
Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Strecke 2992

Turnerstr./ Osnabrück

Neubau einer Stützwand km 133,995 – 134,268



April 2026



BERATENDE & PLANENDE
INGENIEURE

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum Vorhaben

Strecke 2992, Turnerstr./ Osnabrück, Neubau einer Stützwand km 133,995 – 134,268

Vorhabensträger:



DB InfraGo AG
Regionalbereich Nord
Lindemannallee 3
30173 Hannover

Auftragnehmer:



Otto von Guericke Str. 50
39104 Magdeburg
Tel.: 0391 55 75 90 -24
Fax: 0391 55 75 90 -21
E-Mail: info@htg-net.de

Bearbeiter:

M. Sc. Luisa Böning

Magdeburg, 15.04.2026

i.A.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Böning', written over a horizontal line.

M. Sc. Luisa Böning

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	2
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Inhaltlicher und methodischer Aufbau	5
2	Beschreibung des Vorhabens	7
2.1	Lage des Vorhabens	7
2.2	Fotodokumentation	9
2.3	Planungsanlass	14
2.4	Planungsgegenstand	14
2.5	Technische Beschreibung	14
3	Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft	15
3.1	Naturräumliche Gliederung	15
3.2	Heutige potenzielle natürlich Vegetation (HpnV)	15
3.3	Schutzgebiete	15
3.4	Übergeordnete Planung	17
3.5	Pflanzen und Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	17
3.5.1	Bestandsbewertung und Zusammenfassung	23
3.6	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL	29
3.7	Boden und Geologischer Untergrund	29
3.7.1	Vorbelastungen und Altlasten	30
3.7.2	Bestandsbewertung und Zusammenfassung	31
3.8	Grund- und Oberflächenwasser	32
3.8.1	Grundwasser	32
3.8.2	Oberflächenwasser	34
3.9	Klima/ Luft	35
3.9.1	Vorbelastungen	36
3.9.2	Bestandsbewertung und Zusammenfassung	36
3.10	Landschaftsbild und Erholungsnutzung	36
3.10.1	Vorbelastungen	37
3.10.2	Bestandsbewertung und Zusammenfassung	37
3.11	Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL	38
3.11.1	Säugetiere (Mammalia)	38
3.11.2	Reptilien (Reptilia)	43

3.11.3	Amphibien (Amphibia)	44
3.11.4	Weitere Artengruppen	46
3.11.5	Vögel (Aves)	48
3.11.6	Bestandbewertung und Zusammenfassung	51
4	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	53
4.1	Potenzielle baubedingte Wirkfaktoren	53
4.2	Potenzielle anlagenbedingte Wirkfaktoren.....	54
4.3	Potenzielle betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	54
4.4	Potenzielle Folgewirkungen.....	54
5	Konfliktanalyse und Konfliktbeschreibung.....	55
5.1	Schutzgut Arten und Biotope (A/B).....	55
5.2	Schutzgut Boden (Bo)	56
5.3	Schutzgut Wasser (W)	56
5.4	Schutzgut Klima/ Luft (K/L).....	56
5.5	Schutzgut Mensch (M)	56
5.6	Zusammenfassende Darstellung der sich aus dem Vorhaben ergebenden Konflikte.	56
6	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	58
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	58
6.2	Weiterführende artenschutzrechtliche Prüfung	64
6.3	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	69
6.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	69
6.5	Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen.....	71
6.6	Zeitlicher Realisierungsbedarf der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	72
6.7	Bilanz der landschaftspflegerischen Maßnahmen	72
7	Zusammenfassung.....	73
8	Quellenverzeichnis	75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wertstufen von Biotoptypen nach dem Bilanzierungsmodell nach Breuer (NLÖ 1994).....	24
Tabelle 2:	Stufen zur Bewertung der Regenerationsfähigkeit von Biotopen (NLWKN 2012).....	25
Tabelle 3:	Bewertungskriterium: Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung.....	25
Tabelle 4:	Stufen zur Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff)(CL [Critical Loads]-Klassen orientiert an Bobbink & Hettelingh 2011).....	25
Tabelle 5:	Gesamteinstufung der Gefährdung eines Biotoptyps/ Rote Liste.....	26
Tabelle 6:	Liste der vorkommenden Biotoptypen und ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz gemäß Bilanzierungsmodell).....	27
Tabelle 7:	Empfindlichkeit von Bodenarten gegenüber Beeinträchtigungen.....	32
Tabelle 8:	Bewertung der Grundwasserneubildungsrate (eigene Darstellung).....	33
Tabelle 9:	Artenliste potenziell bzw. tatsächlich vorkommender Fledermäuse	40
Tabelle 10:	Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden Säugetierarten nach Anhang II und IV	40
Tabelle 11:	Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden Reptilienarten der FFH-RL des Anhangs II und IV	44
Tabelle 12:	Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden Amphibienarten der FFH-RL des Anhangs II und IV	45
Tabelle 13:	Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden übrigen Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL.....	46
Tabelle 14:	Artenliste der vor Ort kartierten Avifauna	50
Tabelle 15:	Vermeidungsmaßnahmen.....	59
Tabelle 16:	Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs.....	71
Tabelle 17:	Geplante Ausgleichmaßnahmen.....	72
Tabelle 18:	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verortung der Baumaßnahme im Stadtgebiet von Osnabrück	7
Abbildung 2:	Position der potenziellen BE-Flächen	8
Abbildung 3:	Stützmauer an der Turnerstraße in der Stadt Osnabrück.....	9
Abbildung 4:	Fluss "Hase" im hinteren Abschnitt der Turnerstraße	9
Abbildung 5:	Versiegelte BE-Fläche an der Hansastrasse.....	10
Abbildung 6:	Habitatbaum "Silberweide" am hinteren Abschnitt	10
Abbildung 7:	Spitzahorn am hinteren Abschnitt der Turnerstraße.....	11
Abbildung 8:	Mauerraute bzw. Mauer-Streifenfarn	11
Abbildung 9:	Stützmauer mit Rissen und Abplatzungen am Mauerwerk.....	12
Abbildung 10:	Vegetationsstreifen am Bahndamm.....	12
Abbildung 11:	mögliche BE-Fläche an der Stüvestraße	13
Abbildung 12:	Lage des UG zu den Schutzgebietskategorien	16

Kartenverzeichnis

Unterlagennummer	Bezeichnung	Maßstab
U.1.2	Bestands- und Konfliktplan	1:500
U.1.3	Maßnahmenplan	1:500

Abkürzungsverzeichnis

A	Ausgleichsmaßnahme
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
Anh.	Anhang
Art.	Artikel
DSchG N	Denkmalschutzgesetz Niedersachsen
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
Bf	Bahnhof
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
E	Ersatzmaßnahme
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
FFH-Gebiet	europäische Schutzgebiete in Natur- und Landschaftsschutz, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden und dem Schutz von Pflanzen (Flora), Tieren (Fauna) und Lebensraumtypen (Habitaten) dienen, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgelistet sind. FFH-Gebiete sind ein Teil des Natura-2000-Netzwerkes.
FFH-RL	europäische Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
ggf.	gegebenenfalls
hpnV	heutige potenzielle natürliche Vegetation: Vegetation, die sich unter heutigen Bedingungen ohne menschliche Eingriffe einstellen würde
i.V.m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
LFB	Landschaftlicher Fachbeitrag
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
SPA-Gebiet	Special Protection Area (europäisches Vogelschutzgebiet) geschützt, die nach der europäischen Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 in der Fassung 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeit
V	Vermeidungsmaßnahme
vgl.	vergleiche
VSchRL	europäischen Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 in der Fassung 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)
z.T.	zum Teil
z. Zt.	zur Zeit

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB InfraGO AG plant im Bereich der Turnerstr. Osnabrück auf der Strecke 2992 Löhne – Rheine, km 133,995 – 134,268, den Neubau einer dauerhaften Stützwand. Es handelt sich um einen 1:1 Ersatz einer bereits bestehenden Stützwand.

Die derzeitige Stützwand sichert auf südwestlicher Seite den Geländesprung zwischen der Turnerstr. und dem Bahndamm. Am südöstlichen Ende geht die Stützwand in den Flügel des Brückenwiderlagers über. Am nordöstlichen Ende geht sie in eine Böschung über, welche ebenfalls der Sicherung des Geländesprungs dient. Das Bestandsbauwerk von 1928 weist erhebliche Schäden in Form von horizontalen und vertikalen Rissen über die gesamte Länge der Stützwand. An diesen Stellen wurden zum Teil starke Aussinterungen und austretendes Wasser festgestellt. Zudem bestehen Ausbrüche und Abplatzungen. Stellenweise fehlen zudem die Dehnungsbänder in den Fugen der Kopfplatten, sodass sich diese Fugen vergrößert haben. Zur Sicherstellung der Betriebssicherheit, Verhinderung einer Langsamfahrstrecke und der Verhinderung von Unfällen ist ein Ersatzneubau notwendig. Eine Instandsetzung des Bestandsbauwerks ist aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll.

Für diese Planung wurde der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag erarbeitet, dessen gesetzliche Grundlage vor allem die §§ 13–18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) darstellen, in denen die wesentlichen Maßgaben zur Eingriffsregelung dargelegt sind.

Die Aufgabe des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (LFP) ist es, die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft zu beurteilen, Hinweise zu eingriffsminimierenden Maßnahmen zu geben und den erforderlichen Kompensationsumfang zu ermitteln. Diesbezüglich werden die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen beschrieben und bewertet auf deren Grundlage eine Gesamtbilanzierung des Eingriffes erfolgt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das geplante Vorhaben ist gemäß § 14 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft.

Die Eingriffsregelung nach § 13 - 18 BNatSchG ist eine rahmenrechtliche Regelung, die im Weiteren durch die Festlegungen in den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen umgesetzt wird. Durch die Eingriffsregelung soll eine Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Bewahrung bzw. Schonung des Landschaftsbildes erreicht werden. Vorrangiges Ziel ist es, neben der, wenn möglich, Verbesserung des Ist-Zustandes, eine Verschlechterung des Ist-Zustandes von Natur und Landschaft durch Eingriffe jeglicher Art zu verhindern. Daher ist vor jedem Eingriff zu prüfen, ob eine Veränderung von Nutzung und Gestalt einer Grundfläche mit nachhaltigen und/ oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes einhergeht. Aus diesen allgemeinen rechtlichen

Funktionen der Eingriffsregelung ergeben sich Rechtsfolgen, die sich danach richten, ob ein Eingriff vermeidbar ist und, soweit nicht vermeidbar, ob er ausgeglichen werden kann.

Vermeidungspflichten (nach § 15 Abs. 1 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Entscheidend für die Vermeidbarkeit eines Eingriffes ist, ob für die Verwirklichung des konkreten Vorhabens eine umweltschonendere Lösung mit geringeren Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft besteht. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Ausgleichs- und Ersatzpflichten (nach § 15 Abs. 2 BNatSchG)

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder in sonstiger Weise zu ersetzen (Ersatzmaßnahme). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn die beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Als ersetzt ist eine Beeinträchtigung zu betrachten, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Können Eingriffe nicht vermieden oder nur teilweise ausgeglichen werden und gehen im Rahmen der Abwägung aller Anforderungen die Belange von Natur und Landschaft nicht vor, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (vgl. § 15 Abs. 6 BNatSchG).

Unterlassungspflichten (nach § 15 Abs. 5 BNatSchG)

Ein Eingriff ist gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in erforderlichem Maße auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Rang vorgehen.

Im Zusammenhang mit dem im aktuellen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29. Juli 2009, BGBl. I, S. 2542, zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022, BGBl. I S. 1362, ber. S. 1401 geändert) verankerten Artenschutzrecht gelten für besonders und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten Zugriffsverbote. Als Voraussetzung für die Zulässigkeit eines Vorhabens ist für die genannten Arten eine Prüfung erforderlich, durch die, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG (Zugriffsverbote) geklärt werden.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gilt § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach beschränkt sich die artenschutzfachliche Prüfung bei zulässigen Eingriffen auf Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie (FFH-RL), sämtliche europäischen Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG aufgeführt sind. Da diese Rechtsverordnung z. Zt. noch nicht vorliegt, bezieht sich die artenschutzrechtliche Prüfung nur auf Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten.

Verbotstatbestände (nach § 44 Abs. 1 BNatSchG)

§ 44 Abs. 1 BNatSchG verbietet:

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

Legalausnahme, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (nach § 44 BNatSchG Abs. 5)

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt in Bezug auf im Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind für nach §15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die in der artenschutzrechtlichen Prüfung genannten Verbotstatbestände können auch in die Festlegung geeigneter Vermeidungs- und Minderungs- sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) einbezogen werden, die ggfs. den Eintritt genannter Verbotstatbestände verhindern. 1.2.2. Inhaltlicher und methodischer Aufbau

Das geplante Bauvorhaben ist gemäß § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit dem vorliegenden Landschaftlichen Fachbeitrag werden gemäß § 17 Abs. 4

Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 17 Abs. 4 Satz 3 die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß dem § 15 Abs. 2 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Landschaftlichen Fachbeitrages sind die einschlägigen und im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

Die vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplanung, für das im Kapitel 2 beschriebene Vorhaben, ist auf der Grundlage der Anforderungen gemäß dem Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA, 2014), Teil III, Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, 6. Fassung, bearbeitet worden. Dieser fasst die Anforderungen an den LFB und die sich daraus ergebenden Arbeitsschritte folgendermaßen zusammen:

1. Bestandserfassung und -bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes
2. Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes
3. Ableitung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und ggf. Ersatz der Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und Lage, wobei die unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen als besonderer abwägungsrelevanter Tatbestand hervorgehoben werden müssen.

1.3 Inhaltlicher und methodischer Aufbau

Die erarbeitete Bestandsaufnahme, Bewertung und Konfliktbeschreibung erfolgt für die Funktionselemente des Naturhaushaltes (Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser und Klima/ Luft), sowie für das Landschaftsbild und dessen Erholungswert, um die jeweiligen ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen, die vom Vorhaben ausgehen können, möglichst detailliert beurteilen zu können. Bei der Bearbeitung selbst, wurden zusätzlich die folgenden der örtlichen und überörtlichen Planungen und Untersuchungen berücksichtigt (Kap. 3.4):

- eigene Biotoptypenkartierung von März 2021 (NLWKN 2021),
- Naturschutzfachdaten; Abfragen zu:
 - Bodendenkmalen und Bodendenkmal-Verdachtsflächen, Waldflächen,
 - Schutzgebiete,
 - Altlasten und Altlastenverdachtsflächen,
- eigene Erhebungen aus 4 Kartiergängen im Jahr 2022 zur Flora
- eigene Erhebungen aus 4 Kartiergängen im Jahr 2022 zur Fauna
 - Vogelarten (*Avifauna*),
 - Fledermäuse (*Microchiroptera*),
 - Reptilien (*Reptilia*) und Amphibien (*Amphibia*)
- im Jahr 2026 wird es eine weitere Kartierung geben, um die vorherigen Ergebnisse zu bestätigen

Die Inhalte des LFB werden in Text und Karten dargelegt. Die Darstellung des Bestandes und der Konflikte erfolgt im Maßstab 1:1.000 (vgl. Bestands- und Konfliktplan und Maßnahmenplan).

Der Untersuchungsraum des Landschaftlichen Fachbeitrages umfasst einen 25 m- Radius beidseitig des Bauvorhabens bzw. um die Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen.

Um eine transparente und nachvollziehbare Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gewähren zu können, wurden der Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen (EBA, 2014) sowie das „Bilanzierungsmodell nach Breuer“ (NLWKN 2012) herangezogen.

Die Bewertung der Konflikte, die als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung definiert sind, orientieren sich an folgenden Kriterien:

- Mess- und beschreibbare Auswirkungen,
- Bedeutung der betroffenen Flächen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,

- Ausmaß und Art der Veränderung,
- Größe der beeinträchtigten Flächen,
- Dauer der Auswirkungen,
- Art und Geschwindigkeit von Regenerationsprozessen,
- Funktion der Flächen in der Vernetzung mit anderen Flächen.

Eine Erheblichkeit ist gegeben, wenn mess- und beschreibbare Auswirkungen auftreten und dadurch das bestehende Gefüge aus Funktionen und Werten der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes verändert wird. Dadurch entstehen andere, geringer wertige Funktionen und Werte, da das Regenerationsvermögen der Natur kurz- bis mittelfristig überfordert ist.

Welches Gewicht den oben genannten Kriterien bei der Beurteilung zugemessen wird, ist schutzgutspezifisch unterschiedlich, nur begrenzt quantifizierbar und letztlich Ausdruck der gutachterlichen Einschätzung.

Bei der Eingriffsbewertung wird zwischen den allgemeinen Funktionen und den besonderen Funktionen unterschieden.

Die allgemeinen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zeigen sich in der Ausprägung der erfassten Biotoptypen.

Besondere Ausprägungen des Naturhaushaltes (z. B. fruchtbare Böden, gefährdete Tierarten usw.) werden ergänzend betrachtet.

Eingriffe in besondere Funktionen erzeugen einen zusätzlichen Kompensationsbedarf, der über die Betrachtung der allgemeinen Funktionen hinausgeht.

2 Beschreibung des Vorhabens

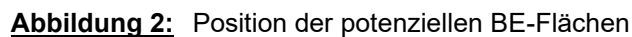
2.1 Lage des Vorhabens

Die zu erneuernde Stützwand befindet sich in direkter Nähe des Bahnhofs „Altstadt“ an der Turnerstr. in Osnabrück, Bundesland Niedersachsen (Abbildung 1). Der Bahnhof und die angrenzenden Strecken befinden sich im urbanen Raum von Osnabrück. Streckenbegleitend sind keine Gehölze im Bereich der Stützwand anzutreffen. In ca. 360 Meter Entfernung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Bürgerpark“ (CDDA-Code: 320204) mit einer Flächengröße von ca. 10,5 ha. Südwestlich, in ca. 850 Meter Entfernung, befinden sich das Landschaftsschutzgebiet „Westerberg“ (CDDA-Code 325810) mit einer Gesamtgröße von 30 ha und Ausläufer des Naturparks TERRA.vita mit einer Gesamtfläche von 155.430 ha.

Die Turnerstraße, an welcher sich die Stützmauer befindet, ist durch die umliegenden Verkehrswege erreichbar. Die Turnerstraße selbst ist eine beruhigte Verkehrszone. Die Straße ist mit Kopfsteinpflaster gepflastert und nur einspurig zu befahren. Die Turnerstraße ist über die Hauptstraße (Hansastraße) verkehrstechnisch gut erreichbar. Sechs Flächen können potenziell als BE-Flächen für das Bauvorhaben genutzt werden (Abbildung 2).



Abbildung 1: Verortung der Baumaßnahme im Stadtgebiet von Osnabrück



Über den Untersuchungsraum reichende, indirekte Projekteinwirkungen auf den Naturhaushalt, z. B. für Tier- und Pflanzenarten, für das Landschaftsbild und die freiraumbezogene Erholung werden ebenfalls betrachtet und ggf. in den jeweiligen Kapiteln erläutert.

