume des Nachtkerzenschwärmers (*Prosperpinus prosperpina*) sind zweigeteilt. Die Raupen sind oft an Wiesengräben, Bach- und Flussufern sowie auf jüngeren Feuchtbrachen zu finden. Es handelt sich meist um nasse Staudenfluren (d.h. Flächen, die von mehrjährigen, hochwachsenden, krautigen Pflanzen bestanden sind), Flusssufer-Unkrautgesellschaften, niedrigwüchsige Röhrichte, sowie Feuchtkies- und Feuchtschuttfuren. Daneben werden sie jedoch auch an sehr unterschiedlichen Lebensräumen aus zweiter Hand (Sekundärstandorten) gefunden, wie an naturnahen Gartenteichen, Weidenröschen-Beständen in weniger feuchten bis trockenen Ruderalfluren (d.h. vom Menschen stark geprägten Flächen, auf denen bestimmte Pflanzenarten spontan aufkommen), Industriebrachen, Bahn- und Hochwasserdämmen, Waldschlägen, Steinbrüchen sowie Sand- und Kiesgruben. Die Falter wer-

den dagegen bei der Nektaraufnahme z.B. auf Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen und anderen gering genutzten Wiesen sowie trockenen Ruderalfluren beobachtet (BfN 2020). Die Raupen des Nachtkerzenschwärmers fressen zwar auch an Nachtkerzen, vor allem aber an verschiedenen Weidenröschen. Die Pflanzen wachsen an feuchten und frischen, gelegentlich auch trockenen Standorten und müssen zudem gut besonnt sein, um das Wärmebedürfnis der Raupen zu befriedigen. Aber auch die Falter benötigen reichlich Nahrung, so dass der Lebensraum erst vollständig ist, wenn ausreichend Nektarpflanzen wie Wiesen-Salbei oder Natternkopf in der Nähe sind. Die Tiere sind vor allem in der Dämmerung aktiv. Über Entstehung, Entwicklung und Verbund der Vorkommen ist kaum etwas bekannt. Die Falter oder Raupen werden immer wieder an verschiedenen Stellen beobachtet, bilden dort aber selten längerfristige Vorkommen (BfN, 2020).

Es konnte im Untersuchungsraum kein Nachweis für ein Vorkommen erbracht werden. Da jedoch geeignete Nahrungspflanzen an verschiedenen Stellen gefunden wurden, kann ein zukünftiges Auftreten nicht ausgeschlossen werden (BioConsult SH, 2020). Zudem sind sporadische Funde aus der näheren Umgebung (bspw. Wilhelmsburg, mündl. Mitteilung durch die BUKEA 26.02.2021) bekannt.

Es kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden, dass es im Zuge des Bauvorhabens zur baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Tiere kommt, bzw. dass diese gefangen, getötet bzw. verletzt werden. Daher wird folgende Maßnahme durchgeführt:

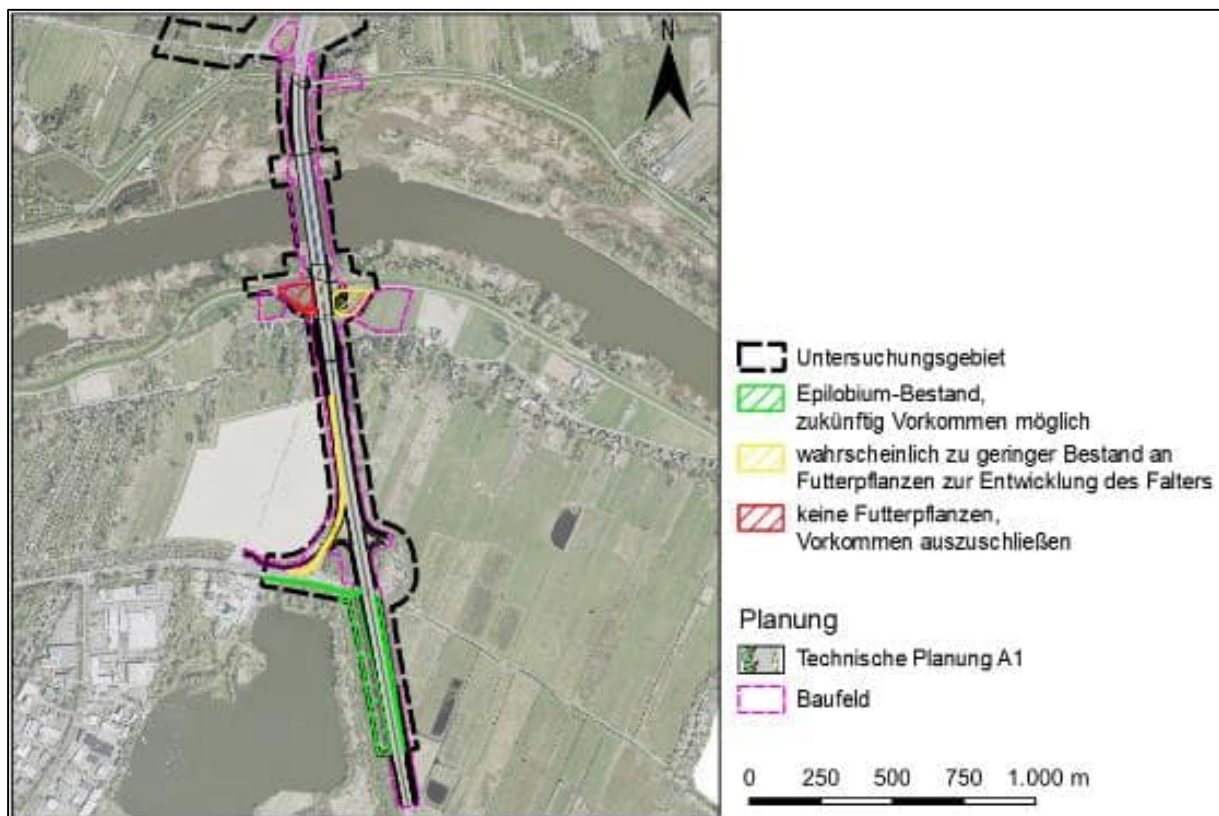


Abbildung 16: Potenzielles Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsraum

1.10 V Kontrolle auf das Vorkommen von Raupen des Nachtkerzenschwärmers im Sommer vor Baufeldfreimachung, bei Positivnachweis, Absammeln der Raupen und anschließende Entfernung von Nahrungspflanzen

Die grün und gelb dargestellten Flächen, die im Bau Feld liegen, werden gemäß Methodenblatt F10 (Albrecht et al. 2015) von einer fachlich qualifizierten Person im Sommer vor Baufeldfreimachung erneut nach Raupen des Nachtkerzenschwärmers abgesucht. Wenn das Vorkommen von Raupen auszuschließen ist, kann die Baufeldfreimachung im Herbst des gleichen Jahres erfolgen. Sollte der Befund jedoch positiv sein, werden die Raupen abgesammelt und auf geeignete Flächen (Vorhandensein von

Nahrungspflanzen, Abstimmung mit BUKEA) außerhalb des Baufeldes umgesetzt, z.B. auf die grün schraffierten Flächen, die außerhalb des Baufeldes liegen. Nach erfolgreichem Absammeln der Raupen im Baufeld werden die Nahrungspflanzen von den Flächen entfernt (dabei Sicherstellung, dass keine Vogelnester der aktuellen Brutperiode beschädigt werden), um ein erneutes Ablegen von Eiern im Bau-feld auszuschließen. Gemäß Trautner & Hermann (2011) ist es nicht naheliegend, dass ein lokales Eingriffsvorhaben qualitativ und quantitative erhebliche Störwirkungen erreichen könnte. Da bei der Kartierung 2018 zudem keine Raupen gefunden wurden, ist ein potenziell bei der Kontrolle auf das Vor-kommen von Raupen des Nachtkerzenschwärmers im Sommer vor Baufeldfreimachung gefundenes Vorkommen sicher nur als kleiner Teil einer lokalen Population anzusehen, von der ggf. die neue An-siedlung erfolgt sein könnte. Die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist daher in jedem Fall auszuschließen. Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Maßnahme ausgeschlossen. Gemäß BUKEA (E-Mail vom 02.03.2021) kommt die in Ausbreitung befindliche Art bisher nur sehr unet vor. Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass alle geeigneten Habitate schon belegt sind. Da entsprechende Staudenfluren und Brachflächen mit Weidenröschen und Nachtkerzen in Hamburg (noch) sehr häufig anzutreffen sind (v.a. im Bereich Hafen/Elbe), bleibt die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Die Art kann ohne erhebliche negative Auswirkungen ausweichen.

