

**Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter
Bahn-km 45,803 der Strecke 1
Bremerhaven – Harsefeld – Buxtehude**



**Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe
Elbe-Weser GmbH**

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

MAI 2020

Auftraggeber: **WKC Hamburg GmbH**
Veritaskai 8
21079 Hamburg

Verfasser: **WLW Landschaftsarchitekten und Biologen**

WELLNITZ RASCH-WELLNITZ GRÖGER
FREIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND DIPLOM-BIOLOGE
BWK / SRL / VDI
Celle Lübeck Ludwigslust
Clemens-Cassel-Str. 3, 29223 Celle
Tel.: 05141/32057 Fax: 05141/889607 eMail: ce@wlw-landschaftsarchitekten.de

Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter

Bahn-km 45,803 der Strecke 1 Bremerhaven – Harsefeld – Buxtehude

**Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe
Elbe-Weser GmbH**

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

MAI 2020

Auftraggeber: **WKC Hamburg GmbH**
Veritaskai 8
21079 Hamburg

Verfasser: **WLW Landschaftsarchitekten und Biologen**
WELLNITZ RASCH-WELLNITZ GRÖGER
FREIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND DIPLOM-BIOLOGE
BWK / SRL / VDI
Celle Lübeck Ludwigslust
Clemens-Cassel-Str. 3, 29223 Celle
Tel.: 05141/32057 Fax: 05141/889607 eMail: ce@wlw-landschaftsarchitekten.de

Bearbeitung: Dipl.-Agr. Biol. Ruth Brose
M.Sc. David Schrandt
Dipl. Geogr. Meike Burkowski

Foto auf dem Deckblatt:
Blick auf die Gleisanlagen auf Höhe
des Durchlasses (Bahn-km 45,803)

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1	Notwendigkeit und Kurzbeschreibung des Bauvorhabens	3
1.2	Aufgabenstellung und Zielsetzung der Planung	3
2.	Ermittlung der naturräumlichen Grundlagen	5
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten und heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)	5
2.2	Schutzgüter	6
2.2.1	Arten und Biotop.....	6
2.2.2	Boden	12
2.2.3	Wasser	13
2.2.4	Klima	13
2.2.5	Landschaftsbild	14
2.3	Übergeordnete Planungen und Schutzgebiete	15
2.3.1	Landschaftsrahmenplan.....	15
2.3.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	16
3.	Bewertung von Natur und Landschaft.....	17
3.1	Arten und Biotop.....	17
3.1.1	Biotoptypen	17
3.2	Fauna	19
3.3	Boden	20
3.4	Wasser	21
3.5	Klima/Luft	22
3.6	Landschaftsbild	22
4.	Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs	24
4.1	Beschreibung der Baumaßnahme	24
4.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	25
4.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	25
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	26
5.	Konfliktanalyse – Auswirkungen auf Natur und Landschaft.....	26
5.1	Schutzgut Arten und Biotop	26
5.1.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	26
5.1.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	27
5.1.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	28
5.2	Schutzgut Boden	29
5.2.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	29
5.2.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	29
5.2.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	29
5.3	Schutzgut Wasser	29
5.3.1	Fließgewässer	30
5.3.2	Grundwasser	31

5.4	Schutzgut Klima/Luft	31
5.5	Schutzgut Landschaftsbild	31
5.6	Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen.....	31
6.	Planung der landschaftspflegerischen Massnahmen	32
6.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	32
6.2	Schutzmaßnahmen	34
6.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs infolge unvermeidbarer Beeinträchtigungen	35
6.3.1	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes	35
6.3.2	Kompensationsumfang für die einzelnen Schutzgüter.....	36
6.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	36
6.4.1	Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen.....	37
7.	Zusammenfassung.....	41
8.	Literatur	43
9.	Anhang	45
9.1	Maßnahmenblätter	45
9.2	Fotodokumentation.....	51
9.3	Faunistische Potenzialabschätzung	58

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Brutvogelarten.....	9
Tab. 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten.....	10
Tab. 3: Potentiell vorkommende Libellenarten.....	11
Tab. 4: Einstufung der Regenerations-/ Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen.....	18
Tab. 5: Liste und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum.....	18
Tab. 6: Zusammenfassung Bewertung der Böden	20
Tab. 7: Zusammenfassung Bewertung Grundwasser	22
Tab. 8: Zusammenfassung der Auswirkungen	31
Tab. 9: Tabellarische Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich.....	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes. Maßstab im Original: 1:50.000.....	4
Abb. 2: Darstellung des Lebensraums des Schwarzstorchs	20
Abb. 3: Lage der Kompensationsfläche im Kompensationspool der NLG	38

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestandsübersichtsplan	M 1:500
Karte 2: Bestands- und Konfliktplan	Teilkarte 1: M 1:200; Teilkarte 2: M 1:500; Teilkarte 3: M 1:100
Karte 3: Maßnahmenplan	Teilkarte 1: M 1:200; Teilkarte 3: M 1:200

1. EINLEITUNG

1.1 Notwendigkeit und Kurzbeschreibung des Bauvorhabens

Die Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) plant den Ersatzneubau des vorhandenen Eisenbahndurchlasses der Otter bei Bahn-km 45,803 der Strecke 1 Bremerhaven – Harsefeld – Buxtehude. Der vorhandene Durchlass DN 800 ist infolge starker Auswaschungen / Absackungen einschließlich defekter Betonrohre (Inspektionsdatum 25.01.2017, verstärkte Absackungserscheinungen im März 2017) derart beeinträchtigt gewesen, dass im April 2017 eine Sofortinstandsetzung bzw. temporäre Sicherung des Bahndamms erfolgen musste. Die durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen umfassen das Überdecken eines zerbrochenen Betonrohrstückes mit Vlies und Holzbohlen und die Anfüllung mit Erdreich, sodass ein Absacken der Gleise unterbunden werden konnte. Bei regelmäßigen Begehungen wurde eine kontinuierliche Verschlechterung des Durchlasses festgestellt. Aufgrund weiterer Ausspülungen von Erdmaterial mussten bereits mehrmals Erdbauarbeiten am Bahndamm stattfinden. Zu einem erneuten Teilbruch des Durchlasses kam es im März 2019 vermutlich durch die dynamische Last des Eisenbahnverkehrs. Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit konnte mithilfe von Baubehelfen temporär wiederhergestellt werden, eine Dauerhaftigkeit ist nicht gegeben. Aufgrund der stetigen Verschlechterung des Durchlasses und des schlechten Gesamteindrucks ist ein kurzfristiger Ersatzneubau notwendig.

Der Ersatzneubau des Durchlasses soll im Jahr 2020 innerhalb einer etwa vierwöchigen Gesamtbauzeit durchgeführt werden. Die Baumaßnahme soll in einer Wochenendsperrpause erfolgen. Für die vorbereitenden und nachbereitenden Arbeiten sind jeweils ca. 2 Wochen vorgesehen.

Das Durchlassbauwerk mit Mauerwerksstirnwänden wird dabei vollständig zurückgebaut und entsorgt. Dazu wird u.a. eine Baugrube hergestellt unter Aufstauen und ggf. Überpumpen der Otter. Zur Trockenhaltung wird eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Der neue Durchlass DN 1200 wird auf einer Gesamtlänge von ca. 22,80 m eingebaut, die Bahndämme werden bis zur Gewässersohle abgebösch. Die Baustelleinrichtungsflächen (BE-Flächen) sind an der Kreuzung des Wiesenweges mit den Gleisen sowie im Nahbereich des Eingriffsbereiches nordwestlich der Baugrube vorgesehen.

Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt über die Erstellung einer ca. 500 m langen Baustraße bis zum nächstgelegenen Wirtschaftsweg nordwestlich der Baumaßnahme.

Weitere Einzelheiten zur Planung sind dem Erläuterungsbericht (WKC Hamburg GmbH) zu entnehmen.

Das Büro WLW Landschaftsarchitekten wurde im Juni 2018 mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes einschließlich Abarbeitung der Eingriffsregelung auf der Grundlage der §§ 13 - 17 BNatSchG und §§ 5 – 7 NAGBNatSchG und einer Einzelfallprüfung gem. UVPG und NUVPG sowie eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beauftragt. Ergänzend wurde im August 2018 eine artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung in Auftrag gegeben.

1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung der Planung

Die Aufgabenstellung der Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes besteht in der Darstellung in Karten und der textlichen Beschreibung

- der Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft (Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild gemäß § 14 BNatSchG erheblich beeinträchtigen)
- der Möglichkeiten der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und / oder des Landschaftsbildes sowie
- der vorgesehenen Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmen.

Für die Planung der Maßnahmen gelten die Grundsätze und Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechend § 1 BNatSchG.

Die Bearbeitung erfolgt unter Berücksichtigung des „Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen“, Teile I bis V (EISENBAHN-BUNDESAMT 2010 - 2016). Zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffe in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes werden die „Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen“ (V. DRACHENFELS 2017) sowie die „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2/2002) in Verbindung mit der Aktualisierung der Arbeitshilfe „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER 2006) angewandt.

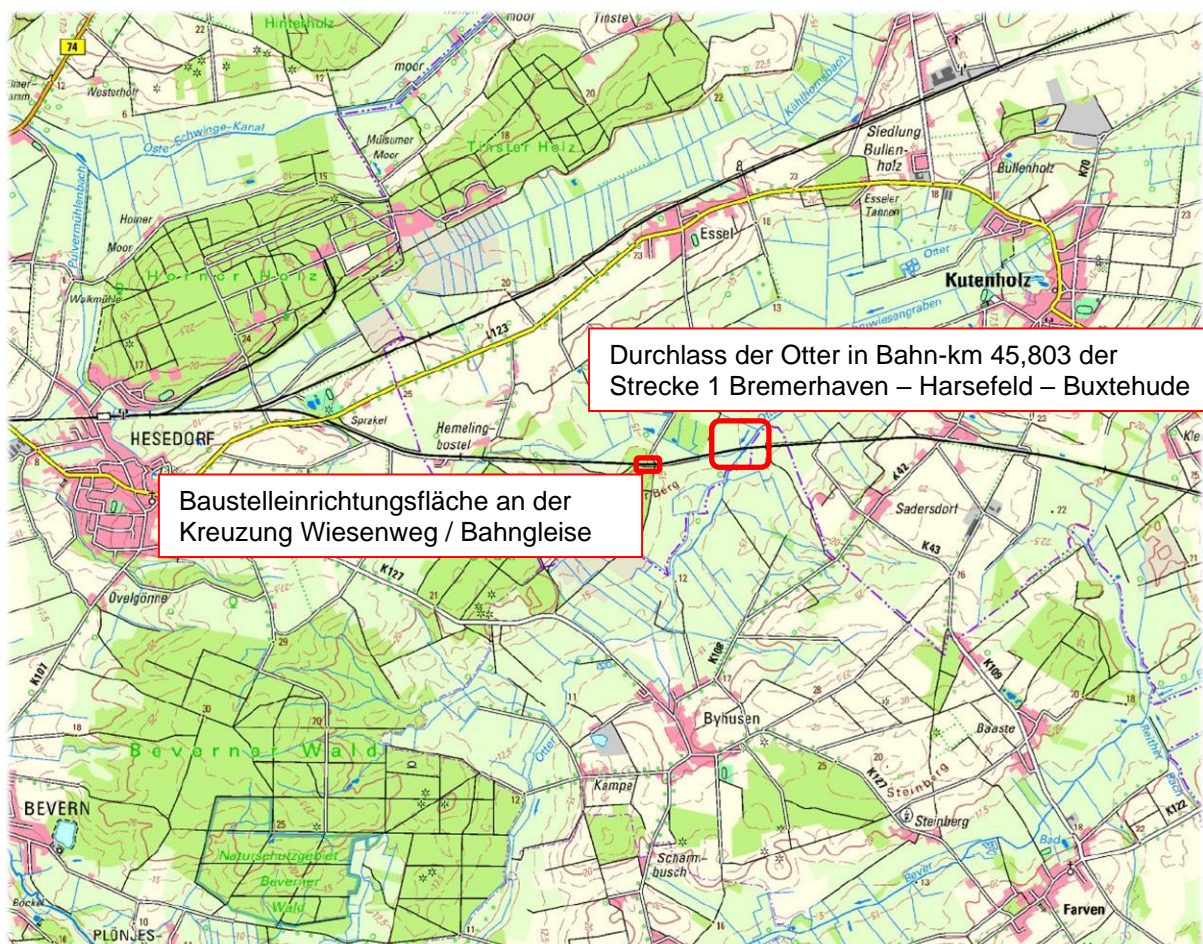


Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes. Maßstab im Original: 1:50.000. Quelle: Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Internet (Juli 2018)

Der Untersuchungsraum (Abb. 1) ist abhängig von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite der Projektwirkung und muss so gewählt werden, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen erfasst werden können. Durch die vorhandenen Bahnanlagen ist bereits eine erhebliche Vorbelastung der Landschaftselemente gegeben.

Von dem Bauvorhaben ist neben dem direkten Umfeld des Durchlasses (Eingriffsbereich) die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) an der Kreuzung des Wiesenwegs mit den Bahngleisen sowie die Zuwegung zum Eingriffsbereich über eine Baustraße und Baustelleneinrichtungsflächen im Nahbereich des Eingriffs betroffen, welche daher ebenfalls berücksichtigt werden. Eine Bestandserfassung erfolgt begrenzt auf diese drei Bereiche (drei getrennte Teil-Untersuchungsgebiete). Das Teil-Untersuchungsgebiet am Durchlass wurde aufgrund des relativ geringen bzw. kleinräumigen Eingriffes auf einen Abstand von ca. 125 m beidseitig der Bahnstrecke sowie der Otter begrenzt, an den BE-Flächen und der Baustraße werden nur diese selbst sowie das direkte Umfeld begutachtet. Zur Bestandserfassung und -beschreibung werden neben eigenen Erhebungen die Umweltkarten der Landesämter ausgewertet.

2. ERMITTLUNG DER NATURRÄUMLICHEN GRUNDLAGEN

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten und heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum "Stader Geest". Innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Zevener Geest“ liegt das Untersuchungsgebiet in der Untereinheit „Beverner Geest“. Die Beverner Geest zeichnet sich durch das häufige Vorkommen feuchter bis nasser Mulden und Niederungen (z.B. Oberlauf der Schwinge) aus. Die Niederungsgebiete sind mit Flach-, Hochmoor- und Gleystandorten Standorte natürlicher Vorkommen von Erlenbruchwäldern. Auf den lehmgeprägten Geestkuppen- und rücken dominiert heute Ackerland, unterbrochen von größeren Buchen-Traubeneiche-Waldbeständen und Nadelwäldern. Die größeren Ortschaften (z.B. Fredenbeck, Bargstedt und Mulsum) liegen fast ausnahmslos auf den Lehmkuppen (Landkreis Stade, LRP Neuaufstellung 2014).

Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV)

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV) beschreibt die rein gedanklich vorzustellende höchstentwickelte Vegetation, die sich unter gegenwärtigen Standortbedingungen und unter Ausschluss bestehender sowie zukünftiger direkter menschlicher Einflüsse innerhalb der Bezugsfläche einstellen würde. Dabei werden die im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus auftretenden autogenen Anreicherungsprozesse und das biotische Besiedlungspotenzial an indigenen Arten der naturräumlichen Region sowie mit Ausnahmen nachhaltige anthropogene Standortveränderungen berücksichtigt (KAISER & ZACHARIAS 2003). Unsere Landschaft wäre heute unter den o.g. Bedingungen mit Ausnahme der extremsten Standorte, wie der Gewässer, Salzwiesen, Moore und Felsen, weitestgehend bewaldet.

Der Landschaftsrahmenplan (2014) des Landkreises Stade übernimmt die Einstufungen von KAISER & ZACHARIAS 2003, deren Darstellungen der hpnV auf der der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000 (BÜK50) basieren. Demzufolge wäre der Bodentyp im Untersuchungsraum ein Pseudogley, die hpnV

wäre somit ein „Stieleichen-Auwaldkomplex, außerhalb des Überflutungsbereiches der Fließgewässer feuchter Drahtschmielen- bzw. Hainsimsen- und Flattergras-Buchenwald im Übergang zum Birken-Eichenwald“ (PNV-Einheit 36).

Der 2017 veröffentlichten, neuen und stärker differenzierten Bodenkarte BK50 (NIBIS®-Kartenserver des LBEG) zufolge ist der Bodentyp im Eingriffsbereich am Durchlass der Otter hingegen ein Tiefer Gley, an den ein Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage angrenzt. Je nach standortspezifischem Substrat und dem lokalen Wasserhaushalt kommen auch hier die versch. Biotoptypen in Frage, welche der o.g. PNV-Einheit 36 entsprechen. In den Überflutungsbereichen wären das z.B. Weiden- und Eichen-Auwälder, in weniger häufig überfluteten Bereichen Birken-Eichenwälder oder Eichen-Buchenmischwälder, außerhalb der Überflutungsbereiche Drahtschmielen- und Flattergras-Buchenwälder. An der Baustelleinrichtungsfläche am Wiesenweg liegt eine Mittlere Podsol-Braunerde vor. Die hpnV wäre hier ein Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes (KAISER & ZACHARIAS 2003).

2.2 Schutzgüter

2.2.1 Arten und Biotope

2.2.1.1 Nutzungen und Biotoptypen im Untersuchungsraum

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS, 2016) nach einer Geländebegehung im Juli 2018. Die kartierten Biotoptypen werden nachfolgend beschrieben und sind im Bestands- und Konfliktplan (Anhang) dargestellt. Es wurden 22 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet kartiert.

Der Untersuchungsraum liegt zwischen den Orten Kutenholz und Hesedorf (vgl. Abb. 1), an der Bahnstrecke Bremerhaven – Harsefeld – Buxtehude. Er umfasst drei Teil-Untersuchungsflächen: den eigentlichen Eingriffsbereich am Durchlass der Otter bei Bahn-km 45,803 (Karte 2: Teilkarte 3), die Zuwegung zur Baustelle nordwestlich des Eingriffsbereichs mit weiteren Baustelleinrichtungsflächen im Nahbereich der Baugrube (Karte 2: Teilkarte 2) sowie die Baustelleinrichtungsfläche 800 m westlich des Eingriffsbereichs, an der Kreuzung des Wiesenweges mit den Bahngleisen (Karte 2: Teilkarte 1). Den erwarteten Reichweiten der Projektwirkungen entsprechend wurde das Untersuchungsgebiet am Eingriffsbereich entsprechend großräumiger abgegrenzt als an der Baustelleinrichtungsfläche.