2.2 Fotodokumentation



Abbildung 3: Stützmauer an der Turnerstraße in der Stadt Osnabrück



Abbildung 4: Fluss "Hase" im hinteren Abschnitt der Turnerstraße



Abbildung 5: Versiegelte BE-Fläche an der HansasträÙe



Abbildung 6: Habitatbaum "Silberweide" am hinteren Abschnitt



Abbildung 7: Spitzahorn am hinteren Abschnitt der Turnerstraße

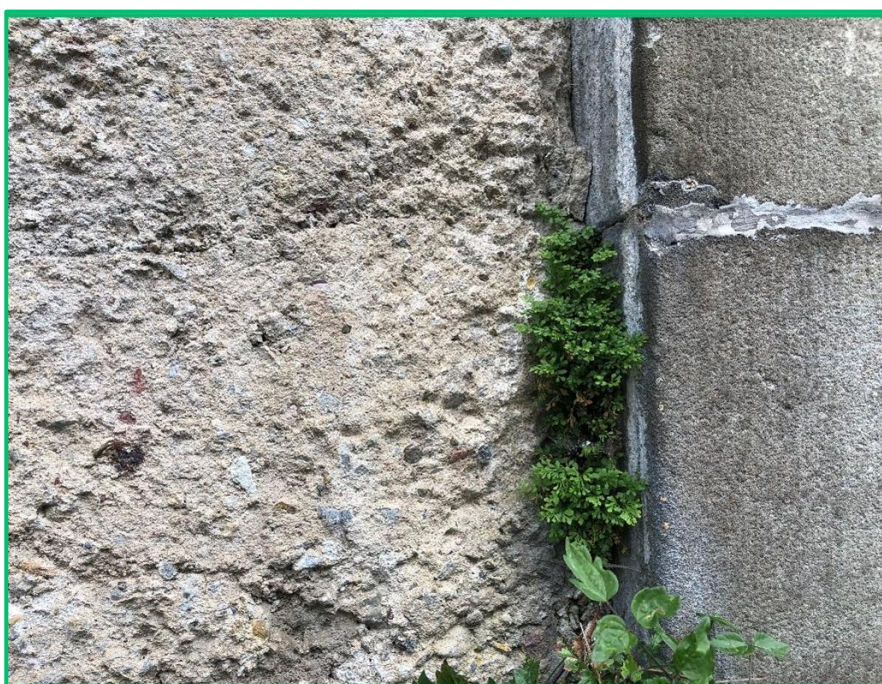


Abbildung 8: Mauerraute bzw. Mauer-Streifenfarn



Abbildung 9: Stützmauer mit Rissen und Abplatzungen am Mauerwerk



Abbildung 10: Vegetationsstreifen am Bahndamm



Abbildung 11: mögliche BE-Fläche an der Stüvestraße

Die Stützwand verläuft entlang der gesamten Turnerstraße in der Stadt Osnabrück (Abbildung 3). Im hinteren Abschnitt der Turnerstraße befindet sich der Fluss „Hase“ (Abbildung 4), welcher in der Hasequelle im Teutoburger Wald entspringt und in Meppen in den Dortmund-Ems-Kanal mündet. Weitere potenzielle BE-Flächen befinden sich an der Hansastraße (Abbildung 5), sowie an der Stüvestraße (Abbildung 11). Naturschutzrechtlich sind alle BE-Flächen unbedenklich. Es befinden sich keine geschützten Biotope, Pflanzen oder Tiere auf diesen Flächen.

Im Untersuchungsgebiet (UG) befinden sich zwei Habitatbäume, welche auch im Zuge der Baumaßnahmen erhalten bleiben sollen. Sowohl die Silberweide (*Salix alba*) (Abbildung 6) sowie auch der Spitzahorn (*Acer platanoides*) (Abbildung 7) befinden sich am hinteren Abschnitt der Turnerstraße, am Ende der Stützwand. Vor allem die Silberweide weist durch Rindenspalten und Asthöhlen bevorzugte Strukturen für Brutvögel, aber auch Fledermäuse und Insekten auf. Der Spitzahorn bietet ebenfalls Brutstätten für gehölzbrütende Vogelarten.

An der Stützwand wurde in den an der Mauer befindlichen Rissen die Mauerraute bzw. der Mauerstreifenfarn (*Asplenium ruta-muraria*) (Abbildung 8) nachgewiesen. Dieser ist eine Wirtspflanze des Hellgebänderten Steinspanners (*Charissa pullata*) und wurde hinsichtlich einer Nutzung durch diese Art kontrolliert.

Die Stützwand selbst weist viele Risse und Spalten auf (Abbildung 9). Diese könnten Fledermäusen als Tagesquartiere dienen, höchstens aber als Sommerquartier.

Die Vegetation am Bahndamm oberhalb der Stützwand besteht aus einer Ruderalflur mit Dominanz von Brennnesseln (*Urtica dioica*), Brombeeren (*Rubus fruticosus*) und der Ge-

wöhnlichen Waldrebe (*Clematis vitalba*). Hier wurde ebenfalls Jungaufwuchs von Spitzahorn entfernt, welcher jährlich wieder ausschlägt. Es besteht keine hohe Habitateignung für Reptilien, wie beispielsweise die Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

2.3 Planungsanlass

Anlass für den Neubau der Stützwand sind die erheblichen Schäden am Bauwerk. Dabei handelt es sich um vertikale und horizontale Risse mit teils feuchten und ausgerissenen Rissufern. Hier sind Aussinterungen und austretendes Wasser festzustellen. Die Stützwand weist überdies großflächige und tiefreichende Abplatzungen und Ausbrüche auf. In den Fugen fehlen Dehnungsbänder und einige Kopfplatten sind gerissen. Gleiche Schäden befinden sich an der Vorsatzschale. Zur Sicherung der Betriebssicherheit, Verhinderung einer Langsamfahrstrecke und Vermeidung von Unfällen, ist somit ein Ersatzneubau notwendig. Durch die Ertüchtigung und Erneuerung der Stützwand sollen Lasteinschränkungen und Langsamfahrstellen vermieden werden. Die Maßnahme dient somit der Betriebssicherheit.

2.4 Planungsgegenstand

Die Planung beinhaltet den Neubau einer bereits vorhandenen Stützwand, um auf Dauer eine uneingeschränkte Verfügbarkeit des Bauwerkes und damit die volle Verkehrssicherheit nach § 4 AEG zu gewährleisten.

2.5 Technische Beschreibung

Die bestehende Wand wird zunächst um das Maß der neuen Wandstärke abgefräst wird, sodass die neue Konstruktion nicht über die bisherige Flucht hinaus in Richtung Turnerstraße vorspringt. Die neue Wand wird als 50 cm starke, mit Mikropfählen rückverankerte Vorsatzschale ausgebildet. Um diese Arbeiten unter laufendem Bahnbetrieb realisieren zu können, erfolgt der Rückbau der Bestandswand sowie die Herstellung der neuen Wand im Pilgerschrittverfahren analog DIN 4123.

Als Sonderbereich ist der Abschnitt zwischen km 133,9+96,5 bis 134,0+02,0 zu nennen, da dort ein Lastabtrag rein über Mikropfähle konstruktiv nicht möglich ist. Das bestehende Widerlager der EÜ Bramscher Straße hat in diesem Bereich einen Abstand von nur ca. 6,0 m zur Wandvorderkante, wodurch eine Kollision mit den Mikropfählen entstehen würde. Die zugehörigen statischen Berechnungen für das Bauverfahren in diesem Bereich werden in Teil 2 der Genehmigungsstatik behandelt.

Das Pilgerschrittverfahren sieht eine schrittweise Herstellung der Wandabschnitte mit einer Breite von jeweils maximal 1,5 m – entsprechend dem horizontalen Abstand der Mikropfähle – vor. Im ersten Schritt werden Abschnitte von 1,5 m Breite erstellt, dazwischen verbleiben Lücken von 4,5 m. In den folgenden Schritten werden jeweils die dazwischenliegenden Bereiche ausgeführt, bis schließlich eine durchgängige Wand entsteht.

Zwischen Wandkilometer 134,115 und 134,267 beträgt die vorhandene Wandstärke im oberen Bereich lediglich 50 cm. Nach dem vollständigen Abfräsen der erforderlichen 50cm steht dort kein tragender Restquerschnitt mehr zur Verfügung. Daher ist in diesem Bereich ein rückverankerter Trägerbohlverbau erforderlich, um die ankommenden Lasten aus dem Bahnbetrieb im Bauzustand abzutragen. Die Herstellung der neuen Wand erfolgt auch hier im Pilgerschrittverfahren.

3 Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft

3.1 Naturräumliche Gliederung

Das UG befindet sich im Norddeutschen Tiefland, Küsten und Meere (Großlandschaft) und kann naturräumlich dem Unteren Weserbergland und oberes Weser-Leinebergland (D36) zugeordnet werden. Die Region ist kontinental geprägt. (BfN, 2015)

3.2 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation, die sich unter den heutigen Umweltbedingungen und ohne menschlichen Einfluss einstellen würde, entspricht für das Gebiet der Stadt Osnabrück einem Buchenwald mäßig basenreicher Standorte (M). Die genaue Bezeichnung entspricht dem Vegetationstyp Flattergras-Buchenwald (Mb) (BfN Geodienste 2022).

3.3 Schutzgebiete

In der näheren Umgebung des UG befinden sich zwei Landschaftsschutzgebiete sowie ein Naturpark. Fauna-Flora-Habitat Gebiet (FFH-Gebiet) befinden sich außerhalb des Stadtgebiets in größerer Entfernung zum UG.

Nordöstlich in ca. 350 m Entfernung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Bürgerpark“ (Gebietsnummer: 320204) mit einer Gesamtfläche von ca. 10,45 ha. Aufgrund der Entfernung und des kleinräumigen Wirkkreises des Vorhabens wird das Schutzgebiet nicht berührt.

In entgegengesetzter Richtung, Südwestlich des UG, befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Westerberg“ (Gebietsnummer: 325810) in einer Entfernung von ca. 860 m. Es umfasst eine Schutzfläche von 30,3 ha. Auch dieses Schutzgebiet wird aufgrund der Entfernung und des geringen Wirkungsraums vom Vorhaben nicht berührt.

Angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet „Westerberg“ liegt ein Teilgebiet des Naturparks „TERRA.vita“. Der Naturpark umfasst eine Gesamtfläche von 155.430 ha und umfasst weite Bereiche des Osnabrücker Landes sowie die Mittelgebirgszüge des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges. Auch dieses Schutzgebiet wird von dem Bauvorhaben nicht berührt.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 24 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatSchG) bzw. gemäß § 30 BNatSchG konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes nach Abschluss der Kartierungen nicht nachgewiesen werden.

Abbildung 13 zeigt die Lage des Vorhabens innerhalb der verschiedenen Schutzgebiete in Abhängigkeit auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen.



Abbildung 12: Lage des UG zu den Schutzgebietskategorien

3.4 Übergeordnete Planung

Der Landschaftsrahmenplan für die Stadt Osnabrück wurde im Jahr 1992 vom Rat verabschiedet und 2001 aktualisiert. Zusammen mit vorliegenden Teillandschaftsplänen wurde er zum Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zusammengefasst (Stadt Osnabrück, 2000). Eine formale Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans wurde bisher noch nicht begonnen

- Ausweisung neuer Naturschutzgebiete mit den Schwerpunkten Fließgewässer und ihre Talauen, Niedermoore und mesophile Laubwälder
- Entwicklung großflächiger, zu charakteristischen Kerneinheiten zusammengefasster Landschaftsschutzgebiete zur Beseitigung bereits eingetretener Schädigungen und zur Vermeidung naturschädigender Änderungen
- Ausweisung neuer Naturdenkmale (z.B. geologische Aufschlüsse, Quellen, Bäume und Alleen)
- Abgrenzung und Entwicklung von Kompensationsschwerpunkträumen
- besonders wertvolle Gebiete sollen durch Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen unterstützt und gesichert werden.
- Sicherung und Entwicklung einer ökologisch vielfältigen Landschaft mit einem möglichst hohen Anteil an naturbetonten Ökosystemen
- Aufwertung der Landschaft für Erholungszwecke

3.5 Pflanzen und Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte gemäß des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2021).

Auf Grundlage dieser Biotoptypen erfolgt die Bewertung und Bilanzierung. Zur Erfassung erfolgten Begehungen im Frühjahr/Sommer 2022 im Rahmen der Kartierung von Flora und Fauna.

Die Buchstabenkürzel der Kartiereinheiten werden den jeweils beschriebenen Biotopkürzeln und folgenden „Biotoptypen“ vorangestellt.

Geschützte Biotope werden durch §-Zeichen hinter der Biotopnummer gekennzeichnet:

§ = Schutz gemäß § 24 NNatSchG,

§§ = Schutz gemäß § 30 BNatSchG.

Die aufgenommenen Biotoptypen sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 1.2) sowie im Maßnahmenplänen (Unterlage 1.3) im Maßstab 1:1.000 dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet wurden die folgenden Biotoptypen festgestellt:

4. „Binnengewässer“ (B)

Diese Biotoptypenklasse beinhaltet alle Fließ- und Stillgewässer mit Süßwasser sowie alle salzhaltigen Gewässer des Binnenlandes (natürlich oder anthropogen). Dazu gehören auch Brackwasser-Ästuar.

4.8 „Mäßig ausgebauter Fluss“ (FV)

Laut Definition handelt es sich um ein Fließgewässer mit einer Breite von ≥ 10 m und einem Verlauf und Querschnitt mit eingeschränkter Naturnähe. Fließgewässer meist leicht begründet, mit Staustufen und Uferverbau auf kurzen Teilstrecken. Weitere Uferbereiche meist strukturarm.

Untertypen:

4.8.4 „Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat“ (FVS)

Bei der Hase handelt es sich um den Biotoptyp 4.8.4 FVS „Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat“.

Es befindet sich im hinteren Bereich der Turnerstraße und grenzt an die dort befindliche BE-Fläche an.

10. „Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren“ (U)

In dieser Biotopklasse werden alle ungenutzten Sukzessionsflächen mit ein- oder mehrjährigen, überwiegend krautigen Vegetationsbeständen auf trockenen bis feuchten, teils naturnahen, anthropogenen oder stark anthropogen veränderten Standorten zusammengefasst.

10.5 „Ruderalflur“ (UR)

Ungenutzte, spontan entstandene Vegetationsbestände aus Stauden, Gräsern, ein- und zweijährigen Kräutern. Meist auf anthropogen stark veränderten, nährstoffreichen Standorten. Nicht eingeschlossen sind Staudenfluren an Flussumfern, halbruderalen Brachen sowie Dominanzbestände einzelner Neophyten.

10.5.1 „Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte“ (URF)

Bei der Ruderalflur am Bahndamm und einem Teilbereich der Ruderalflur auf der BE-Fläche, handelt es sich um den Biotoptyp 10.5.1 URF „Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte“.

Zum einen ist dieser Biotoptyp streckenbegleitend oberhalb der Stützwand am Bahndamm zu finden und zum anderen auf einem Teilbereich der BE-Fläche am hinteren Abschnitt der Turnerstraße, angrenzend an die Hase. Hier wuchsen unter anderem Nässe anzeigende Pflanzen.

10.5.2 „Ruderalflur trockener Standorte“ (URT)

Dieser Biotoptyp verlief entlang der Stützwand auf Straßenniveau. Die Artenzusammensetzung war deutlich verarmt.

10.6 „Artenarme Neophytenflur“ (UN)

Unter diesem Strukturtyp werden die Biotope der artenarmen Annuellen- und Hochstaudenfluren mit Dominanz von einem oder wenigen Neophyten zusammengefasst. Die Neophyten sind meist hochwüchsig und konkurrenzstark auf überwiegend frischen bis feuchten, nährstoffreichen Standorten.

Untertypen:

10.6.2 „Staudenknöterichgestrüpp“ (UNK)

12 „Grünanlagen“

In dieser Biotopklasse werden alle anthropogen gepflanzten Vegetationstypen zusammengefasst. Dazu zählen beispielsweise Rasenbiotope von Verkehrsflächen, Parkanlagen, Hecken, Gärten sowie Straßenbäume. Bei großer Strukturvielfalt oder artenreicher Spontanvegetation erfolgt eine höhere Bewertung.

12.3 „Gehölze des Siedlungsbereichs“ (HS)

Unter diesem Strukturtyp werden waldähnliche Gehölzbestände im Siedlungsbereich i.d.R. und 0,5 ha. Größere Areale, welche stark gestört oder keinem Wald- oder Forsttyp von Obergruppe zuzuordnen sind, werden ebenfalls unter diesem Strukturtyp gelistet. Die Krautschicht ist meist von nitrophilen Arten oder Zierpflanzen geprägt.

Untertypen:

12.3.1 „Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten“ (HSE)

Dieser Biotoptyp befindet sich im hinteren Abschnitt der Turnerstraße. Er säumt das Ufer der Hase und umschließt somit zu drei Seiten die dort geplante BE-Fläche.

12.4 „Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs“ (HE)

Dieser Strukturtyp umfasst Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich, wie beispielsweise einzelnstehende, meist alte Bäume, Baumreihen, Baumgruppen oder auch Alleen.

Untertypen:

12.4.1. „Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs“ (HEB)

Dieses Biotop ist ebenfalls im hinteren Abschnitt der Turnerstraße zu finden. Es umfasst eine alte Silberweide (*S. alba*) sowie einen Spitzahorn (*A. platanooides*) wenige Meter hinter dem Abschluss der Stützmauer. Beide Bäume sind potenzielle Habitatbäume.

12.4.2. „Allee/Baumreihe des Siedlungsgebiets“ (HEA)

Dieser Biotoptyp befindet sich im Bereich der Hansastrasse. Hier steht eine Baumreihe (Baumart: Spitzahorn) straßenbegleitend bis zur EÜ.

12.6 „Hausgarten“ (PH)

Dieser Strukturtyp umfasst privat genutzte Zier- und Nutzgärten, welches einem Haus bzw. Wohnkomplex zuzuordnen sind. Meist bestehen Abtrennung zu angrenzenden Hausgärten in Form von Hecken oder Zäunen. Biotopkomplex aus Rasenflächen, Beeten und Gehölzbeständen. Z.T. bauliche Elemente wie Mauern und Terrassen. Starke Variation hinsichtlich Arten- und Strukturvielfalt.

Untertypen:

12.6.3. „Hausgarten mit Großbäumen“ (PHG)

Dieses Biotop befindet sich im Bereich der Einzel- und Reihenhausbauung vor allem im vorderen Abschnitt der Turnerstraße sowie hinter den BE-Flächen an der Hansastrasse.

12.6.4. „Neuzeitlicher Ziergarten“ (PHZ)

Dieses Biotop befindet sich linksseitig entlang der Turnerstraße im Bereich der Einzel- und Reihenhausbauung sowie der sonstigen Gebäude mit öffentlicher Nutzung (Kita).

12.11 „Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen“ (PS)

Dieser Strukturtyp beinhaltet Sportflächen aller Art, Spielplätze, Campingplätze, Freizeitparks usw. mit hohem Anteil unversiegelter Flächen (insbesondere Rasenflächen).