5.2.1.4 Vermeidungsmaßnahme für Pflanzenarten wie Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie (BZR 3)

1.7 V Umsetzung gefährdeter Pflanzenarten

Im Zuge des Ausbaus der BAB 1 kommt es zur Überbauung des Wassergrabens 75 (Biotoptyp FGR – Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter) südlich der AS HH-Harburg (östlich der Autobahn). Im Bereich des Grabens kommen geschützte Pflanzenarten vor, wie Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie (BUKEA, 2020d), deren Lebensraum durch Überbauung des Wassergrabens zerstört wird. Vor Baufeldfreimachung ist innerhalb des Baufeldes am Wassergraben 75 eine aktuelle Kontrolle hinsichtlich des Vorkommens der geschützten Pflanzenarten (insbesondere Zweizeilige Segge und Gelbe Schwertlilie) durchzuführen. Wenn deren Vorkommen nachgewiesen wird, ist es erforderlich die Pflanzenindividuen aus dem Baufeldbereich in einen sicheren Ort umzusiedeln. Als Umsiedlungsort ist das Gewässer der Maßnahme 3.3 A_{CEF} (Anlage eines Stillgewässers) vorgesehen.

5.2.1.5 Vermeidungsmaßnahme für den Scharlachkäfer (BZR 1)

1.14 V_{FFH} Ausweisung von Bautabuflächen / Errichtung von Bauzäunen

Die Larve des Scharlachkäfers lebt unter der Rinde von stärkerem Totholz von Laub-, seltener Nadelhölzern und benötigt dabei eine ausreichende Durchfeuchtung des Holzes. Der Scharlachkäfer findet sich auch in kleinen naturfernen Auwaldresten mit Hybridpappelkulturen und in Beständen mit einem sehr geringen Totholzangebot (Horak et al., 2010), wie sie im Untersuchungsraum (BZR 1) vorkommen. Es wurden im UG keine Scharlachkäfer bzw. deren Larven gefunden, jedoch sieben Flächen mit geeigneten Strukturen (vgl. Abbildung 17, BioConsult SH 2020). Die potenziellen Habitatflächen (gelb und türkis markierte Flächen) grenzen an den Eingriffsbereich. Durch die Maßnahme 1.14 V_{FFH} (Unterlage 19.4) werden sie zum Großteil geschützt. Die Beschädigung von Fortpflanzungsstätten des Scharlachkäfers wird mit der Maßnahme 1.14 V_{FFH} verhindert bzw. auf das absolut notwendige Maß minimiert.

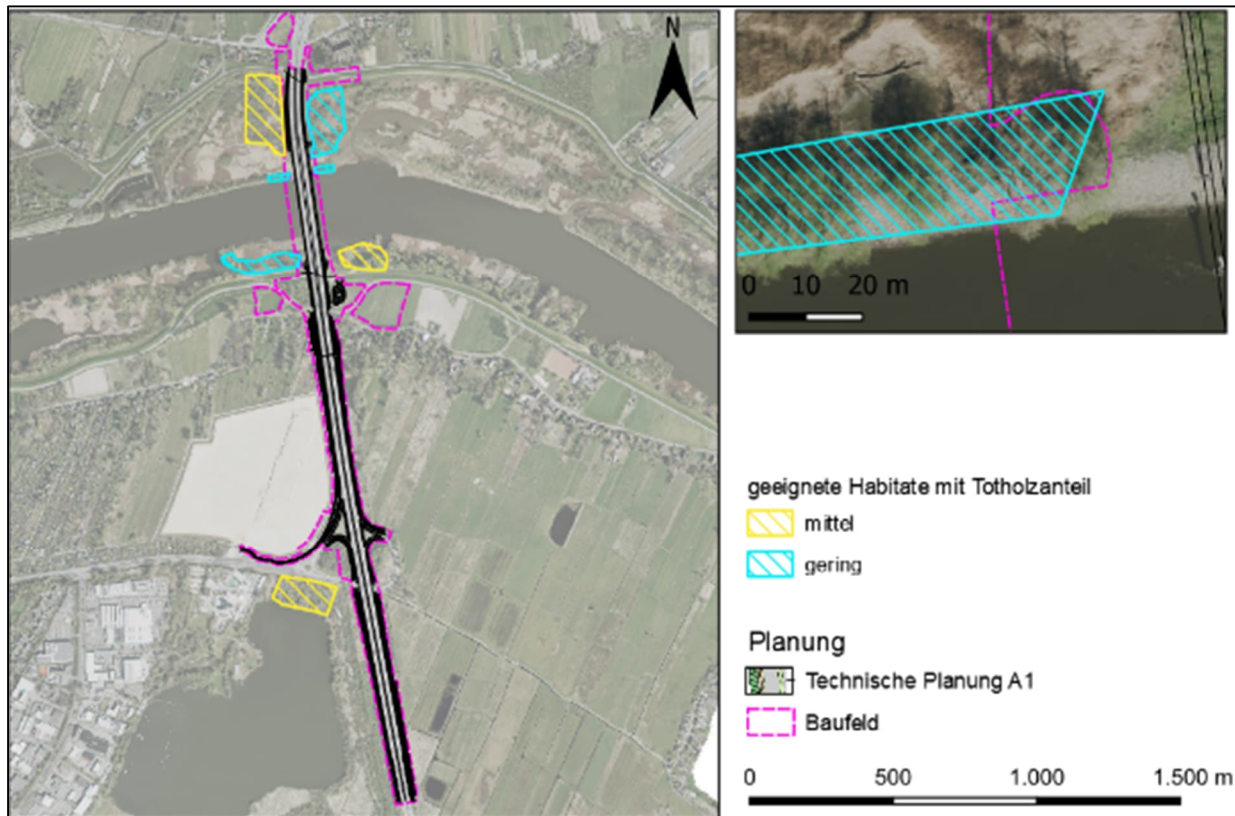


Abbildung 17: Flächen m. geeigneten Strukturen (untersch. Totholzanteil, BioConsult SH 2020)

5.2.2 Gestaltungsmaßnahmen

Als Gestaltungsmaßnahmen werden solche Maßnahmen definiert, denen keine spezielle Funktion als besondere ökologische Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme haben, sondern die vorrangig der Begrünung des zukünftigen Bauwerkes dienen. Die Gestaltungsmaßnahmen können erst nach dem Abschluss der Straßenbauarbeiten realisiert werden. Folgende Gestaltungsmaßnahme (G) ist im Rahmen des LBP vorgesehen:

Tabelle 29: Gestaltungsmaßnahme

Nr.	Bezeichnung	Lage
2.1 G	Landschaftsgerechte Gestaltung der Autobahnböschungen, Bankette, Mittelstreifen und Mulden	Gesamte Baustrecke

Die Ansaat erfolgt sofort nach der Oberbodenandeckung mit einer auf den Standort abgestimmten Saatgutmischung aus gebietseigener Herkunft, unter Beachtung der standörtlichen Anforderungen für Böschungen, Bankette, Mittelstreifen und Mulden. Dabei sind die „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (FLL 2014) zu beachten (vgl. Unterlage 9.3).