Das Teil-Untersuchungsgebiet am Durchlass der Otter (Karte 2: Teilkarte 3), wird hauptsächlich von den umgebenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Dies umfasst Flächen, die als Sandacker (AS), Intensivgrünland (GI), Extensivgrünland (GE) sowie mesophiles Grünland (GM) genutzt werden. Das mesophile Grünland südwestlich der Gleisanlagen befindet sich in Weidenutzung (GMw), während das mesophile Grünland im Südosten des UG feuchter ausgeprägt ist (GMF). Die Ackerfläche im Südwesten und das Intensivgrünland im Nordosten laufen in Richtung des Durchlasses spitz zu, dort bestehen Ruderalfluren (UR) auf Lagerflächen von im Rahmen landwirtschaftlicher Nutzung abgeschobenen Oberbodens und zurückgeschnittenen Pflanzenmaterials.

Die Otter selbst ist ein Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS), der von Bach- und sonstige Uferstaudenfluren (UFB) gesäumt wird, die im Bereich des Durchlasses flächiger ausgeprägt sind. Sie verläuft, aus nordöstlicher Richtung kommen, geradlinig nach Südwesten durch das Untersuchungsgebiet und kreuzt mittig die auf einem Damm in Ost-Westrichtung gelegenen

Gleisanlagen (OVEd). Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes verlaufen Grabenstrukturen (FG), die in die Otter entwässern; im Osten parallel zu bzw. entlang der Gleisanlagen, im Westen umschließt der Hemelingbosteler Graben das o.g. Grünland in Weidenutzung. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes spaltet sich ein weiterer Graben von der Otter ab, der durch einen zweiten Durchlass unter den Gleisen, ca. 15 m östlich des eigentlichen Durchlasses der Otter, durchgeführt wird und dem Ablauf bei Hochwasserereignissen dient. Auch die Gräben werden von dichten Bach- und sonstigen Uferstaudenfluren begleitet.

Halbruderale Gras und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF) bilden den Übergang der Bach- und Uferstaudenfluren zu den gleisnäheren Biotopen am Durchlass. Da die Gleisböschungen sehr steil ausgebildet sind, haben sich dort v.a. trockenere Biotope wie Ruderalfluren trockener Standorte (URT) und Halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT) bzw. Mischbiotope dieser Biotoptypen (URT/UHT) entwickelt.

Die Gehölzbestände entlang der Gleise bestehen zum Großteil aus Eichen, die je nach Form und Ausprägung als Strauchhecken (HFS), Baumhecken (HFB), Strauch-Baumhecken (HFM) oder einfach als Baumbestand (HB) bzw. Einzelbäume vorliegen. Im Westteil des UG findet sich allerdings auch ein Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) aus Weiden und Haseln an den Gleisen. Nördlich des Durchlasses, im zwischen Otter und Hochwassergraben gelegenen Dreieck, stockt ein Feldgehölz (HN) aus älteren Eichen und Zitterpappeln.

Für kurze Transportwege während der Baumaßnahme werden im Nahbereich der Baugrube Baustelleneinrichtungsf lächen (Karte 2: Teilkarte 2) auf einer Ackerfläche (AS) errichtet. Die Zuwegung zur Baugrube erfolgt durch die Herstellung einer Baustraße nordwestlich des Eingriffsbereichs randlich einer Ackerfläche (AS). Parallel zur geplanten Baustraße verläuft zunächst ein unbefestigter Weg mit Grasbewuchs (OVW/UHM) welcher beidseitig von Gräben mit dichtem Bewuchs aus Schilf und Brennessel (UHF/FG) begleitet wird. Die Zufahrt zu Baustraße erfolgt über einen Wirtschaftsweg (OVW) aus nordwestlicher Richtung. Auch dieser Weg wird beidseitig von mit Schilf und Brennessel bewachsenen Gräben gesäumt. Nördlich und westlich der Gräben folgt Artenarmes Intensivgrünland (GI), in südwestlich Richtung endet der Graben und es grenzt ein Hybridpappelforst (WXP) an den unbefestigten Weg. Mit der Flurstücksgrenze der Ackerfläche macht die geplante Baustraße eine Linkskurve und führt in südöstliche Richtung weiter bis zur Baustelleneinrichtungsf läche am Eingriffsbereich. Südlich der Linkskurve wächst eine Strauch-Baumhecke (HFM) bestehend aus Eichen und Weiden. Nach der Linkskurve befindet sich südlich der Baustraße Artenarmes Intensivgrünland (GI).

Die Baustelleneinrichtungsf läche an der Kreuzung des Wiesenweges mit den Gleisen (Karte 2: Teilkarte 3) liegt auf einer als Weg genutzten Offenbodenfläche (OVW/DOS) südwestlich des Bahnübergangs, an die sich nach Süden ein Extensivgrünland (GE) anschließt. Insbesondere entlang der Gleisanlagen (OVE) sind Mischbiotope, teilweise mit Arten der Trockenen Sandheide (HCT), entstanden (URT/UHT sowie URT/UHT/HCT). Nördlich der Gleise liegt eine mit Schotter befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZs). Sie ist teils flächig mit Kräutern der Ruderalfluren und mit Gräsern zugewachsen, sodass sich dort Ruderalfluren trockener Standorte (URT) und halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT) entwickelt haben. In Verbindung mit den umgebenden Flächen ist sie Lebensraum der Zauneidechse (vgl. Kap. 2.2.1.4). Nördlich schließt sich ein jüngerer bis mittelalter Kiefernforst (WZK) an, der nach Osten an den Wiesenweg (geschotterter WEG OVWs) grenzt. der

Wiesenweg verläuft in Nord-Süd-Richtung über die Gleisanlagen und wird von Hecken mit älteren Eichen (HFM/HFB) gesäumt. Weitere im Umfeld der BE-Fläche erfasste Biotop- und Artenvielfalt sind ein Rubusgestrüpp (BRR), eine artenarme Brennesselflur (UHB), ein Intensivgrünland (GI) und weitere Gras- und Staudenfluren (UHM).

2.2.1.2 Gefährdete bzw. gesetzliche geschützte Pflanzenarten

Gefährdete oder gesetzlich geschützte Pflanzenarten wurden im Rahmen der Bestandserfassung nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen von geschützten Pflanzenarten entsprechend Anhang IV der FFH-RL ist nicht zu erwarten.

2.2.1.3 Geschützte Biotop- und Artenvielfalt

Die sonstigen Bach- und Uferstaudenfluren (UFB) entlang der Gräben und entlang der Otter stehen an naturnahen Abschnitten gemäß § 30 BNatSchG unter Schutz, außerdem sind sie dem FFH-Lebensraumtyp 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ zuzuordnen. Im Böschungsbereich der Bahn ist die Schutzeinstufung aufgrund anthropogener Störungen/ Vorbelastungen nicht gegeben. Die mesophilen Grünländer (GMw, GMF) sowie das artenarme Extensivgrünland (GE) stehen als „sonstige naturnahe Flächen“ unter Schutz nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG.

2.2.1.4 Fauna

Zur Erfassung und Bewertung der potenziell vorkommenden Arten wurde eine faunistische Potentialabschätzung mit zwei Geländebegehungen durchgeführt (LEMMELE 2018).

In der Potenzialabschätzung erfolgt entsprechend der Habitatstruktur und Funktionalität der Biotopkomplexe sowie ihrer Verbreitung eine Abschätzung ob Vorkommen vor allem von gefährdeten oder artenschutzrechtlich planungsrelevanten Arten anzunehmen ist. Im LBP sind alle vorkommenden Arten zu berücksichtigen.

Für die allgemein weit verbreiteten und ungefährdeten Tierarten wird im Rahmen der LBP-Bearbeitung die Habitatfunktion über die Biotopfunktion mit abgedeckt. Es wird davon ausgegangen, dass mit der Kompensation ggf. vorhandener erheblicher Beeinträchtigungen des Biotoptyps, die Funktionen für die Tierarten (und Pflanzenarten) mit abgedeckt werden. Besonderes Augenmerk für die Fauna wird deshalb auf die gefährdeten und besonders geschützten Arten gelegt. Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten erfolgt die Konfliktermittlung im ASB, der als gesonderte Unterlage erarbeitet wird (WLW Landschaftsarchitekten, 2019). Die Ergebnisse des ASB werden in den LBP integriert, siehe Kap. Maßnahmenplanung. Für den LBP sind deshalb die Arten von Bedeutung, die nur national geschützt sind und im ASB nicht berücksichtigt werden.

In den Teil-Untersuchungsgebieten wird das potenzielle Artenspektrum durch die verschiedenen faunistisch bedeutsamen Habitatstrukturen (Kiefernforst und trockene Gras- und Staudenfluren i.V.m. Offenbereichen an der BE-Fläche am Wiesenweg; Gehölzstrukturen im Bereich der Baustraße, Gehölzbestände, Gras- und Staudenfluren, Grünland und Fließgewässer am Eingriffsbereich) bestimmt und durch ihre eingeschränkte Nutzbarkeit (ausprägungsabhängig; Vorbelastungen durch bestehenden Bahnverkehr und andere anthropogene Nutzungen) begrenzt.

Bei Betrachtung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass bei einer Potenzialabschätzung davon ausgegangen wird, dass jeder geeignete Lebensraumkomplex innerhalb des Verbreitungsgebietes einer Art auch besiedelt ist.

Vögel

Die Ergebnisse der Potenzialabschätzung ergaben ein potenzielles Vorkommen von 30 Brutvogelarten für den Untersuchungsraum. Hauptsächlich sind weit verbreitete Vogelarten zu erwarten, die sich in Bezug auf die Gildenzugehörigkeit auf die nutzbaren Bruthabitate Gebüsch (Hecken), Bäume, Baumhöhlen, Gebäudenischen und Boden verteilen. Sie sind in Tabelle 1 aufgelistet. Drei Arten gelten in Niedersachsen als gefährdet und vier weitere Arten sind mit Vorwarnstufe gelistet. Besonders die Gehölzbestände (bahnbegleitende Baumreihe, Hecken und Gebüsche; Feldgehölz am Durchlass) und die Grünlandflächen (Extensivgrünland und mesophiles Grünland) sowie die Gras- und Staudenfluren (insb. die Gewässerrandbereiche/Uferstaudenfluren) sind für die Avifauna von Bedeutung. Die oftmals geringe Ausdehnung der Habitatstrukturen, insb. der Gehölze, sowie deren geringe Nutzbarkeit (geringes Alter der Bäume) begrenzt das potenzielle Artenspektrum. Das Grünland dagegen tritt flächenmäßig in Erscheinung.

Evtl. könnten streng geschützte Arten wie Sperber, Habicht, Kranich und der in Niedersachsen stark gefährdete Schwarzstorch das UG kurzzeitig als Nahrungsgast aufsuchen. Nachweisbar war zudem ein streng geschützter Mäusebussard, der offenbar im UG auch als Nahrungsgast auftritt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die potenziell zu erwartenden Arten:

Tab. 1: Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Brutvogelarten

§/§§: besonders (§) oder streng (§§) geschützte Art nach EG-VO Nr. 338/97 bzw. nach BArtSchV sowie nach § 7 Abs. 2 Nr. 13/14 BNatSchG. RL Nds / BRD: Rote Listen Niedersachsens / Deutschlands –2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste. EU-VSR: Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie.

Art	RL Nds	RL D	EU-VSR	§/§§
Hecken- und Gebüschbrüter				
Amsel (<i>Turdus merula</i>)				§
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	3		§
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)				§
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	V			§
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	V			§
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)				§
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	3	V		§
Rotkehlchen (<i>Emberiza rubecula</i>)				§
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)				§
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)				§
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)				§
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)				§
Baumbrüter				
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)				§
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)				§
Elster (<i>Pica pica</i>)				§
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	V			§
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)				§§
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)				§§
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapillus</i>)				§
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)				§
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)				§
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	2	3	Anh. I	§§
Höhlenbrüter				

Art	RL Nds	RL D	EU-VSR	§/§§
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)				§
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)				§
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)				§
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V		§
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)				§
Bodenbrüter				
Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>)				
Kranich (<i>Grus grus</i>)			Anh. I	§§
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)				§

Fledermäuse

Bäume, Hecken und Wiesen mit abends aufsteigenden Fluginsekten könnten Jagdgebiet und Orientierungslinie für streng geschützte Fledermäuse sein. Einen Überblick über die potenziell zu erwartenden Fledermausarten gibt die folgende Tabelle:

Tab. 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten. BNatSchG: streng (§§) geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13/14 BNatSchG. RL Nds / BRD: Rote Listen Niedersachsens / Deutschlands – 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D: Daten unzureichend. FFH-RL: Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL Nds	RL D	BNatSchG	FFH-RL	Quartiere
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus</i>	3	D	§§	Anh. IV	Häuser, Bäume
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	§§	Anh. IV	Häuser, Bäume
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	2	V	§§	Anh. IV	Baumhöhlen
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	2	V	§§	Anh. IV	Häuser, Bäume

Es ist davon auszugehen, dass insb. die Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum Fledermäusen als Lebensraum dienen, mit vorrangiger Funktion als Jagdraum und als Orientierungs-/Leitstrukturen. Kleine Quartiere bzw. Wochenstuben insb. der Zwergfledermaus gibt es mitunter in älteren Laubbäumen und Nistkästen, weitere sind eher in den nächsten Ortschaften zu erwarten. Auch die Otter als Fließgewässer kann eine Orientierungsfunktion haben und als Jagdgebiet dienen.

Weitere Säugetierarten

Eine Verbreitungskarte der Aktion Fischotterschutz von 2016 weist für den Bereich der Otter noch keine Nachweise auf. Der Fischotter breitet sich allerdings in den letzten Jahren immer weiter in Niedersachsen aus, Vorkommen an der Oste sind bekannt, er durchwandert große Gebiete, so dass ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet zwar aktuell noch nicht angenommen wird, aber zukünftig nicht ausgeschlossen werden kann, verstärkt, wenn die parallel über die WRRL angestrebte Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer zunehmend erreicht werden kann.

Ein neues Durchlass-Bauwerk sollte dem Rechnung tragen.

Reptilien

Die zunächst als Baustelleinrichtungsfläche gedachte, mit Schotter befestigte Fläche nordwestlich des Bahnübergangs Wiesenweg (südlich an den Kiefernforst angrenzend) und ihre nähere Umgebung ist Lebensraum der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Durch die enge Verknüpfung von Gehölzstrukturen, trockenen Gras und Staudenfluren mit Anklängen der trockenen Sandheide und insbesondere auch Offenbodenbereiche, welche zu Eiablage genutzt werden können, finden die Tiere hier gute Voraussetzungen. Es wurde dort eine größere Population nachgewiesen, mit mind. 14 Individuen bei der

ersten Begehung der Potentialabschätzung. Die Hälfte der vorgefundenen Eidechsen waren dabei Jungtiere, ein Hinweis auf eine gute Reproduktion an dem Standort. Auch Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) wären denkbar, da sie die gleichen Habitatstrukturen nutzt wie die Zauneidechse. Im Nachgang der Potentialabschätzung wurde die Baustelleneinrichtungsfläche auf die gegenüberliegende Seite der Gleise, südwestlich des Bahnübergangs, gelegt. Dort besteht ein offener Sandweg, der als Lagerfläche genutzt werden kann. Aufgrund des Mangels an Habitatstrukturen sind dort keine relevanten Vorkommen der Reptilienfauna zu erwarten.

Der Baubereich am Otter-Durchlass ist stark durch Gehölze beschattet und von hohen Gras- und Uferstaudenfluren eingewachsen, er weist daher für die die Zauneidechse keine geeigneten Habitatstrukturen auf. Die Ackerfläche mit der vorgesehene Baustelleneinrichtung und Zuwegung ist ebenfalls kein Zauneidechsenhabitat.

Potenzielle Lebensräume der Waldeidechse sind durch besonnte, frische bis feuchte Saumbiotopen im UG geben. Ebenso sind bevorzugte Habitatstrukturen der Blindschleiche am Rand von Wäldern und Hecken vorhanden.

Gewässerfauna – Fische und benthische Wirbellose

Aufgrund des überwiegend schlechten Zustand des Otter (kein Laich- und Aufwuchsgewässer, keine überregionale Wanderoute, Besiedlungspotenzial für Makrozoobenthos gering, schlechter chemischer Zustand mit Belastung durch Schwermetalle; Durchlass der Otter ökologisch nicht passierbar, vgl. Kap. 2.2.3 und 3.4), ist von einem Vorkommen einer besonderen Fisch- oder benthischen Wirbellosenfauna, insb. besonders oder streng geschützter Arten, nicht auszugehen. Besondere Vermeidungs- und/ oder Schutzmaßnahmen für die Gewässerfauna sind daher nicht vorgesehen.

Amphibien

In Anbetracht der vorhandenen Habitatstrukturen und Nutzung sind insbesondere im Bereich um den Durchlass an der Otter keine bedeutenden Amphibienvorkommen zu erwarten. Westlich des Wiesenweges gibt es allerdings einige Stillgewässer, die z.T. als Amphibien-Laichgewässer geeignet sind. Sie sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Insekten

Als potenziell vorkommende Insektenarten könnten verschiedenen Libellenarten die Otter als Fortpflanzungsgewässer nutzen. Einen Überblick über die potenziell zu erwartenden Libellenarten gibt die folgende Tabelle:

Tab. 3: Potenziell vorkommende Libellenarten. BNatSchG: (§) geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG. RL Nds / BRD: Rote Listen Niedersachsens / Deutschlands – 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D: Daten unzureichend. FFH-RL: Anhang II/IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL Nds	RL D	BNatSchG	FFH-RL
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		V	§	
Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			§	
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)			§	
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)			§	
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)			§	
Gemeine Flußjungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	V	2	§	

Weitere Insekten könnten durch einige Nachtfalter- und Käferarten im UG vertreten sein.

2.2.1.5 Artenschutzbeitrag

Für die planungsrelevanten europarechtlich geschützten Arten wird parallel in einem Artenschutzbeitrag geprüft, ob durch das Vorhaben Auswirkungen und Beeinträchtigungen dieser Arten auftreten, die die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berühren und die ggf. zu Ausnahmeprüfungen entsprechend § 45 BNatSchG führen. Die Ergebnisse des Artenschutzbeitrags gehen in die Maßnahmenplanung ein.