Untertypen:

12.11.8. „Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen“ (PSZ)

Dieser Strukturtyp ist Bestandteil der Kindertagesstätte (ONZ). Der Spielplatz beinhaltet neben Spielgeräten ebenfalls mit Gebüsch und Gehölzen bepflanzte Bereiche.

12.12 „Sonstige Grünanlagen“ (PZ)

Dieser Strukturtyp ist nicht den Hausgärten (12.6) zuzuordnen und dient auch keinen öffentlichen Erholungszwecken (12.11). Es handelt sich um Grünanlagen im Bereich mehrgeschossiger Wohngebäude sowie öffentlichen Gebäuden oder Verkehrsflächen.

Untertypen:

12.12.2. „Sonstige Grünanlage ohne Altbäume“ (PZA)

Dieses Biotop befindet sich im hinteren Bereich eines mehrgeschossigen Wohnkomplexes im hinteren Abschnitt der Turnerstraße. Das Biotop grenzt an die dort geplante BE-Fläche und ist von dieser durch einen Zaun getrennt.

13 „Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen“

Diese Biotopklasse umfasst Gebäude zu Wohn- und Gewerbezwecken sowie Bereiche des Verkehrs und der Industrie. Dazu gehören auch weitere Bauwerke wie Mauern und Wälle, aber auch Anlage nach der Nutzungsaufgabe wie Ruinen oder Industriebrachen. Auch bei diesen Strukturtypen wird die Ausprägung hinsichtlich Arten- und Strukturvielfalt bewertet. Zur Bewertung zählt auch die Abschätzung des Vegetationsanteils oder auch des Versiegelungsgrads.

13.1. „Verkehrsflächen“ (OV)

Der Strukturkomplex setzt sich zusammen aus Flächen des Straßen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehrs einschließlich Wege, Stege und kleine Straßen.

Untertypen:

13.1.1. „Straße“ (OVS)

Dieses Biotop umfasst die Turnerstraße selbst sowie die ebenfalls anliegende Hansastraße.

13.1.3. „Parkplatz“ (OVP)

Die Parkflächen vor den Wohnkomplexen, den Wohnhäusern sowie den öffentlichen Gebäuden sind diesem Biotoptyp zuzuordnen.

13.1.4. „Sonstiger Platz (OVM)

Die BE-Flächen an der Hansastraße sind diesem Biotop zuzuordnen. Es handelt sich zum einen um einen versiegelten Bereich ohne zugewiesene Nutzung. D.h. weder wird sie als Parkfläche noch zu gewerblichen oder privaten Zwecken genutzt. Die zweite Teilfläche wird gewerblich oder privat als Park- und Abstellfläche genutzt.

13.1.5. „Gleisanlagen“ (OVE)

Zu diesem Biotoptyp zählen die Gleise oberhalb der Stützwand. Diese entsprechen den Bahnstecken 2992 (Richtungs- und Gegenrichtungsgleis) sowie der eingleisigen Strecke 1610.

13.1.11. „Weg“ (OVW)

Dieses Biotop befindet sich im hinteren Abschnitt der Turnerstraße und verläuft entlang der dort geplanten BE-Fläche sowie der Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten (12.3.1).

13.6 „Hochhaus- und Großformbebauung“ (OH)

Dieser Strukturtyp umfasst Bereiche mit lockerer Bebauung aus Hochhäusern, Terrassenhäusern und ähnlichen großen Gebäuden, die nicht den anderen Erfassungseinheiten zugeordnet werden können. Meist Wohn- oder Bürohäuser sowie Veranstaltungshallen. Umgeben von größeren, allgemein genutzten (Abstands-)Grünflächen.

Untertypen:

13.6.1. „Hochhaus- und Großformbauten mit vorherrschender Wohnfunktion“ (OHW)

Dieses Biotop befindet sich an der Turnerstraße vor allem im hinteren Abschnitt. Hier stehen zwei moderne mehrgeschossige Wohngebäude mit Park- und Grünflächen zur allgemeinen Nutzung.

13.7 „Einzel- und Reihenhausbauung“ (OE)

Der Strukturtyp umfasst Wohn- und Ferienhausgebiete meist mit ein- oder zweigeschossigen Gebäuden. Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser. Außerhalb von Ortschaften entsprechend Einzelhäuser.

Untertypen:

13.7.3. „Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet“ (OED)

Dieses Biotop ist vor allem am Anfang der Turnerstraße zu finden. Hier stehen linksseitig vor allem Einzelhäuser zu Wohnzwecken mit kleinem Gartenanteil.

13.9 „Historischer/Sonstiger Gebäudekomplex

Dieser Strukturtyp beinhaltet meist kleine bis mittelgroße Gebäude mit besonderen Strukturen, welche oft öffentlich, zumindest jedoch halböffentlich genutzt werden.

Untertypen:

13.9.4 „Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex“ (ONZ)

Dieses Biotop befindet sich im mittleren Abschnitt der Turnerstraße. Es handelt sich um eine Kita bestehend aus zwei Gebäudekomplexen mit angrenzendem abgezauntem Spielplatz (PSZ).

13.11 „Industrie- und Gewerbekomplex“

Dieser Strukturtyp umfasst industriell oder gewerblich genutzte Bauflächen mit Fabriken, Lager- und Produktionshallen und weiteren Gebäuden und Anlagen.

Untertypen:

13.11.2 „Gewerbegebiet“ (OGG)

Dieses Biotop grenzt an die HansasträÙe und die Bahnstrecken an.

13.16. „Mauer/Wand/Wall“ (OM)

Dieser Strukturtyp umfasst freistehende Mauern, Stützmauer, Schallschutzwände, Mauern von Ruinen. Erfassungskriterien sind besonders das Vorhandensein schutzwürdiger Vegetation oder Habitatmöglichkeiten für Arten.

Untertypen:

13.16.4: „Sonstige Mauer/Wand“ (OMX)

Dieses Biotop umfasst die Stützmauer selbst sowie die Schallschutzwände an den Bahnstrecken. Die Stützmauer ist stellenweise bewachsen und bietet durch die entstandenen Risse Zwischenquartiere für Fledermäuse.

3.5.1 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Die Bewertung der vorgefundenen Biotope erfolgt entsprechend dem Bilanzierungsmodell nach Breuer (NLÖ 1994), welches in der Stadt Osnabrück für die Umsetzung der Eingriffsregelung herangezogen wird. Anhand eines fünfstufigen Bewertungssystems (NLWKN 2012) wird die Bewertung der vorgefundenen Biotope in Wertstufen vorgenommen (Tabelle 1).

Die Kriterien für die Einstufung der Biotoptypen in die 5 Wertstufen sind

- Naturnähe
- Gefährdung
- Seltenheit
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (besondere Bedeutung von Biotopen extremer Standorte sowie lichter, strukturreicher, alter Biotope)

Tabelle 1: Wertstufen von Biotoptypen nach dem Bilanzierungsmodell nach Breuer (NLÖ 1994)

Wertstufe	Bezeichnung	Beispiel
I	geringe Bedeutung	Sehr intensiv genutzte, artenarme Biotope (herbizid-behandelte Ackerflächen ohne Begleitflora) sowie die meisten Grünanlagen und bebauten Bereiche
II	allgemeine bis geringe Bedeutung	Stark anthropogen geprägte Biotope, welche noch eine gewisse Bedeutung für wild lebende Tier- und Pflanzenarten aufweisen
III	allgemeine Bedeutung	Stark durch Land- und Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv bewirtschaftete Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten, junge Sukzessionsstadien
IV	besondere bis allgemeine Bedeutung	Struktur- und artenärmere Ausprägungen der Biotoptypen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland, standortgemäße Gehölzbiotope des Offenlandes
V	besondere Bedeutung	Gute Ausprägungen der naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen, meist FFH-LRTs und/oder gesetzlich geschützte Biotoptypen, große Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten.

Flächennutzungen ohne Bedeutung für den Biotopschutz, wie z.B. versiegelte Flächen, werden mit „0 = keine Bedeutung“ dargestellt.

Einigen Biotoptypen sind je nach konkreter Ausprägung unterschiedliche Wertstufen zuzuordnen.

Für die Ermittlung der Wertstufe entsprechend der Ausprägung werden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Abgleich mit der Biotopbeschreibung im Kartierschlüssel des NLÖ
- Flächengröße
- Lage der Fläche (z.B. Vernetzungsfunktion, Biotopkomplex)
- Qualität der Ausprägung hinsichtlich des Standorts, Struktur und typischem Arteninventar
- Alter des Biotops
- Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten
- überlagernde Beeinträchtigungen

Für die anschließende Beurteilung der Ausgleichbarkeit sowie die Ableitung von Kompensationsmaßnahmen, ist zudem die Regenerationsfähigkeit bzw. Wiederherstellbarkeit von Bedeutung (Tabelle 2).

Tabelle 2: Stufen zur Bewertung der Regenerationsfähigkeit von Biotopen (NLWKN 2012)

Symbol	Regenerationsfähigkeit nach Zerstörung	Regenerationszeit
**	Kaum oder nicht regenerierbar	mehr als 150 Jahre
*	Schwer regenerierbar	25 bis 150 Jahre
(*)	Schwer regenerierbar, aber i.d.R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)	
keins	Bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar	bis 25 Jahre

Ein weiterer Punkt in der Bewertung stellt die Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen dar (Tabelle 3) (gemäß Rasper 2004).

Tabelle 3: Bewertungskriterium: Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung.

Symbol	Bewertungskriterium
+++	Sehr hohe Empfindlichkeit, i.d.R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher GW-Stand erforderlich)
++h	Sehr hohe Empfindlichkeit; Hochmoore mit eigenem ombrogenem Wasserkörper
++	Hohe Empfindlichkeit; überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- und stauwasserabhängig; GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen
+	Mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biototypen teilentwässerter Standorte)
(+)	Überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht
-	Geringe oder keine Empfindlichkeit
/	Je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert
G	Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung
.	Keine Einstufung (insbesondere Biototypender Wertstufen I und II sowie Meeresbiotope inkl. Wattflächen)

Der vierte Punkt der Bewertung umfasst die Nährstoffempfindlichkeit eines Biotops bzw. der Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (Tabelle 4) (NLWKN 2012).

Tabelle 4: Stufen zur Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff)(CL [Critical Loads]-Klassen orientiert an Bobbink & Hettelingh 2011).

Symbol	Bewertungskriterium
!!!	Sehr hohe Empfindlichkeit: CL 5-10, 8-10 N/ha*a
!!	Hohe Empfindlichkeit: CL 8-15 oder 10-20kg N/ha*a

Symbol	Bewertungskriterium
!	Mittlere bis hohe Empfindlichkeit: CL 15-20 (-25) kg N/ha*a
o	Mäßige Empfindlichkeit: CL 20-30 kg N/ha*a, teilweise auch noch etwas höhere Werte
-	Geringe oder keine Empfindlichkeit (Vegetation von Nährstoffzeigern gekennzeichnet, sehr nährstoffreiche Standorte und/oder Biototyp durch starke Düngung geprägt) Als Zusatz bei oben stehenden Zeichen: Biotope basenreicher Standorte mit geringer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse (obere Werte der Spanne)
+	Als Zusatz: Biotope basenarmer Standorte mit höherer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse (untere Werte der Spanne)
/	Je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert
*	Höhere Empfindlichkeit bei ungepflegten Brachen bzw. ungenutzten Flächen, geringere bei regelmäßigem Nährstoffentzug durch Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen
F	Fließgewässer, deren Empfindlichkeit sich vorrangig auf Einleitungen und Einschwemmungen von Nährstoffen bezieht, weniger auf Stickstoffimmissionen
K	Bei Streuobstbeständen, Offenboden-Biotopen sowie Erdfällen richtet sich die Empfindlichkeit nach dem jeweiligen Biotopkomplex (z.B. Mesophiles Grünland, Heide)
M	Gegen übermäßige Nährstoffeinträge empfindliche Meeres- und Ästuarbiotope inkl. sonstige salzhaltige Gewässer im Küstenbereich (keine Angabe zu CL)
.	Keine Einstufung (insbesondere Biototypen der Wertstufe I und II sowie Siedlungsbereiche)

Das letzte Bewertungskriterium der Biotopbewertung stellt die Gefährdung des Biototyps gemäß Roter Liste dar (Tabelle 5).

Tabelle 5: Gesamteinstufung der Gefährdung eines Biototyps/ Rote Liste

Symbol	Bewertungskriterium
0	Vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis)
1	Von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
2	Stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
3	Gefährdet bzw. beeinträchtigt
R	potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet
*	Nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
d	Entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium
.	Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe (vor allem nicht schutzwürdige Biototypen der Wertstufen I und II)

Folgende Grundsätze werden für die Kompensation der Eingriffe in die Biototypen angewendet:

- werden Biotoptypen der Wertstufen V und IV zerstört oder erheblich beeinträchtigt, so ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen mit gleicher Ausprägung vorzunehmen. Es sind möglichst Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen I und II zu verwenden.
- Sind die Biotoptypen der Wertstufen IV und V im vom Eingriff betroffenen Gebiet mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar (schwer regenerierbare Biotope bzw. kaum oder nicht regenerierbare Biotope), vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1:3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen.
- bei Zerstörung oder erheblicher Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe III genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps auf gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufe I und II. Es sollte möglich eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.

Auf Grundlage dieses Bewertungsverfahrens ergibt sich für die vor Ort vorhandenen Biotoptypen folgende Einstufung (Tabelle 6).

Tabelle 6: Liste der vorkommenden Biotoptypen und ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz gemäß Bilanzierungsmodell)

Niedersächsische Kartieranleitung			Biotopbewertung					gesetzl. Schutz § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG
Zahlen-code	Buch-sta-ben-code	Biotoptyp	Rege-neration	Nähr-stoffe	GW-abhän-gigkeit	Ge-fähr-dung	Wert stufe	
4.8.4	FVS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss	(*)	!/o F	G	3	IV	-
10.5.1	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	*	-	-	*	II	-
10.5.2	URT	Ruderalflur trocken-warmer Standorte	*	-	-	*	II	-
10.6.2	UNK	Staudenknöte- richgestrüpp	.	.	.	.	I	-
12.3.1	HSE	Siedlungsge- hölze aus überwiegend heimischen Baumarten	*	o/-	-	3	III	-
12.4.1	HEB	Einzelbaum/ Baumgruppe des Sied- lungsbereichs	**	-	-	3	E	-
12.4.2	HEA	Al- lee/Baumreihe	*	-	-	3		-

Niedersächsische Kartieranleitung			Biotopbewertung					gesetzl. Schutz § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG
Zahlen- code	Buch- sta- ben- code	Biotoptyp	Rege- nerati- on	Nähr- stoffe	GW- abhän- gigkeit	Ge- fähr- dung	Wert stufe	
		des Sied- lungsbereichs						
12.6.3	PHG	Hausgarten mit Großbäu- men	**	.	.	*	II	-
12.6.4	PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	.	.	.	.	I	-
12.12.2	PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäu- me	.	.	.	.	I	-
12.11.8	PSZ	Sonstige Spiel-, Sport- und Freizeitan- lage	.	.	.	*	I	-
13.1.1.	OVS	Straße	.	.	.	.	I	-
13.1.3	OVP	Parkplatz	.	.	.	.	I	-
13.1.5	OVE	Gleisanlagen	.	.	.	.	I	-
13.1.11	OVW	Weg	.	.	.	.	I	-
13.1.4	OVM	Sonstiger Platz	.	.	.	.	I	-
13.6.1	OHW	Hochhaus- und Groß- formbebauung mit vorherr- schender Wohnfunktion	.	.	.	.	I	-
13.7.3	OED	Verdichtets Einzel- und Reihenhaus- gebiet	.	.	.	.	I	-
13.9.4	ONZ	Sonstiger öf- fentlicher Ge- bäudekomplex	.	.	.	.	I	-
13.11.2	OGG	Gewerbege- biet	.	.	.	.	I	-
13.16.4	OMX	Sonstige Mau- er/Wand	.	.	.	.	I	-

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die erfassten Biotoptypen im unmittelbaren Umfeld der Stützwandsanierung stark anthropogen beeinflusst sind, wodurch sich folgende Bewertung ergibt:

Biotoptypen mit besonderer Bedeutung/Wertstufe (V) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Biotoptypen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung/Wertstufe (IV) sind nur in geringem Umfang im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Ein Biotoptyp im Untersuchungsgebiet weist eine allgemeine Bedeutung/Wertstufe (III) auf.

Von allgemeiner bis geringer Bedeutung/Wertstufe (II) sind die Ruderalfluren und der Hausgarten mit Altbäumen.

Die Biotope mit geringer Bedeutung umfassen vor allem die versiegelten und bebauten Bereiche des UG, welche aufgrund der Innenstadtlage des Gebiets überwiegen. Konkret sind die Stützmauer, die versiegelten Flächen, die Wohn- und Gewerbegebäude sowie die Gleisanlage zu nennen.

3.6 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Bei den Pflanzen und Pflanzengesellschaften des UG handelt es sich größtenteils um Ruderalfluren und Einzelbäume bzw. Baumgruppen. Innerhalb dieser Biotope lassen sich die vor Ort kartierten Arten als Standort angepasste „Allerweltsarten“ zusammenfassen.

RL- bzw. FFH-Arten von Niedersachsen bzw. von Deutschland konnten nicht nachgewiesen werden. Aus diesem Grund wurden sie nach Abschluss der Relevanzprüfung von einer weiterführenden artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeschlossen. Folglich wurde in diesem Kapitel auch die Aufzählung sämtlicher potentiell vorkommender Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV der FFH-RL verzichtet.

3.7 Boden und Geologischer Untergrund

Das Osnabrücker Land gehört zum südlichen Gebiet Niedersachsens und wird somit dem Bergland zugerechnet. Festgesteine des Meso- und Paläozoikums wurden während der Eiszeit durch kaltzeitliche Ablagerungen überprägt. Durch das Vorstoßen der Gletscher und die eiszeitlichen Klimabedingungen wurden Lockersedimente abgelagert (LBEG 2017).

Der geologische Untergrund besteht gemäß des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS (LBEG 2022) aus Gley-Auenböden aus Auelehmen oder Auesanden in den Talebenen. Diese Gleye sind oft vergesellschaftet mit Gleyen aus verschiedenen Talsanden über glazifluviatilen Sanden und Tonen. Das UG befindet sich in der Bodenregion der Flusslandschaften und ist entsprechend von Auenböden geprägt.

Im UG selbst ist ein Großteil der Bodenoberfläche versiegelt oder anthropogen überprägt. So ergab die vorangegangene Untersuchung des Baugrundes, dass die Geländedeckschichten im Bereich der Turnerstraße überwiegend aus nicht bindigen Auffüllungen bestehen. Diese Geländedeckschicht war auch im Umfeld des Bahndammes anzutreffen. Sie bestehen überwiegend aus Mittel- und Feinsanden mit grobsandigen, kiesigen und schluffigen Beimengungen.

gen, aber auch Kiesen. Lokal konnten umgelagerte gemischtkörnige/bindige Böden angetroffen werden. Diese Auffüllungen sind locker bis mitteldicht gelagert. Unterhalb der Auffüllungen folgen Sande mit unregelmäßigen Einlagerungen von Schluffen in unterschiedlicher Tiefe und Schichtmächtigkeit (K+K 2022).