5.2.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}-Maßnahmen) stellen Maßnahmen dar, die negative Auswirkungen auf eine betroffene Art bzw. die betroffenen (Teil-) Populationen durch geeignete Maßnahmen auffangen. Sofern die Brutstätten oder der Rastplätze durch vorgezogene Maßnahmen in derselben Größe (oder größer) und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art in einer von den betroffenen Populationen erreichbaren Entfernung aufrechterhalten werden können, findet keine Be-

schädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitats statt und das Vorhaben kann ohne Ausnahmeverfahren stattfinden. In Hinblick auf die Anforderungen an die Funktionserfüllung kann davon ausgegangen werden, dass CEF-Maßnahmen in ausreichendem Umfang und artspezifisch vorgesehen sind und frühzeitig erfolgen, um zum Eingriffszeitpunkt bereits ohne Engpass-Situation zu funktionieren. CEF-Maßnahmen sollten sich inhaltlich und räumlich an übergeordneten Artenschutzkonzepten orientieren. In Tabelle 30 sind die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen aufgelistet.

Tabelle 30: Übersicht CEF-Maßnahmen

Nr.	Bezeichnung	Zielarten	Umfang
3.1 A_{CEF}	Anlage eines Flachgewässers mit Schlammufer	Bekassine, Rotschenkel (min. 1.500 m ² grundwassergespeistes -Flachgewässer – Flächengröße im LBP aufgrund des Ausgleichs für Biotopverlust größer)	6.014 m ²
3.3 A_{CEF}	Anlage eines Stillgewässers	Moorfrosch (Flächengröße 500 m ² (Verhältnis 1:1) – Flächengröße im LBP aufgrund des Ausgleichs für Biotopverlust größer)	715 m ²
3.4 A_{CEF}	Herstellung einer hochwertigen seggen-, binsen-, hochstaudenreichen Feuchtwiese	Bekassine, Feldlerche, Rotschenkel und Wiesenpieper (Keine Vorgaben zur Flächengröße; Arten brüten meist in Gewässernähe mit geeignete Vegetation im unmittelbarem Umfeld; offene Landschaft ist durch das gesamte Neuland gegeben; Maßnahme in Verbindung mit Maßnahme 3.1 A _{CEF})	38.387 m ² 38.352 m ²
3.5 A_{CEF}	Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen	Gartengrasmücke, Gelbspötter (Keine Vorgaben zur Flächengröße; 0,5 ha wird als durchschnittliche Reviergröße angesehen – Flächengröße im LBP aufgrund des Ausgleichs für Biotopverlust größer)	8.248 m ²
3.6 A_{CEF}	Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten	Moorfrosch (Keine Vorgaben zur Flächengröße; Maßnahme in Verbindung mit Maßnahme 3.3 A _{CEF})	1.617 m ²
3.7 A_{CEF}	Anbringen von Nistkästen (Starenkästen)	Star	Verhältnis: 1:3

5.2.4 Ausgleichsmaßnahmen

Im Sinne des § 15 (2) BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Es wurden sowohl trassennahe (Entsiegelung) als auch trassenferne Ausgleichsmaßnahmen konzipiert, die detaillierten Beschreibungen sind den jeweiligen Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

Tabelle 31: Übersicht über die Ausgleichsmaßnahmen

Nr.	Ausgleichsmaßnahmen	Umfang
4.1 A	Entsiegelung	13.586 m ²
4.2 A	Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese	5.696 m ²
4.3 A	Gehölzpflanzung	1.412 m ²
4.4 A	Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds (Ökokontomaßnahme Overhaken) (FFH-Vorprüfung siehe Unterlage 19.4.3)	1.000 m ² 2.970 m ²
4.5 A	Anbringen von Fledermauskästen	Die genaue Anzahl der benötigten Ersatzquartiere ist vor Fällung zu ermitteln (z.B. während der Durchführung der Maßnahme 1.6 V _{CEF}).
4.6 A	Anlage eines Feldgehölzes	4.188 m ²
4.7 A	Aufweitung des Wettern und Rückbau der abgängigen Brückenkonstruktion	77 m ²
4.8 A	Aufwertung von Gräben, Errichtung eines Stauwehres und Grünlandextensivierung	62.780 m ²
4.9 A	Entwicklung naturnaher Gehölzbestände (Bullenhausen)	1.483 m ²

5.2.5 Ersatzmaßnahmen

Folgende Ersatzmaßnahmen sind geplant:

Tabelle 32: Ersatzmaßnahmen

5 E	Ersatzmaßnahme Neuländer Moorwiesen	Lage/Umfang
5.1 E	Entwicklung/Sicherung einer gemähten artenreichen Feuchtwiese	27.952 m ²
5.2 E	Ersatzgeldzahlung für Kompensationsdefizit	231.815 WP (gem. SRM))
5.3 E	Grünlandextensivierung in der Gemarkung Mechtersen	54.199 m ²
5.4 E	Anlage/Fortsetzung zweier Feldhecken in der Gemarkung Mechtersen	5.355 m ²
5.5 E	Grünlandextensivierung in der Gemarkung Hoopte	39.849 m ²

Da in den Bezugsräumen selbst nicht ausreichend Flächen für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen bzw. die von der zuständigen Behörde (BUKEA) vorgeschlagenen Kompensationsflächen außerhalb des betrachteten/beeinträchtigten Naturraumes (D-24) liegen, wird für das verbleibende Kompensationsdefizit von ~~231.815~~ **356.432 WP** (gem. SRM) bei der Planfeststellungsbehörde eine Ersatzgeldzahlung beantragt (Maßnahme 5.2 E).

5.2.6 Eingriff und Kompensation gesetzlich geschützter Biotope

Der Eingriff in die gesetzlich geschützten Biotope ist ausführlich in Anlage 3, Tabelle 4 in Quadratmetern und in Wertpunkten gem. SRM dargestellt. Die Kompensation ist in Unterlage 9.4 Vergleichende Gegenüberstellung auf Seite 1 dargestellt. Im Ergebnis werden anlagebedingt 48.534 m² gesetzlich geschützte Biotope durch das Bauvorhaben sowie durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen

im NSG Neuländer Moorwiesen in Anspruch genommen. Diese werden vollständig im Verhältnis 1:1 ausgeglichen.