2.2.2 Boden

Das Vorhaben liegt im Bereich der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“. Als Bodentyp liegt im Eingriffsbereich am Durchlass der Otter und im Bereich der Baustraße ein Tiefer Gley vor, an den nach Osten ein Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage angrenzt. Die Baustelleinrichtungsfläche weiter östlich liegt auf einer Mittleren Podsol-Braunerde (BK50, NIBIS-Kartenserver des LBEG, Dezember 2019).

Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen solche Böden, deren natürliche Funktionen und deren Archivfunktion im Wesentlichen erhalten sind. Als besonders schutzwürdig sind in Niedersachsen danach insbesondere die folgenden Böden ausgewiesen (NLÖ 4/2003):

- Naturnahe Böden
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Extremstandorte mit extrem trockenen oder extrem nassen Böden
- Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (z.B. Plaggenesche)
- Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung (z.B. Boden-Dauerbeobachtungsflächen)
- seltene Böden

Zu den Böden mit besonderen Standorteigenschaften zählen z.B. sehr nährstoffarme Böden, sehr nasse Böden mit natürlichem Wasserhaushalt oder geringfügig abgesenkten Wasserständen wie Hoch- und Niedermoore, Anmoorböden, Gleye und Auenböden, außerdem sehr trockene Böden.

Der oben genannte Tiefe Gley und der Tiefe Gley mit Erd-Niedermoorauflage zählen somit zu den Böden mit besonderen Standorteigenschaften bzw. zu den schutzwürdigen Bereichen. Der Bahndamm mit seinen Böschungen stellt allerdings einen extrem vorbelasteten, anthropogenen Boden dar, der nicht zu den o.g. Bodentypen hinzuzuzählen ist, da die natürlichen Bodenfunktionen dort stark verändert bzw. gestört sind. Abseits des Bahndamms liegen hingegen die besagten schutzwürdigen Bereiche vor, insofern sie nicht durch intensive landwirtschaftliche Nutzung ebenfalls stark anthropogen überprägt sind (betrifft Ackerflächen und Intensivgrünland).

2.2.3 Wasser

Der Untersuchungsraum liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet, Trinkwassergewinnungsgebiet oder Überschwemmungsgebiet.

Grundwasser

Der Grundwasserspiegel liegt im Untersuchungsraum zwischen >10 und 15 m üNN, bei einer Geländehöhe von etwa 12,5 m üNN handelt es sich bei dem Eingriffsbereich an der Otter somit um einen sehr grundwassernahen Standort. In Richtung der Baustelleinrichtungsfläche nach Westen steigt das Gelände auf über 17 m üNN an, entsprechend handelt es sich dort um einen grundwasserferneren Standort. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird allerdings im gesamten Untersuchungsraum als gering bewertet. Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit 251 bis 300mm/a im mittleren Bereich (NIBIS®-Kartenserver, Juli 2018).

Oberflächengewässer

Die Otter durchfließt den Untersuchungsraum geradlinig, aus Nordnordosten kommend in Richtung Südsüdwest. Die Bahnstrecke unterquert sie durch einen DN 800 Rohrdurchlass, 15 m östlich befindet sich ein großer Armco-Hochwasserdurchlass. Der DN 800 Rohrdurchlass ist ökologisch nicht durchlässig bzw. stellt eine Wanderbarriere für sämtliche gewässergebundene Organismen dar. Die Otter ist ein WRRL-Prioritätsgewässer (Priorität 5 nach WRRL; Typ: Kiesgeprägter Tieflandbach; kein Schwerpunktgewässer/ kein Laich- und Aufwuchsgewässer/ keine überregionale Wanderroute), das aufgrund Landwirtschaft/ Landentwässerung erheblich verändert ist und über ein mäßiges ökologisches Potenzial verfügt. Das Besiedlungspotenzial für Makrozoobenthos (MZB) ist gering. Der chemische Zustand insgesamt wird als „nicht gut“ bewertet, bei einer Belastung durch Schwermetalle (Quecksilber). Der Hemelingbosteler Graben mündet unterhalb des Durchlasses in die Otter, welche wiederum etwa 5 km südlich des Eingriffsbereichs in die Bever mündet. Neben der Bever kommen in der weiteren Umgebung verschiedene weitere Gewässer vor, z.B. der Fredenbecker Mühlenbach im Osten, der Pulvermühlenbach im Nordwesten oder die Schwinge im Norden (Umweltkartenserver des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Juli 2018; NIBIS®-Kartenserver, Juli 2018).

Laut Erhebungsbogen der Gewässerstrukturgütekartierung¹ ist die Otter (Gewässerkennzahl 59844) ein geradliniges, ungekrümmtes kiesgeprägtes Fließgewässer ohne Längs- oder Querbänke und ohne besondere Laufstrukturen, ohne Tiefenvarianz oder Strömungsdiversität, das keinen Uferverbau, aber auch keine besonderen Uferstrukturen aufweist.

2.2.4 Klima

Der Landkreis Stade gehört zum Klimabezirk "Niedersächsisches Flachland". Das Klima ist aufgrund seiner Nähe zur Nordsee und zur Elbe deutlich maritim und atlantisch geprägt und somit als meeresnahes Küstenklima anzusprechen. Dies spiegelt sich u.a. wider in einer geringen durchschnittlichen Jahrestemperaturdifferenz von 16° C (wärmster Monat Juli mit 16-17° C; kältester

¹ https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Detailkartierung/Erhebungsboegen/59844_005100.pdf
abgerufen am 13.07.2018

Monat Januar nicht unter 0° C) sowie der insgesamt geringen Frostgefährdung, was ein häufigeres Auftreten verspäteter Frühlingsnachtfröste allerdings nicht ausschließt.

Auffällig ist eine deutliche Verschiebung und Differenzierung vom ausgeprägten Küstenklima im Nordwesten des Landkreises (Kehdingen) hin zu einem etwas atlantisch-kontinentaleren Klima der Geest im Südosten. Das östlich angrenzende Gebiet der Nordheide ist daher klimatisch kontinentaler, das westlich anschließende Küstengebiet stärker maritim geprägt. Verglichen mit binnenländischen Landschaften Niedersachsens sind ein vergleichsweise früher Eintritt und eine lange Dauer des Vorfrühlings, eine lange Dauer des Herbstes und ein später Beginn des Winters hervorzuheben. Weitere klimatische Merkmale des Landkreises Stade sind eine mittlere tägliche Sonnenscheindauer zwischen max. 7,9 Stunden im Juni und 0,9 Stunden im Dezember, eine mittlere Niederschlagsmenge zwischen 770 mm/a (in Freiburg/Elbe) und 709 mm/a (in Sauensiek) mit Maxima im Juli/August sowie eine dominante Westwindlage (Landkreis Stade, LRP Neuaufstellung 2014).

2.2.5 Landschaftsbild

Es handelt sich beim Untersuchungsgebiet um einen größtenteils landwirtschaftlich geprägten Raum (Ackernutzung, Grünlandnutzung). Die bahnbegleitenden, z.T. recht alten Gehölzbestände wirken sichtverdeckend auf die Gleisanlagen und gliedern die ansonsten weitestgehend offene Landschaft. Eine Struktur verleihen auch die verschiedenen Fließgewässer (Otter und Gräben) und die auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen verstreuten Einzelbäume.

Im Landschaftsrahmenplan wird das Gebiet einer Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben zugeordnet. Es handelt sich dabei um die Landschaftsbildeinheit LBE-061 „Weitenbruchs- und Wittenmoor mit Schwarzem Berg“, die durch „wald- und gehölzreiche Moor- und Gleystandorte im Weitenbruchs- und Wittenmoor mit Schwarzem Berg“ gekennzeichnet ist (Karte 2: Landschaftsbild, LRP Stade Neuaufstellung 2014). In Anbetracht der Randlage des Eingriffsbereichs in der LBE-061, aufgrund der Charakterisierung der benachbarten Landschaftsbildeinheit LBE-060 „Niederung der Otter zwischen Kutenholz und Hemelingbostel“ in Anhangstabelle A-5-38 (LRP Stade Neuaufstellung 2014, Anhangstabellen) und der gutachterlichen Einschätzung aufgrund der Biotoptypen- und Strukturkartierung zufolge ist der Eingriffsbereich korrekterweise vielmehr der Einheit LBE-060 zuzuordnen. Ihr wird eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben zugeordnet. Die weiter westlich gelegene Baustelleinrichtungsfläche hingegen ist der Landschaftsbildeinheit LBE-061 mit hoher Bedeutung zuzuordnen.

Die Bahnanlagen werden als „beeinträchtigende Einrichtungen“ in Karte 2: Landschaftsbild dargestellt. In den Beschreibungen der Landschaftsbildeinheiten im Anhang des LRP ist die Bahnstrecke Buxtehude-Bremervörde als eine „Beeinträchtigung durch die Eigenart überprägende Elemente inner- und außerhalb des Gebietes“ aufgeführt (Anhangstabellen zum LRP Stade Neuaufstellung 2014, Tabelle A-5-38).

Generell stellen die Gleisanlagen, insbesondere durch die im Untersuchungsgebiet am Durchlass erhöhte Dammlage, eine Vorbelastung dar. Eine weitere Vorbelastung besteht durch weithin sichtbare Windkraftanlagen. Sie liegen östlich des Vorhabens, noch hinter der Ortslage Kutenholz, in einer Entfernung von über 5 km zum Vorhaben, außerhalb des Untersuchungsgebietes.

2.3 Übergeordnete Planungen und Schutzgebiete

2.3.1 Landschaftsrahmenplan

Für die Auswertung der im Folgenden genannten Kartenwerke des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Stade wurde auch auf das Geoportal des Landkreises Stade zurückgegriffen².

In Karte 3: Biotopverbundkonzept des Landschaftsrahmenplans sind die Bestandteile des Biotopverbundkonzeptes und die das Biotopverbundkonzept beeinträchtigenden Einrichtungen dargestellt.

Die Baustelleneinrichtungsfläche am Wiesenweg liegt am Rand eines „Gebietes mit zentraler Bedeutung für den Waldbiotopverbund (Kerngebiete)“, die Bahnstrecke wird dort als beeinträchtigende Einrichtung mit Zerschneidungswirkung auf den Biotopverbund dargestellt.

Der Eingriffsbereich mit nordwestlich angrenzender Baustelleneinrichtungsfläche mit Baustraße sind Teil eines „Kern- und Verbindungsgebietes des Feuchtbiotopverbundes mit zentraler Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund“ mit der Gebietsnummer FBV-VG-09 („Kutenholzer Grünland in der Otterniederung“, von besonderer Bedeutung für den Verbund Schwinge-Otter-Bever-Oste). Die Otter ist darin die lineare, „kreisübergreifend bedeutsame Verbundachse für den Feuchtbiotopverbund“. Der Durchlass wird dabei als „die ökologische Durchgängigkeit von Fließgewässern beeinträchtigendes Querbauwerk“ dargestellt.

In Karte 4: Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans (Landkreis Stade, LRP Neuaufstellung 2014) sind verschiedene Zielkategoriegebiete mit qualitativen Zielaussagen dargestellt.

Die Baustelleneinrichtungsfläche am Wiesenweg liegt innerhalb des Zielkategoriegebietes ZK1-047. Zielkategorie ist dort die „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope und/oder mit zentraler Bedeutung für den Biotopverbund“, als qualitative Zielaussage werden „Gehölz- und/oder strukturreiche zumeist durch feuchtes Grünland geprägte Mooregebiete (=Grünlandgebiete der Niedermoorböden überwiegend der Niederungen und der weitestgehend degenerierten Hochmoorböden)“ (Gr-Mo) genannt.

Die Baustelleneinrichtungsfläche nordwestlich des Eingriffsbereichs sowie die Baustraße liegen im Zielkategoriegebiet ZK3-079 mit der Zielkategorie „Entwicklung und Sicherung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und/oder mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und/oder mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund“ und einer qualitativen Zielaussage zu „offene zumeist feuchtegeprägte Grünlandgebiete (=Wiesenvogelbrutgebiete überwiegend der Marschen)“ (Gr-Ma). Der Eingriffsbereich am Durchlass liegt auf der Grenze zweier Zielkategoriegebiete mit verschiedenen Zielkategorien. Der südlichere Teil liegt innerhalb des Zielkategoriegebietes ZK3-071, mit der Zielkategorie „Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit überwiegend erhöhter/mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter“ und einer qualitativen Zielaussage zu „sonstigen gehölz- und/oder strukturreichen durch Grünland geprägten Gebieten“ (Gr-So). Der nördliche Teil liegt wie die Baustraße und Baustelleneinrichtungsfläche innerhalb des Zielkategoriegebietes ZK2-079.

In Karte 5: Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbund- und Zielkonzeptes werden zum Einen die bestehenden geschützten Teile von Natur und Landschaft dargestellt. Dazu gehören im Eingriffsbereich

² <https://lkstade.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00b166c4e7544bda8500e61da3c4c8e1>

als nach §22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile: die in der Karte 5 dargestellte Mesophile Grünlandfläche nordwestlich des Durchlasses, die sich nach gutachterlicher Einschätzung allerdings derzeit in Ackernutzung befindet, sowie eine Halbruderale Gras- und Staudenflur südlich des Durchlasses, die nach gutachterlicher Einschätzung jedoch vielmehr den Mesophilen Grünländern feuchterer Ausprägung zuzuordnen ist (Biotopkartierung 07/2018).

Außerdem sind diejenigen Teile von Natur und Landschaft dargestellt, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Schutzgebiet erfüllen. Die Baustelleinrichtungsfläche am Wiesenweg läge demnach in einem potenziellen Naturschutzgebiet, der Eingriffsbereich und Baustelleinrichtungsfläche mit Baustraße nordwestlich des Eingriffsbereichs in einem potenziellen Landschaftsschutzgebiet.

Der Durchlass selbst fällt unter die Kategorie „Prüfung der Umsetzung von Maßnahmen zur Minimierung von beeinträchtigenden Querbauwerken in Fließgewässern und damit zur Verbesserung ihrer ökologischen Durchgängigkeit innerhalb der Flächen des Biotopverbundes“.

Kapitel 8 des LRP beschäftigt sich mit der Umsetzung des Biotopverbund- und Zielkonzepts durch Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft. Für die Otter gilt, dass eine „Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer im Sinne der WRRL“ angestrebt werden sollte.

2.3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Natura 2000

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Natura 2000-Gebiete mit internationalem Schutzstatus oder Naturschutzgebiete. Die nächsten randlichen Ausläufer der FFH-Gebiete „Oste mit Nebenbächen“ (EU-Kennzahl: 2520-331) und „Schwingetal“ (EU-Kennzahl: 2322-301) liegen in ca. 3,6 km bzw. 5,2 km Distanz zum Vorhaben. In Anbetracht der großen Entfernung zum Vorhabensbereich sind Beeinträchtigungen der Schutzgebiete ausgeschlossen.

Nationale Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine nationalen Schutzgebiete. Die nächsten Natur- bzw. Landschaftsschutzgebiete (NSG, LSG) liegen in mind. 3,6 km (NSG LÜ 307 „Beverniederung“) bzw. 4 km (LSG STD 24 „Bever und Reither Bach“) Entfernung zum Vorhaben und werden in Anbetracht der großen Distanz zum Vorhabensbereich nicht beeinträchtigt.

Der Untersuchungsraum liegt in keinem Wasserschutzgebiet.

Wertvolle Bereiche NLWKN

Direkt nördlich an den Eingriffsbereich am Durchlass der Otter angrenzend liegt mit einer Teilfläche der Brockwiesen ein „für den Naturschutz wertvoller Bereich“ der im Rahmen der landesweiten Biotoptypenkartierung des NLWKN erfassten Flächen (Nr. 2520-052). Es handelt sich dabei um ein „Sonstiges Grünland mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten“, welches gleichzeitig zu den „Naturschutzfachlich besonderes bedeutsamen Flächen mit Auenbezug“ gezählt wird – in einer Entfernung von ca. 1 km zum Eingriffsbereich wird dort auch eine für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) bedeutsame Stelle ausgewiesen. Die Teilfläche der Brockwiesen wird als überwiegend artenarmes, intensiv genutztes Grünland mit viel Weidelgras, Wiesen-Lieschgras, Wiesen-Rispengras und Wiesen-Fuchsschwanz auf mäßig feuchten bis nassen, grundwasserbeeinflussten, teils anmoorigen Sandböden beschrieben.

Der Eingriffsbereich liegt zudem komplett in einem „für Brutvögel wertvollen Bereich von landesweiter Bedeutung“ (Großvogellebensraum), der sich entlang der Otter Richtung Süden erstreckt und als Nahrungshabitat des Schwarzstorches dient (vgl. Karte 4). Weitere für Fauna wertvolle Bereiche liegen nicht im Untersuchungsraum oder der näheren Umgebung.

Gesetzlich geschützte Biotope

Folgende nach § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG und nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG geschützte Biotope wurden im Untersuchungsraum erfasst:

- GE/GM/GMF – Extensivgrünland / Mesophiles Grünland, geschützt als „sonstige naturnahe Fläche“ gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG.
- UFB – Bach- und sonstige Uferstaudenflur, geschützt gemäß § 30 BNatSchG in naturnahen Abschnitten. Im Böschungsbereich der Bahn erfolgt für die Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) aufgrund von anthropogenen Störungen/ Vorbelastungen keine Schutzeinstufung gemäß § 30 BNatSchG (vgl. Karte 2).

FFH-Lebensraumtypen

Es wurden folgende FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet erfasst:

- UFB – Bach- und sonstige Uferstaudenflur, FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“. Im Böschungsbereich der Bahn erfolgt für die Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) aufgrund von anthropogenen Störungen/ Vorbelastungen keine Einstufung als FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (vgl. Karte 2).

3. BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

Zur Bewertung wurden die „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2/2002) und die „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NLÖ 4/2003) angewendet. In beiden Richtlinien erfolgt die Bewertung der Schutzgüter in einer fünfstufigen Bewertungsskala. Ebenfalls angewendet wurde die Unterlage „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. DRACHENFELS 2017).