Die Böden im direkten Bereich des Bauvorhabens sind anthropogen stark überformt und nicht mehr als natürliche Böden zu betrachten, da sie auf Grund der intensiven Siedlungsbebauung einer starken Versiegelung unterliegen. Für diesen Bereich wird eine geringe Schutzwürdigkeit in der Bodenfunktionsbewertung angenommen.

Die ursprünglichen Böden im UG haben mit >200 mm/a eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität (nFK), eine hohe Bodenfruchtbarkeit sowie eine hohe effektive Durchwurzelungstiefe. Durch die massive anthropogene Überprägung und die Aufschüttungen aus sandig-kiesigem Bodenmaterial, sind diese Eigenschaften nun deutlich schwächer zu bewerten. Es ist von einer geringen nFK mit geringer Bodenfruchtbarkeit und einer mäßigen effektiven Durchwurzelungstiefe auszugehen.

Die Durchsicht des Denkmalatlas Niedersachsen (2022) ergab keine Registrierungen für Bodendenkmale im Bereich der Turnerstraße oder der geplanten BE-Flächen.

Nach § 3 Abs.4 DSchG ND (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz) sind Bodendenkmale „[...] mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben und aus den in Absatz 2 genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Baudenkmale sind“

Gemäß § 14 Abs. 1 DSchG ND sind bei öffentlichen Planungen daher die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.

Abs. 1: „Wer in der Erde oder im Wasser Sachen oder Spuren findet, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind, hat dies unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen. Anzeigepflichtig sind auch der Leiter und der Unternehmer der Arbeiten, die zu dem Bodenfund geführt haben, sowie der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks. Die Anzeige eines Pflichtigen befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Bodenfund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Leiter oder den Unternehmer der Arbeiten befreit.“

3.7.1 Vorbelastungen und Altlasten

Der zuständigen Bodenschutzbehörde sowie dem LBEG sind im Bereich Turnerstr./Stuevestr. Altablagerungen bekannt. In diesem Zusammenhang erfolgten eine Erkundung sowie eine Teilsanierung. Insgesamt umfasst die Altablagerung eine Gesamtfläche von 99.000 m² und ein Volumen von 198.000 m³.

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen im UG zudem in Form der bereits bestehenden Bahnanlage, der Verkehrswege und der Bebauung. Der Boden ist im gesamten Untersuchungsgebiet anthropogen stark überformt und unterliegt massiven Versiegelungen.

Ebenfalls als Vorbelastungen zu werten sind die Nähr- und Schadstoffeinträge, welche aus der intensiven Nutzung der Verkehrswege resultieren.

Zudem führen der Schienen- und der städtische Verkehr zu weiteren Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen, welche allerdings im betrachteten Gebiet größtenteils nicht mehr vorhanden sind.

3.7.2 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Das Schutzgut Boden besitzt im Naturhaushalt eine Vielzahl von Funktionen (vgl. BBodSchG § 2, Abs. 2), wobei im Zusammenhang mit der Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens in erster Linie folgende wesentliche Bodenfunktionen von Bedeutung sind:

1. die Speicher- und Reglerfunktion (Boden als Träger landschaftsökologischer Leistungen, und Funktionen im Stoff-, Wasser- und Klimakreislauf)
2. die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere als ökologisches Maß für die Beurteilung von Böden, auf denen sich Biozönosen entwickeln können (Betrachtungseinheit für standörtliche Vielfalt des Bodens und der Vegetation),
3. die natürliche Ertragsfunktion als nutzungsbezogener Parameter (Boden als Träger von unmittelbaren Leistungen für die Produktion von Nahrung, Rohstoffen, Wasser sowie zur Erhaltung von Arten),
4. die Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte.

Anders als die reinen Nutzungsfunktionen der Böden, die auch dem Schutz des BBodSchG unterliegen (Böden als Rohstofflagerstätte sowie als Siedlungs- und Erholungsfläche bzw. als Standort für wirtschaftliche Nutzungen) stellen die natürlichen Funktionen und die Archivfunktion des Bodens besondere Werte im Naturhaushalt dar (Gunreben & Boess, 2015).

Als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden werden Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen) im Anhang III-6 des Umwelt-Leitfadens des EBA beschrieben (EBA, 2014). Des Weiteren zählen Vorkommen seltener Bodentypen, Bodenschutzgebiete, Böden mit einer hohen Eignung für die Entwicklung besondere Biotope und Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden hinzu (EBA, 2014). Ebenso naturnahe Böden mit einem weitgehend unveränderten natürlichen Profilaufbau, Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorten (sofern selten) gemäß der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (MU 2002).

Entsprechend sind zur Bewertung der Lebensraum- und Archivfunktion der Böden folgende Kriterien bedeutsam (Jungmann, 2004):

- besondere Standorteigenschaften,
- Naturnähe,
- hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- naturgeschichtliche Bedeutung,
- kulturgeschichtliche Bedeutung,

- Seltenheit.

Die Empfindlichkeit von Böden gegenüber den zu erwartenden Beeinträchtigungen leitet sich aus den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Bodentypen und ihrer Ausgangssubstrate ab.

Die zu berücksichtigenden Parameter sind zum einen die Filtereigenschaften gegenüber Schadstoffeintrag, zum anderen die Verdichtungs- und Erosionsanfälligkeit und die Veränderung der Bodeneigenschaften durch Entwässerung. Darüber hinaus sind alle Bodenarten gegenüber Eingriffen, die die Bodeneigenschaften völlig verändern bzw. sogar aufheben, hoch empfindlich (Aufschüttungen, Abgrabungen, Versiegelung).

Die nachfolgende Tabelle stellt die Empfindlichkeitsbewertung in Abhängigkeit von der Bodenart dar.

Tabelle 7: Empfindlichkeit von Bodenarten gegenüber Beeinträchtigungen

Bodenart	Empfindlichkeit gegenüber				
	Schadstoffe	Verdichtung	Wassererosion	Winderosion	Entwässerung
Sand	gering	gering	gering bis mittel	mittel bis sehr groß	hoch
Schluff	mittel bis hoch	hoch	hoch	keine bis gering	mittel
Ton	hoch	mittel	gering	keine bis gering	mittel

Im UG sind die Böden auf Grund der bestehenden Siedlungsbebauung bereits anthropogen stark überprägt und größtenteils versiegelt. Damit kann nur von einer sehr geringen Annäherung ausgegangen werden, was ein Vorkommen ausschließlich von Böden mit Wert- und Funktionselementen von **geringer** Bedeutung anzeigt.

3.8 Grund- und Oberflächenwasser

3.8.1 Grundwasser

Das Grundwasser besitzt neben der Bedeutung als Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen eine Reglerfunktion für ökologische Prozesse und Kreisläufe. Die Grundwasserverhältnisse sind im Wesentlichen durch den Aufbau des Untergrundes, die morphologischen Verhältnisse und die oberflächigen Gewässersysteme bestimmt. Im Rahmen der Bedeutung und Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber dem Vorhaben gilt es, das Grundwasser quantitativ und qualitativ so weit wie möglich zu schützen bzw. zu sichern.

Eine Bewertung der Grundwasserneubildungsrate wird in Bezug auf das Bauvorhaben, nicht als sinnvoll erachtet, da anfallendes Regenwasser durch das Bauvorhaben dem Naturhaushalt nicht großflächig entzogen wird. Bezüglich der Umweltwirkungen des Vorhabens ist von

einer geringen Relevanz für das Teilschutzgut Grundwasser auszugehen. Aus diesem Grund kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch eine Verringerung der Grundwasserneubildung ausgeschlossen werden. Dargestellt werden deshalb die Situation des Grundwassers anhand der Grundwasserschutzfunktionen/ Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen sowie die Lebensraumfunktion.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt pro Jahr zwischen 150 und 200 mm (LBEG, 2022).

Das Bauvorhaben berührt keine Trinkwasserschutzzonen und Wasserschutzgebiete.

3.8.1.1 Vorbelastungen

Von einer Beeinträchtigung der Qualität des Grundwassers wird durch die urbane Siedlungsbebauung und den intensiven Straßenverkehr im Vorhabengebiet ausgegangen. Mit Eintragungen von Fremdstoffen über das Sickerwasser ins Grundwasser ist zu rechnen.

3.8.1.2 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Im Rahmen der Bewertung des Schutzgutes Grundwasser besitzen Heilquellen und Mineralbrunnen, Grundwasservorkommen mit gering-mächtigen und durchlässigen Deckschichten sowie Flächen mit hoher Grundwasserneubildungsrate mit im Mittel über 200 mm/ Jahr eine besondere Bedeutung (EBA, 2014).

Tabelle 8: Bewertung der Grundwasserneubildungsrate (eigene Darstellung)

Neubildungsrate (mm/ Jahr)	Bewertung
< 100	gering
100 – 200	mittel
200 – 300	hoch

Das Untersuchungsgebiet weist überwiegend eine mittlere Grundwasserneubildungsrate auf.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird von den Faktoren Grundwasserüberdeckung, Durchlässigkeit dieser Überdeckung sowie dem Filtervermögen des Bodens gegenüber Organika, etc. abgeleitet. Dementsprechend kann von einer geringen bis mäßigen Empfindlichkeit des Grundwassers auszugehen.

Im Bereich Turnerstr./Stuevestraße sind Altablagerungen bzw. Altlasten im Boden bekannt. Sie wurden bereits teilweise saniert. Es ist von einer Beeinträchtigung des Grundwassers durch Einträge aus diesem Bereich zu rechnen.

Das Untersuchungsgebiet hat das Potential eine mittlere Grundwasserneubildungsrate zu ermöglichen, diese ist aber auch von den ankommenden Niederschlägen abhängig und die im Untergrund vorhandenen bindigen Substrattypen ab. Die Haupttextur am Standort ist „Sand“. Dieser und die daraus entstandenen Bodentypen haben keine hohe Sorptionsfähig-

keit. Sorptive Eigenschaften können in geringem Maße die Schluffbeimengungen sowie Organika aufweisen. Ankommende Niederschläge werden somit relativ schnell in den Boden abgeleitet. Dadurch, dass das Maßnahmengebiet sich in der Nähe der Hase befindet, ist auch die Ableitung der Niederschläge, im Untergrund, dorthin möglich. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird von den Faktoren Grundwasserüberdeckung, Durchlässigkeit dieser Überdeckung sowie dem Filtervermögen des Bodens gegenüber Organika, etc. abgeleitet.

Im Bereich der Baumaßnahme werden in die Stützwand Pfähle eingetrieben, welche mit Grundwasser in Berührung kommen können. Die Pfähle haben aber keine nachträgliche Einwirkungen auf das Grundwasser.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als gering eingestuft (LBEG 2022). Auch das Filtervermögen ist aufgrund der anthropogenen Auffüllungen aus einem Sand-Kies-Gemisch als gering zu bewerten.

Für das Schutzgut Grundwasser kommen im UG ausschließlich **Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung** vor.

3.8.2 Oberflächenwasser

Die Qualität von Oberflächengewässern als Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere sowie als abiotischer Bestandteil des Ökosystems steht in erster Linie im Zusammenhang mit ihrer natürlichen Selbstreinigungskraft. Diese Regenerationsfähigkeit hängt zum einen von dem Verhalten eingetragener Stoffe und ihrer Gefährlichkeit gegenüber den Wasserorganismen und zum anderen von einem intakten ökologischen Gleichgewicht des Fließgewässers ab. Die Empfindlichkeitseinstufung der Fließgewässer bezieht sich vor allem auf die Ökomorphologie, die aquatische Biozönose, die Gewässergüte bzw. Schadstoffbelastung sowie die Verbindung zum Grundwasser.

Im direkten Eingriffsbereich befinden sich nach dem Niedersächsischen Wassergesetz § 38 Abs. 1 Nr. 2 (Anlage 3) (NWG, 2010) die Hase als Gewässer I. Ordnung.

Das UG befindet sich im 100-jährigen Überschwemmungsgebiet des Flusses Hase (Stadt Osnabrück, 2022). Durch das Bauvorhaben selbst kommt es zu keiner Beeinträchtigung des Überschwemmungsbereichs.

3.8.2.1 Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet steht der Fluss Hase als direktes Oberflächengewässer an. Er grenzt an die BE-Fläche im hinteren Bereich der Turnerstraße. Das UG unterliegt durch den Betrieb der Bahnstrecke 2992 sowie den intensiven Straßenverkehr bereits Vorbelastungen. Es kommt zu Schad- und Nährstoffeinträgen.

3.8.2.2 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Oberflächenwasser werden im Anhang III-6 des Umwelt-Leitfadens des Eisenbahn-Bundesamtes folgende Kriterien genannt: (EBA, 2014)

- Naturnah ausgeprägte Oberflächengewässer und Gewässersysteme (einschl. natürlicher bzw. tatsächlicher Überschwemmungsgebiete)
- Oberflächengewässer mit natürlicher Wasserbeschaffenheit.

Die Hase ist vor allem im Stadtgebiet anthropogenen Anpassungen unterworfen. So wurde sie in der Vergangenheit stark begradigt und das Ufer mit Betonverbauten befestigt. Somit kann sie nicht als naturnah bezeichnet werden. Im UG selbst weist die Hase natürliche Uferstrukturen auf. Die Turnerstraße befindet sich im Überschwemmungsgebiet des Flusses. Durch die Baumaßnahme wird das Gewässer nicht beeinträchtigt, jedoch muss verstärkt die gesicherte Lagerung von möglichen Schadstoffen auf der BE-Fläche berücksichtigt werden. Für das Schutzgut Oberflächenwasser kommen somit im UG ausschließlich **Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung** vor.

3.9 Klima/ Luft

Das Schutzgut Klima/ Luft erfüllt im Naturhaushalt folgende wesentliche Funktionen:

- Regulationsfunktion
- Produktionsfunktion
- Lebensraumfunktion.

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der „feuchten kontinentalen Klima“ Zone. Die Jahresdurchschnittstemperatur von Osnabrück liegt bei 10,2 °C mit einem Jahresniederschlag von 869 mm (climate-data.org). Die effektive Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger ist Cfb (C – warmgemäßigte Klimate kältester Monat zwischen +18°C bis -3 °C, f – immer feucht, keine Trockenzeit, b – warmer Sommer, wärmster Monat < 22 °C) (Heyer, 1979).

Die Luftqualität in der Stadt Osnabrück ist überwiegend sehr gut (47,5 %) bis gut (46,8 %), an 5,7 % der Tage des Jahres 2022 wurde eine moderate und an 0,2 % eine schlechte Luftqualität gemessen. Da im Stadtgebiet selbst keine Großindustrie angesiedelt ist, beschränken sich die Emissionen hauptsächlich auf die Siedlungsgebiete und den Straßen- und Zugverkehr (UBA 2022).

Lufthygienische Entlastungsräume, in Form von Frischluftentstehungsgebieten, sind im direkten UG nicht vorhanden, jedoch durch den Bürgerpark in ca. 350 m Entfernung gegeben. Durch die Hase ist zudem ein Kaltluftentstehungsgebiet direkt im UG vorhanden. Dadurch kann die starke Erwärmung der versiegelten Bereiche im Sommer gemildert werden.

Durch das Fehlen von offenen Feldfluren kann es nachts nicht zum Abbau von Luftverunreinigungen kommen, welcher sonst durch turbulente Diffusion sowie durch die Anlagerung der Schadstoffe an den Boden und Pflanzen eine Verdünnung der belasteten Luft mit der unbe-

lasteten Luft der Feldflur stattfindet. Da das UG aber starken Versiegelungen unterliegt, ist dies hier nicht möglich.

3.9.1 Vorbelastungen

Die Vorbelastungen im UG bestehen hauptsächlich auf Grund des urbanen Umfeldes mit viel befahrenen Straßen, dichter Bebauung und einer Bahnanlage. Die vorhandenen Straßengehölze übernehmen zumindest teilweise eine Immissionsschutzfunktion, diese reicht aber nicht aus, um die entstehenden Belastungen aufzuheben.

3.9.2 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Die Bewertung orientiert sich am Vermögen des Landschaftsraumes, klimatischen und luft-hygienischen Belastungen entgegenzuwirken. Damit gelten gemäß des Anhang III-6 des Umwelt-Leitfadens des EBA Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung, Luftaustauschbahnen (insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen) und Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich) als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima (EBA, 2014).

Vorhandene Gehölzstrukturen entlang der Gräben und Straßen bewirken zusätzlich einen geringen Beitrag zur lokalen Luftreinhaltung (Regenerationsfunktion).

Das UG kann auf Grund des bestehenden Straßen- und Schienenverkehrs und der angrenzenden dichten Bebauung nicht als Gebiet mit geringer Schadstoffbelastung bewertet werden. Ebenfalls kann nicht von dem Vorhandensein von Luftaustauschbahnen ausgegangen werden, da im Umfeld des UG die intensive Bebauung vorherrscht. Im direkten Umfeld des UG befinden sich keine größeren Gehölzstrukturen für die Frischluftproduktion, jedoch stellt die Hase ein Landschaftselement mit klimaausgleichender Wirkung dar. Da der Fluss jedoch nur in einem kleinen Abschnitt an die BE-Fläche angrenzt, ist der Wirkungsgrad als eingeschränkt zu betrachten, wodurch das UG lediglich **Wert- und Funktionselemente von allgemeiner Bedeutung** für das Schutzgut Klima und Luft besitzt.

3.10 Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Das UG befindet sich in der Landschaft „Osnabrück“ mit der Zuordnung zum Landschaftstyp „6. – Verdichtungsraum“, welcher als städtischer Verdichtungsraum bewertet wird. Diese Landschaft befindet sich in der Landschaftsgroßeinheit „Deutsche Mittelgebirgsschwelle“ und hat eine Flächengröße von 86 km² (BfN, 2015)

Der Verdichtungsraum Osnabrück liegt nördlich des Osnabrückers Osnings, einem Teil des Teutoburger Waldes und ist eingebettet in die ackergeprägte, offene Kulturlandschaft des Osnabrücker Hügellandes. Auch diese Landschaft ist naturschutzfachlich von geringer Bedeutung (BfN, 2015).

Der effektive Schutzgebietsanteil in dieser Landschaft „Osnabrück“ beträgt 0,26 %. (BfN, 2015) und ist somit als sehr gering zu bewerten.

Da sich das UG im urbanen Bereich befindet, ist die Umgebung durch Siedlungsbebauung geprägt. Zudem ist die Bahnanlage mit dazugehörigem Bahnhof im UG zu erwähnen. Einige wenige Gehölzstrukturen sowie der Fluss „Hase“ brechen die Strukturarmut in der Landschaft des UG etwas auf.

3.10.1 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsnutzung sind im UG vor allem die urbane Siedlungsbebauung, sowie die Straßen- und Schienenverkehrsanlagen zu nennen. Das Landschaftsbild ist geprägt von Häusern, Straßen und der Bahnanlage.