Folgende Maßnahme sind zum Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope vorgesehen:

Tabelle 33: Eingriff und Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope

Anlagebedingte Beeinträchtigung (Bauwerke, Nebenflächen etc.) gesetzlich geschützter Biotope (vgl. Anlage 3, Tabelle 4)	m ²	Zugeordnete Maßnahmen (vgl. Anlage 3, Tabelle 5)	Gesamtgröße Maßnahme in m ²	davon angerechnete m ²
Nährstoffreicher Graben m. Stillgewässercharakter (FGR): Entwässerungsgraben., vollständig m. Wasserlinsen bed., Binsen, Seggen und Hochstauden (Bau-km 30+220, östl. der A1)	19	3.3 Acef Anlage eines Stillgewässers (Zielbiotop SEG: Flachgründiges, sonnenexponiertes Kleingewässer mit Verlandungszone)	715	19
Wettern, Hauptgraben (FLH): Neuländer Wettern, breiter Graben, ca. 0,5 m tief, schlammiger Grund (Bau-km 31+570, östl. u. westlich der A1)	83	4.7 A: Aufweitung des Wettern und Rückbau der abgängigen Brückenkonstruktion (ca. 77 m ²) 4.8 Aufwertung von Gräben, Errichtung eines Stauwehres und Grünlandextensivierung (davon Gräben 1.775 m ²)	77 1.787	77 6
Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GFR): Mit Gräben durchzogene Grünlandfläche + §-Biotop auf Maßnahmenfläche 4.3 A (GFR) (Bau-km 30+200 bis 30+400, östl. der A1)	2.229	4.2 A Entwicklung einer gemähten artenreichen Feuchtwiese (Zielbiotop GFR: Entwicklung einer standortgerechten, extensiv genutzten, artenreichen Feuchtwiese)	5.696	2.229
Feldgehölz / Weiden-Pionier- oder Vorwald (WPW - siehe Wald gem. LWaldG): Älteres Feldgehölz, (Bau-km 31+500 bis 31+550, östl. der A1)	1.750	4.6 A Anlage eines Feldgehölzes (Zielbiotop HGF: Feldgehölz standortgerecht, heim. Sträucher und Bäume)	4.188	1.750
Naturnahes, nährstoffreiches RRB (SER): im Wirkungsbereich der A1, Wasserlinse, tw. Röhrichtsaum (Bau-km 32+900)	87	3.3 Acef Anlage eines Stillgewässers (Zielbiotop SEG: Flachgründiges Kleingewässer m. Verlandungszone)	715	87
§-Biotop auf Maßnahmenfl. im NSG (3.1 u. 3.4 ACEF, Flst. 3075): (GMZ): großflächiges Grünland auf Niedermoorstandort; durch Gräben in einzelne Parzellen getrennt	43.708	5.3 E Grünlandextensivierung (Zielbiotop GMZ) Gemarkung Mechtersen, Flur 1 (im Zusammenhang mit Maßnahme 5.4 E)	54.199	43.707
§-Biotop auf Maßnahmenfl. im NSG (3.4 ACEF, Flst. 3075): (HHM): Strauch-Baum-Hecke, teilw. mit einem ausgeprägten Gehölzbestand (Schwarzerlen, Silberweiden)	658	5.4 E Anlage/Fortsetzung zweier Feldhecken (Zielbiotop HHM) Gemarkung Mechtersen, Flur 1 (im Zusammenhang mit Maßnahme 5.3 E)	5.355	658
Summe Maßnahmenflächen 3.1 und 3.4 ACEF auf §- Biotopen:	44.366	Summe des Ausgleichs für die Maßnahmenflächen 3.1 und 3.4 ACEF auf §-Biotope:		44.366
Summe Inanspruchnahme §-Biotope:	48.534	Summe Ausgleich §-Biotope:		48.534

6 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen befindet sich in Unterlage 9.4 „Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation“. Darin erfolgt je Konflikt/Beeinträchtigung die Zuordnung der jeweiligen Maßnahmen gemäß RLBP. Die Grundlage hierfür bildet die Bilanzierung der Wertpunkte für Eingriff und Ausgleich gemäß Staatsrätemodell (vgl. Kapitel 4.2.), welche in den ~~Anlage 1a bis h~~ Anlage 3, Tabellen 1 bis 5 enthalten ist. ~~Anlage 1a~~ Anlage 3, Tabelle 5 zeigt dabei die Bilanzierung der Maßnahmen, welche in der Vergleichenden Gegenüberstellung (Unterlage 9.4) den jeweiligen Konflikten zugeordnet sind.

Zusammenfassend sind folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen den einzelnen Konflikten zugeordnet:

Tabelle 34: Maßnahmen und Konflikte

Nr,	Maßnahmen	Fläche (m²)	Konflikt / Bezugsraum
3.1 Acef	Anlage eines Flachgewässers mit Schlammufer	6.014	BZR 2 und 3 Konflikte B2, Ow2 , B3, Ow3
3.3 Acef	Anlage eines Stillgewässers	715	BZR 2 und 3 Konflikte B2 und Ow3
3.4 Acef	Herstellung einer hochwertigen seggen-, binsen-, hochstaudenreichen Feuchtwiese	38.387 m² 38.352 m²	BZR 2 und 3 Konflikte B2, Bo2, L/K2 und B3
3.5 Acef	Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen	8.248	BZR 2 und 3 Konflikte B2, Bo2, Gw2, L/K2, B3 und L/K3
3.6 Acef	Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten	1.617	BZR 3 Konflikt B3 und Bo3
3.7 Acef	Anbringen von Starenkästen	3 Stck.	BZR 3 Konflikt B3
4.1 A	Entsiegelung	13.586	BZR 1 – BZR 3 Konflikte B 1 -B3
4.2 A	Entwicklung einer gemähten artenreichen Feuchtwiese	5.696	BZR 2 und 3 Konflikte B2 , B3 , Bo2, Bo3
4.3 A	Gehölzpflanzung	1.412	BZR 2 und 3 Konflikt B2 , B3 und K/L2-3
4.4 A	Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds (Ökokontomaßnahme Overhaken) (FFH-Vorprüfung siehe Unterlage 19.4.3)	1.000 m² 2.970 m²	BZR 3 Konflikt B3, Bo3
4.5 A	Anbringen von Fledermaus- und Vogelkästen	8 Stck.	BZR 3 Konflikt B3

Nr,	Maßnahmen	Fläche (m²)	Konflikt / Bezugsraum
4.6 A	Anlage eines Feldgehölzes zum Ausgleich für § 14 - Biotop	4.188	BZR 3 Konflikt B3, K3, L3
4.7 A	Aufweitung des Wettern und Rückbau der abgängigen Brückenkonstruktion	77 m²	BRZ 2 und 3 Konflikt B2, B3, Ow2, Ow3
4.8 A	Aufwertung von Gräben, Errichtung eines Stauwehres und Grünlandextensivierung	62.780 m²	BRZ 2 und 3 Konflikt B2, B3, Ow2, Ow3
4.9 A	Entwicklung naturnaher Gehölzbestände (Bullenhausen)	1.483 m²	BZR 2 und 3 Konflikt B2, B3 und K/L2-3
5.1 E	Entwicklung / Sicherung einer gemähten artenreichen Feuchtwiese	27.952	BRZ 1 und 3 Konflikt B1, Bo1, Gw1, K/L1 und B3
5.2 E	Ersatzgeldzahlung für Kompensationsdefizit	231.815 WP (gem. SRM)	BRZ 1 und 3 Konflikt B1-B3, Bo1-Bo3
5.3 E	Grünlandextensivierung in der Gemarkung Mechtersen	54.199 m²	Ausgleich der gesetzlich geschützten Biotope auf Maßnahmenflächen im NSG Neuländer Moorwiesen 3.1 ACEF und 3.4 ACEF
5.4 E	Anlage/Fortsetzung zweier Feldhecken in der Gemarkung Mechtersen	5.355 m²	
5.5 E	Grünlandextensivierung in der Gemarkung Hoopte	39.849 m²	BZR 1 – BZR 3 Konflikte B 1 -B3

Wie in Kapitel 5.2.6 dargestellt ist, ist der Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope vollständig ausgleichbar. Gemäß der Vergleichenden Gegenüberstellung (Unterlage 9.4) verbleiben folgende Defizite:

Gras-, Stauden- und Ruderalflure (A-Biotopgruppe)

Auf Seite 2 der Unterlage 9.4 ist zu sehen, dass die Inanspruchnahme der A-Biotope zwar flächenhaft ausgeglichen werden kann, jedoch gem. SRM ein **Wertpunktdefizit von ca. -19.930 WP** verbleibt.