3.1 Arten und Biotope

3.1.1 Biotoptypen

Die nach dem Kartierschlüssel für Niedersachsen (v. DRACHENFELS, 2016) erfassten Biotoptypen (vgl. Tabelle 3) werden aufgrund der Kriterien: Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere in fünf Wertstufen unterschieden:

- Wertstufe V: von besonderer Bedeutung
- Wertstufe IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe III: von allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- Wertstufe I: von geringer Bedeutung
- Wertstufe 0: vollversiegelte Flächen ohne Bedeutung

- Kategorie E: Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

Einige Biotoptypen sind unabhängig von der konkreten Ausprägung einheitlich zu bewerten. Dies betrifft in erster Linie Biotoptypen der Stufe V, zu der grundsätzlich alle guten Ausprägungen natürlicher und halbnatürlicher Biotoptypen zu zählen sind. Die Stufen IV und III betreffen die mehr oder weniger schutzwürdigen, aber deutlich durch Nutzungen beeinträchtigten Biotoptypen. Hier gelten entsprechend der Richtlinie Minimal- und Maximal- bzw. Durchschnittswerte, wobei eine Einstufung aufgrund der konkreten Ausprägung vorzunehmen ist. Intensiv genutzte, strukturarme Biotoptypen werden den Stufen II und I zugeordnet. Angegeben wird auch die Einstufung nach der Regenerationsfähigkeit bzw. Wiederherstellbarkeit entsprechend den Angaben von „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (V. DRACHENFELS 2017), vgl. Tab. 4.

Tab. 4: Einstufung der Regenerations-/ Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen

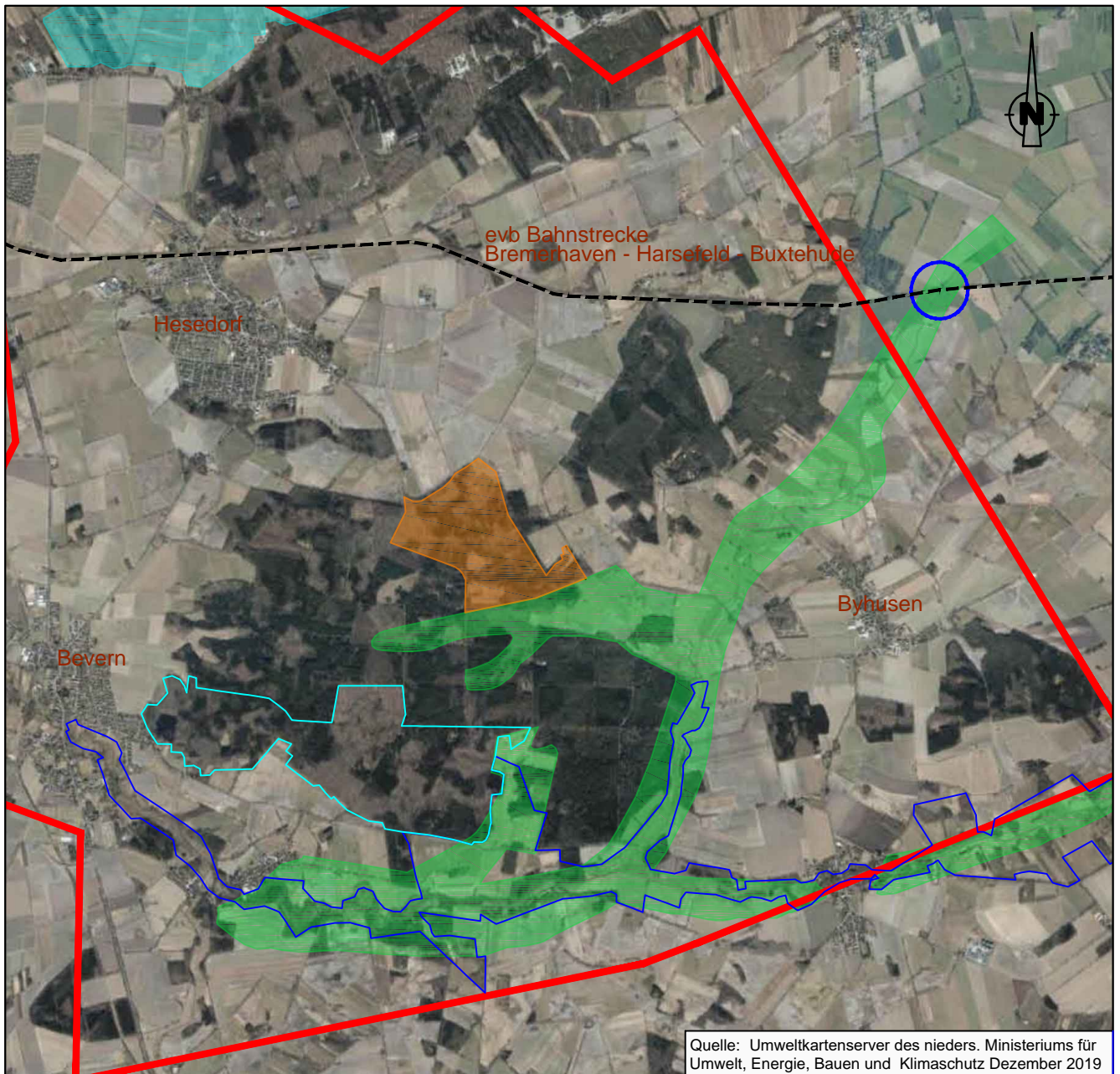
Symbol	Regenerationsfähigkeit nach Zerstörung	Regenerationszeit
***	kaum oder nicht regenerierbar	mehr als 150 Jahre
**	schwer regenerierbar	25 bis 150 Jahre
*	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar	bis 25 Jahre

Die unterschiedliche Regenerationsfähigkeit ist ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Ausgleichbarkeit sowie für die Ableitung von Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 4 u. 5).

Die folgende Tab. 5 gibt eine Übersicht der Einstufung der Biotoptypen nach ihrer konkreten Ausprägung im Untersuchungsraum. Eine Zuordnung zum gesetzlichen Schutz des Biotoptyps und zum FFH-Lebensraumtyp entfällt, da es im Planungsraum keine entsprechenden Biotope oder Bereiche gibt. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind von geringer (Wertstufe I), von allgemeiner bis geringer (Wertstufe II) und von allgemeiner (Wertstufe III) sowie von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV). Einzelne Gehölze gehören der Kategorie E an.

Tab. 5: Liste und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum

Code	Biotoptyp	Reg.-fähigkeit	gesetzl. Schutz BNatSchG, NAGB-NatSchG, FFH-RL	Bewertungsstufe ¹⁾
Wälder				
WXP	Hybridpappelforst			II
WZK1-2	Kiefernforst jüngeren bis mittleren Alters	**		III
Gebüsch und Gehölzbestände				
BRR	Rubusgestrüpp	*		III
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	*		III
HN	Naturnahes Feldgehölz	**		IV
HFS	Strauchhecke	*		III
HFB	Baumhecke	**		III
HFM	Strauch-Baumhecke	**		III
HB	Einzelbaum/Baumbestand	**		E
Gewässer				
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	*		III
FG	Graben	*		II
Offenbodenbereiche und Schotterflächen				



Wertvolle Bereiche Brutvögel (Quelle: Umweltkartenserver Niedersachsen, Stand 2010)






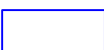

-  Bruthabitat Schwarzstorch (landesweite Bedeutung)
-  Nahrungshabitat Schwarzstorch (landesweite Bedeutung)
-  Nahrungshabitat Weissstorch (landesweite Bedeutung)
-  Aktionsradius Schwarzstorch 3 km
-  Naturschutzgebiet: NSG LÜ 273 Beverner Wald
-  Naturschutzgebiet: NSG LÜ 307 Beverniederung
-  Lage der Baumaßnahme

Abb 2: Darstellung des Lebensraums des Schwarzstorchs
Textkarte des LBP

Maßstab: 1: 50.000

Verfasser:

WLW Landschaftsarchitekten und Biologen
 WELLNITZ RASCH-WELLNITZ GRÖGER
 FREIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND DIPLOM-BIOLOGE
 BWK / SRL / VDI
 29223 Celle, Clemens-Cassel-Str. 3, Tel. 05141/32057, Fax 05141/889607

Code	Biotoptyp	Reg.-fähigkeit	gesetzl. Schutz BNatSchG, NAGB- NatSchG, FFH-RL	Bewertungs- stufe ¹⁾
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	*		II
OFZs	Sonstige befestigte Fläche, geschottert			I
Grünland				
GM	Mesophiles Grünland	**	§ 22 Abs. 4 NAGBNatSchG	IV
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	*	§ 22 Abs. 4 NAGBNatSchG	IV
GE	Artenarmes Extensivgrünland	*	§ 22 Abs. 4 NAGBNatSchG	III
GI	Artenarmes Intensivgrünland	*		II
Ackerflächen				
AS	Sandacker	*		I
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren und Heiden				
UHF	Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	*		III
UHF/FG	Mischbiotop aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte entlang und in einem Graben	*		III
UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	*		III
UHT	Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte	*		III
UHT/OVW	Mischbiotop aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Wegenutzung	*		III
UHB	Artenarme Brennesselflur	*		II
UR	Ruderalflur	*		II
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte auf Gleisböschung	*		II
URT/UHF	Mischbiotop aus Ruderalflur trockenwarmer Standorte und Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte entlang der Gleisanlagen	*		II
URT/UHT	Mischbiotop aus Ruderalflur trockenwarmer Standorte und Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte entlang der Gleisanlagen	*		II
URT/UHT/ HCT	Mischbiotop aus Ruderalflur trockenwarmer Standorte und Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Elementen der trockenen Sandheiden auf offeneren Stellen entlang der Gleisanlagen	*		III
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	*	im Böschungsbereich der Bahn aufgrund der anthropogenen Störungen/ Vorbelastung keine Schutzeinstufung	III
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	*	§ 30 BNatSchG, FFH-LRT 6430, in naturnahen Abschnitten	III-IV
UFB/FG	Mischbiotop aus Bach- und sonstiger Uferstaudenflur mit temporär wasserführendem Graben	*	§ 30 BNatSchG, FFH-LRT 6430	III-IV
Verkehrsflächen				
OVE	Gleisanlage			I
OVEd	Gleisanlage auf Damm			I
OVW	Weg			I
OVWs	Weg, geschottert			I
OVW/UHM	Mischbiotop aus Weg mit Grasbewuchs			I

Quelle: Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2017)

1) Wertstufe aufgrund konkreter Ausprägung

3.2 Fauna

Der Bereich des Bauvorhabens an der Otter ist wertvoller Bereich für Brutvögel, siehe Abb. 2. Im Bereich des Beverner Waldes weit südlich des Vorhabens liegt ein Bruthabitat des Schwarzstorchs. Dem

vorgelagert befinden sich Nahrungsflächen, diese verlaufen auch entlang der Otter und reichen von Süden kommend, in kurzer Ausdehnung noch über die Bahnlinie hinweg, somit liegt also auch das Baufeld in diesem Bereich des Nahrungshabitat dieser streng geschützten Art. Der Bereich ist von landesweiter Bedeutung. Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf dieses Gebiet und die Art wird im Artenschutzfachbeitrag abgehandelt, siehe unten.

Weitere Bereiche von besonderer Bedeutung im Hinblick auf die Fauna befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

Für die potenziell vorkommenden planungsrelevanten europarechtlich geschützten Arten wird parallel in einem Artenschutzfachbeitrag geprüft, ob durch das Vorhaben Auswirkungen und Beeinträchtigungen dieser Arten auftreten, welche die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berühren und ggf. zu Ausnahmeprüfungen entsprechend § 45 BNatSchG führen.

Abb. 2: Darstellung des Lebensraums des Schwarzstorchs

Als Einleger zwischen Seite 18 und 19

3.3 Boden

Für den Boden ist der Natürlichkeitsgrad bzw. der Grad der anthropogenen Bodenveränderung das grundlegende Bewertungsmerkmal. Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen solche Böden, deren natürliche Funktionen und deren Archivfunktion im Wesentlichen erhalten sind. Dazu zählen im Untersuchungsgebiet am Eingriffsbereich die ungestörten Gleyböden (z.T. mit Erdniedermoorauflage) abseits der stark anthropogen überprägten Gleisanlagen und -böschungen sowie der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und umfassen somit die den Gewässern, Gras- und Staudenfluren sowie mind. extensiv genutzten Grünländern zuzuordnenden Böden. Auch die Gleyböden unter den gleisbegleitenden Gehölzstrukturen, insofern sie nicht auf der Böschung selbst stocken, fallen in diese Kategorie (Wertstufe IV).

Insbesondere die Böden unter den Bahnanlagen inkl. der Böschungen sind stark anthropogen überprägt und somit von geringer Bedeutung. Von allgemeiner Bedeutung sind, im Bereich um die Baustelleinrichtungsfläche, die naturnäheren Böden unter Wald und Hecke sowie Gras- und Staudenfluren, und die Intensivgrünlandflächen und Acker. Sie sind generell von höherer Bedeutung (Wertstufe III) als versiegelte oder stark überformte Flächen wie die befestigten Wege und die Gleisanlagen mit ihren Böschungen (Wertstufe I).

Tab. 6: Zusammenfassung Bewertung der Böden

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV)	
Kriterien	Vorkommen im UG
<ul style="list-style-type: none"> - Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Extremstandorte mit extrem trockenen oder extrem nassen Böden - Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung - Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung - seltene Böden 	im Untersuchungsgebiet am Durchlass der Otter – Tiefer Gley und Gley mit Erdniedermoorauflage unter Extensivgrünland und mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren (UFB), Ufergehölze und Gewässern abseits der Gleisanlagen und Bahndämme
Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)	

Kriterien	Vorkommen im UG
Durch Nutzung überprägte organische und mineralische Böden und extensiv bewirtschaftete oder brachliegende/nicht mehr genutzte, überprägte organische und mineralische Böden (durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen überprägte organische und mineralische Böden)	Eingriffsbereich: Natürlich anstehender Boden unter <ul style="list-style-type: none"> - Intensivgrünland und Ackerflächen Baustelleinrichtungsfläche (Mittlere Podsol-Braunerde) <ul style="list-style-type: none"> - Unter Kiefernforst, - Hybridpappelforst - Hecken, - Gras- und Staudenfluren (UHT/UHF) - sowie Grünland.
Von geringer Bedeutung (Wertstufe I)	
Kriterien	Vorkommen im UG
Befestigter Boden und versiegelte Flächen	Böden unter befestigten Freiflächen und Wegen sowie den Bahndämmen und Gleisanlagen

Quelle: in Anlehnung an NLÖ (4/2003), LBEG (2018)

3.4 Wasser

Oberflächengewässer

Der Natürlichkeitsgrad der Otter liegt angesichts einer stark veränderten Wasserführung und der belasteten Gewässergüte nach BREUER 1994 im mittleren Bereich, gemäß Wasserrahmenrichtlinie fällt sie in die Kategorie „erheblich veränderte Fließgewässer“. In Anlehnung an NLÖ 4/2003 erfolgt die grundlegende Bewertung der Oberflächengewässer auf Basis der Biotoptypenbewertung (Otter als Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat FMS, Wertstufe III). Eine besondere Funktionsfähigkeit liegt angesichts der Strukturarmut und des weitestgehend negativen Gewässerzustands (s. Kap. 2.2.3) nicht vor. Auch die vorhandene Schadstoffbelastung und der allgemein ungünstige chemische Zustand des Gewässers stellen eine Abwertung dar. Die Uferstrandstreifen übernehmen eine Schadstoffpufferfunktion, sie sind größtenteils jedoch schmal und artenarm ausgeprägt. Der bestehende Durchlass stellt eine Barriere für sämtliche fließgewässergebundene Organismen dar, ist also ökologisch nicht bzw. nur stark eingeschränkt durchlässig (reine Verdriftung, kein durchgehendes Sohlssubstrat für stromaufwärts gerichtete Wanderbewegungen der benthischen Wirbellosenfauna). Insgesamt ist der ökologische Zustand der Otter, insbesondere für die Gewässerabschnitte im Untersuchungsgebiet, daher als mäßig bis schlecht einzustufen.

Grundwasser

Für das Grundwasser wird der Natürlichkeitsgrad bewertet (BREUER 1994). Die Einstufungen beziehen sich auf das Dargebot und das Erneuerungspotential für sauberes Grundwasser. Bei dem Untersuchungsraum handelt es sich um kein Wasserschutzgebiet oder Trinkwassergewinnungsgebiet. Die mesophilen Grünlandflächen und extensiv genutzten Grünländer, die Gewässer mit ihren Uferstrandstreifen (insb. die Otter, aber auch die Gräben) sind in Anbetracht der Grundwassernähe von besonderer Bedeutung für das Grundwasser. Ackerflächen und intensiv genutzte Grünlandflächen haben ein größeres Stoffeintragsrisiko und sind von allgemeiner Bedeutung, ebenso die anthropogen beeinflussten Standorte der halbruderalen Gras und Staudenfluren und Ruderalfluren sowie der

Kiefernforst als bodenversauernder Standort. Von geringer Bedeutung für das Grundwasser aufgrund der Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate und z.T. auch einer erhöhten Schadstoffeintragsrate sind die verdichteten und stärker versiegelten Flächen im Bereich der Zuwegung zur Baustelleinrichtungsfläche und im Bereich der Gleisanlagen und des dazugehörigen Bahndammes, insbesondere im Untersuchungsgebiet am Eingriffsbereich.

Tab. 7: Zusammenfassung Bewertung Grundwasser

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV)	
Kriterien	Vorkommen im UG
wenig beeinträchtigte Grundwassersituation (geringes Stoffeintragsrisiko, geringe Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes)	Grünlandflächen (Extensivgrünland und mesophiles Grünland), Gewässer mit Randstreifen, Feldgehölz
Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)	
Kriterien	Vorkommen im UG
Beeinträchtigte Grundwassersituation (mittleres Stoffeintragsrisiko, auf Ackerflächen Nitratauswaschungsrisiko, Verringerung der Grundwasserneubildung infolge Versiegelung, Verdichtung, Aufschüttung)	Ackerflächen und Intensivgrünland, halbruderale Gras- und Staudenfluren (Baustelleinrichtungsfläche – Podsol), Ruderalfluren, Kiefernforst, Hybridpappelforst
Von geringer Bedeutung (Wertstufe I)	
Kriterien	Vorkommen im UG
Stark beeinträchtigte Grundwassersituation (Versiegelungsgrad > 50 %)	verdichtete und versiegelte Flächen mit Versiegelungsgrad > 50 %: geschotterter Weg im Bereich der Baustelleinrichtungsfläche; Gleisanlagen, insb. im Bereich des hohen Bahndammes im Eingriffsbereich

Quelle: in Anlehnung an BREUER (1994)

3.5 Klima/Luft

Für dieses Schutzgut wird ebenfalls der Natürlichkeitsgrad als entscheidendes Kriterium herangezogen. Bei einem Großteil der Flächen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um unversiegelte Bereiche. Aufgrund der aktuellen Nutzung wird das Plangebiet als Freilandklima eingestuft. Lufthygienische Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind aufgrund der allgemein guten Austauschbedingungen nicht zu erwarten. Das Schutzgut Klima/Luft ist als von Bedeutung (Wertstufe III) einzustufen, da es sich um wenig beeinträchtigte Bereiche handelt (in Anlehnung an BREUER 1994).