3.10.2 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Das Landschaftsbild wird gemäß BNatSchG §1 Abs. 1 Nr. 3 mit Hilfe der Vielfalt (Strukturvielfalt), Eigenart (Unverwechselbarkeit) und Schönheit (Naturnähe/Natürlichkeit) einer Landschaft sowie dessen Erholungseignung bewertet.

Der Anhang III-6 des Umwelt-Leitfadens des EBA 2014 sowie Köhler & Preiss 2000, nennen folgende Kriterien als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild:

- natürliche und naturnahe, großräumige Ausprägungen von Gestein, Boden, Gewässer, Klima/Luft, (z.B. Küsten, Watt)
- kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen, wie Heiden, Rundlinge, Angerdörfer)
- markante geländemorphologische Ausprägungen, (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Hügel)
- naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen, Sölle)
- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Auwälder, Bachtäler)
- strukturbildende natürliche und naturnahe Landschaftselemente (z.B. Hecken, Baumgruppen, typisches Kleinrelief)
- Gebiet frei von Beeinträchtigungen (z.B. störende Objekte, Geräusche oder Gerüche)
- Landschaftsgebiet mit hoher Natürlichkeit, historischer Kontinuität und Vielfalt

Diese genannten Kriterien werden im UG und im näheren Umfeld nicht erfüllt. In Folge der Lage im urbanen Bereich und an der Bahnanlage kommen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungseignung eine geringe Bedeutung und damit Wert- und Funktionselemente von **allgemeiner** Bedeutung zu.

3.11 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

Prüfungsrelevant sind sämtliche in Deutschland nachgewiesenen Fledermausarten als Bestandteil des Anhangs IV der FFH-RL und entsprechend des Art. 1 der VSchRL alle wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten heimisch sind. Eingriffsspezifisch ergibt sich eine Betroffenheit dieser beiden Artengruppen sowie der Artengruppe der Amphibien und Reptilien nur in Bezug auf die folgenden ökologischen Aspekte:

- Fledermäuse, durch ihre artengruppentypische Quartiernutzung;
- Vögel, durch die Nutzung, der vom Eingriff betroffenen Strukturen (z. B. Gehölze und Offenlandbereiche) als Nist- und Brutstätten;
- Reptilien, infolge der potenziellen Lebensraumstrukturen der Bahnanlage
- Amphibien, bei im näheren Umfeld vorhandenen Laichgewässern und/ oder Wanderkorridoren.

Abweichend von der Betrachtung als Einzelarten, wird ihre Betroffenheit daher unter den entsprechenden ökologischen Gesichtspunkten der vorgefundenen Habitatstrukturen innerhalb der angetroffenen Biotoptypen bewertet.

3.11.1 Säugetiere (Mammalia)

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurde das Untersuchungsgebiet am 12.05.2022 auf das Vorhandensein potenzieller Lebensräume für Säugetiere der FFH-RL und auf ihre Anwesenheit kontrolliert.

Aufgrund des urbanen Umfelds kann das Vorkommen der nach Anhang II & IV der FFH-RL in Niedersachsen vorkommenden weiteren Säugetierarten, mit Ausnahme der Fledermäuse, im UG ausgeschlossen werden. Die Abschichtungskriterien der Fledermäuse sowie der weiteren Säugetierarten sind Tabelle 10 zu entnehmen.

Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Fledermäuse gelten als Indikatoren für eine reich strukturierte Landschaft. Als Teilsiedler mit räumlich voneinander getrennten Jagd-, Sommer- und Winterhabitaten können sie funktionale Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsteilen verdeutlichen. In ihren Teillebensräumen sind viele Arten auf spezifische Habitatqualitäten angewiesen, die auch für andere Tierarten von Bedeutung sind. Hierzu zählt z. B. eine hohe Strukturvielfalt der Jagdhabitats wie sie oftmals im Randbereich von Siedlungen, Wäldern und Feldgehölzen auftreten.

Alle Fledermausarten gehören zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und sind damit gemäß § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG "streng geschützt". Das Zerstören von Quartierstandorten, Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermausarten zählt zu den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG und ist in den Fällen relevant, in denen die erhebliche Funktionsstörung zu einer Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der betroffenen, lokalen Population führt.

Von den insgesamt 18 in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten könnten gemäß den Verbreitungskarten der FFH-Arten in Deutschland (BfN, LANIS-Bund, Meynen/Schmidthüsen (1990) (2006)) und den gegebenen Habitatbedingungen 5 Arten dieses Gebiet besiedeln (s. Tabelle 9). Die Kleine Bartfledermaus, die Zwergfledermaus sowie auch die Breitflügelfledermaus sind typischen Gebäude besiedelnde Arten, welche sich in Hohlräumen an bzw. in Bauwerken Quartiere suchen. Die Wasserfledermaus bevorzugt hingegen Quartiere in Baumhöhlen und Rindenspalten. Die übrigen in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten bevorzugen größtenteils Quartiere in Wäldern oder durch Gehölze gegliederten Offenlandbereichen.

Geeignete Quartiere für die Wasserfledermaus wären im UG durch den Baumbestand entlang der Hase potenziell gegeben. Durch das urbane Umfeld und den hohen Versiegelungsgrad sind vielfältige Quartiermöglichkeiten an den Gebäudestrukturen für die zuvor genannten Arten vorhanden. Auch an der Stützwand selbst sind durch die Risse im Bauwerk zumindest Tages- bzw. Zwischenquartiere möglich. Beim Detektorbegang konnte lediglich die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen werden. Sie bewegte sich vor allem im Bereich der Hase, an welcher sich ein Jagdgebiet dieser Fledermausart befindet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Zwergfledermäuse die Stützwand im Sommer als Tages- oder Zwischenquartier nutzen. Eine Nutzung als Winterquartier ist jedoch aufgrund der zu geringen Größe und Tiefe der Risse auszuschließen. Die Nutzung des Bereichs an der Stützwand und entlang der Bahnstrecke zu Jagdzwecken ist als gesichert zu erachten.

Horchboxen:

Entlang der Stützmauer wurden im Zeitraum vom 25.08. bis 05.09.2022 zwei Horchboxen an Oberleitungsmasten befestigt. Diese nahmen täglich jeweils im Zeitraum von 19:00 Uhr bis 07:00 Uhr die Rufe von Fledermäusen an der Stützwand auf. Verwendet das Modell batcor der 3.0 der Firma ecoObs GmbH. Zur Auswertung der Rufe wurde die Software bcAnalyze 3.0 derselben Firma verwendet.

Insgesamt wurden während der Aufzeichnungsperiode 2.170 potenzielle Rufe aufgenommen. Ein Großteil dieser potenziellen Rufe wurde jedoch als Störgeräusche aus anderer Quelle identifiziert, welche vermutlich vom vorbeifahrenden Schienenverkehr verursacht wurden.

Identifiziert wurden Rufe der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) und der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Am häufigsten wurden die Rufe der Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*), welche bereits durch Detektorbegänge nachgewiesen werden konnte.

Der Bereich an der Stützwand und den Bahnstrecken eignet sich vor allem als Jagdgebiet sowie für Transferflüge der Fledermäuse, welche sie bevorzugt entlang linearer Strukturen ausführen. Bahnstrecken werden zu diesem Zweck von den Fledermäusen bevorzugt genutzt.

Tabelle 9: Artenliste potenziell bzw. tatsächlich vorkommender Fledermäuse

Art	FFH	BNatSchG/ BbgNatSchAG	RL NI	RL D
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	§§	2	3
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	IV	§§	2	*
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	§§	2	V
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	§§	3	*
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	§§	3	*

RL NI (NLÖ 1993), RL D (BfN 2020):

1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potenziell gefährdet (nur in Roten Listen der Länder), G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar, k.A.: keine Angabe, V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend, *: ungefährdet, x: etabliert, §: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art

Eine Nutzung des Gebietes von Fledermausarten als Jagdhabitat ist als gesichert anzunehmen. Eine Störung von jagenden Tieren während der Bauphase kann jedoch durch die Bauzeitenregelung minimiert werden.

Tabelle 10: Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden Säugetierarten nach Anhang II und IV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz- und Gefährdungstatus			EHZ NI	Abschichtungskriterien		
		RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Baumarder	<i>Martes martes</i>	4	V	V	FV	-	-	-
Biber	<i>Castor fiber</i>	0	V	II, IV	FV	-	-	-
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	2	1	IV	U 2	-	-	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	II, IV	U 1	-	-	-
Iltis	<i>Mustela putorius</i>	3	3	V	U 1	-	-	-
Wolf	<i>Canis lupus</i>	0	3	II, IV	U 2	-	-	-
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	0	1	II, IV	U 2	-	-	-
Wisent	<i>Bison bonasus</i>	0	0	II, IV	k.A.	-	-	-
Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>	2	3	IV	U 1	-	-	-
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	4	V	IV	U 1	-	-	-
Europäischer Nerz	<i>Mustela lutreola</i>	0	0	II, IV	k.A.	-	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ NI	Abschichtungskriterien		
		RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Braunbär	<i>Ursus arctos</i>	0	0	II, IV	k.A.	-	-	-
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	1	2	II, IV	U 2	-	-	-
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	II	3	II, V	U 2	-	-	-
Kleiner Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	4	G	II, V	U 2	-	-	-
Großer Tümmler	<i>Tursiops truncatus</i>	1	0	II, IV	k.A.	-	-	-
Fledermäuse								
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV	U 1	x	x	x
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II, IV	U 1	-	-	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	IV	FV	x	-	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	U 1	x	x	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	FV	x	-	-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	IV	U 1	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	IV	U 1	x	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	II, IV	FV	-	-	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	*	IV	FV	x	x	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	IV	U 1	-	-	-
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	2	II, IV	U 2	-	-	-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II, IV	U 1	-	-	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	*	IV	U 1	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	3	IV	U 1	-	-	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV	U 1	x	-	-
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	x	G	II, IV	U 1	x	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV	FV	x	x	x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ NI	Abschichtungskriterien		
		RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Zweifarbflodermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	IV	unbekannt	-	x	-
Zwergflodermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	k.A.	x	x	x

Erläuterungen zu den Tabellenabkürzungen:

RL NI = Rote Liste Niedersachsen
 RL D = Rote Liste Deutschland 2016
 FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 EHZ = Erhaltungszustand der Art

k.A. = keine Angabe

Abschichtungskriterien:

x = zutreffend
 - = nicht zutreffend/ nicht nachgewiesen

Status Rote Liste (RL):

0 = ausgestorben
 1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 4 = potenziell gefährdet
 R = extrem selten

PV = potenzielles Vorkommen

L = Lebensraum vorhanden

NW = Nachweis

FFH-Schutz

II = Arten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden

IV = streng geschützte Arten

Erhaltungszustand:

FV = günstig

U 1 = ungünstig – unzureichend

U 2 = ungünstig – schlecht

k.A. = keine Angabe

D = Daten unzureichend

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

- = keine Angabe

x = etabliert

3.11.2 Reptilien (Reptilia)

Reptilien sind nach den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) streng geschützt. Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 wurde das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Habitateignung und der Anwesenheit von Reptilienarten kontrolliert:

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse besiedelt vorwiegend wärmebegünstigte Standorte mit krautiger Vegetation, offenen Bodenbereichen und exponierten Flächen zum Sonnenbaden. Während ihr durch die Vegetation Bereiche zum Jagen und Deckung zur Verfügung stehen, können offene Bodenflächen (vorzugsweise mit sandigen Böden) für die Eiablage genutzt werden. Nahestehende Gebüsche bieten zudem Deckung und kühlere mikroklimatische Bedingungen für die Thermoregulation. Im UG stehen keine optimalen Habitate für diese Art zur Verfügung. Die Begleitvegetation am Bahndamm ist zu dicht und eignet sich nicht für die Jagd. Zudem fehlte es an höheren Gebüsch. Auch Plätze für die Eiablage sind nicht vorhanden. Eine Betroffenheit kann somit ausgeschlossen werden.

Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Die europäische Sumpfschildkröte besiedelt vorwiegend stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer. Sonnenbeschienene Flachwasserbereiche werden für die Eiablage benötigt. Durch das Fehlen dieser Strukturen und das generell urbane Umfeld, kann ein Vorkommen und somit eine Beeinträchtigung der Europäischen Sumpfschildkröte ausgeschlossen werden.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Auch die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) bevorzugt trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume. Steinige Elemente, wie Bahndämme, nutzt sie dabei zum Sonnenbaden, während ihr liegendes Totholz, Gebüsche und lichte Wälder Versteckmöglichkeiten bieten. Oft ist sie im Randbereich von Moorgebieten anzutreffen. Die Lage des UG im Stadtgebiet ohne strukturreiche naturnahe Bereiche, bieten der Schlingnatter keinen bevorzugten Lebensraum. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Auf Grund der fehlenden Habitatbedingungen und der hohen Siedlungsdichte konnten während der 4 Kartierungen keine Individuen der Reptilien nachgewiesen werden. Damit ist ein Vorkommen der Artengruppe im direkten Baubereich unwahrscheinlich und auch eine Eignung des UG als Winterquartier auszuschließen. Von einer Störung der Artengruppe ist nicht auszugehen. Die Abschichtungskriterien der in Niedersachsen vorkommenden Reptilien sind Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11: Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden Reptilienarten der FFH-RL des Anhangs II und IV

Nachgewiesene Art		Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ Brandenburg	Abschichtungskriterien		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	0	1	II, IV	U 2	-	-	-
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	IV	U 1	-	-	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	U 1	x	-	-

Erläuterungen zu den Tabellenabkürzungen:

RL NI = Rote Liste Niedersachsen
 RL D = Rote Liste Deutschland 2016
 FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 EHZ = Erhaltungszustand der Art

k.A. = keine Angabe

Abschichtungskriterien:

x = zutreffend
 - = nicht zutreffend/ nicht nachgewiesen

PV = potenzielles Vorkommen

L = Lebensraum vorhanden

NW = Nachweis

FFH-Schutz

II = Arten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden

IV = streng geschützte Arten

Erhaltungszustand:

FV = günstig

U 1 = ungünstig – unzureichend

U 2 = ungünstig – schlecht

k.A. = keine Angabe

.

Status Rote Liste (RL):

0 = ausgestorben
 1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 4 = potenziell gefährdet
 R = extrem selten

D = Daten unzureichend

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

- = keine Angabe

3.11.3 Amphibien (Amphibia)

Amphibien besitzen den gleichen Schutzstatus wie die Reptilien. Auch diese sind nach den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) streng geschützt. Während der Kartierungstermine wurden bis auf eine Erdkröte keine Amphibien nachgewiesen. Die Erdkröte ist jedoch keine im Anhang II oder IV der FFH-RL gelistete Art und nicht streng geschützt. Es waren zudem keine geeigneten Habitate im UG und den angrenzenden Arealen festzustellen. Durch die Lage im Stadtgebiet ist zudem nicht mit Wanderungsbewegungen von Amphibien im UG zu rechnen. Tabelle 12 sind die Abschichtungskriterien der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien der FFH-RL zu entnehmen.

Tabelle 12: Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden Amphibienarten der FFH-RL des Anhanges II und IV

Nachgewiesene Art		Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ Niedersachsen	Abschichtungskriterien		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	1	2	II, IV	U 2	-	-	-
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	2	3	IV	U 1	-	-	-
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	II/IV	U 1	x	-	-
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G	G	IV	unbekannt	-	-	-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	IV	U 1	-	-	-
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	IV	U 1	x	-	-
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	IV	U 1	-	-	-
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	IV	U 1	-	-	-
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	II/IV	U 2	-	-	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	*	IV	FV	-	-	-
Wechselkröte	<i>Bufotes viridis</i>	1	2	IV	U 2	-	-	-

Erläuterungen zu den Tabellenabkürzungen:

RL NI = Rote Liste Niedersachsen
 RL D = Rote Liste Deutschland 2016
 FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 EHZ = Erhaltungszustand der Art

k.A. = keine Angabe

Abschichtungskriterien:

x = zutreffend
 - = nicht zutreffend/ nicht nachgewiesen

Status Rote Liste (RL):

0 = ausgestorben
 1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 4 = potenziell gefährdet
 R = extrem selten

PV = potenzielles Vorkommen

L = Lebensraum vorhanden

NW = Nachweis

FFH-Schutz

II = Arten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden

IV = streng geschützte Arten

Erhaltungszustand:

FV = günstig

U 1 = ungünstig – unzureichend

U 2 = ungünstig – schlecht

k.A. = keine Angabe

D = Daten unzureichend

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

- = keine Angabe

3.11.4 Weitere Artengruppen

Weichtiere, Fische und Rundmäuler sowie Libelle waren kein Bestandteil der faunistischen Untersuchungen vor Ort, weil eine Betroffenheit des vorhandenen Oberflächengewässers und somit auch dieser Artengruppen, im Zuge der Faunistischen Planungsraumanalyse ausgeschlossen werden konnte. Libellen entfernen sich auf ihren Jagdflügen zwar regelmäßig von den Gewässerstrukturen, sind aber durch ihre hohe Mobilität nicht von den Baumaßnahmen betroffen.

Auch die Käferarten der Anhänge II & IV der FFH-RL konnten aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen und dem Fehlen von Altbäumen im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Ein potenzielles Vorkommen des streng geschützten Stierkäfers (*Typhaeus typhoeus*) aufgrund seines Verbreitungsgebiets, konnte bei den Kartierungen nicht bestätigt werden.

Die Untersuchung der lokalen Tag- und Nachtfalterpopulation wurde in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde für nicht notwendig erklärt. Im UG befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für die Falterarten der Anhänge II & IV der FFH-RL. Zudem besteht keine Überschneidung mit den Verbreitungsgebieten der Arten. Das Vorkommen des Hellgebänderten Steinspanners (*Charissa pullata*), einer gemäß RL D als „gefährdet“ eingestufte Art, wurde untersucht, konnte jedoch nicht bestätigt werden. Auch diese Art wurde in der Faunistischen Planungsraumanalyse als potenziell vorkommend aufgelistet.

Aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen und des fehlenden Nachweises des Vorkommens, entfällt eine weiterführende Betrachtung der genannten Artengruppen. Die Abschichtungskriterien der weiteren, in Niedersachsen vorkommenden Artengruppen, können Tabelle 13 entnommen werden.

Tabelle 13: Abschichtungstabelle der in Niedersachsen vorkommenden übrigen Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL.