Fließgewässer (F-Biotopgruppe)

Ebenso wie bei den A-Biotopen, ist auf Seite 2 der Unterlage 9.4 ist zu sehen, dass auch in Bezug auf die Fließgewässer lediglich ein **Wertpunktdefizit von ca. -1.300 WP** verbleibt.

Grünland- und Acker (G- und L-Biotopgruppe)

Die Inanspruchnahme von Grünlandbiotopen kann sowohl flächenhaft als auch in Bezug auf die Wertpunkte vollständig ausgeglichen werden. Es ergibt sich er **Kompensationsplus von ca. 105.550 m² bzw. ca. 285.550 WP** im Zuge von Grünlandextensivierungsmaßnahmen.

Stillgewässer (S-Biotopgruppe)

Der Teil des in Anspruch genommene naturfernen Rückhaltebeckens wird in Form eines naturnahen Stillgewässers ersetzt, es entsteht ein **Kompensationsplus von ca. 610 m² bzw. ca. 1.220 WP**.

Gebüsche und Kleingehölze und gepflanzte Gehölzbestände (H- und Z-Biotopgruppe)

In Bezug auf die Gehölzbestände konnten weder nach Fläche noch nach Wertpunkten geeignete Maßnahmen gefunden werden (vgl. Anlage 5 zum LBP: Anfragen zu möglichen Kompensationsflächen bzw. -maßnahmen im Naturraum D24 und maximal 50 km Entfernung vom Eingriffsort (BfN-Definition: D24 Unterelbniederung – Elbmarsch), Stand: 10.01.2025). Es verbleibt ein **Defizit von ca. 10.090 m² bzw. -89.850 WP**.

Wald gem. LWaldG

Der in Anspruch genommene Weiden-Pionier- oder Vorwald (WPW) ist in einem Ausgleichsverhältnis von 1 : 1,5 auszugleichen. Dies wird durch die Maßnahme 4.4 A Entwicklung eines Tide-Weiden-Auwalds (Overhaken) erreicht. Gemäß der BUKEA (Mail vom 02.01.25) ist diese Maßnahme im Naturraum D24 gelegen und damit auch auf die Eingriffsregelung anrechenbar (2.970 m² bzw. 1.820 WP).

Seite 4 der Unterlage 9.4 zeigt den Ausgleich einmal nach der Fläche in m² (oberer Teil), einmal nach Wertpunkten gem. SRM (unterer Teil). Der obere Teil der Zusammenfassung zeigt, dass sich der dauerhafte (anlagebedingte) **Eingriff auf ca. 126.500 m²** beläuft, wobei die Maßnahmenflächen der geplanten **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ca. 230.870 m²** beträgt. Im unteren Teil der Zusammenfassung ist der Ausgleich nach Wertpunkten gem. SRM zu sehen. Durch den Anlagebedingten Eingriff entsteht ein **Defizit von ca. -254.560 WP**, durch die baubedingte Inanspruchnahme ein **Defizit von ca. -529.990 WP (gesamt: -784.550 WP)**. Durch die Maßnahmen können lediglich ca. **604.570 WP ausgeglichen** werden.

Es verbleibt insgesamt ein Kompensationsdefizit von -179.985 WP gem. SRM (vgl. Unterlage 9.4, Seite 4).

Da im Naturraum keine Kompensationsflächen zur Verfügung stehen (vgl. Anlage 5 zum LBP – Anfragen nach Kompensationsflächen bzw. -maßnahmen im Naturraum D 64 und maximal 50 km Entfernung vom Eingriffsort (BfN-Definition: D24 Unterelbniederung – Elbmarsch), **wird eine Ersatzgeldzahlung bei der Planfeststellungsbehörde beantragt.**

Alle Maßnahmen haben einen funktionalen Bezug zu den Eingriffen. Sowohl qualitativ als auch quantitativ ergibt sich eine ausgeglichene Bilanz. Es verbleiben keine Kompensationsdefizite.

7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Mit der geplanten Erweiterung BAB 1 in VKE 714.3 zwischen der Anschlussstelle (AS) HH-Stillhorn und der AS HH-Harburg sind trotz der unmittelbaren Randlage zur vorhandenen BAB 1 (hohe Vorbelastung) und den vorgesehenen umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffe erfolgt anhand der vergleichenden Gegenüberstellung gemäß RLBP (2011).

~~Im Ergebnis der vergleichenden Gegenüberstellung ist davon auszugehen, dass unter der Voraussetzung der sachgerechten Realisierung der landschaftspflegerischen Maßnahmen, die durch die auslösenden Faktoren des Bauvorhabens entstehenden, erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG kompensiert werden können. Darüber hinaus sind den Anlagen 1a bis 1h zum LBP-Textteil die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierungen gemäß Staatsrätemodell beige-fügt. Aus diesem Vergleich wurden die eingriffsbedingte Wertminderung und der Kompensationsbedarf ermittelt. Somit ist auch anhand dieser Bewertungsmethode die Erreichbarkeit der Kompensation bei vollständiger Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen belegt.~~

Im Ergebnis der Vergleichenden Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ist zu sehen, dass die durch die auslösenden Faktoren des Bauvorhabens entstehenden, erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG **nicht vollständig kompensiert werden können. Für das verbleibende Defizit ist die Kompensation mittels Ersatzgeldzahlung erforderlich (- 179.985 WP).**

8 Literaturverzeichnis

- AMH – Archäologisches Museum Hamburg (2012). Bodendenkmäler Hamburg. Erstellt am 09.02.2012.
- Baader, G. (1952). Untersuchungen über Randschäden – In: Schriftenreihe der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen, Band 3, J.D. Sauerländer Verlag, Frankfurt am Main.
- BauGB (2017): Baugesetzbuch vom 3. November 2017. (BGBl. I Nr. 72 vom 10.11.2017 S. 3634)
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz (1998). Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. Erlassen am 17.03.1998.
- ~~BBS Greuner-Pönicke (2020): Bundesautobahn A1 – AS HH-Harburg – Rifa-Lübeck: Oberflächenentwässerung und wasserwirtschaftliche Maßnahmen – Entwässerung Ostseite, Landschaftspflegerische Stellungnahme (Kiel, 09.01.2020)~~
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2016). Landschaftsbildbewertung in Deutschland - Stand von Wissenschaft und Praxis. Heft 436
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2020). <https://www.bfn.de>
- BioConsult SH (2020). 8-streifige Erweiterung der A 1 zwischen dem AD HH-Südost und der AS HH-Harburg. Ergebnisse der faunistischen Erfassungen. März 2018 bis Februar 2019.
- BMK – Behörde für Kultur und Medien (2012). Denkmalkartierung Hamburg. Erstellt am 09.02.2012.
- BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011). Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP).
- Buchholz + Partner GmbH, LB Planer + Ingenieure GmbH (2024): 8-streifige Erweiterung der A1 zwischen AD Süderelbe und AS Hamburg-Harburg, Südabschnitt VKE 714.3, Betriebs-km 155,962 bis 158,267
- Bussler, H. (2002). Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (SCOP., 1763) in Bayern (Coleoptera, Cucujidae). Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen 51(3/4): 42-60.
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz (2009). Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- Bosch, C. (1994). Versuch einer "Roten Liste natürlicher Böden" zum Schutz von Seltenheit und Naturnähe von Böden. In: Bodenschutz (Ergänzbare Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser).
- Brandt, I. & Feuerrigel, K. (2004). Artenhilfsprogramm. Amphibien und Reptilien. Rote Liste. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
- Brockmann Kortemeier Landschaftsarchitekten GmbH (2019): [AK HH-Hafen \(A 7\) bis AD Süderelbe \(A 1\) Abschnitt 6c: AS HH-Hohe Schaar \(o\) - AD Süderelbe \(m\) und A 1, 8-streifige Erweiterung im Bereich AD Süderelbe. Stand 2019.](#)
- BSU – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (2005). Amt für Landes- und Landschaftsplanung. Begründung zum Bebauungsplan Francop 7/Neuenfelde 12. Vom 21. März 2005.
- BSU (2010). Zusammenfassender Flächensteckbrief. Fachplan Schutzwürdige Böden in Hamburg. U 21. Januar, 2010.
- BUE – Behörde für Umwelt und Energie (2017). Informationen aus dem Biotop- und Artenkataster sowie zu den Schutzgebieten (Dezember 2017).
- BUE (2017a): Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften (Stand: 01.02.2027)
- BUKEA – Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (2013). Gleichenplan der mittleren Grundwasserstände des hydrologischen Jahres 2010. Stand Bearbeitung 08.08.2013.
- BUKEA (2013). Erhebungsbogen. Interne Nr. 76924, Biotop-Nr. 17. Kartierung 14.10.2013.