3.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird aufgrund seiner naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt und seiner Eignung für das Landschaftserleben beurteilt. Hierbei sind nach KÖHLER & PREIß (2000) Landschaftsbildbereiche von besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung für den Naturschutz zu unterscheiden.

Es handelt es sich beim Untersuchungsraum um ein Gebiet, in dem die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist. Es besteht zwar eine deutliche Überprägung durch die menschliche Nutzung, vereinzelt sind jedoch noch natürlich wirkende Biotoptypen vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung ist stellenweise noch erlebbar. Auch ist eine

gewisse naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen noch vorhanden. Aufgrund der Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die Bahnstrecke und in weiterem Umfeld auch durch Windkraftanlagen bedingt ist die Bedeutung für Vielfalt, Eigenart und Schönheit als mittelhoch zu bewerten. Das Landschaftsbild ist somit von allgemeiner Bedeutung.

4. DARSTELLUNG VON ART, UMFANG UND ZEITLICHEM ABLAUF DES EINGRIFFS

4.1 Beschreibung der Baumaßnahme

Die Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) plant den Ersatzneubau des vorhandenen Eisenbahndurchlasses der Otter bei Bahn-km 45,803 der Strecke 1 Bremerhaven – Harsefeld – Buxtehude. Der vorhandene Durchlass DN 800 ist infolge starker Auswaschungen / Absackungen einschließlich defekter Betonrohre (Inspektionsdatum 25.01.2017, verstärkte Absackungserscheinungen im März 2017) derart beeinträchtigt gewesen, dass im April 2017 eine Sofortinstandsetzung bzw. temporäre Sicherung des Bahndamms erfolgen musste. Die durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen umfassen das Überdecken eines zerbrochenen Betonrohrstückes mit Vlies und Holzbohlen und die Anfüllung mit Erdreich, sodass ein Absacken der Gleise unterbunden werden konnte. Bei regelmäßigen Begehungen jedoch wurde eine kontinuierliche Verschlechterung des Durchlasses festgestellt. Aufgrund weiterer Ausspülungen von Erdmaterial mussten bereits mehrmals Erdbauarbeiten am Bahndamm stattfinden. Zu einem erneuten Teilbruch des Durchlasses kam es im März 2019 vermutlich durch die dynamische Last des Eisenbahnverkehrs. Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit konnte mithilfe von Baubehelfen temporär wiederhergestellt werden, eine Dauerhaftigkeit ist nicht gegeben. Aufgrund der stetigen Verschlechterung des Durchlasses und des schlechten Gesamteindrucks ist ein kurzfristiger Ersatzneubau notwendig.

Der Ersatzneubau des Durchlasses soll im Jahr 2020 innerhalb einer etwa vierwöchigen Gesamtbauteilzeit durchgeführt werden. Für vorbereitende Maßnahmen wie die Herstellung der Baustraße, die Einrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen, die Anlieferung des Baumaterials, Vermessungsarbeiten sowie die Herstellung der Dämme mit Überpumpen des Grabenwassers im Baubereich sind ca. 2 Wochen vorgesehen. Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt über einen nordwestlich gelegenen Wirtschaftsweg der zum Wiesenweg führt (Gemeinde Kutenholz, Ortsteil Essel). Die Erschließung bis zum Bauwerk erfolgt durch die Herstellung einer ca. 500 m langen Baustraße.

Die Baumaßnahme wird während einer Wochenendsperrpause erfolgen. Das Durchlassbauwerk mit Mauerwerksstirnwänden wird vollständig zurückgebaut und zunächst zwischengelagert. Dazu werden die Gleise jochweise abgetrennt und ausgebaut, die Schotterbettung wird entfernt. Eine Baugrube wird hergestellt, dazu wird die Otter im Süden und im Norden durch Erddämme oder mit Sandsäcken gestaut und ggf. übergepumpt. Um die Baugrube trocken zu halten, ist eine Grundwasserabsenkung bis auf 0,50 m unterhalb der Gründungsebene erforderlich.

Im Folgenden wird der neue Durchlass auf erdfeuchtem Beton mit einer Mächtigkeit von ca. 0,45 m aufgelagert. Er wird aus Stahlbetonfertigteilen DN 1200 mit einer Bewehrung aus Betonstahl hergestellt, auf einer Gesamtlänge von ca. 22,80 m und mit einer Wanddicke von 0,16 m. Die Bahndämme werden bis zur Gewässersohle mit einer Neigung von nördlich 1:1,9 und südlich 1:1,5 abgebösch.

Nach der Wochenendsperrpause werden ca. 2 Wochen für nachbereitende Arbeiten wie unter anderem Einbau des Sohlensubstrats in den Durchlass, Herstellung der Otterberme, Wiederherstellung der

Garbenböschung im Bereich der Kopfbauwerke, Herstellung der Böschungstreppen, Rückbau der BE-Flächen und Baustraße vorgesehen.

Weitere Einzelheiten zur Planung sind dem Erläuterungsbericht (WKC Hamburg GmbH) zu entnehmen.

4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Als mögliche baubedingte Auswirkungen gelten die Auswirkungen, die durch den Bauvorgang, den Baustellenverkehr einschließlich des An- und Abtransportes von Baumaterialien und Abraum und die Baustelleneinrichtungen vorübergehend zu Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter führen können. Dazu gehören vor allem

- *die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Baustelleneinrichtungen, Bodenlagerung (Baustelleneinrichtungsflächen) und Baustraße sowie*
- *Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb,*
- *die vorübergehende Anlage einer Baugrube inkl. Grundwasserabsenkung, Aufstauen mit Wasserhaltung und Überpumpen der Otter.*

Sie werden hier aber nur insoweit dargestellt, wie sie nicht durch anlagebedingte Auswirkungen bereits erfasst werden (z.B. Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit und gleichzeitig durch die geplante Anlage). Dauerhaft wirksame baubedingte Merkmale, die sich zeitlich nicht auf die eigentliche Bauphase beschränken, sind bei dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Wesentlich sind außerdem die Dauer und die Bauzeit im Jahresverlauf.

Die geplante Bauzeit beträgt 4 Wochen, dabei wird die Bauphase im Gleisbereich auf ein Wochenende mit Sperrung des Bahnbetriebes beschränkt. Die Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung und Wasserhaltung finden ausschließlich für die Dauer dieser Wochenend-Sperrzeit statt.

4.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Merkmale des Vorhabens werden durch die dauerhafte Veränderung der betroffenen Flächen sowie durch mögliche Nebenanlagen (z.B. Schutzvorrichtungen), Änderungen z.B. in der Bauart und -ausdehnung wirksam. Sie sind dauerhaft mit dem Vorhaben verbunden.

Die wesentlichen anlagebedingten umwelterheblichen Merkmale des Bauvorhabens sind der

- *Einbau eines neuen und längeren Durchlasses mit breiterer Gründung*
- *Herstellung von Böschungstreppen*
- *damit verbunden Bodenverdichtungen und -versiegelungen sowie*
- *Biotop- bzw. Lebensraumverluste und die damit zusammenhängende Veränderung des Fließgewässerkontinuums der Otter.*

Mit Ausnahme des Durchlasses bleibt der Aufbau des Bahndammes unverändert. Die Böschungen werden wiederhergestellt, sodass sich die anlagebedingten Wirkfaktoren auf die Versiegelungen durch den neuen Durchlass inkl. Gründung i.V.m. den Auswirkungen auf die Otter als Fließgewässer beschränken.

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Merkmale werden durch den eingesetzten Zugverkehr sowie die Instandhaltung der Gleisanlagen inkl. des Durchlasses hervorgerufen. Sie gehen damit über die anlagebedingten Merkmale hinaus und umfassen im Wesentlichen:

- *Lärm- und Lichtemissionen des Zugverkehrs,*
- *Schadstoffbelastungen durch Verwendung von Herbiziden,*
- *Kollisionsgefahr, Scheuchwirkung,*
- *Unfallgefahren mit Risiko der Schadstoffbelastung (insb. bei Beförderung von Gefahrgut).*

Da sich die Verkehrsstärke durch den Ersatz des Durchlasses jedoch nicht ändert, kommt es zu keiner Änderung des bestehenden Zustandes. Es kommt zu keinen erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

5. KONFLIKTANALYSE – AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT

Durch den Austausch des Durchlasses und die damit zusammenhängende Einrichtung einer Baugrube inkl. Aufstauen und Überpumpen der Otter kommt es zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.

5.1 Schutzgut Arten und Biotope

Für das Schutzgut Arten und Biotope treten im Wesentlichen Beeinträchtigungen durch die Überbauung und Überformung von Lebensräumen im Rahmen der Gründung und des Einbaus des neuen (größeren) Durchlasses auf, sowie durch die Einrichtung und Trockenlegung der dazu notwendigen Baugrube. Es liegt dann eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Biotoptypen der Wertstufen V – III oder Vorkommen von Pflanzen oder Tierarten von besonderer bis allgemeiner Bedeutung beeinträchtigt werden. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen kommen vor:

5.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen v.a. durch die Erstellung einer ca. 2.688 m² großen Baustraße mit Wendehammer und Baustelleinrichtungsflächen nordwestlich des Eingriffs sowie durch die ca. 400 m² große Baugrube, einschließlich des Aufstauens und Überpumpens der Otter und der dazu notwendigen Dämme. Dabei werden Flächen der Otter selbst (Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat FMS), Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB), halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF), Ruderalfluren trockenwarmer Standorte (URT), Ackerflächen (AS) sowie den Gleisanlagen zugehörige Flächen (OVEd) beansprucht. Nach Bauende werden diese bauzeitlich beanspruchten Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt bzw. der Eigenentwicklung überlassen, so dass sich in kurzer Zeit (hohe Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen) wieder der vorherige Zustand einstellen kann. Der Eingriff ist daher als reversibel anzusehen, es entstehen keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

Aufgrund des überwiegend schlechten ökologischen Zustands der Otter (vgl. Kap. 2.2.1.4, 2.2.3 und 3.4), insb. am ökologisch unpassierbaren Durchlass, ist von einem Vorkommen einer besonderen Fisch-

oder benthischen Wirbellosenfauna nicht auszugehen. Da sich die Bauzeit zudem auf einen kurzen Zeitraum von 4 Wochen beschränkt, die Wasserhaltungsmaßnahmen sich auf die Wochenendsperrzeiten eines Wochenendes beschränken und die Otter danach wieder ungehindert (durch den neuen Durchlass mit durchgehendem Sohlsubstrat in besserem ökologischen Zustand, s.u.) fließen kann, wird von keiner dauerhaften oder erheblichen Beeinträchtigung der Otter als Lebensraum von Fließgewässerorganismen ausgegangen.

Weitere baubedingte Beeinträchtigungen entstehen auf der ca. 187 m² großen Baustelleinrichtungsfläche am Wiesenweg. Dort werden Baumaterialien und -maschinen und z.B. auch der für die Baugrube abzutragende Schotter und Boden gelagert. Diese bauzeitlich beanspruchten Flächen, bei denen es sich um einen Offenbodenbereich mit Wegenutzung (Sandweg) handelt, wird nach Bauende wieder in ihren vorherigen Zustand zurückversetzt und weiter als Weg genutzt. Falls sich eventuell Zauneidechsen in diesem Bereich befinden sollten (z.B. abwandernde Tiere aus dem Zauneidechsenlebensraum nördlich der Gleisanlagen), so meiden sie die Baustelleneinrichtungsfläche aufgrund des Lärms und der Erschütterungen durch die Baufahrzeuge von sich aus. Tötungsrisiken durch z.B. Überfahren gehen nicht über das im nahen Umfeld der Gleisanlage und am Wiesenweg bestehende allgemeine Lebensrisiko hinaus.

Der Baustellenverkehr erfolgt über die vorhandenen Wirtschaftswege und den Wiesenweg, die Anfahrt zum Eingriffsbereich am Durchlass erfolgt durch die errichtete Baustraße. In Bezug auf bauzeitliche Lärm- und Lichtemissionen ist der Untersuchungsraum bereits durch die bestehende Wegenutzung und insbesondere den bestehenden Schienenverkehr vorbelastet, diesbezüglich sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Der Bereich des Otter-Durchlasses und der betroffenen Böschungen beim Rückbau und Wiederherstellen des Bauwerkes ebenso wie der Bereich der Baustelleneinrichtung und Zuwegung über die Ackerfläche sind keine geeigneten Habitate für artenschutzrechtlich relevante Reptilien, vor allem der Zauneidechse.

Eingriffe in Uferstauden und Röhrichtbereiche, die potenzielle Lebensstätten von Libellen sein könnten, werden sehr kleinflächig für kurze Zeit in Anspruch genommen. Hier kann es zu kleinflächigen Verlusten von Larvalhabitaten kommen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Tieren (vgl. Kap. 6).

5.1.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen beschränken sich auf die Gründung und den Einbau des neuen Durchlasses, der Herstellung von zwei Böschungstreppen und die Errichtung eines Rohrgeländers. Die Wiederherstellung des bestehenden Bahndamms führt zu keiner Änderung des Bestandes. Mit einer Länge von ca. 22,8 m wird der neue Durchlass etwa 5 m länger sein als der bestehende Durchlass. In Verbindung mit der Gründung / der Rohrbettung ergeben sich Lebensraumverluste aufgrund der Zerstörung bzw. des Flächenverlustes von Biotoptypen sowie Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung der Standorteigenschaften. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich für das Schutzgut Arten und Biotope zu werten.

Es gehen Flächen mit Bach- und sonstiger Uferstaudenflur (UFB, Wertstufe III) von insgesamt ca. 14 m² verloren, zudem kommt es zu Versiegelungen im Bereich der Otter (Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat FMS, Wertstufe III) auf etwa 15 m². Eine Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte in Böschungslage (UHF, Wertstufe III) auf weiteren 5 m² geht ebenfalls anlagebedingt verloren. Der Verlust von Flächen mit Uferstaudenflur (UFB) und mäßig ausgebauten Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) der Wertstufe III im Bereich des Durchlasses durch Überschüttung wird als nicht erheblich gewertet, da sich nach Bauende eine Gras- und Staudenflur gleicher Wertstufe entwickeln kann.

Beanspruchungen von Flächen der Wertstufen II und I (Ruderalflur trockenwarmer Standorte URT; Gleisanlagen OVEd) sind als unerheblich einzustufen. Insb. die Ruderalfluren werden sich auf den wiederhergestellten Dammböschungen wieder von sich aus etablieren.

Fauna:

Sollten sich trotz mangelnder Habitatstrukturen Zauneidechsen auf den Offenlandbereichen an der BE-Fläche am Wiesenweg aufhalten, so werden sie bauzeitlich durch Erschütterungen und Lärm vergrämt und haben genügend Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung (vgl. ASB).

Kurzzeitige baubedingte Störungen von Brutvögeln und nahrungssuchenden Vögeln während der Baumaßnahme sind zu erwarten (vgl. ASB). Gehölze werden im Rahmen der Baumaßnahme nicht entfernt.

Der anlage- und baubedingte Verlust von Habitatstrukturen für verschiedene Insektenarten im Zuge der Flächeninanspruchnahme von Uferstaudenfluren, Halbruderaler Gras- und Staudenfluren und Ruderalfluren ist aufgrund der Kleinräumigkeit und dem Angebot dieser Strukturen entlang der Otter und der Bahnböschungen im näheren Umfeld, gegenüber dem Vorhaben als nicht empfindlich einzustufen. Es sind ausreichend Ausweichflächen vorhanden. Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Das betriebsbedingt erhöhte Aufkommen von Geräuschen, Bewegungen und Licht (auch in Anbetracht der bestehenden Vorbelastung) wird durch das Vorhaben nicht wesentlich verändert. Es kommt nicht zu vermehrten Fahrten oder geänderten Betriebszeiten. Deshalb bleiben die Störwirkungen betriebsbedingt wie gehabt. Es entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Der Ausbau des Durchlasses erfolgt in einer größeren Dimension und anderer Ausgestaltung als beim Bestandsbauwerk, so dass zukünftig eine Querung des Fischotter und eine Querung von Amphibien entlang einer trockenen Berme bei normalen Wasserständen möglich sein würde. Dies bedeutet eine Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit des Bauwerks und verringert damit die Kollisionsgefahr und das Tötungsrisiko für diese Arten im Vergleich zum heutigen Zustand (s. auch Kap. 6). Zudem erhöht sich durch das durchgängige Sohlsubstrat im Durchlass die ökologische Durchlässigkeit des Bauwerks ebenso für die gewässergebundene Fauna (Fische, Makrozoobenthos) und Flora (Samenwanderung, Ausbreitung von Pflanzenteilen).

5.1.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Da sich die Verkehrsstärke durch den Ersatz des Durchlasses nicht ändert, kommt es zu keiner Änderung des bestehenden Zustandes. Es kommt zu keinen erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten und Biotope.

5.2 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden kommt es durch Versiegelung zu erheblichen Beeinträchtigungen.

5.2.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens ergeben sich unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen nicht (vgl. Kap. 6). Der Baustellenverkehr findet über eine Baustraße mit Wendehammer inkl. Baustelleinrichtungsflächen nordwestlich des Eingriffs auf einer Ackerfläche statt. Bei der Baustelleinrichtungsfläche am Wiesenweg handelt es sich bereits um einen geschotterten bzw. teilversiegelten und verdichteten Bereich, zudem handelt es sich bei dem dort vorliegenden Podsol um keinen verdichtungsempfindlichen Boden, besondere Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sind dort nicht notwendig. Die Lagerfläche südwestlich der Baugrube befindet sich an einem anthropogen vorbelasteten Standort, in Anbetracht der Verdichtungsempfindlichkeit des dort vorliegenden Gleys werden lastverteilende Maßnahmen angewendet, sodass es zu keiner Verdichtung der Böden kommt (vgl. Kap 6.1). Eine Schadstoffbelastung der Böden im Eingriffsbereich und an der Baustelleinrichtungsfläche wird durch Schadstoffemissionen aus Baubetrieb und Bauverkehr hervorgerufen. Im Normalfall ist bei sorgfältiger Bauausführung nicht mit nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu rechnen.