Nachgewiesene Art		Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ NI	Abschich- tungskriterien		
Deutscher Name	Wissenschaftli- cher Name	RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Libellen (Odonata)								
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	1/n.b.	2	IV	k.A.	-	-	-
Asiatische Keiljung- fer	<i>Gomphus flavipes</i>	2	*	IV	U1	-	-	-
Zierliche Moosjung- fer	<i>Leucorrhinia cau- dalis</i>	*/R	3	IV	U1	-	-	-
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pec- toralis</i>	*/*	3	II, IV	U1	x	-	-
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mer-</i>	*/*	2	II	U1	x	-	-

Nachgewiesene Art		Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ NI	Abschickungskriterien		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
	<i>curiale</i>							
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	*/R	1	II	U1	x	-	-
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	R/R	2	IV	U1	-	-	-
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*/V	*	II/IV	FV	-	-	-
Gekielte Smaragdlibelle	<i>Oxygastra curtisii</i>	n.b.	R	II/IV	U1	-	-	-
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	1/-	1	IV	k.A.	-	-	-
Käfer (Coleoptera)								
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	II/IV	U2	-	-	-
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	II/IV	U2	-	-	-
Falter (Lepidoptera)								
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	*	IV	unbekannt	-	-	-
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	1	2	IV	U2	-	-	-
Heckenwolläfter	<i>Eriogaster catax</i>	0	1	II/IV	U2	-	-	-
Goldener Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	1	2	II	U2	-	-	-
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	0	1	II/IV	U2	-	-	-
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	0	3	II/IV	FV	-	-	-
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	0	2	II/IV	U1	-	-	-
Quendel Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	1	3	IV	U1	-	-	-
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	1	V	II/IV	U1	-	-	-

Nachgewiesene Art		Schutz- und Gefährdungsstatus			EHZ NI	Abschichtungskriterien		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	FFH		PV	L	NW
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	0	2	II/IV	U1	-	-	-
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	-	2	IV	U2	-	-	-
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	0	2	IV	U2	-	-	-
Fische (Pisces)								
Europäischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	0	0	II, IV	k.A.	-	-	-
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	0	0	II, IV	k.A.	-	-	-
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	2	3	II/V	U2	-	-	-
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	3	*	II	FV	-	-	-
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	2	V	II	unbekannt	-	-	-

3.11.5 Vögel (Aves)

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen wurde die Artengruppe der Brutvögel untersucht. Dafür wurde zunächst eine Habitaterfassung und dessen Eignung als Brutstätte im gesamten UG und den angrenzenden Bereichen vorgenommen. Die lokale Brutvogelpopulation wurde anschließend mittels visueller Beobachtung (u.a. mittels eines Fernglases) sowie akustische Erfassung der Revier- und Balzgesänge erfasst.

Gehölzbrüter

Brutmöglichkeiten für Gehölzbrüter sind vor allem im hinteren Abschnitt der Turnerstraße und in der Stüvestraße, speziell im Bereich der dort befindlichen BE-Fläche gegeben. Die Uferbegleitgehölze (Bäume und Gebüsche) eignen sich als Brutstätten für diese Vogelgilde. Weitere geeignete Gehölzstrukturen sind in geringem Umfang in den Hausgärten der Einzel- und Reihenhäuser an der Turnerstraße vorhanden. Der auf der BE-Fläche befindliche Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) ist hingegen für den Nestbau der gehölzbrütenden Vogelarten ungeeignet und nicht von Wert.

Halbhöhlen- und Höhlenbrüter

Brutmöglichkeiten für diese Vogelgilde sind ebenfalls vor allem im Bereich der uferbegleitenden Gehölze an der Hase zu finden. Die Bäume entsprechen jedoch größtenteils einer mitt-

leren Altersstruktur, weshalb nur bedingt geeignete Baumhöhlen zu erwarten sind. Brutmöglichkeiten für diese Vogelgilde sind ansonsten durch die alte Silberweide an der Turnerstraße gegeben. Der einmalig angetroffene Grünspecht ist als Nahrungsgast zu werten. Seine Brutrevier ist eher im Bereich Bürgerpark oder Westerberg anzusiedeln.

Vor allem Halbhöhlenbrüter, welche eine Affinität zu anthropogenen Strukturen entwickelt haben, finden ebenfalls Brutplätze in den Gärten der Wohnhäuser im umliegenden Bereich. Hier können erfahrungsgemäß auch Nisthilfen für diese Vögel angebracht sein.

Bodenbrüter

Diese Vogelgilde ist selten im urbanen Raum, bzw. im UG anzutreffen, weil keine geeigneten Jagd- und Bruthabitate vorhanden sind. Die Lebensraumstrukturen in der Stadt sind ungeeignet.

Zug- und Rastvögel

Im UG oder in der näheren Umgebung waren durch das urbane Umfeld und den hohen Versiegelungsgrad keine geeigneten Rasthabitate für diese Vogelgilde vorzufinden.

Wasservögel

Das Fließgewässer im UG bietet wassergebundenen Vogelarten nur in geringem bis mäßigem Umfang potenzielle Brutstätten. Die Vegetation ist im Uferbereich nur schwach ausgebildet und strukturarm. Vorherrschend waren vor allem Gehölze. Es konnte ein Teichhuhn-Pärchen bei jeder Kartierung angetroffen werden. Dies ist als Reviernachweis zu werten. Ein Brutnachweis konnte jedoch nicht erbracht werden.

Die im städtischen Bereich verlaufenden Abschnitte der Hase weisen aufgrund häufigen Uferverbaus ansonsten nur wenige attraktive Habitate für Wasservögel auf. Oft handelt es sich bei den anzutreffenden Arten um häufig vorkommende Arten wie beispielsweise Stockenten (*Anas platyrhynchos*).

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Kartierungen folgende Vogelarten beobachtet. Die meisten waren Nahrungsgäste oder Durchzügler.

Tabelle 14: Artenliste der vor Ort kartierten Avifauna

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSchRL	BNatSchG	RL D	RL NI
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Art. 1	bg	*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 1	bg	*	*
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	Art. 1	bg	*	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Art. 1	sg	*	*
Hauszosterling	<i>Passer domesticus</i>	Art. 1	bg	*	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Art. 1	bg	*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Art. 1	bg	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 1	bg	*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Art. 1	bg	*	*

Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Art. 1	bg	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Art. 1	bg	3	3
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	Art. 1	sg	V	V
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 1	sg	*	V
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 1	bg	*	*

Quelle: eigene Kartierungen

Erläuterungen:

VSchRL:	Art. 1	europäische Vogelart
	Anh. I	europäische Vogelart, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden
BNatSchG:	bg	besonders geschützt
	sg	streng geschützt
	-	nicht aufgeführt
RL D/ BB:	3	gefährdet
	V	Vorwarnliste
	*	ungefährdet

Bei den kartierten Arten handelt es sich überwiegend um häufig vorkommende Arten.

Des Weiteren kann auf Grund der bereits bestehenden Störreize (Bahnstrecke, Siedlungslärm) eine Beeinträchtigung der Avifauna durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden.

3.11.6 Bestandsbewertung und Zusammenfassung

Im UG konnten während der vier Kartierungen nur wenige Arten nachgewiesen werden, was vor allem auf die bestehenden Störreize und den hohen Versiegelungsgrad zurückzuführen ist. Diese werden als Vorbelastungen angesehen und gehen vor allem von der bestehenden Bahnanlage und der urbanen Lage aus. Daher kann grundsätzlich angenommen werden, dass die im UG vorkommenden Arten eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen aufzeigen.

Während der vier Kartierdurchgänge sind, bis auf Wildkaninchen, im UG keine Säugetierarten nachgewiesen worden. Daher kann eine Beeinträchtigung dieser Artengruppe, vor allem aber von Arten des Anhang IV der FFH-RL, durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Das Vorhandensein von bodenbrütenden Vogelarten kann in Folge der Störwirkungen durch die Verkehrswege sowie der fehlenden Bruthabitate ausgeschlossen werden. Brutvögel der Gehölzstrukturen im direkten Baubereich können auf Grund vorhandener Gehölzstrukturen am Ende der Turnerstraße, bahnlinks, nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die dort vorhandenen Gebüsche werden innerhalb der Vegetationsruhe zurückgeschnitten, sodass eine Gefährdung gehölzbrütender Vogelarten ausgeschlossen werden kann. Eine Fällung

der Silberweide (*S. alba*) und des Spitzahorns (*A. platanoides*) ist nach derzeitigem Stand der Planung nicht notwendig. Die Gehölzstrukturen entlang der Hase sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Durch die bereits vorhandenen Vorbelastungen in Form des Straßen- und Schienenverkehrs, ist von einer erhöhten Störungstoleranz der dort lebenden Individuen auszugehen.

Während der vier Kartierungen konnten keine Arten des Anhang II oder IV der FFH-RL im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Für die Artengruppe der Amphibien und der Reptilien kann eine Beeinträchtigung auf Grund der ungeeigneten Habitatstrukturen und der Durchführung der Baumaßnahme im Herbst ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppe der Insekten kann eine Beeinträchtigung auf Grund der hohen Mobilität der Arten, der Durchführung der Baumaßnahme im Sommer/Herbst, sowie der ungeeigneten Habitatstrukturen und Gewässer ausgeschlossen werden.

Am 24.04.2026 wurde eine zusätzliche Kartierung durchgeführt. Während dieser Begehung konnte festgestellt werden, dass es im Vergleich zu den ursprünglichen Kartierungen keine Veränderungen in den vorgefundenen örtlichen Verhältnissen gegeben hat. Die Ergebnisse aus dem Jahr besitzen also noch ihre Gültigkeit.

4 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Wirkungen die sich aus dem Neubau einer Stützwand auf der Strecke 2992 im km 133,995 – 134,268 ergeben, können nach ihrer Ursache folgendermaßen gegliedert werden:

- bau-, anlage- und betriebsbedingt
- ggf. Folgewirkungen.

Unter diesen Wirkungen sind störende Einflüsse zu verstehen, die während und nach der Bauausführung sowie durch folgende Pflegemaßnahmen, die der Standsicherheit dienen, stattfinden.

Der Wirkungsdauer entsprechend, werden temporäre (zeitlich begrenzte) und dauerhafte Wirkungen unterschieden.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Neubau einer bestehenden Stützwand bei km 133,995 – 134,268 ohne großräumige Veränderungen in den angrenzenden Biotopstrukturen.

Nachfolgend werden die voraussichtlich umwelterheblichen Wirkungsfaktoren dargestellt, die im Zuge des Bauvorhabens auftreten könnten.

Hierbei werden nicht alle Schutzgüter gem. § 2 UVPG in gleicher Untersuchungsintensität betrachtet, da die Wirkfaktoren nicht alle Schutzgüter gleichermaßen betreffen. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob das Vorhaben bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen auslöst.

4.1 Potenzielle baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen sind meist zeitlich auf die Bautätigkeit befristet, können aber auch wie z.B. im Fall der Bodenverdichtung, Folgewirkungen mit sich bringen. Sie ergeben sich vor allem durch die Baufeldfreimachung, die Baustelleneinrichtung sowie durch die Bautätigkeit selbst.

Mögliche Wirkungsfaktoren für das hier betrachtete Vorhaben:

- temporärer Funktionsverlust und temporäre Beeinträchtigung von Biotopen
- bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotopen
- Bodenverdichtung infolge der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Flächen
- temporäre optische Scheuch- und Unruhewirkung (Bewegung, Lichtimmissionen, Erschütterungen) durch Baumaschinen und -geräte im Bereich der Baustelle
- temporäre Lärm-, Schadstoff- und Staubemission durch Baugeräte im Bereich der Baustelle
- temporäre Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen bedingt durch mögliche Unfälle/Havarien
- temporäre Zerstörung, Zerschneidung und Inanspruchnahme von Lebensraum verbunden mit erhöhtem Kollisions- und Mortalitätsrisiko der Fauna durch den allgemeinen Baustellenverkehr

4.2 Potenzielle anlagenbedingte Wirkfaktoren

Veränderungen, die dauerhaft durch den Baukörper selbst verursacht werden, werden als anlagenbedingt bezeichnet. Sie besitzen damit nachhaltige Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Mögliche Wirkungsfaktoren für das hier betrachtete Vorhaben:

- Flächeninanspruchnahme/ und -versiegelung

4.3 Potenzielle betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens sind alle Umweltauswirkung die durch den Betrieb und die Unterhaltung des Baukörpers entstehen.

Da es sich um einen Ersatzneubau handelt, entsprechen die zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen der Stützwand dem derzeitigen Niveau.

Mögliche Wirkungsfaktoren für das hier betrachtete Vorhaben:

- Lärm, Schadstoffeintrag und Staubemissionen in die Luft durch Unterhaltungsmaßnahmen, Pflegegänge, Störungen/ Unfälle, etc.

4.4 Potenzielle Folgewirkungen

Folgewirkungen des Vorhabens, wie erhebliche Veränderungen der biotischen und abiotischen Verhältnisse, sind nicht zu erwarten.

5 Konfliktanalyse und Konfliktbeschreibung

Nach der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Die Erneuerung der Stützwand stellt während der Bauphase einen Eingriff im Sinne des Gesetzes dar. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft sind insbesondere nach § 7 (2) BNatSchG streng geschützte Tier- und Pflanzenarten zu berücksichtigen. Die sich aus dem Vorhaben ergebenden Konflikte für Natur und Landschaft wurden in den Kapitel 5.1 bis 5.5 schutzgutbezogen ermittelt und dargestellt.

5.1 Schutzgut Arten und Biotope (A/B)

Durch die Erneuerung der Stützwand kommt es zum dauerhaften Verlust des Biotopes „Ruderalflur trocken-warmer Standorte“ (URT) der Wertstufe II auf ca. 82 m² (vgl. Kap. 3.5.1). → A/B 1

Durch die Erneuerung der Stützwand kommt es zum temporären Teilverlust des Biotopes „Straße“ (OVS) der Wertstufe I auf (vgl. Kap. 3.5.1) → A/B 2

Durch die Einrichtung der BE-Fläche an der Hansastrasse, kommt es zur temporären Inanspruchnahme des Biotops „Parkplatz“ auf ca. 950 m² (OVP) der Wertstufe I (vgl. Kap. 3.5.1). → A/B 3

Durch die Einrichtung der BE-Fläche an der Stüvestraße, kommt es zur temporären Inanspruchnahme der Biotope "Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte" auf ca. 150 m² (URF) der Wertstufe II und „Parkplatz“ auf ca. 1.000 m² (OVP) der Wertstufe I (vgl. Kap. 3.5.1). Zu diesem Biotoptyp gehört ebenfalls das dazugehörige Begleitgrün direkt am Parkplatz. → A/B 4

Infolge des gesamten Baustellenbetriebes (Lärm, Erschütterung, künstliche Lichtquellen) kann es zur baubedingten Auslösung von Beunruhigungseffekten auf die ansässige Fauna (Stand- und Strichvögel, Säugetiere) kommen. → A/B 5

Infolge des gesamten Baustellenbetriebes kommt es zu potentiellen baubedingten und temporären Zerschneidung von Jagdrevieren von Fledermäusen und zum dauerhaften Verlust von Tagesverstecken durch den Neubau der Stützwand. → A/B 6

Infolge des Neubaus der Stützwand kommt es zu einem potenziellen Verlust von Tagesquartieren der Fledermäuse (ca. 300 m²) → A/B 7

Durch die Erneuerung der Stützwand kann es potenziell zu einer Be- → A/B 8

schädigung des Biotops „Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungs-
reichs“ (HEB) kommen.

5.2 Schutzgut Boden (Bo)

Durch das Anlegen der BE-Flächen kommt es zu einer temporären → Bo 1
Beeinträchtigung der Bodenfunktionen wie biotischer Lebensraum- u.
Speicher- / Reglerfunktion durch Flächeninanspruchnahme.

5.3 Schutzgut Wasser (W)

Infolge der Anlage des gesamten Baustellenbetriebes kann es poten- → W 1
ziell zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und die Oberflä-
chengewässer kommen.

5.4 Schutzgut Klima/ Luft (K/L)

Infolge des gesamten Baustellenbetriebes kann es potenziell zur Be- → K/L 1
einträchtigung der Luftqualität durch Abgas- und Staubemissionen
kommen.

5.5 Schutzgut Mensch (M)

Infolge der Erneuerung der Stützwand kommt es zu baubedingten → M 1
Schallimmissionen.

5.6 Zusammenfassende Darstellung der sich aus dem Vorhaben erge- benden Konflikte

Wie in den Kapitel 5.1 bis 5.6 dargestellt, wurden die für das Bauvorhaben erheblichen und/
oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt schutzgutbezogen ermittelt
(Konflikte):

A/B 1: Dauerhafter Verlust des Biotopes „Ruderalflur trocken-warmer Standorte“ (URT) der
Wertstufe II durch den Neubau der Stützwand auf ca. 82 m².

A/B 2: Temporärer Teilverlust des Biotops „Straße“ (OVS) der Wertstufe I durch den Neubau
der Stützwand.

A/B 3: Temporäre Beanspruchung des Biotops „Parkplatz“ (OVP) der Wertstufe I auf 950 m²
im Bereich der Hansastrasse durch die Einrichtung einer BE-Fläche.

- A/B 4:** Temporäre Beanspruchung der Biotope "Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte" (URF) der Wertstufe II auf ca. 150 m² und „Parkplatz“ (OVP) der Wertstufe I auf 1.000 m² im Bereich der Stüvestraße durch die Einrichtung einer BE-Fläche.
- A/B 5:** Auslösung von baubedingten Beunruhigungseffekten auf die ansässige Fauna (Stand- und Strichvögel) in Folge des gesamten Baustellenbetriebes (Lärm, Erschütterung, künstliche Lichtquellen) im gesamten Baufeld.
- A/B 6:** Potenzielle, temporäre und baubedingte Lockwirkung auf Insekten und Beeinträchtigung von Jagdrevieren der Fledermäuse durch Nacharbeit infolge des gesamten Baustellenbetriebes im gesamten Baufeld.
- A/B 7:** Potenzieller Verlust von Tagesquartieren infolge des Neubaus der Stützwand.
- A/B 8:** Potenzielle Schädigung des Biotops "Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs" (HEB) durch die Erneuerung der Stützwand.
- Bo 1:** Vorrübergehende Beeinträchtigung Bodenfunktionen durch temporäre Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtungsflächen.
- W 1:** Potenzielle Verunreinigung von Oberflächen- und Grundwasser durch die Baustelleneinrichtung sowie den Baustellenbetrieb.
- K/L 1:** Vorübergehende Beeinträchtigung der Luftqualität durch den Baustellenbetrieb. Es kann im gesamten Baufeld potenziell zu baulich bedingten Abgas- und Staubemissionen kommen.
- M 1:** Vorübergehende Beeinträchtigung durch Lärmimmissionen auf Grund des Baustellenbetriebes.

Die ermittelten Konflikte für Natur und Landschaft, die von dem Bauvorhaben ausgehen, sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 1.2) dargestellt.

6 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Gemäß dem BNatSchG § 13 (Allgemeiner Grundsatz) sind „erhebliche Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Zu den Maßnahmen, die zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erforderlich sind, gehören:

- konfliktvermeidende Maßnahmen (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen),
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) und
- artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes geschützter Arten nach § 43 Abs. 8 BNatSchG (FCS-Maßnahmen).

Die konfliktvermeidenden Maßnahmen beinhalten meist bautechnische oder baudurchführungsbezogene Vorkehrungen, die an der Quelle der Beeinträchtigung ansetzen (z. B. Festlegungen zum zeitlichen und räumlichen Ablauf des Baugeschehens, technische Schutzeinrichtungen wie Fledermausschutzzäune/-querungshilfen, Amphibienschutzanlagen). Sie dienen dazu, dass Beeinträchtigungen vermieden werden.