BUKEA (2014). Grundwassergleichen - Erläuterungen zu den Grundwassergleichenplänen. Stand Januar 2014.

BUKEA (2015a). Erhebungsbogen, Interne Nr. 97174, Biotop-Nr. 455. Kartierung 12.10.2015.

BUKEA (2015b). Erhebungsbogen. Interne Nr. 97173, Biotop-Nr. 454. Kartierung 12.10.2015.

BUKEA (2015c). Hamburger Beitrag zum Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Elbe. 22.12.2015.

BUKEA (2017a). Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg. Erstellt am 13.11.2011, geändert am 13.06.2017.

BUKEA (2017b). Grundwasserflurabstand. (www.geoportal-hamburg.de). Erstellung: 07.11.2012. Änderung: 09.11.2017.

BUKEA (2017c). Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg, digitaler Datensatz Stand 13.06.2017.

BUKEA (2017d). Überschwemmungsgebiete Hamburg.

~~BUKEA (2019a). Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg. 3. überarbeitete Auflage. Stand: August 2019.~~

BUKEA (2019b). Naturdenkmale in Hamburg. Erstellt am 11.02.2013, geändert am 25.01.2019 (www.geoportal-hamburg.de).

BUKEA (2019c). Waldfunktionen Hamburg. (www.geoportal-hamburg.de). Stand 31.12.2019

BUKEA (2019d). Wasserschutzgebiete Hamburg. (www.geoportal-hamburg.de). Erstellt am 13.02.1990, geändert am 02.07.2019

BUKEA (2020a). Biotopkataster Hamburg. Digitaler Datensatz (www.geoportal-hamburg.de). Stand 24.06.2020.

BUKEA (2020b). Erhebungsbogen, Interne Nr. 36338, Biotop-Nr. 112. Kartiert am 06.10.2006, aktualisiert am 09.04.2020.

BUKEA (2020c). Erhebungsbogen, Interne Nr. 36391, Biotop-Nr. 49. Kartiert am 03.10.2006, aktualisiert am 09.04.2020.

BUKEA (2020d). Erhebungsbogen, Interne Nr. 36420, Biotop-Nr. 55. Kartiert am 06.10.2006, aktualisiert am 09.04.2020.

BUKEA (2020e). Erhebungsbogen, Interne Nr. 97181, Biotop-Nr. 459. Kartiert am 03.10.2015, aktualisiert am 08.04.2020.

BUKEA (2020f). Erhebungsbogen, Interne Nr. 97330, Biotop-Nr. 487. Kartiert am 06.10.2015, aktualisiert am 08.04.2020.

BUKEA (2020g). Fauna-Flora-Habitat-Gebiete in Hamburg. (www.geoportal-hamburg.de). Erstellt am 11.02.2013, geändert am 26.08.2020

BUKEA (2020h). Landschaftsschutzgebiete in Hamburg. (www.geoportal-hamburg.de). Erstellt am 11.02.2013, geändert am 23.06.2020

BUKEA (2020i). Naturschutzgebiete in Hamburg. (www.geoportal-hamburg.de). Erstellt am 11.02.2013, geändert am 23.06.2020.

BUKEA (2020j). Standard-Datenbogen "Hamburger Unterelbe". Gebietsnummer: 2526-305. Erfassung: Mai 2004, Aktualisierung: Juli 2020.

BUKEA (2020k). Erhebungsbogen. Biotop-Nr. 97. Kartiert am 07.10.2013, aktualisiert am 09.04.2020.

BUKEA (2020l). Erhebungsbogen. Biotop-Nr. 306. Kartiert am 07.10.2013, aktualisiert am 09.04.2020.

BUKEA (2020m). Erhebungsbogen. Biotop-Nr. 97. Kartiert am 07.10.2013, aktualisiert am 09.04.2020.

BUKEA (2020n). Fachplan Fauna-Flora-Habitat-Gebiete in Hamburg. Digitaler Datensatz (www.geoportal-hamburg.de). Stand 26.08.2020.

[BUKEA \(2024\): Informationen aus dem Artenkataster \(September 2024\).](#)

BWI – Behörde für Wirtschaft und Innovation (2013). Die wichtigsten Meilensteine. Der Weg und die Entscheidungen zum 8-streifigen Ausbau der A 1. (www.hamburg.de) Zugriff am 01.02.2021.

DIN 19 639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. 2019.

Dinse (2016). Naturschutzgebiet Neuländer Moorwiesen: Grundwasserveränderungen von Dezember 2008 und April 2009. (Behörde für Umwelt und Energie. Stand 13. Dezember 2016 (www.hamburg.de) Zugriff im November 2020.

EG – Europäische Gemeinschaft des europäischen Parlaments und des Rates (2009). Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7).

FHH – Freie und Hansestadt Hamburg (1991). Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen (Hamburger Staatsrätemodell).

FHH (2016). Atlas der Säugetiere Hamburgs - Artbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz.

FHH (2019a 2023). Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg. 3. überarbeitete Auflage. Stand: August-2019 April 2023.

FHH (2019b 2024). Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Hamburg. 6. überarbeitete Auflage. Stand: August-2019 Juli 2024.

FHH (2021). Südliche Metropolregion Hamburg. (www.hamburg.de). Zugriff: 04.02.2021.

Garniel, A. & Mierwald, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.

GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2018). Analyse der klimaökologischen Funktionen und Prozesse für die Freie und Hansestadt Hamburg. Aktualisierte Klimaanalyse 2017. Auftraggeber: Behörde für Umwelt und Energie, Landschaftsplanung und Stadtgrün, Hamburg.

HmbBNatSchAG – Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (2010). Vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. 2010, S. 350).

HmbGVBl – Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt (1977). Verordnung über das Naturschutzgebiet Heuckenlock vom 19. Juli 1977. Fundstelle: HmbGVBl. 1977, S. 202. Stand: letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 34 Nr. 14 der Verordnung vom 6. Oktober 2020. S. 523, 529.

~~HmbGVBl (2010). Verordnung zur Sicherung von Naturdenkmälern im Kreise Harburg. letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 § 2 des Gesetzes des Gesetzes vom 11. Mai 2010. S. 350.~~

HmbGVBl, (2016). Verordnung über das Naturschutzgebiet Schweenssand vom 31. August 1993. Fundstelle: HmbGVBl. 1993, S. 255. Stand: letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 31 der Verordnung vom 16. August 2016. S. 381, 424.