5.2.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt kommt es durch Versiegelung zur Beeinträchtigung von Böden von besonderer (Wertstufe IV) und allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) auf einer Fläche von insgesamt 34 m² (14 m² Bach- und Uferstaudenflur, 15 m² Bach/Otter, 5 m² Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte). Die Versiegelung von Böden ist generell als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Gleichzeitig kommt es durch den Abbruch des bestehenden Durchlasses und der dazugehörigen Kopfbauwerke (Mauerwerkswand) zu einer Entsiegelung in Höhe von 1,5 m², gerundet 2 m². Die Entsiegelung ist von der neuen Versiegelung abzuziehen, sodass eine anlagebedingte Beeinträchtigung durch (Neu-)Versiegelung in Höhe von 32 m² verbleibt.

Durch Überschüttung kommt es zudem zu Beeinträchtigungen von Böden mit besonderer Bedeutung auf 32 m².

5.2.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingt ist bei der Nutzung nach entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen und aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehende Nutzung durch den Schienenverkehr nicht mit zusätzlichen Belastungen der vorkommenden Böden zu rechnen.

5.3 Schutzgut Wasser

Durch den Ersatzneubau des Durchlasses und das Aufstauen sowie Überpumpen der Otter kommt es zu Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser.

5.3.1 Fließgewässer

5.3.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt kommt es für die Dauer der Bauzeit zu einer Beeinträchtigung durch das Aufstauen und Überpumpen der Otter. Die Gesamt-Bauzeit beschränkt sich auf einen Zeitraum von 4 Wochen, am Gewässer wirksam werden Wasserhaltungsmaßnahmen durchgeführt, die sich auf die Dauer der Wochenendsperrzeit auf den Zeitraum des Wochenendes beschränken. Das Wasser der Otter wird für diesen Zeitraum zwischen den Sperrvorrichtungen aus dem Baufeld abgeleitet, ggf. wird ein Überpumpen in den parallelen Grabenverlauf mit Notüberlauf (Durchlass östlich) erforderlich. Im Bereich des Baufelds ist die Otter in einem mäßigen bis schlechten ökologischen Zustand, es sind keine gefährdeten Fischbestände zu erwarten und auch keine empfindlichen Makrozoobenthos-Arten. Von den baulichen Auswirkungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Fließgewässers zu erwarten. Nach Abbau der Wasserhaltung ist das Fließgewässer im Bereich des Durchlasses wieder vorhanden, der Durchfluss bleibt durch den vorhandenen Notüberlauf bei höheren Wasserständen erhalten. Bei Niedrigwasser kommt es zu einer kurzzeitigen Unterbrechung des Durchflusses, der sich auf den Zeitraum des Wochenendes beschränkt. Davon gehen keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen aus.

5.3.1.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebeding kommt es durch den Einbau eines breiteren und längeren Durchlasses zu einer Veränderung des Abflussverhaltens und des Bodengefüges der Otter auf wenigen Metern. Angesichts des geringen Umfangs dieser Veränderung ist von keinen Beeinträchtigungen auszugehen, die nicht bereits durch die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden erfasst wurden.

Die Verlängerung des im Bestand 17,7 m langen Durchlasses (DN 800) auf eine Länge von 22,5 m ohne parallele Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen würde dem Verschlechterungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) widersprechen, da sich der Gewässerzustand dadurch verschlechtern würde. Daher wird der Einsatz eines größeren Durchlasses (DN 1200) in Verbindung mit der Einspülung eines durchgehenden Sohlsubstrates vorgesehen (vgl. Maßnahme V 3). Für die benthische Wirbellosenfauna und mittelfristig bei Verbesserung des Zustandes der Otter auch einer zunehmenden vielfältigeren Gewässerfauna wird so eine ökologische Durchlässigkeit erreicht, sodass es nach Abschluss der Baumaßnahme zu einer deutlichen Verbesserung des bestehenden Gewässerzustandes im Bereich des Durchlasses kommt. Dies entspricht dem Verbesserungsgebot der WRRL.

5.3.1.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbeding kommt es durch die veränderte Ausgestaltung des Durchlasses zu einer Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit des Bauwerks.

Im Hinblick auf den Bahnverkehr sind keine Veränderungen des bestehenden Zustandes mit Vorbelastung durch den vorhandenen Bahnverkehr zu erwarten.

5.3.2 Grundwasser

Bei sorgfältiger Bauausführung nach geltenden Standards und Normen ist mit keiner erheblichen **baubedingten** Beeinträchtigung zu rechnen. Die vorgesehene Grundwasserabsenkung zur Wasserfreihaltung des Baufeldes für den Bau des Durchlasses beschränkt sich auf die Wochenendsperrung der Bahnstrecke, also auf die Dauer eines Wochenendes. Damit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers verbunden.

Durch die **anlagebedingte** Versiegelung und Überschüttung auf einer Fläche von 66 m² kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen, da das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickern kann.

Betriebsbedingt ist bei Einhaltung der geltenden technischen Standards und aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehende Nutzung durch den Schienenverkehr nicht mit zusätzlichen Belastungen der Otter und des Grundwassers zu rechnen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind somit nicht zu erwarten. Es kommt durch die Ausgestaltung des Bauwerkes sogar zukünftig zu einer verbesserten ökologischen Durchlässigkeit.

5.4 Schutzgut Klima/Luft

Baubedingt sind während der Bauphase kleinräumig Belastungen der Luft mit Schadstoffen und Stäben durch den Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen bei trockener Wetterlage möglich, die aber zeitlich eng begrenzt auftreten und daher als nicht erheblich anzusehen sind.

Anlagebedingt kommt es durch die Versiegelungen kleinräumig zu einer Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse. Lokalklimatisch hat dieser Eingriff keine Bedeutung.

Vermehrte **betriebsbedingte** Beeinträchtigungen sind angesichts der Vorbelastung durch den bereits vorhandenen Bahnbetrieb nicht zu erwarten.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild

Es handelt sich um den Ersatzneubau eines bestehenden Bauwerkes, welches in seiner Form und Ausdehnung nur unwesentlich verändert wird und im Rahmen eines landschaftlichen Maßstabes nicht wahrnehmbar ist. Zudem werden im Rahmen des Vorhabens keinerlei Gehölze beseitigt. Das Schutzgut Landschaftsbild wird daher nicht beeinträchtigt.

5.6 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen

In der nachstehenden Tabelle werden die zu erwartenden erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Ersatzneubau des Durchlasses dargestellt.

Tab. 8: Zusammenfassung der Auswirkungen

Schutzgut	Betroffene Funktionen / Werte / Qualitäten	Zu erwartende Beeinträchtigungen durch die Bebauung	Vermeidungsmaßnahmen
Arten und Biotope	Biotoptypen der Wertstufen I, II & III	<i>Baubedingt:</i> keine <i>Anlagebedingt:</i>	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß,

		Lebensraumverlust <i>Betriebsbedingt:</i> keine	Ökologische Baubegleitung (ÖBB), Verzicht auf nächtliche Bautätigkeiten, Maßnahmen zum Schutz von Reptilien, Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln, Schutz von Gehölzbeständen (RAS-LP 4, DIN 18920)
Boden	Böden der Wertstufe IV & III	<i>Baubedingt:</i> keine <i>Anlagebedingt:</i> Versiegelung <i>Betriebsbedingt:</i> nicht zu erwarten	Begrenzung der Bauflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, Zufahrt mit Baufahrzeugen nur über vorhandene Wege, die geplante Baustraße und die Gleisanlagen, Anwendung lastverteilernder Maßnahmen (z.B. Baggermatten), wieder verwertbaren Boden DIN-gerecht in Bodenmieten zwischengelagern, die Schutzbestimmungen des BBodSchG sowie der technische Standard im Umgang mit Boden werden vorausgesetzt
Wasser	Fließgewässer Otter Grundwasser	<i>Baubedingt</i> kurzzeitig: Wasserhaltung und Grundwasserabsenkung, <i>Anlagebedingt:</i> Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit <i>Betriebsbedingt:</i> s.o.	Zeitliche Beschränkung auf Sperr- Wochenende

6. PLANUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MASSNAHMEN

Entsprechend dem Vermeidungsgebot (§ 13 BNatSchG) werden die im Zuge der Bearbeitung ermittelten Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt. Eine vollständige Vermeidung ökologischer Risiken ist jedoch nur durch den Verzicht auf das Vorhaben erreichbar, da alle Maßnahmen zur Vermeidung ökologischer Risiken sich nur auf Teilaspekte der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen beziehen. Zur Notwendigkeit der Gesamtmaßnahme und der Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmenbestandteile siehe Erläuterungsbericht (WKC Hamburg GmbH).

Schutzmaßnahmen sind im Regelfall temporäre Maßnahmen zum Schutz vor Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Durch Beachtung der landschaftspflegerischen Vorgaben werden diese Beeinträchtigungen bei der Bauausführung minimiert und der Kompensationsbedarf somit möglichst gering gehalten.

6.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, müssen soweit wie möglich minimiert werden.

Minimierung durch die Wahl der Baustelleneinrichtungsfläche

Im Planungsprozess wurde die Baustelleneinrichtungsfläche am Wiesenweg wegen der möglichen Beeinträchtigung von Reptilienlebensräumen verlegt zum jetzt vorgesehenen Standort. Dieses Vorgehen führte zu einer Optimierung der Planung.

Lenkung des Baustellenverkehrs, Beschränkung der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß

Der Baustellenverkehr wird über die befestigten Wege, die errichtete Baustraße, die Baustelleneinrichtungsfläche und die unmittelbar vom Ersatzneubau betroffene Fläche bzw. die Baugrube befahren. Die angrenzenden Flächen werden, soweit möglich, nicht beeinträchtigt. Die beanspruchten Flächen werden nur soweit versiegelt, wie es unbedingt erforderlich ist.

Ökologische Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung vorgesehen, welche die Baustelleneinrichtungsflächen, den unmittelbaren Eingriffsbereich sowie die Flächen für die geplante Baustraße vor Baubeginn auf das Vorkommen geschützter und/ oder gefährdeter Tierarten überprüft. Die ökologische Baubegleitung hat ggf. artspezifische Maßnahmen festzulegen, die vor Baubeginn mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen sind.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens und Oberbodens

Der gegebenenfalls im Rahmen des Aus- und Umbaus abgeschobene, wieder verwertbarer Oberboden wird sachgerecht in Bodenmieten zwischengelagert. Die Schutzbestimmungen des BBodSchG sowie die Anwendung aktueller technischen Standards im Umgang mit Boden werden vorausgesetzt. Bei Feststellung von Bodenbelastungen entfällt die Weiterverwertung und der belastete Boden wird ordnungsgemäß entsorgt.

Sorgfältige Bauabwicklung

Die im Rahmen des Baustellenbetriebs anfallenden Bauabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Umgang mit boden- und wasserbelastenden Stoffen

Die geltenden Bestimmungen für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen werden während des Baubetriebs beachtet. Belasteter Boden oder belastete Stoffe werden entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen behandelt und auf genehmigte Deponien abgefahren. Bei der Durchführung wird ausgeschlossen, dass über den belasteten Boden Schadstoffe in das Grundwasser gelangen können.

VAR 1 – Vergrämungsmaßnahmen zum Schutz von Reptilien

Es werden im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche am Wiesenweg vor Baubeginn durch die Ökologische Baubegleitung Vergrämungsmaßnahmen eingesetzt. Dazu gehört die Einrichtung eines Reptilienschutzzauns (Länge ca. 82 lfm) entlang des nachgewiesenen Zauneidechsenhabitats nördlich der Gleise vor Baubeginn. Außerdem das Absammeln evtl. vorhandener Individuen auf der Baustelleneinrichtungsfläche vor Baubeginn und ihre Verbringung in die abgezaunte Fläche. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen / Individuenverlusten von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse.

VAR 2 – Baufelddräumung und/oder Vergrämungsmaßnahme zum Schutz von Bodenbrütern

Das Baufeld mit Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraße sollte möglichst vor Brutbeginn (bis zum 28.02) errichtet werden, so dass potenzielle Bruthabitate vor Brutbeginn unattraktiv werden. Die Baufelddräumung in Offenlandbiotopen erfolgt in der Zeit von 01. September bis Ende Februar durch eine

tiefe Mahd (≤ 6 cm Schnitthöhe) höherwüchsiger (= deckungsbietender) Gras- und Krautbestände (z. B. Gras- und Staudenfluren im Böschungsbereich) bzw. durch Pflügen der Ackerfläche im Bereich der Baustelleinrichtungsfläche und Baustraße. Der Aufwuchs der Gras- und Staudenfluren ist bis zu Beginn der Bautätigkeit anschließend durchgängig niedrig zu halten. Bei Baubeginn nach dem 01. März mit Beginn der Kernbrutzeit sind die Vegetationsbestände ebenfalls weiterhin niedrig zu halten und Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen. Die Maßnahmen zur Vergrämuung erfolgen mittels Flatterbändern an Rundholzpfählen im gesamten Baufeld inkl. Baustelleinrichtungsfläche und Baustraße bis zum Baubeginn der gleichwertig wirkenden Bauarbeiten. Nach Beginn sind die Bauarbeiten bis zum Ende der Brutzeit Mitte August soweit möglich ohne Unterbrechungen voranzutreiben (weitere Details zur Maßnahme vgl. Maßnahmenblatt Kap. 9.1).

Die Maßnahmen werden durch Fachpersonal (ökologische Baubegleitung (ÖBB)) überwacht und geprüft. Erst nach Freigabe des Baubereiches durch die ÖBB kann dann das Baufeld eingerichtet werden.

V 3 – Maßnahme zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Otter (bzw. zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie) und zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit wird ein Rohrdurchlass DN 1200 verwendet und ein durchlaufendes Sand-Sohlssubstrat in den neuen Durchlass eingespült mit Herstellung einer einseitigen Berme (Fischotter, Amphibien). Damit wird im Unterschied zum heutigen Zustand eine Durchgängigkeit für die benthische Wirbellosenfauna (Makrozoobenthos) der Otter zu ermöglicht, ebenso für weitere gewässergebunden lebende Arten und damit eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem heutigen Zustand mit vollständiger Barrierewirkung erreicht.

V 4 – Maßnahme zum Schutz von Fledermäusen

Um die nachtaktiven Säuger nicht zu beeinträchtigen, wird auf nächtliche Bauarbeiten verzichtet (von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang).

6.2 Schutzmaßnahmen

S 5 – Anwendung lastverteilernder Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Bodenverdichtung auf bauzeitlich beanspruchten Flächen

Auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen südlich und nördlich des Bahndamms im Bereich Uferstauden/Hochstaudenfluren kommt es baubedingt zur vorübergehenden Beanspruchung des Bodens durch die Lagerung von Baumaterialien (Lagerflächen). Es kommen lastenverteilende Maßnahmen (z.B. Baggermatten) zum Einsatz. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Oberboden in diesem Bereich wieder in der Tiefe zu lockern, insofern er nicht in die Konstruktion des Bahndammes einbezogen ist. Während der Ausführung sind Nachweise zu den verwendeten Methoden und Materialien zu führen (vgl. Karte 3: Maßnahmenplan).

S 6 – Schutz von Gehölzbeständen während der Baumaßnahme

Die unmittelbar an die Baugrube an der Otter und an die Baustraße heranreichenden Gehölzbestände (Feldgehölz, Hecke, Baumbestand) werden bauzeitlich durch Schutzzäune nach RAS LP 4 / DIN 18920 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Die ca. 2,00 m hohen, ortsfesten Schutzzäune sind während der gesamten Bauzeit aufrecht zu halten.

Insgesamt ist die Aufstellung von **ca. 60 lfm** Schutzzäun notwendig (vgl. Karte 3: Maßnahmenplan).

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs infolge unvermeidbarer Beeinträchtigungen

Durch die oben genannten Vermeidungsmaßnahmen können die erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft insbesondere durch Lebensraumverlust und Versiegelung nicht vollständig vermieden werden. Es müssen Kompensationsmaßnahmen entsprechend der Eingriffsregelung des BNatSchG in Verbindung mit dem NAGBNatSchG durchgeführt werden.

6.3.1 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

Zur Berechnung des Kompensationsumfangs werden das Bewertungsverfahren „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2/2002) sowie die Unterlagen „Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen – Teil III Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung“ (EBA Teil III, 2014) und die „Aktualisierung „naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung““ (BREUER 2006) angewandt.

Bei der Festlegung von Art und Umfang der Kompensation für ein Schutzgut ist zu berücksichtigen, dass mit der Kompensation für ein Schutzgut häufig auch eine Kompensation oder zumindest Teilkompensation für weitere Schutzgüter erreicht werden kann (Mehrfachwirkung von Kompensationsmaßnahmen, BREUER 1994).

Beeinträchtigungen durch Überbauung, Überformung, Zerstörung von Biotoptypen sowie Bodenversiegelung oder andere unmittelbar auf den Boden bezogene Veränderungen

Für das Schutzgut Boden gilt bei einer Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ein Ausgleichserfordernis von 1:1. Bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1:0,5 als Ansatz für den Kompensationsflächenumfang. Für die Überschüttung von Böden mit besonderer Bedeutung im Bereich der Durchlassausgänge sind Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:0,25 erforderlich. Für die Kompensation ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln. Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar. Sie sind zusätzlich zu kompensieren. Multifunktional können Kompensationsmaßnahmen für die Versiegelung aber auf Maßnahmen für das Landschaftsbild oder Schutzmaßnahmen angerechnet werden, soweit dies mit den funktionsbezogenen abgeleiteten Zielen dieser Maßnahme vereinbar ist.

Werden Biotoptypen der Wertstufe III zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps in gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufe I und II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mit besonderer und allgemeiner Bedeutung können über Biotoptypen multifunktional kompensiert werden, wenn z.B. durch den Verlust von Gehölzstrukturen gleichzeitig gliedernde Landschaftselemente verloren gehen und als Kompensationsmaßnahme eine landschaftsgliedernde Heckenpflanzung auf ehemaligen Ackerflächen erfolgt.