CEF-Maßnahmen sind sog. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG. Sie dienen dem Schutz artenschutzrelevanter (Teil-) Populationen vor negativen Auswirkungen des Eingriffes und sichern die ökologische Funktionalität ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang. Um die Funktion der Lebensstätten einer (Teil-) Population kontinuierlich zu erhalten, sind die CEF-Maßnahmen i. d. R. vor Beginn des Eingriffs umzusetzen. Die Wirksamkeit der durchgeführten CEF-Maßnahmen muss mit Beginn der Beeinträchtigung gewährleistet sein und der räumliche Zusammenhang zur beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. zum beeinträchtigten Lebensraum der (Teil-) Population muss gegeben sein.

FCS-Maßnahmen, die zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes geschützter Arten dienen, setzen voraus, dass eine Beeinträchtigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte stattfindet, der Eingriff aufgrund einer artenschutzrechtlichen Ausnahme trotzdem nach den weiteren Bedingungen des Art. 16 FFH-RL resp. des Art. 9 VSchRL gestattet werden kann. Die Maßnahmen müssen geeignet sein, die Populationen der betroffenen Art(en) in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren.

In Tabelle 11 sind alle Maßnahmen aufgelistet, die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung bei der Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG notwendig werden.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Gemäß des Vermeidungsgebots nach § 15 BNatSchG wurden unter Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes Vermeidungsmaßnahmen konzipiert mit denen die vorhabenbedingten Eingriffe auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden.

Als Vermeidungsmaßnahmen (V) werden bautechnische Maßnahmen sowie Auflagen verstanden, die der Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Natur und Landschaft dienen, welche meist temporär bestehen. Beispielsweise sind Einzäunungen, Baumschutz- oder Gewässerschutzmaßnahmen als Vermeidungsmaßnahmen zu nennen.

Die nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (V) sind ein wesentlicher Bestandteil der Landschaftlichen Fachbeitrages und des technischen Entwurfes.

Ein Schwerpunkt bei der Planung der Maßnahmen zur Vermeidung war die Konfliktvermeidung bezüglich des besonderen Artenschutzes. Diese beinhalten insbesondere für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse bestimmte Bauzeitenregelungen sowie bauvorbereitende Maßnahmen.

Die Maßnahmen, die zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen notwendig sind, wurden mit der ergänzenden Bezeichnung AS gekennzeichnet. Die Tabelle 11 enthält die Auflistung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (V) unter Bezug auf die ermittelten Beeinträchtigungen.

Tabelle 15: Vermeidungsmaßnahmen

Konfliktnr.	Konfliktbeschreibung	V-Nr.	Vermeidungsmaßnahme
A/B 1, A/B 2, A/B 3, A/B 4, A/B 5, A/B 6, A/B 7, A/B 8	Baubedingte Beeinträchtigung der Biotop- und Habitatfunktion	001_VA-V	<u>Begrenzung des Baubetriebs/ Einhaltung des festgelegten Baufeldes</u> Die baubedingte Flächeninanspruchnahme und daraus folgende Veränderungen von Standortbedingungen und Lebensräumen (insbesondere durch Eingriffe in die Vegetationsbestände) sind auf ein technologisch erforderliches Mindestmaß zu begrenzen. Alle Bauarbeiten, Zufahrten, Lagerflächen und Baugruben sind auf das im Vorfeld festgelegte Baufeld einzugrenzen.
A/B 3, A/B 4, A/B 8	Baubedingte Beeinträchtigung der Biotop- und Habitatfunktion	002_VA	<u>Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen</u> Ausschließlich bauzeitlich beanspruchte Flächen (Baufelder, BE-Flächen) sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Dazu ist der Unterboden zu lockern und bereitgestellter Oberboden, soweit der Aushub nach LAGA (Einbauklasse <Z2) wieder einbaufähig ist, wieder anzudecken. Für die Bauphase evtl versiegelte Flächen sind zu ent-

Konfliktnr.	Konfliktbeschreibung	V-Nr.	Vermeidungsmaßnahme
			siegeln. Nach der Wiederandeckung der Böden erfolgt das Wiederherstellen der ursprünglich vorhandenen Vegetation mittels natürlicher Sukzession mit Ausnahme der BE-Fläche auf privatem Grund, auf der Rasen mit autochthonem Saatgut angesät wird (vgl. Maßnahmenplan).
A/B 5	Störung oder Beeinträchtigung brütender Vogelarten im UG und in angrenzenden Bereichen	003_VA	<u>Bauzeitenregelung: Gehölzfällung und -rückschnitt:</u> Gehölzfällungen und Gehölzrückschnitte sind ausschließlich nach der ZVT-Baumpflege (2027) in der gesetzlich vorgeschriebenen Zeit vom 01.10. - 28.02. durchzuführen. Erforderliche Gehölzrückschnitte und Kroneneinkürzungen/ Lichtraumprofil sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ausschließlich im Zeitraum zwischen 01.10. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit der Vögel) durchzuführen. Um das Brutgeschehen der im UG brütenden Vogelarten nicht zu stören bzw. zu unterbrechen, erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzeiten (1. Oktober bis Ende Februar) der Avifauna.
A/B 6	Möglichkeit der Störung von Individuen durch starke Lichteinstrahlung und Lockwirkung auf Insekten und Fledermäuse	004_VA	<u>Fledermausschutz:</u> Bei Dämmerung und Dunkelheit ist auf Lichtquellen mit hoher Streu- und Lockwirkung auf Insekten zu verzichten. Am besten geeignet sind abwärts gerichtete Lampen, welche warmes Licht mit Wellenlängen >540 nm und mit einer korrelierten Farbtemperatur (CCT) <2.700 K emittieren. Diese Maßnahme ist von Anfang April bis Ende Oktober zu beachten.
A/B 7	Verlust von Tagesquartieren von Fledermäusen	005_VA	<u>Fledermausschutz, Verschließen von Quartieren</u> Um eine Störung, Verletzung oder Tötung von Fledermäusen in Tagesquartieren an der Stützwand bei Baubeginn im

Konfliktnr.	Konfliktbeschreibung	V-Nr.	Vermeidungsmaßnahme
			Juni auszuschließen, sind die potenziellen Tagesquartiere an der Stützmauer zu verschließen bzw. für die Tiere unzugänglich zu machen. Verschließung der Tagesquartiere kann in den Wintermonaten (November bis Ende März) ohne eine Beeinträchtigung der Fledermäuse erfolgen.
A/B 8	Beschädigung von Einzelbäumen	006_VA	<u>Gehölz- und Baumschutzmaßnahmen</u> Die Schutzmaßnahmen von Gehölzbeständen während der Bauphase sind entsprechend der „Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ (R SBB) einzuhalten: Stamm- und Wurzelschutzmaßnahmen sind vorzunehmen, wenn der Arbeitsbereich auf Gehölzflächen oder im Kronentraufbereich von Einzelbäumen liegt. Als Kronentrauffläche wird die Traufe der Krone zzgl. 1,5 m in alle Richtung definiert. Die Baumstämme sind zum Schutz vor Rindenverletzungen mit geeigneten Materialien (z. B. einer zum Stamm abgepolsterten 2 m hohen Bohlenummantelung) zu umgeben. Sollten trotz der Schutzmaßnahmen Bäume beschädigt werden, sind entsprechende Pflegemaßnahmen und ggf. Ausgleichs (Ersatzpflanzungen) durchzuführen. Entsprechende Nachkontrollen sind einzuplanen.
W 1	Möglichkeit des baubedingten Schadstoffeintrags in das Grundwasser	007_V	<u>Vermeidung von Wasserverunreinigungen:</u> Einhaltung der geltenden DIN-Normen und Gesetze zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen und -austräge. Es sind Schutzmittel auf der Baustelle vorzuhalten, die bei Unfällen das Wasser schützen. Sachgemäßer Umgang mit Treib-, Schmier- und Gefahrenstoffen sowie deren Lagerung wird vorausgesetzt.
Bo 1	Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen	008_V	<u>Bodenschutz:</u>

Konfliktnr.	Konfliktbeschreibung	V-Nr.	Vermeidungsmaßnahme
	wie biotischer Lebensraum- u. Speicher- / Reglerfunktion durch Flächeninanspruchnahme		Einhaltung der geltenden DIN-Normen und Gesetze zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen und -austräge. Es sind Schutzmittel auf der Baustelle vorzuhalten, die bei Unfällen den Boden schützen. Sachgemäßer Umgang mit Treib-, Schmier- und Gefahrenstoffen, sowie deren Lagerung wird vorausgesetzt Ggf. Austausch der kontaminierten Böden nach den geltenden DIN-Normen zur Bodenentsorgung (DIN 18299 Abschn. 0.1.20 und DIBN 18300 Abschn. 0.2.3). Entnommenes Oberbodenmaterial ist gesondert zu lagern und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder auf die ursprünglichen Flächen zu verbringen, um das natürliche Samenpotenzial des Standorts zu erhalten.
K/L 1	Vorübergehende Beeinträchtigung der Luftqualität durch den Baustellenbetrieb	009_V	<u>Minimierung der Emissionen in die Luft:</u> Die Maschinen und Geräte müssen den üblichen Standards auf Baustellen entsprechen (gültige Prüfplakette), die entsprechenden DIN-Normen und Gesetze sind einzuhalten. Bei erhöhten Emissionen sind sämtliche Maßnahmen anzuwenden um den DIN-Normen zu entsprechen (z. B. Wassereinsatz bei erhöhter Staubbildung).
A/B 1, A/B 2, A/B 3, A/B 4, A/B 5, A/B 6, A/B 7, A/B 8, Bo 1, W 1, K/L 1, L 1, M 1	Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen aller Schutzgüter	010_VA-V	<u>Umweltfachliche Bauüberwachung:</u> Die Umsetzung der gesamten Baumaßnahme, einschließlich der Umsetzung der verordneten Maßnahmen, sind durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten. Hierdurch wird die umweltgerechte Durchführung der Maßnahme gewährleistet und dokumentiert. Dem Bauherrn gegenüber ist regelmäßig Bericht zu erstatten. Die baubedingt in Anspruch zu nehmenden BE-Flächen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung auszuweisen und freizugeben. Die umweltfachliche Bauüberwa-

Konfliktnr.	Konfliktbeschreibung	V-Nr.	Vermeidungsmaßnahme
			chung soll vor Beginn der Baumaßnahmen die Stützwand auf das Vorhandensein von Fledermäusen überprüfen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände während der Bauphase sich ausschließen zu können.

6.2 Weiterführende artenschutzrechtliche Prüfung

Mit Hilfe der folgenden Artenblätter wird die weitere artenschutzrechtliche Prüfung, der durch das Vorhaben betroffenen planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-RL:

- Fledermäuse,
- gehölzbrütende Vogelarten

durchgeführt.

Anhang V–1: Artenblatt für die artenschutzrechtliche Prüfung

ⁱ Betroffene Art: Artengruppe Fledermäuse hier: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art ☐ Europäische Vogelart	Rote Liste Status NI: gefährdet D: ungefährdet bis Vorwarnliste EU: gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ⁱⁱ ☒ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Niedersachsen ⁱⁱⁱ ☒ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Populationen ^{iv} <i>Mangels regionaler Grundlagendaten werden die Vorkommen der Artengruppe im Land Niedersachsen als lokale Population definiert.</i>
2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements		
Erforderliche CEF-Maßnahmen: --- Beschreibung: --- Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: Fledermausschutz: - Bei Dämmerung und Dunkelheit ist auf Lichtquellen mit hoher Streuwirkung und Lockwirkung auf Insekten zu verzichten. Es sind nur die nötigsten Lichtquellen zu verwenden. Am besten geeignet sind abwärts gerichtete Lampen, welche warmes Licht mit Wellenlängen >540 nm und mit einer korrelierten Farbtemperatur (CCT) <2.700 K emittieren. Diese Maßnahme ist von Anfang April bis Ende Oktober zu beachten. Das Kollisions- und Tötungsrisiko wird durch die Maßnahme auf ein vertretbares Mindestmaß reduziert. - Verschließen der Tagesquartiere an der Stützwand um eine Nutzung bei Baubeginn zu verhindern. Verschließung kann in den Wintermonaten (November bis März) ohne eine Beeinträchtigung der Fledermäuse erfolgen. Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: Beschreibung: ---		Maßnahmen-Nr.: --- Maßnahmen-Nr: - 004_VA - 005_VA Maßnahmen-Nr.:
3. Verbotsverletzungen ^{vi}		

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand ^{vii}

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- durch die getroffenen Vermeidungsmaßnahmen kann eine Beeinträchtigung auf den Erhaltungszustand der genannten Fledermausart ausgeschlossen werden

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: --- Maßnahmen-Nr. im LBP: ---

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

ⁱ Bei Europäischen Vogelarten kann das Artenblatt statt für eine Einzelart auch für eine ökologische Gilde ausgefüllt werden, so z. B. „Heckenbrüter“ o. ä. Voraussetzung für eine solche Zusammenfassung ist allerdings, dass die Aussagen zu Verbotstatbeständen, (Platzhalter1) Erhaltungszustand und Maßnahmen auf alle so zusammengefassten Arten gleichermaßen zutreffen. Sofern für eine Art spezifische Ausführungen in irgendeiner Form erforderlich werden, ist ein gesondertes Artenblatt auszufüllen. Eine pauschale Bearbeitung „nicht planungsrelevanter Arten“ ist unzulässig (siehe Kap. 2).

ⁱⁱ Jeweils für die biogeographische Region, in der das Vorhaben sich auswirkt.

ⁱⁱⁱ s. o.

^{iv} Skalen der Länder zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind zu verwenden. Sofern keine Bewertungsschemata existieren ist eine Ampelbewertung vorzunehmen.

^v Erfolgt im Artenblatt die Abfrage von Maßnahmen, sind diese unter Verwendung der Nummerierung im LBP aufzulisten.

^{vi} Sofern eine Verbotstatbestände vorliegt, ist eine Ausnahme gem. § 5 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Der LBP muss dann eine Alternativprüfung und die Darstellung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses aus Sicht des Antragstellers enthalten. Zur Vermeidung von Redundanzen wird auf die Aufnahme dieser Angaben im Artenschutzblatt verzichtet.

^{vii} Einträge nur erforderlich, wenn ein Ausnahmeverfahren erforderlich ist.

Betroffene Art: Vögel der Gehölzstrukturen

Betroffene Brutgilde: Baum- und Gehölzbrüter

hier: Amsel (*Turdus merula*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kohlmeise (*Parus major*), Blau-
 meise (*Parus caeruleus*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Grün-
 specht (*Picus viridis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) Star (*Sturnus vulgaris*), Zilpzalp (*Phyl-
 loscopus collybita*), Dohle (*Corvus monedula*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV-Art ☒ Europäische Vogelart	Rote Liste Status NI: ungefährdet bis gefährdet D: ungefährdet bis gefährdet EU: -	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ⁱⁱ ☒ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☒ ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Niedersachsen ⁱⁱⁱ ☒ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☒ ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der loka- len Population ^{iv} Mangels Grundlegendaten wird das Vorkommen der Arten im Land Niedersachsen als lokale Population definiert: Erhal- tungszustand variiert je nach Art von günstig (grün) über ungünstig/ unzureichend (gelb) zu ungünstig/ schlecht (rot)

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Angaben zur Biologie/ Verbreitung in Niedersachsen:

Nahrungshabitat/ Nahrung

hauptsächlich Insekten, z. T. auch Körner und Samen

Reproduktionshabitat

Brut in Nestern, welche überwiegend jährlich neu angelegt werden. Star und Grünspecht in Baumhöhlen.

Ganz Niedersachsen gehört zum Reproduktionsgebiet dieser Arten. Die Siedlungsdichte ist jedoch stark von der Ausstattung des Naturraumes abhängig. Die Arten sind als sehr häufige – häufige Vertreter der heimischen Vogelwelt zu betrachten.

Vorkommen der Art im UG:

Im UG konnten die in der Tabelle 10 aufgeführten Vogelarten nachgewiesen werden. Die als Brutvögel kartierten Arten sind gegenüber anthropogenen Störwirkungen unempfindlich, was sich auch in Folge der Brut im nahen Umfeld zu der Bahn-
 anlage widerspiegelt. Daher kann angenommen werden, dass die Baumaßnahme keine zusätzlichen Störungen auf die im
 Umfeld brütenden Vogelarten mit sich bringt.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements ^v

Erforderliche CEF-Maßnahmen: Setzen von Nistkästen Beschreibung: - Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: - <u>Bauzeitenregelung: Gehölzfällung und -rückschnitt:</u> Gehölzfällungen und Ge- hölzrückschnitte sind ausschließlich nach der ZVT-Baumpflege (2006) in der Vegetationsruhe vom 01.10. -28.02. durchzuführen. Erforderliche Gehölzrück- schnitte und Kroneneinkürzungen/ Lichtraumprofil sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2	Maßnahmen-Nr.: Maßnahmennr.: 003_VA
---	--

BNatSchG ausschließlich im Zeitraum zwischen 01.10. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit der Vögel) durchzuführen. Um das Brutgeschehen der im UG brütenden Vogelarten nicht zu stören bzw. zu unterbrechen, erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Setzzeiten (1. April bis 15. Juli) der Avifauna.		Maßnahmen-Nr.: ---
Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: Beschreibung: ---		
3. Verbotsverletzungen^{vi}		
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein		
4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand^{vii}		
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Da für die betroffenen Arten im Untersuchungsgebiet keine ausreichenden Nachweise und Zählungen vorliegen, ist eine Abgrenzung der lokalen Population mit ihrer Individuendichte kaum möglich. Es handelt sich jedoch um überwiegend relativ häufige z. T. siedlungsangepasste Arten mit einer flächendeckenden Verbreitung in Niedersachsen. - Bau- und betriebsbedingte Störungen der Arten sind zwar nicht auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen (Eisenbahnstrecke, Straßenverkehr und Ortslage) im direkten Umfeld des Vorhabens nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus - Vorhabenbedingte Reviervverluste und Brutverluste sind durch die Bauzeitenregelung (Maßnahme 002_VA) nicht zu erwarten; der Schutz der Fortpflanzungsstätten erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode - Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass sich, durch die Vorbelastung bedingt, keine Brutstätten der weniger häufigen Arten der RL oder sogar sehr störungsempfindliche Arten im Umfeld des Eingriffsbereiches befinden - Durch ihre artspezifischen Effekt- und Fluchtdistanzen (vgl. Garniel et. al., 2010) meiden Vögel i. d. R. mehr oder weniger stark Lärmquellen Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: Beschreibung: --- Maßnahmen-Nr. im LBP: ---		
<u>Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>		
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung. ☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. ☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. ☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme) ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)		

ⁱ Bei Europäischen Vogelarten kann das Artenblatt statt für eine Einzelart auch für eine ökologische Gilde ausgefüllt werden, so z. B. „Heckenbrüter“ o. ä. Voraussetzung für eine solche Zusammenfassung ist allerdings, dass die Aussagen zu Verbotmaßnahmen, (Platzhalter) Erhaltungszustand und Maßnahmen auf alle so zusammengefassten Arten gleichermaßen zutreffen. Sofern für eine Art spezifische Ausführungen in irgendeiner Form erforderlich werden, ist ein gesondertes Artenblatt auszufüllen. Eine pauschale Bearbeitung „nicht planungsrelevanter Arten“ ist unzulässig (siehe Kap. 2).

ii Jeweils für die biogeographische Region, in der das Vorhaben sich auswirkt.

iii s. o.

iv Skalen der Länder zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind zu verwenden. Sofern keine Bewertungsschemata existieren ist eine Ampelbewertung vorzunehmen.

v Erfolgt im Artenblatt die Abfrage von Maßnahmen, sind diese unter Verwendung der Nummerierung im LBP aufzulisten.

vi Sofern eine Verbotsverletzung vorliegt, ist eine Ausnahme gem. § 5 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Der LBP muss dann eine Alternativprüfung und die Darstellung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses aus Sicht des Antragstellers enthalten. Zur Vermeidung von Redundanzen wird auf die Aufnahme dieser Angaben im Artenschutzblatt verzichtet.

vii Einträge nur erforderlich, wenn ein Ausnahmeverfahren erforderlich ist.