HmbGVBl (2017a). Verordnung über den Bebauungsplan Neuland 23. Vom 11. März 2017.

HmbGVBl (2017b). Verordnung über das Naturschutzgebiet Neuländer Moorwiesen vom 1. August 2017. Fundstelle. S. 233.

Hochfeld, B., Gröngroft, A., Miehlich, G. (2003). Großmaßstäbiger Bodenfunktionsbewertung für Hamburger Böden. Verfahrensbeschreibung und Begründung. Im Auftrag der Behörde für Umwelt und Gesundheit Hamburg, Bodenschutz/Altlasten.

Horak, J., Vavrova, E. & Chobot, K. (2010). Habitat preferences influencing populations, distribution and conservation of the endangered saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae) at the landscape level. European Journal of Entomology 107: 81-88.

IBV - Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH (2018). Umweltfachliche Untersuchung - Voruntersuchung. 8-streifiger Ausbau der A 1 im Stadtgebiet der Freien und Hansestadt Hamburg.

- IGB – Ingenieurgesellschaft mbH (2020). Geotechnischer Bericht zur Strecke. A 1, achtstreifige Erweiterung zwischen dem AD HH-Südost und der AS HH-Harburg: Planungsabschnitt AD Süderelbe bis AS HH-Harburg. Band 2. 03.12.2020.
- IGB (2020). Unterlage 20. Geotechnische Untersuchungen.
- INGE – Ingenieurgesellschaft (2024). Unterlage 1. Erläuterungsbericht, [Vorwurf 2. Änderung im Verfahren](#). BAB 1, 8-streifige Erweiterung in der Freien und Hansestadt Hamburg Abschnitt Süd - AD Süderelbe bis AS HH-Harburg, VKE 714.3 - VKE 714.3, INGE, 31.03.2021.
- Jelinski, J. (2020). Moore in Hamburg - Maßnahmen. Büro für Bodenkartierung und Bodenschutz Bearbeitungsstand: 06.03.2020.
- Köhler, B. & Preiss, A. (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung.
- LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Niedersachsen (2016). Hydrogeologische Räume und Teilräume in Niedersachsen. GeoBerichte 3. Verfasst von Elbracht, J., Meyer, R. und Reutter, E. Hannover 2016.
- Leitl, G. (1997). Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung. Dargestellt am Beispiel des Landschaftsplans Breitenungen-Wernshausen. Natur und Landschaft 72 (6).
- Lohmeyer (2022): 8-streifige Erweiterung der A1 zwischen AD Süderelbe und AS HH-Harburg – Luftschadstoffgutachten (Auftraggeber: DEGES), Lohmeyer GmbH Niederlassung Dresden
- Lüttmann, J. (2007). Verkehrsbedingte Wirkungen auf Fledermauspopulationen und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier. Vortrag im Rahmen der Landschaftstagung 2007 in Soest. Veranstalter FGSV.
- ~~MAMs – Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (2000). Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Ausgabe 2000.~~
- MAQ (2022): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Juli 2022. FGSV Verlag Köln.
- ~~Meynen, E., Schmithüsen, J. (1963). Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953–1962 (9 Lieferungen in 8 Büchern, aktualisierte Karte 1:1.000.000 mit Haupteinheiten 1960).~~
- Miehlich, G. (2009). Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. NNA-Bericht, 1/2009.
- [Mierwald, U. \(2024\): Kartierdaten zur A 26 \(Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste, Kieler Institut für Landschaftsökologie, Dr. Ulrich Mierwald, 2024\)](#)
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vorzugshinweise Pflanzenarten – Schierlings-Wasserfenchel *Oenanthe conioidea* (höchst prioritär). November 2011.
- Plan-T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt GmbH (2019). Kartierung der Biotoptypen im FFH-Gebiet "Heuckenlock/Schweenssand". Stand: 2019.
- Plan-T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt GmbH (2021). FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- Popen dieck, H.-H., Bertram, H., Brandt, I., Kref, K.A., Kurz, H., Onnasch, A., Preisinger, H., Ringenberg, J., Prondzinski, J., Wiedemann, D. (2010). Rote Liste und Florenliste der Gefäßpflanzen von Hamburg. Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. 1. Auflage 2010.
- RAA – Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (2008).
- Reinirkens, P. (1992). Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 626.
- Röbbelen, F. (2007). Libellen in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis. 2. Fassung. Freie und Hansestadt Hamburg. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Amt für Natur- und Ressourcenschutz.

- Röbbelen, F. (2015). Artenmonitoring Libellen. Abschlussbericht. Arbeitsexemplar. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Amt für Natur- und Ressourcenschutz.
- Röbbelen, F. & Schütte, K. (2020). Atlas der Libellen Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Naturschutz.
- R SBB– Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen.– Ausgabe 2023. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
- ~~Tegethof, U. (1998). Straßenseitige Belastungen des Grundwassers. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Verkehrstechnik, Heft, V, 60.~~
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. – Natur u. Landschaft 69 (9): 395-406
- Thiel, R. & Thiel, R. (2015). Atlas der Fische und Neunaugen Hamburg. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.
- Trautner, J. & Hermann, G. (2011). Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht. Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. NuL 43 (11): 343-349.
- VSW – Vogelschutzwarte Hamburg (2019). Datenauszug der Vogelschutzwarte Hamburg. Stand April 2019.
- VSW (2020). Datenauszug der Vogelschutzwarte Hamburg. Stand: November 2020.
- Wasner, U. & Wolff-Straub, R. (1981). Ökologische Auswirkungen des Straßenbaus auf die Lebensgemeinschaft des Waldes. 1. Teil. Mitteilungen der LÖLF 01/81: S. 3-10.
- WHG – Wasserhaushaltsgesetz (2009). Vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), ~~das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) am 22.12.2023 (Nr. 409) geändert worden ist.~~
- Wiechmann, H. (2000). Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte im Raum Hamburg. Gutachten im Auftrag der Umweltbehörde Hamburg.
- WRRRL – Wasserrahmenrichtlinie (2000). Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

9 Anhang 1

Tabelle 35: Vorkommende Tierarten im Untersuchungsraum (Anhang 1)

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. IV	RL HH 2016*
Fledermäuse					
Breitfügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	/ +	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	/ +	3
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	/ +	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	/ +	V
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	/ +	*
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+	+	/ +	V
Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II/IV	RL HH 2016*
Weitere Säugetierarten					
Baummartener	<i>Martes martes</i>				V
Biber ^a	<i>Castor fiber</i>	+	+	II, IV	2
Bisamratte, Bisam	<i>Ondatra zibethicus</i>				*
Dachs	<i>Meles meles</i>				*
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>	+			*
Erdmaus	<i>Microtus agrestis</i>				G
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>				V
Feldmaus	<i>Microtus arvalis</i>				G
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	+	+	II, IV	3
Hermelin	<i>Mustela erminea</i>				D
Igel, Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>	+			*
Iltis, Waldiltis	<i>Mustela putorius</i>				D
Marderhund	<i>Nyctereutes procyonoides</i>				*
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>	+			*
Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i>				D
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>				*
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>				*
Steinmarder	<i>Martes foina</i>				*
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>	+			G
Waschbär	<i>Procyon lotor</i>				nicht bewertet
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				V
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>				*
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>	+			G