6.3.2 Kompensationsumfang für die einzelnen Schutzgüter

Für das Schutzgut **Arten und Biotope** kommt es zu einem Flächenverlust von insgesamt 34 m² Flächen der Wertstufe III (14 m² Bach- und sonstige Uferstaudenflur UFB; 15 m² Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat; 5 m² Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte). Um eine Kompensationswirkung zu erzielen, werden Biotoptypen entwickelt, die eine vergleichbare Qualität erreichen können. Zur Kompensation ist die Entwicklung eines vergleichbaren Biotoptyps mit Wertstufe III (z.B. Gewässer mit Ufervegetation oder Halbruderales Gras- und Staudenflur) im Verhältnis 1:1 auf Flächen mit Bestandswertstufen I oder II, wie z.B. auf Ackerflächen, erforderlich.

Das Schutzgut **Boden** wird erheblich durch Versiegelung und Überschüttung beeinträchtigt. Durch den Einbau des neuen Durchlasses inkl. Gründung kommt es zu einer Versiegelung von 34 m² Fläche von Böden besonderer und allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III & IV). Zudem wird Boden von besonderer Bedeutung durch Überschüttung auf einer Fläche von 32 m² beeinträchtigt. Es ergibt sich eine erforderliche Kompensationsfläche für das Schutzgut Boden von gerundet 66 m². Für die Versiegelung sind Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:1, für Böden mit besonderer und im Verhältnis 1:0,5 für Böden allgemeiner Bedeutung erforderlich. Die Überschüttung von Böden mit besonderer Bedeutung wird im Verhältnis 1: 0,25 kompensiert (BREUER 2006). Es sind grundsätzlich Entsiegelungen als Ausgleich durchzuführen; sofern dies nicht möglich ist, sind Maßnahmen zur Optimierung von Bodenfunktionen vorzusehen (EBA Teil III, 2014).

Für das Schutzgut **Wasser** bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Für das Schutzgut **Klima/Luft** bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Für das Schutzgut **Landschaftsbild** bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsbilanzierung in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt in Tab. 9 als tabellarische Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich. **Der Kompensationsbedarf summiert sich demnach (nach Berücksichtigung der unterschiedlichen Kompensationsfaktoren) auf insgesamt 74 m².**

6.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Durch den Abbruch des bestehenden Durchlasses bzw. der dazugehörigen Kopfbauwerke kommt es zu kleinflächigen Entsiegelungen in Höhe von gerundet 2 m², die eine kompensatorische Wirkung für Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden haben und in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt werden.

Der verbleibende Kompensationsbedarf von 72 m² (74 m² - 2 m²) kann nicht vor Ort gedeckt werden. Auch angrenzend stehen keine Flächen für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Es wurde daher eine mögliche Kompensation im Zuge externer Maßnahmen geprüft.

Die Niedersächsische Landgesellschaft mbH (NLG) verfügt über einen Kompensationspool im Schwingetal bei Wiepenkathen, welcher zum Ausgleich des im Rahmen des Vorhabens am Durchlass der Otter entstehenden Kompensationsbedarfs beansprucht werden kann.

6.4.1 Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen

Ziel des in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade entwickelten Gesamtkonzeptes ist die Wiederherstellung von Niedermoor (u.a. durch Wiedervernässung), die Entwicklung von naturnahen standorttypischen Waldbeständen im Randbereich der Schwinge-Niederung und die Entwicklung von standorttypischen Biotopen des Offenlandes auf den Schwinge nahen Niederungsflächen.

Entlang der Schwinge wird unter Einbeziehung bestehender Röhrichte und Staudenfluren (z.T. § 30 Biotope) ein durchgehender, naturnaher Randstreifen ausgebildet, der dem Fischotter Schutz und Deckung bieten soll. Dazu werden Flächen aus der Nutzung genommen (kein Pflanzenschutz, keine Düngung) und weitgehend sich selbst überlassen. Bei Bedarf erfolgt eine gelegentliche Pflege (alle 2-5 Jahre) durch Mahd ab Ende September bzw. im Winter. Bei einer extensiven Weidenutzung wird der Randstreifen in die Weidefläche mit einbezogen. Nach Maßgabe der Unteren Naturschutzbehörde kann dieses Vorgehen angepasst werden. Mit der Umsetzung der Maßnahmen wurde 2018 begonnen. Innerhalb des Pools bestehen sowohl Flächen mit 2-facher als auch mit 1,5-facher Aufwertung (Aufwertung um 1,5 bis 2 Wertstufen).

Um den im Rahmen des Vorhabens am Durchlass der Otter im Zuge der evb Strecke 1 bei Bahn-km 45,803 entstehenden (verbleibenden) Kompensationsbedarf in Höhe von 72 m² zu decken, wird eine Fläche des Kompensationspools auf dem Flurstück 57, Flur 4, Gemarkung Wiepenkathen in der Gemeinde Hansestadt Stade, Landkreis Stade herangezogen (vgl. Abb. 3). Die Kompensationsfläche liegt in einer Entfernung von ca. 15 km zum Durchlass, innerhalb der Naturräumlichen Region Stader Geest, und ist Teil des FFH-Gebietes EU 2322-301 „Schwingetal“ sowie des Landschaftsschutzgebietes LSG STD 25 „Schwingetal“. Sie ist Bestandteil des o.g. Gesamtkonzeptes. Der Ausgangszustand der Fläche ist ein gestörtes mesophiles Grünland feuchter Standorte in schlechter Ausprägung (GMF-; Kennarten auf Gruppen beschränkt), welches mit der Wertstufe III-IV bewertet wurde. Eine Beeinträchtigung liegt durch eine intensive Grünlandnutzung unter Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden und den damit zusammenhängenden Stoffeinträgen ins Gewässer sowie eine häufige Mahd vor. Als Kompensationsmaßnahme wird auf der Fläche ein naturnaher Randstreifen unter extensiver Pflege entwickelt (Ziel Wertstufe V), die u.a. dem Fischotter als Schutz und Deckung dienen sollen (Habitatvernetzung). Da es durch die Maßnahme lediglich zu einer Aufwertung von im Schnitt 1,5 Wertstufen kommt, erhöht sich der Kompensationsbedarf entsprechend (von 72 m² auf $72 \text{ m}^2 \cdot 1,5 = 108 \text{ m}^2$).

Es wird daher die in Abb. 3 dargestellte Fläche mit einem Umfang von 108 m² genutzt, um den Kompensationsbedarf des Vorhabens am Durchlass der Otter bei Bahn-km 45,803 der evb-Strecke 1 auszugleichen.

Dabei garantiert die NLG die dauerhafte Flächenbereitstellung, die Herstellung und Unterhaltung der Maßnahme für 30 Jahre.

Es entstehen dabei Kosten in Höhe von insgesamt 1.115,60 € (netto), die sich wie folgt aufteilen:

- $108 \text{ m}^2 \times 5,70 \text{ €/m}^2 = 615,60 \text{ € (netto)}$
- 500 € (netto) Pauschale für die Maßnahmen- und Vertragsabstimmung.

Die Kosten werden vom Vorhabensträger, der evb, getragen.

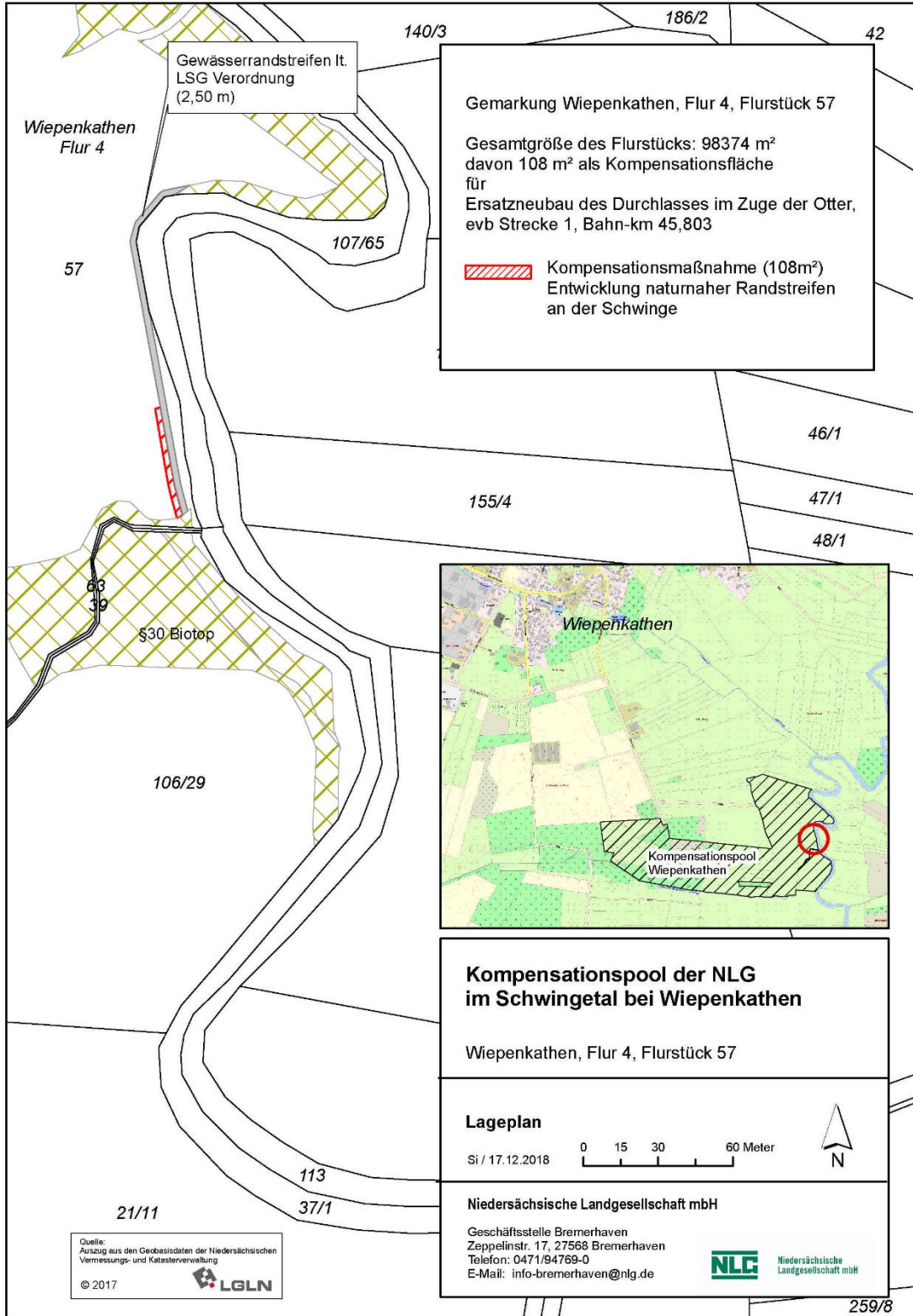


Abb. 3: Lage der Kompensationsfläche im Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen.

Tab. 9: Tabellarische Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich

Schutzgüter	Fläche [m ²]	Wertstufe	Schutzstatus	Voraussichtliche Beeinträchtigungen durch ...	Vorkehrungen zur Vermeidung von Eingriffen	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen	Fläche [m ²]	Wertst. nach ca. 15-25 Jahren	Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der Maßnahmen
1. Biotoptypen									
Ufer- und sonstige Bachstaudenflur (UFB) Kompensation 1:1	14 m ²	III		Flächenverlust durch Versiegelung	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt nötige Maß	Ausgleich über Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen	14 * 1,5 = 21 m ²	V	Da eine Aufwertung der Komp.-flächen lediglich um 1,5 Wertstufen erfolgen kann, erhöht sich der Kompensationsbedarf entspr. um den Faktor 1,5
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) Kompensation 1:1	15 m ²	III		Flächenverlust durch Versiegelung	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt nötige Maß	Ausgleich über Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen	15 * 1,5 = 22,5 m ²	V	s.o.
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHM) Kompensation 1:1	5 m ²	III		Flächenverlust durch Versiegelung	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt nötige Maß	Ausgleich über Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen	5 * 1,5 = 7,5 m ²	V	s.o.
Summe Biotoptypen	34 m²					Ausgleich im Umfang von	51 m²		
2. Boden									
Böden von besonderer Bedeutung Kompensation 1:1 Komp.bedarf	29 m ² 29 m ²	IV		Flächenverlust durch Versiegelung	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt nötige Maß Anwendung lastverteiler Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung	Flächenentsiegelung im Zuge des Vorhabens Ausgleich über Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen	1 m ² 29-1 = 28 28 * 1,5 = 42 m ²		Da eine Aufwertung der Komp.-flächen lediglich um 1,5 Wertstufen erfolgen kann, erhöht sich der Kompensationsbedarf entspr. um den Faktor 1,5

Schutzgüter	Fläche [m ²]	Wertstufe	Schutzstatus	Voraussichtliche Beeinträchtigungen durch ...	Vorkehrungen zur Vermeidung von Eingriffen	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen	Fläche [m ²]	Wertst. nach ca. 15-25 Jahren	Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der Maßnahmen
Böden von besonderer Bedeutung Kompensation 1:0,25 Komp.bedarf	32 m ² 8 m ²	IV		Flächenverlust durch Überschüttung	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt nötige Maß	Ausgleich über Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen	8*1,5 = 12 m ²		s.o.
Böden von allgemeiner Bedeutung Kompensation 1:0,5 Komp.bedarf, aufgerundet	5 m ² 3 m ²	III		Flächenverlust durch Versiegelung	Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt nötige Maß	Flächenentsiegelung im Zuge des Vorhabens Ausgleich über Kompensationspool der NLG im Schwingetal bei Wiepenkathen	1 m ² 3-1 = 2 2 * 1,5 = 3 m ²		s.o.
Summe Boden; Komp.bedarf aufgerundet	66 m² 40 m²					Ausgleich im Umfang von	59 m²		
3. Wasser	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten								
4. Klima/Luft	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten								
5. Landschaftsbild	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten								
Gesamt-Kompensationsbedarf Biotoptypen Boden	34 m² <u>40 m²</u> <u>74 m²</u>					Kompensation: Biotoptypen Boden Summe Kompensation Davon Entsiegelung Gesamtumfang für Externen Ausgleich Kompensationspool NLG Schwingetal	51 m² <u>59 m²</u> 110 m² <u>2 m²</u> 108 m²		Da eine Aufwertung der Komp.-flächen lediglich um 1,5 Wertstufen erfolgen kann, erhöht sich der Kompensationsbedarf entspr. um den Faktor 1,5, also 74 - 2 = 72, 72 * 1,5 = 108 m²

7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) planen den Ersatzneubau des vorhandenen Eisenbahndurchlasses der Otter bei Bahn-km 45,803 der Strecke 1 Bremerhaven – Harsefeld – Buxtehude. Aufgrund starker Auswaschungen und Absackungen einschließlich defekter Betonrohre musste im April 2017 eine Sofortinstandsetzung bzw. temporäre Sicherung des Bahndamms erfolgen. Zu einem erneuten Teilbruch des Durchlasses kam es im März 2019 vermutlich durch die dynamische Last des Eisenbahnverkehrs. Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit konnte mithilfe von Baubehelfen temporär wiederhergestellt werden.

Der Ersatzneubau des Durchlasses soll im Jahr 2020 innerhalb einer etwa vierwöchigen Gesamtbaizeit durchgeführt werden. Die Baumaßnahme soll während einer Wochenendsperrpause stattfinden. Unter Aufstauen und ggf. Überpumpen der Otter wird eine Baugrube mit Arbeitsebene und Lagerflächen eingerichtet, zur Trockenhaltung wird eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Das bestehende DN 800 Durchlassbauwerk mit Mauerwerksstirnwänden wird vollständig zurückgebaut und entsorgt. Der neue Durchlass DN 1200 wird auf einer Gesamtlänge von ca. 22,80 m eingebaut (im Vergleich zu einer Bestandslänge von 17,60 m), die Bahndämme werden bis zur Gewässersohle abgebösch. Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt ab Essel über den Wiesenweg, danach über Wirtschaftswege und einer ca. 500 m langen Baustraße. Größere Baustelleinrichtungsflächen für Material- und Maschinenlagerungen sind an der Kreuzung des Wiesenweges mit den Gleisen sowie im Nahbereich des Eingriffsbereiches vorgesehen. Weitere Einzelheiten zur Planung sind dem Erläuterungsbericht (WKC Hamburg GmbH) zu entnehmen.

Durch die Baumaßnahme kommt es zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Für den Ersatzneubau wird ein längerer und weiterer Durchlass verwendet als bisher, womit auch eine breitere Gründung verbunden ist. Es kommt daher zu kleinräumigen Versiegelungen von Böden allgemeiner und besonderer Bedeutung auf 34 m², zur Überschüttung von Böden besonderer Bedeutung auf 32 m² (zus. 66 m²) und Zerstörungen von Biotoptypen der Wertstufe III auf einer Fläche von insgesamt 34 m² (14 m² Bach- und Uferstaudenflur UFB, 15 m² Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat FMS, 5 m² Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte UHF). Die restlichen, bauzeitlich beanspruchten Flächen in einem Umfang von etwa 3.270 m² (Baustraße, Baugrube, Lagerflächen) werden nach Beendigung der Baumaßnahme in ihren Ausgangszustand versetzt und der natürlichen Eigenentwicklung überlassen.

Nach der Eingriffs- Ausgleichbilanzierung (vgl. Tab. 9) summiert sich ein Kompensationsbedarf zur Kompensation von erheblichen Eingriffen im Flächenumfang von 74 m².

Als Vermeidungsmaßnahmen dienen

- die Lenkung des Baustellenverkehrs und Beschränkung der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß,
- allgemeine Maßnahmen zum Schutz des Bodens und Oberbodens,
- eine sorgfältige Bauabwicklung,
- der ordnungsgemäße Umgang mit boden- und wasserbelastenden Stoffen,

- Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Reptilien im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche am Wiesenweg (VAR 1),
- Baufeldräumung und/oder Vergrämuungsmaßnahme zum Schutz von Bodenbrütern (VAR 2),
- Maßnahmen zum Erreichen einer ökologischen Durchlässigkeit des Durchlasses durch Verwendung eines größeren Durchlasses und Einspülen eines durchgehenden Sohlensubstrats (V 3) sowie
- der Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit zum Schutz von Fledermäusen (V 4).