6.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Mit Blick auf die Konfliktanalyse im Kap. 5.1 bis 5.5 wurden die in Tabelle 15 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen geplant. Ein wichtiger Schwerpunkt sind die artenschutzrechtlich festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG. Sie besitzen zudem bereits eine Kompensationsfunktion im Sinne der Eingriffsregelung.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen besteht für die folgenden Konflikte die Notwendigkeit zur Kompensation gemäß § 15 BNatSchG:

A/B 7: Potenzieller Verlust von Tagesquartieren infolge des Neubaus der Stützwand auf ca. 300 m².

Eine Vermeidung der genannten Konflikte ist auf Grund der benötigten Flächen für die Bauausführung nicht möglich.

6.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Nach der gesetzlichen Rechtslage des § 7 NNatSchG ist der Verursacher verpflichtet Eingriffe auszugleichen, wenn sich diese als erheblich oder nachhaltig darstellen. Im Fall der geplanten Erneuerung der Stützwand auf der Strecke 2992 von Bahnkilometer 133,995 – 134,268 erfolgt der Eingriff in der Vorbereitung der Bauausführung und während des gesamten Bauablaufes, da Gegebenheiten geschaffen werden müssen, die einen zügigen und reibungslosen Bau erlauben. Im Zuge dieser Vorarbeiten (Anlage der BE-Flächen und Zwischenlagerplätze etc.) werden die jeweiligen benötigten Flächen vorbereitet. Gehölze müssen dafür nach derzeitigem Stand der Planung nicht entfernt werden.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß des Bilanzierungsmodells nach Breuer (NLWKN 2012). Dazu werden die Schutzgüter entsprechend in Bezug auf ihre Wert- und Funktionselemente gesondert bewertet.

Schutzgut Arten und Biotope:

Durch die Erneuerung der Stützwand kommt es zum Verlust des Biotopes „Ruderalflur trocken-warmer Standorte“ (URT) auf 82 m². Durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (002_VA) können die Biotope „Ruderalflur feuchter bis frischer Standorte“ (URF) und „Parkplatz“ (OVP) mit seinem typischen Begleitgrün, in einem Zeitraum <1 Jahr durch natürliche Sukzession und im Falle des Zierrasens durch Ansaat, wiederhergestellt werden. Das Biotop „Ruderalflur trocken-warmer Standorte“ (URT) entspricht der Wertstufe II und ist demnach nicht ausgleichspflichtig. Zudem können aufgrund der geringen Größe und der starken anthropogenen Überprägung des Biotops erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Der Verlust des Biotops „Straße“ (OVS) durch den Ersatzneubau der Stützmauer ist als unerheblich zu bewerten, weil das Biotop bereits eine Flächenversiegelung darstellt und es im Zuge der Baumaßnahme zu keiner Minderung der Wertstufe kommt.

Um den Verlust von potenziellen Tagesquartieren der Fledermäuse auszugleichen, wird direkt an der Stützwand bzw. in deren direkter Umgebung ein Fledermauskasten (Sommerquartiere) aufgehängt, allerdings nur, wenn es im Rahmen der UBÜ eine Bestätigung von potentiellen Quartieren gibt.

Schutzgut Boden:

Flächenversiegelung:

Für Böden von besonderer Bedeutung ist ein Kompensationsverhältnis von 1:1 vorgesehen. Alle übrigen Böden werden im Verhältnis 1:0,5 kompensiert. Durch den Ersatzneubau kommt es zu einer Flächenneuversiegelung mit Verlust der natürlichen Bodenfunktion auf 82 m². Der vorliegende Boden ist bereits stark anthropogen beeinträchtigt und trägt nicht erheblich zur Grundwasserbildung im Gebiet bei. Somit handelt es sich nicht um einen Boden von besonderer Bedeutung. Durch den geringen Umfang der Fläche ist die Versiegelung nicht kompensationspflichtig, da kein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft vorliegt.

Beeinträchtigung der Bodenstruktur:

Abgesehen von der Flächenneuversiegelung kommt es zu keiner Beeinträchtigung des natürlichen Bodengefüges, da es sich im Bereich der BE-Flächen um bereits stark anthropogen überprägte Böden handelt, an denen Eingriffe, Störungen und Veränderungen durchgeführt wurden. Somit sind die Beeinträchtigungen des Bodengefüges als gering zu bewerten. Auch hier spielen die Böden keine entscheidende Rolle bei der Bodenneubildung, Wasserspeicherkapazität und Regelung der Bodendurchlüftung.

Schutzgut Wasser:

Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung:

Folgende Bodenumlagerungen verursachen eine kurzzeitige, als gering zu bewertende Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate:

- baubedingte Anlage von BE-Flächen und Baugrube

Auf Grund der Tatsache, dass sich die Baumaßnahme mitten im Kernbereich des städtischen Gebietes befindet und somit eine hohe Versiegelung in diesem Bereich vorherrscht, ist die Grundwasserneubildungsrate zu vernachlässigen. Nach der Erneuerung der Stützwand besitzt die Fläche die gleichen Eigenschaften wie vorher. Aus diesem Grund entfällt eine Angabe des Wirkungs- und Kompensationsfaktors.

Grundsätzlich gilt, dass:

Zusätzliche Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung zwingend zu vermeiden sind. Bei einer möglichen Havarie müssen für das Schutzgut Wasser unverzüglich Minderungsmaßnahmen eingeleitet werden und eine Kompensation erfolgen. Diese wird monetär über ein Gutachten ermittelt, bei dem die Schadensauswirkungen und -höhen festgelegt werden.

Schutzgut Luft:

Auf Grund der Kleinflächigkeit der Baumaßnahme und der bereits vorhandenen Belastungen (stark anthropogen geprägtes Gebiet) ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes nicht zu erwarten und als gering zu bewerten.

Schutzgut Landschaftsbild:

Auf Grund der der bereits vorhandenen Belastungen (stark anthropogen geprägtes Gebiet) ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes nicht zu erwarten und als gering zu bewerten. Zudem handelt es sich lediglich um einen Neubau des bisher bestehenden Bauwerks.

Schutzgut Mensch:

Ein Lärmgutachten wird im Zuge der Genehmigungsplanung den Unterlagen zur Durchsicht beigelegt. Festgelegt durch die DB InfraGO AG wird diese notwendige Fachplanung im Zuge der Entwurfsplanung Lph. 3 behandelt.

In der Tabelle 16 wurde der erforderliche Kompensationsbedarf zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs

Schutzgut/ Konfliktnr.	Art der Beeinträchtigung	betroffene Fläche (Biotoptyp)	Kompensationsfaktor	Kompensationserfordernis
A/B 7	Dauerhafter Verlust	Fledermausquartier	1:1	1 Fledermauskasten
Gesamt				---

6.5 Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen

Die Kompensation für den Erhalt des Status Quo in Natur und Landschaft erfolgt über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die für das hier betrachtete Vorhaben geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden in diesem Kapitel dargestellt.

Ausgleichsmaßnahmen (A)

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die die vom Vorhaben beeinträchtigten Funktionen gleichartig wiederherstellen können.

Ersatzmaßnahme (E)

Ersatzmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die die vom Vorhaben beeinträchtigten Funktionen gleichwertig wiederherstellen können.

Die kartographische Darstellung erfolgt im Maßnahmenplan (Unterlage 1.3).

Tabelle 17: Geplante Ausgleichmaßnahmen

Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahme		Entwicklungszeitraum in Jahren	Umfang
Kürzel	Beschreibung der Maßnahme		
001_E	Anbringung eines Fledermauskastens: Als Ersatz für den Quartierverlust der Fledermäuse durch den Ersatzneubau der Stützmauer, ist ein Fledermauskasten (Sommerquartier) nach Abschluss der Baumaßnahme im Bereich des Ersatzneubaus anzubringen.	----	1 Fledermauskasten

6.6 Zeitlicher Realisierungsbedarf der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Erhaltung des Status Quo der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie für die Funktionstüchtigkeit der geplanten Maßnahmen, besteht die Notwendigkeit der Festlegung der zeitlichen Abfolge der Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Vor Baubeginn ist die Durchführung der Maßnahmen **003_VA** (Bauzeitenregelung: Gehölzfällung und -rückschnitt), **005_VA** (Fledermausschutz, Verschließen von Quartieren) und **006_VA** (Gehölz- und Baumschutz) vorgesehen.

Während der Bauarbeiten sind die Maßnahmen **001_VA-V** (Begrenzung des Baubetriebs/ Einhaltung des festgelegten Baufeldes), **004_VA** (Fledermausschutz), **007_V** (Vermeidung von Wasserverunreinigungen), **008_V** (Bodenschutz), **009_V** (Minimierung der Emissionen in die Luft) und **010_VA-V** (Umweltfachliche Bauüberwachung) durchzuführen.

Im Anschluss der Bauarbeiten ist die Maßnahme **002_VA** sowie die Kompensationsmaßnahme **001_E** (Fledermauskasten) umzusetzen.

6.7 Bilanz der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Tabelle 18: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Kompensationsbedarf				Kompensationsmaßnahme	
Konfliktnr.	Eingriffsfläche	Verhältnis	Kompensationserfordernis	Maßnahme	Maßnahmenfläche
A/B 7		1:1	1 Fledermauskasten	001_E: Anbringen eines Fledermauskastens	---

7 Zusammenfassung

Die Notwendigkeit der Baumaßnahme bei km 133,995 – 134,268 der Bahnstrecke 2992 wird aus bautechnischer Sicht erforderlich, um die Betriebssicherheit der Bahnanlage zu gewährleisten und die Funktion aufrecht zu erhalten. Das Vorhaben stellt während der Bauphase einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 des BNatSchG dar. Im hier vorliegenden LFB wird im Zuge der Eingriffsregelung die Zulässigkeit sowie die Möglichkeit der Kompensation des Eingriffes geprüft.

Im Kap. 3 konnte herausgearbeitet werden, dass alle Schutzgüter (Flora und Fauna, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild) im UG ausschließlich Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung besitzen. Dies ist vor allem auf die urbane Lage und die Nähe des UG zur Bahnanlage und weiteren anthropogenen Nutzungen als Störquellen zurückzuführen.

Die Beeinträchtigungen, welche für das Schutzgut Fauna durch das Vorhaben entstehen, können mittels der Vermeidungsmaßnahmen 001_VA-V (Begrenzung des Baubetriebs/ Einhaltung des festgelegten Baufeldes), 003_VA (Bauzeitenregelung: Gehölzfällung und -rückschnitt) und 004_VA (Fledermausschutz), 005_VA (Fledermausschutz, Verschließen von Quartieren) vollständig vermieden werden. Des Weiteren erfolgt, bedingt durch die Entfernung der potenziell vorhandenen Tagesquartiere für Fledermäuse, das Setzen eines Fledermauskastens (Sommerquartiere) direkt an der Stützwand innerhalb der Ersatzmaßnahme 001_E. Diese Maßnahme wird aber erst erforderlich, wenn die beauftragte UBÜ tatsächliche vorhandene, potentielle Quartiere nachweisen konnte.

Der entstehende Biotopverlust durch die Erneuerung der Stützwand und der temporär benötigten Baustelleneinrichtungsflächen wird mit Hilfe der Maßnahme 001_VA-V (Begrenzung des Baubetriebs/ Einhaltung des festgelegten Baufeldes), 002_VA (Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen) und 006_VA (Gehölz- und Baumschutzmaßnahmen) minimiert bzw. vollständig vermieden. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten und Artengruppen ausgeschlossen werden, wenn die beschriebenen Maßnahmen eingehalten werden. Für die Familie der Vögel besteht kein erhöhtes Risiko, da die vorkommenden Arten durch die bestehenden Störreize an Beunruhigungseffekte gewöhnt sind und auch in andere Gehölzstrukturen ausweichen können. Durch die Baumaßnahme treten nur evtl. Scheuchwirkungen ein.

Für das Schutzgut Boden können Beeinträchtigungen Schadstoffeinträgen durch Bodenschutzmaßnahmen 008_V und eine Baufeldbegrenzung (001_VA-V) auf ein Minimum reduziert werden.

Beeinträchtigungen, welche für die Schutzgüter Wasser und Klima und Luft entstehen, werden mittels der Maßnahmen 007_V (Vermeidung von Wasserverunreinigungen) und 009_V (Minimierung der Emissionen in die Luft) vollständig vermieden werden.

Für das Schutzgut Landschaftsbild entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung.

Für das Schutzgut Mensch können Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen entstehen, welche im beigefügten Lärmgutachten genauer betrachtet werden.

Für Sicherstellung der sachgerechten Ausführung der geplanten Maßnahmen wird eine umweltfachliche Bauüberwachung (010_VA-V) vorgesehen.

Somit können die entstehen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft im Zuge des hier betrachteten Vorhabens als vollständig kompensiert angesehen werden (vgl. Kap. 6.7).

8 Quellenverzeichnis

Gesetze:

AEG:

Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 164)

BArtSchV:

Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896), zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

BBodSchG:

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

BNatSchG:

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
DSchG ND

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (DSchG ND) vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 513), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578)

FFH-RL:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206/7), geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42), angepasst durch den Beschluss 95/1/EG vom 01.10.1995, 97/62/EG - ABl. Nr. L 305 vom 08.11.1997 S. 42; geändert durch Beitrittsakte 2003; VO (EG) 1882/2003 - ABl. Nr. L 284 vom 31.10.2003 S. 1, geändert durch Richtlinie RL 2006/105/EG - ABl. Nr. L 363 vom 20.12.2006 S. 368, zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU - ABl. Nr. L 158 vom 10.06.2013 S. 193.

NNatSchG

Niedersächsisches Naturschutzgesetz - NNatSchAG), vom 19. Februar 2010, (Nds. GVBl. S. 104); geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022, (Nds. GVBl. S. 578)

VSchRL:

Vogelschutzrichtlinie; Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fas-

sung), (ABl. Nr. L 20/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU (ABl. Nr. L 158/193 vom 10.06.2013).

NWG 2010

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64 – VORIS 28200) zuletzt geändert durch den Artikel 5 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

Literaturquellen:

BfN 2017:

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, dritte fortgeschriebene Fassung 2017. NaBiV Heft 156. S. 637.

BOBBINK, R. & J.-P. HETTELINGH (2011): Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. – Coordination Centre for Effects, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), 244 S., <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680359002.pdf>

EBA, 2014:

Eisenbahn-Bundesamt (2014): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III, Umweltverträglichkeitsprüfung Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, 6. Fassung, Stand: August 2014

Garniel et. al, 2010:

DR. A GARNIEL, DR. U. MIERWALD, U. OJOWSKI, DR. W. D. DAUNICHT (2010): Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm, Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bonn.

Heyer 1979

HEYER, E. (1979): Witterung und Klima. Eine allgemeine Klimatologie. Teubner Verlagsgesellschaft.

K+K 2022

KREBS + KIEFER INGENIEURE GMBH (2022): Erläuterungsbericht zur Vorplanung. Erneuerung Stützwand Turnerstraße, Osnabrück. 29.07.2022

Köhler & Preiß 2000

KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Stand 01/2000.

Jungmann 2004

JUNGMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. – Information des Naturschutz Niedersachsen. 24, Nr. 2: 77-164; Hildesheim (NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim).

NLÖ 1994:

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.

NLWKN 2012

VON DRACHENFELS, O. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.

NLWKN 2021

VON DRACHENFELS, O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Stand: 03/2021.

MLUL 2011:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2011): Steckbriefe Brandenburger Böden. Sammelmappe. Potsdam.

MLUR 2000:

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung (Hrsg.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.

MU 2002

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM/NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (HRSG.) (2002): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauarbeiten auf der Grundlage des „Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen nach dem NNatG und dem NWG. Stand 2002.

RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. – Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 24, Nr. 4 (4/04): 199-230, Hildesheim.

STADT OSNABRÜCK (2000): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück, Fachbereich Grün und Umwelt, Naturschutz und Landschaftsplanung. Stand 04/2000.

Internetquellen:

AM Online Projects, o.J.:

ALEXANDER MERKEL (o.J.): Klima und Wetter in Potsdam, unter: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/niedersachsen/osnabrueck-2121/>, aufgerufen am 21.04.2020

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2019): Geoviewer unter: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de&serviceURL=https://services.bgr.de/wms/boden/buek200/>, aufgerufen am: 29.05.2020

BfN, 2015:

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): GeoBasis-DE/ BKG 2015, EuroGeographics 2015, Bundesamt für Schifffahrt und Hydrographie (BSH) 2015, unter: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>, aufgerufen am 12.10.2022

BfN 2022:

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): OpenStreetMap contributore, SRTM, BfN Geodienste, unter: <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html#close>, (Abrufdatum vom 13.10.2022).

Das Bahninterne Kilometrierungskartenprogramm unter:

http://db.geopp.de/gnrailnav_servlet/GNOpenLayersV3 (Abrufdatum vom 15.04.2020).

LBEG 2022

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2017): GeoBerichte 6. Erdgeschichte von Niedersachsen, Geologie und Landschaftsentwicklung.

LBEG 2022

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2022): NIBIS Kartenserver – Niedersächsisches Bodeninformationssystem. Gerasterte Topographien, unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=GK25DET#> (zuletzt aufgerufen am: 21.10.2022)

Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2022): Denkmalatlas Niedersachsen, unter: <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/> (Stadt Osnabrück), (zuletzt aufgerufen am 23.11.2022).

Stadt Osnabrück 2022

STADT OSNABRÜCK 2022: Geodaten, Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete. Unter: http://geo.osnabrueck.de/uesg_wsg/ (zuletzt aufgerufen am 24.10.2022).

UBA 2022

UMWELTBUNDESAMT (2022): Luftqualitätsindex. Leaflet | Map data, Open Street Map contributors, CC-BY-SA

unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten/luftqualitaet/eJzrWJSSuMrlwMhl19BA18hkUUnmlkPjRXmpCxYVlyy2NDJbnOJWBjc3NF->

cEpKPrDy3imdRbnLT4pzEktMOXjKP573jf7c4Jy_9tIOCymkGBgZGAltClt4= (zuletzt aufgerufen am 24.10.2022).