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. IV	RL HH 2018*
Amphibien					
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	+			V
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	+			3
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	+	+	/ +	3
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	+			V
Teichmolch, Grabenmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	+			*
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>				2
Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II	RL HH 2015*
Fisch- und Rundmäulerarten					
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	+			3
Aland	<i>Leuciscus idus</i>				*
Bitterling	<i>(Rhodeus sericeus amarus)</i>			+ /	*
Brachsen, Blei, Brassen	<i>Abramis brama</i>				*
Döbel	<i>Squalius cephalus</i>				*
Dreistacheliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>				*
Finte	<i>Alosa fallax</i>			+ /	3
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>				*
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>				*
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>				*
Gründling	<i>Gobio gobio</i>				*
Hecht	<i>Esox lucius</i>				*
Karausche	<i>Carassius carassius</i>				3
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>				*
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i>			+ /	1
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>				*
Neunstacheliger Stichling, Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>				*
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>			+ /	2
Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>				2
Quappe, Trüsche	<i>Lota lota</i>				V
Rapfen	<i>Leuciscus aspius</i>			+ /	*
Rotaugen, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>				*
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>			+ /	3
Schleie	<i>Tinca tinca</i>				*
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>			+ /	*
Stromgründling	<i>Romanogobio belingi</i>			+ /	*
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>				*

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II	RL HH 2015*
Fisch- und Rundmäulerarten					
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>				*
Zander	<i>Sander lucioperca</i>				*
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	+		+ /	V
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	+		+ /	V
Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. IV	RL HH 2010*
Weichtiere					
Bauchige Schnauzenschnecke	<i>Bithynia leachii</i>				*
Eiförmige Schlamm-schnecke	<i>Radix balthica</i>				*
Falten-Erbsenmuschel	<i>Pisidium henslowanum</i>				*
Flache Federkiemenschnecke	<i>Valvata cristata</i>				*
Gekielte Tellerschnecke	<i>Planorbis carinatus</i>				*
Gemeine Federkiemenschnecke	<i>Valvata piscinalis</i>				*
Gemeine Kugelmuschel	<i>Sphaerium corneum</i>				*
Gemeine Schnauzenschnecke	<i>Bithynia tentaculata</i>				*
Gemeine Sumpfschnecke	<i>Stagnicola palustris</i>				*
Gemeine Teller-schnecke	<i>Planorbis planorbis</i>				*
Gemeine Windel-schnecke	<i>Vertigo pygmaea</i>				2 ^{RL} 1997
Glänzende Teller-schnecke	<i>Segmentina nitida</i>				*
Häubchenmuschel	<i>Musculium lautre</i>				*
Linsenförmige Teller-schnecke	<i>Hippeutis complanatus</i>				*
Neuseeland-Zwerg-deckelschnecke	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>				Nicht bewertet
Ohrschlamm-schnecke	<i>Radix auricularia</i>				*
Posthornschncke	<i>Planorbarius corneus</i>				*
Quell-Blasenschncke	<i>Physa fontinalis</i>				*
Riemen-Tellerschncke	<i>Bathyomphalus contortus</i>				*
Scharfe Tellerschnecke	<i>Anisus vortex</i>				*
Spitzhornschncke	<i>Lymnaea stagnalis</i>				*
Sumpf-Kugelmuschel	<i>Sphaerium nucleus</i>				*

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. IV	RL HH 2010*
Weichtiere					
Sumpfwindelschnecke	<i>Vertigo antivertigo</i>				1 ^{RL 1997}
Wandermuschel	<i>Dreissena polymorpha</i>				Nicht bewertet
Weißer Posthornschnecke	<i>Gyraulus albus</i>				*
Zwergposthörnchen	<i>Gyraulus crista</i>				*
Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II/IV	RL HH 2007*
Libellen (Odonata)					
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	+	+	/ +	0 ^a
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	+			*
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	+			*
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	+			*
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	+			3
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	+			*
Früher Schilfjäger, Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	+			3
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	+			3
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	+			*
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	+			1
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	+			*
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	+			*
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	+			2
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	+			*
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	+			3
Große Königlibelle	<i>Anax imperator</i>	+			*
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	+	+	+ / +	3
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	+			*
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	+			*
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	+			*
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	+	+	/ +	2
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	+			*
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	+			*
Keilflecklibelle	<i>Anaciaeschna isosceles</i>	+			1
Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	+			3
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	+			2

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II/IV	RL HH 2007*
Libellen (Odonata)					
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	+			*
Mond-Azurjungfer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	+			2
Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	+			*
Nordische Moosjungfer	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	+			3
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	+			*
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	+			*
Segellibellenart	<i>Libellula spec.</i>				
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	+			*
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	+			*
Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	+			*
Tagfalter					
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				A(W)
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>				+
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>				A(W)
Eichen-Zipfelfalter	<i>Neozephyrus quercus</i>				
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>				*
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>	+			A
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>				*
Hauhechel-Bläuling, Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	+			V
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	+			*
Kleiner Fuchs	<i>Nymphalis urticae</i>				
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>				*
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	+			3
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>				1
Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				*
Postillion, Großes Posthörnchen	<i>Colias crocea</i>				A(W)
Rapsweißling	<i>Pieris napi</i>				*
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>				*
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>				3
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>				
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>				*
Nachtfalter					
Ampfereule	<i>Acronicta rumicis</i>				
Brauner Bär	<i>Arctia caja</i>				
Dickkopffalter	<i>Hesperiidae spec.</i>				
Hornkraut-Sonnenulchen	<i>Panemeria tenebrata</i>				

Art	Wissenschaftlicher Name	§	§§	Anh. II/IV	RL HH 2007*
Nachtfalter					
Mittlerer Wein-schwärmer	<i>Deilephila elpenor</i>				
Ried-Weißstrieme-neule	<i>Simyra albovenosa</i>				
Heuschrecken					
Brauner Grasshüpfer	<i>Chortippus brunneus</i>				*
Dornschröcke	<i>Tetrix spec.</i>				3
Feld Grashüpfer	<i>Chortippus apricarius</i>				1
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>				3
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chortippus parallelus</i>				*
Gewöhnliche Strauschröcke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>				*
Große Goldschröcke	<i>Chrysochraon dispar</i>				3
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>				*
Kurzflügelige Schwertschröcke	<i>Conocephalus dorsalis</i>				*
Roesels Beißschröcke	<i>Metrioptera roeselli</i>				*
Sumpfschröcke	<i>Stethophyma grossum</i>				3
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>				*
Zwischerschröcke	<i>Tettigonia cantans</i>				*
Hautflügler					
Ackerhummel	<i>Bombus pascourum</i>				
Honigbiene	<i>Apis mellifera</i>				
Käfer					
Kolbenwasserkäfer	<i>Hydrophilus spec.</i>				

Erläuterung: § - besonders geschützt § 7 (2) Abs. 13 BNatSchG, §§ - streng geschützt § 7 (2) Abs. 14 BNatSchG, **Anh. II** – Arten der Anhang II der FFH-Richtlinie, **Anh. IV** – Arten der Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Kategorien der Roten Listen: 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, * - nicht gefährdet, A – Dispersalarten, V – Vorwarnliste

RL HH* - Rote Liste Hamburg:

Schäfers, G.; Ebersbach, H.; Reimers, H.; Körber, P.; Janke, K.; Borggräfe, K.; Landwehr, F. (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. – Behörde für Umwelt und Energie, Amt f. Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg.

Brandt, I., Hamann, K., Hammer, W. (2018): Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs. Artbestand, Verbreitung, Gefährdung und Schutz – Behörde für Umwelt und Energie Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz.

Thiele, R., Thiele, R. (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz.

Glöer, P., Diercking, R. (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz.

Röbbelen, F. (2007): Libellen in Hamburg – Rote Liste und Artenverzeichnis, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Röbbelen, F. (2007): Tagfalter in Hamburg – Rote Liste und Artenverzeichnis, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Röbbelen, F. (2007): Heuschrecken in Hamburg – Rote Liste und Artenverzeichnis, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Röbbelen, F. (2007): Tagfalter in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.