Als Schutzmaßnahmen dienen


- die lastverteilenden Maßnahmen (z.B. Baggermatten) zum Schutz des Bodens vor Bodenverdichtung auf bauzeitlich beanspruchten Flächen (S 5) und
- der bauzeitliche Schutz von Gehölzbeständen mittels Schutzzäunen nach RAS-LP 4 / DIN 18920 (S6).

Der Kompensationsbedarf für erhebliche Beeinträchtigungen wird zum einen durch Entsiegelung im Baufeld ausgeglichen (Schutzgut Boden), im Umfang von 2 m². Weitere Flächen zum Ausgleich stehen im Umfeld der Baumaßnahme nicht zur Verfügung, der Kompensationsbedarf kann nicht vor Ort gedeckt werden. Der verbleibende Kompensationsbedarf in Höhe von 72 m² wird über eine externe Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen. Hierfür wird eine Fläche im Kompensationspool Wiepenkathen der Niedersächsischen Landesgesellschaft (NLG) verwendet. Es handelt sich um einen Flächenanteil einer Kompensationsmaßnahme in größerem Flächenumfang, bei der die Entwicklung naturnaher Randstreifen am Fließgewässer Schwinge, im Schwingetal südlich Wiepenkathen, umgesetzt wird, die Ausgleichsfläche dieses Vorhabens wird anteilig hier eingepflegt. Die Umsetzung erfolgt auf dem Flurstück Gemarkung Wiepenkathen, Flur 4, Flurstück 57. Da die Kompensationsfläche lediglich um 1,5 Wertstufen aufgewertet wird, muss der zur Kompensation erforderliche Flächenumfang um denselben Faktor erhöht werden, so dass sich dieser auf 108 m² (72 * 1,5) errechnet. Die dabei entstehenden, vom Vorhabenträger zu tragenden Kosten zur Umsetzung der Maßnahme belaufen sich auf einen Nettobetrag von 1.115,60 €.

Entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen (BNatSchG, NAGBNatSchG) sind die durch dieses Bauvorhaben verursachten erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft somit vollständig ausgeglichen.

Aufgestellt:

Celle, den 29. Mai 2020



i. A. Dipl.-Agr. Biol Ruth Brose

8. LITERATUR

- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, in: Beiträge zur Eingriffsregelung V - Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 1/1994, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.), Hannover.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, in: Beiträge zur Eingriffsregelung V - Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 1/2006. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 1/2006. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspfl. In Niedersachsen, Heft A/4; Niedersächsischer Landesbetrieb, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).
- DRACHENFELS, O. v. (2018): Aktual. Fass. der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2), in: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/12), Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz. Ellenberg, H (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl., Stuttgart.
- EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA) (2010 – 2016): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teile I (Stand: 2010), II (Stand: 2015), III (Stand: 2014), IV (Stand: 2010), V (Stand: 2012).
- KAISER T. & D. ZACHARIAS (2003), PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 – Informationsdienst Naturschutz Nieders. 1/03
- KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, in: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 1/2000, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.), Hannover.
- LANDKREIS STADE – der Landrat (Hrsg.) (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade, Neuaufstellung 2014. Bearbeitung durch das Naturschutzamt des Landkreises Stade.
- LEMME (2018): Faunistische Potenzialanalyse zum Bauvorhaben Ersatzneubau Durchlass Otter, unveröffentlicht, Inhalte eingearbeitet in LBP-Bearbeitung WLW 2019.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (4/2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Hrsg.: Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (2/2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Hrsg.: Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
- WKC Hamburg GmbH (2019): Erläuterungsbericht zum Ersatzneubau des Durchlasses in km 45,803 der Strecke 1 im Auftrag der Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser-GmbH (evb)

Gesetze und Richtlinien

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542). Das Gesetz wurde als Artikel 1 des G v. 29.7.2009 I 2542 vom Bundestag beschlossen.
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010 in der Fassung vom 16.06.2010.
- Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (Abl. Nr. 305)
- Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (Abl. Nr. 115)
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997

Internetquellen

Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz): <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> zuletzt abgerufen am Dezember 2019

LBEG Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: NIBIS® Kartenserver, zuletzt abgerufen am Dezember 2019

Geoportal des Landkreises Stade, abrufbar unter: <https://lkstade.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00b166c4e7544bda8500e61da3c4c8e1> zuletzt abgerufen am 01.08.2018

9. ANHANG

9.1 Maßnahmenblätter

Bezeichnung der Baumaßnahme Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter in Bahn-km 45,803 der Strecke Bremerhaven – Harsefeld - Buxtehude	Maßnahmenblatt	Maßnahmenummer VAR1 (S = Schutzmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, VAR = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Baustelleneinrichtungsfläche an der Kreuzung Wiesenwegs mit den Bahngleisen		
Konflikt	Nr.: K3	Karte: Bestands- und Konfliktplan
Beschreibung: bauzeitliche Flächeninanspruchnahme Eingriffsumfang: ca. 187m ²		
Maßnahme	zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Karte: Maßnahmenplan
Beschreibung/Zielsetzung: Schutz, Vergrämung, ggf. Verbringung von Zauneidechsen Es werden im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche am Wiesenweg vor Baubeginn durch die Ökologische Baubegleitung Vergrämungsmaßnahmen eingesetzt. Dazu gehört die Einrichtung eines Reptilienschutzzauns (Länge ca. 82 lfm) entlang des nachgewiesenen Zauneidechsenhabitats nördlich der Gleise vor Baubeginn. Außerdem das Absammeln evtl. vorhandener Individuen auf der Baustelleneinrichtungsfläche vor Baubeginn und ihre Verbringung in die abgezaunte Fläche. Ziel: Vermeidung der Beeinträchtigung von der Zauneidechse. wirkt auch für andere Reptilienarten Hinweise für die Unterhaltungspflege: entfällt Umfang: Länge Reptilienschutzzaun ca. 82 lfm		
Durchführung der Maßnahme: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Bauarbeiten	Zeitpunkt: unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten	
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen im Eigentum des Antragstellers <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftige Unterhaltung:	

Bezeichnung der Baumaßnahme Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter in Bahn-km 45,803 der Strecke Bremerhaven – Harsefeld - Buxtehude	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer VAR2 (S = Schutzmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, VAR = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Offenlandbereiche Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraße		
Konflikt	Nr.: K1, K2	Karte: Bestands- und Konfliktplan
Beschreibung: bauzeitliche Flächeninanspruchnahme Eingriffsumfang: ca. 3720 m ²		
Maßnahme	zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Karte: Maßnahmenplan
Beschreibung/Zielsetzung: Schutz, Vergrämung bodenbrütender Vogelarten Das Baufeld mit Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraße sollte möglichst vor Brutbeginn (bis zum 28.02) errichtet werden, so dass potenzielle Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten vor Brutbeginn unattraktiv werden. Die Vorbereitung der Baufeldräumung in Offenlandbiotopen erfolgt in der Zeit von 01. September bis Ende Februar durch eine tiefe Mahd (≤ 6 cm Schnitthöhe) höherwüchsiger (= deckungsbietender) Gras- und Krautbestände (Gras- und Staudenfluren im Böschungsbereich) bzw. durch Pflügen der Ackerfläche. Beseitigen/Abtragen sonstiger Krautschichten und der obersten Bodenschicht erfolgt im Rahmen der Baufeldräumung nur in der Zeit von 1. September bis Ende Februar. Der Aufwuchs der Gras- und Staudenfluren ist bis zu Beginn der Baumaßnahme durchgängig niedrig zu halten. Bei Baubeginn nach dem 01. März mit Beginn der Kernbrutzeit sind die Vegetationsbestände weiterhin niedrig zu halten, und Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Flatterband) zu ergreifen. Die Maßnahmen zur Vergrämung erfolgen zu Beginn der Vogelbrutzeit spätestens ab dem 01. März bis zum Baubeginn der gleichwertig wirkenden Bauarbeiten. Nach Beginn sind die Bauarbeiten bis zum Ende der Brutzeit Mitte August soweit möglich ohne Unterbrechungen voranzutreiben. Kommt es in der Zeit vom 1. März bis zum 15. August zu Unterbrechungen der Bautätigkeiten, sind ab 5 Tagen anhaltender Baupause die Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen wieder vorzuhalten. Die Gesamtdauer der Baumaßnahme umfasst einen Zeitraum von 4 Wochen. <u>Durchführung der Vergrämungsmaßnahme mit Flatterbändern:</u> Errichten von Rundholzpfählen, Höhe ca. 2,00 m über GOK in den ausgewiesenen Bereichen innerhalb des gesamten Baufeldes und Baufeldgrenzen (inkl. Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraße). Abstand der Pfähle etwa 25 m x 25 m, 2 Absperrbänder aus Kunststoff je 3,80 m lang, mittig um jeden Pfahl in ca. 1,90 m Höhe gelegt, mit Krampen auf den Pfählen in Längsrichtung befestigen. Absperrband locker durchhängend anbringen (nicht auf dem Boden liegend). Die Maßnahmen werden durch Fachpersonal (ökologische Baubegleitung (ÖBB)) überwacht und geprüft. Erst nach Freigabe des Baubereiches durch die ÖBB kann dann das Baufeld eingerichtet werden. Nach Anweisung der ÖBB wird das Baufeld des Durchlassbauwerks und gehölzbestandene Randbereiche ebenfalls mit Pfählen und Flatterbändern versehen, so dass auch hier zusätzlich zum Bahnbetrieb weitere Störwirkungen erreicht werden, um gehölzbrütende Vogelarten davon abzuhalten sehr nahe am Baufeld zu brüten. Ziel: Konfliktvermeidung im Sinne des Artenschutzes: Verhindern von Individuen- und Gelegeverlusten durch den Baustellenbetrieb. Die Mahd führt zu einer Unattraktivität des gemähten Bereiches, da erforderliche Deckungsmöglichkeiten dann fehlen, die Flatterbänder führen zu Störgeräuschen und optischen Störwirkungen, um Brutplatz suchende Vögel aus dem Baufeld und seiner Randbereiche abzulenken. Hinweise für die Unterhaltungspflege: entfällt		
Durchführung der Maßnahme: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Bauarbeiten	Zeitpunkt: vor Beginn der Bauarbeiten	
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen im Eigentum des Antragstellers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter (bauzeitliche Nutzungsvereinbarung)	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftige Unterhaltung:	
Bezeichnung der Baumaßnahme Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter in Bahn-km 45,803 der Strecke Bremerhaven – Harsefeld - Buxtehude	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 3 (S = Schutzmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, VAR = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Eingriffsbereich an der Otter		
Konflikt	Nr.: K1, K2	Karte: Bestands- und Konfliktplan
Beschreibung:		
Flächenversiegelung (K1) bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (K2)		
Eingriffsumfang:		
34 m ² Böden allgemeiner/besonderer Bedeutung 5 m ² UHF, 14 m ² UFB, 15 m ² FMS (Biotoptypen der Wertstufe III)		
Maßnahme	zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Karte: Maßnahmenplan
Beschreibung/Zielsetzung:		
Optimierung der Gestaltung des Durchlass-Bauwerks		
Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Otter (bzw. zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie) und zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit wird anstelle ein Rohrdurchlass DN 1200 verwendet und ein durchlaufendes Sand-Sohlsubstrat mit einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm in den neuen Durchlass eingespült. Mit dem durchlaufenden Sohlsubstrat wird im Unterschied zum heutigen Zustand eine Durchgängigkeit für die benthische Wirbellosenfauna (Makrozoobenthos) der Otter zu ermöglicht und damit eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem heutigen Zustand mit vollständiger Barrierewirkung erreicht.		
Ziel:		
Vermeidung von Beeinträchtigungen der Otter und Erreichen einer ökologischen Durchlässigkeit.		
Hinweise für die Unterhaltungspflege:		
entfällt		
Flächengröße:		
entfällt		
Durchführung der Maßnahme:		Zeitpunkt:
<input type="checkbox"/> vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Bauarbeiten		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen im Eigentum des Antragstellers <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer: evb	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftige Unterhaltung: evb	

Bezeichnung der Baumaßnahme Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter in Bahn-km 45,803 der Strecke Bremerhaven – Harsefeld - Buxtehude	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 4 (S = Schutzmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, VAR = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: gesamter Vorhabensbereich (Eingriffsbereich an der Otter sowie Baustelleinrichtungsfläche am Wiesenweg)		
Konflikt	Nr.: K1, K2, K3	Karte: Bestands- und Konfliktplan
Beschreibung: Eingriffsumfang:		
Maßnahme	zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Karte: Maßnahmenplan
Beschreibung/Zielsetzung: Zum Schutz der nachtaktiven Fledermäuse wird auf nächtliche Bauarbeiten (von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) verzichtet. Ziel: Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen. Hinweise für die Unterhaltungspflege: entfällt Flächengröße: entfällt		
Durchführung der Maßnahme: <input type="checkbox"/> vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Bauarbeiten	Zeitpunkt:	
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen im Eigentum des Antragstellers <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftige Unterhaltung:	

Bezeichnung der Baumaßnahme Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter in Bahn-km 45,803 der Strecke Bremerhaven – Harsefeld - Buxtehude	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 5 (S = Schutzmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, VAR = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Lagerfläche südlich und nördlich des Eingriffsbereichs auf Böden von besonderer Bedeutung		
Konflikt	Nr.: K2	Karte: Bestands- und Konfliktplan
Beschreibung: bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (K2) Eingriffsumfang: ca. 34 m ² Lagerfläche südwestlich der Baugrube, ca. 6 m ² BE-Fläche nordwestlich der Baugrube		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Karte: Maßnahmenplan		
Beschreibung/Zielsetzung: Auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen südlich und nördlich des Bahndamms im Bereich Uferstauden/Hochstaudenfluren kommt es baubedingt zur vorübergehenden Beanspruchung des Bodens durch die Lagerung von Baumaterialien (Lagerflächen). Es kommen lastverteilende Maßnahmen (z.B. Baggermatten) zum Einsatz. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Oberboden in diesem Bereich wieder in der Tiefe zu lockern, insofern er nicht in die Konstruktion des Bahndammes einbezogen ist. Während der Ausführung sind Nachweise zu den verwendeten Methoden und Materialien zu führen. Ziel: Vermeidung von Beeinträchtigungen Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung. Hinweise für die Unterhaltungspflege: entfällt Flächengröße: ca. 40 m ²		
Durchführung der Maßnahme: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Bauarbeiten	Zeitpunkt:	
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen im Eigentum des Antragstellers <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftige Unterhaltung:	

Bezeichnung der Baumaßnahme Ersatzneubau des Durchlasses im Zuge der Otter in Bahn-km 45,803 der Strecke Bremerhaven – Harsefeld - Buxtehude	Maßnahmenblatt	Maßnahmenummer S 6 (S = Schutzmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, VAR = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Eingriffsbereich an der Otter vor südwestlichen angrenzendem Gehölzbestand sowie Baumbestand südlich der Baustraße		
Konflikt	Nr.: K2, K3	Karte: Bestands- und Konfliktplan
Beschreibung: bauzeitliche Beeinträchtigungen von Gehölzen (K2, K3) Eingriffsumfang: Baumaßnahmen/Baustraße vor direkt angrenzenden Gehölzbeständen		
Maßnahme	zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Karte: Maßnahmenplan
Beschreibung/Zielsetzung: Die unmittelbar an die Baugrube an der Otter und an die Baustraße heranreichenden Gehölzbestände (Feldgehölz, Hecke, Baumbestand) werden bauzeitlich durch Schutzzäune nach RAS LP 4 / DIN 18920 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Die ca. 2,00 m hohen, ortsfesten Schutzzäune sind während der gesamten Bauzeit aufrecht zu halten. Ziel: Schutz von Gehölzbeständen in den Randbereichen des Eingriffsbereichs an der Otter und entlang der Baustraße. Hinweise für die Unterhaltungspflege: entfällt Umfang: Insgesamt ist die Aufstellung von ca. 60 lfm Schutzzaun notwendig.		
Durchführung der Maßnahme: <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> nach Abschluss der Bauarbeiten	Zeitpunkt: Aufstellen vor Baubeginn, Vorhalten über den Bauzeitraum	
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen im Eigentum des Antragstellers <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	

9.2 Fotodokumentation



Foto 1: Blick auf die Gleisanlagen in Dammlage nahe der Otter, Blickrichtung Westen.



Foto 2: Extensiv genutztes Grünland zwischen Hemelingbosteler Graben (rechts) und Gleisanlagen (hinter Hecke links). Blick Richtung Otter, nach Osten.



Foto 3: Gleisanlagen bei Bahn-km 45,800, auf Höhe des Durchlasses der Otter. Blick nach Osten.



Foto 4: Feldgehölz am Durchlass der Otter, zwischen Otter und Hochwassergraben. Blick nach Nordost.



Foto 5: Bach- und Uferstaudenflur am Durchlass der Otter, Blick nach Südost.



Foto 6: Hochwasserdurchlass (Armco) ca. 15 m östlich des Durchlasses der Otter. Blick nach Südost.



Foto 7: Durchlass der Otter mit Kopfbauwerk, nördliches Ende des Durchlasses.



Foto 8: Landwirtschaftliches Boden- und Gehölzrückschnittlager / Ruderalflur nordöstlich des Durchlasses. Blick nach Südwest.



Foto 9: Temporäre Sicherung des defekten Durchlasses mit Vlies und Holzbohlen. Südliches Ende des Durchlasses mit Kopfbauwerk, Blick nach Südost.



Foto 10: Zauneidechsen-Habitat auf ehemals vorgesehener Baustelleneinrichtungsfläche (Zauneidechsenlebensraum) am Wiesenweg, Blick aus Richtung Bahnstrecke am 29.8.2018 (Lemmel)



Foto 11: Trockene Gras- und Staudenflur mit Besenheide im Vordergrund (Mischbiotop aus Ruderalflur trockenwarmer Standorte und Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Elementen der trockenen Sandheiden auf offeneren Stellen entlang der Gleisanlagen URT/UHT/HCT). Blick aus Westen in Richtung Wiesenweg. (Ehemals vorgesehene Baustelleinrichtungsfläche)



Foto 12: Röhricht südlich Wellblech-Durchlass am 29.08.2018 (Lemmel)



Foto 13: Wellblech-Durchlass östlicher Otter-Arm (trocken) von Norden gesehen am 29.08.2018 (Lemmel).

9.3 Faunistische Potenzialabschätzung