



Auftraggeberin

WKC Hamburg GmbH
Veritaskai 8
21079 Hamburg

Auftragnehmerin

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstr. 1-3
22767 Hamburg

Bearbeiter/-in

Dipl. Ing. Christiane Buchwald
M. Sc. Imke Bodendieck
M. Sc. Carsten Wilkening

Hamburg, 15.10.2024

**Landschaftspflegerischer Begleitplan zum
Ersatzneubau einer Eisenbahnbrücke Bahn-km 41,860**

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Planungsanlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.3	Methodik des Landschaftspflegerischen Begleitplans	2
1.4	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	3
2.	Übergeordnete Planungen und fachliche Vorgaben	6
2.1	Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Osterholz	6
2.2	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osterholz	6
2.3	Niedersächsisches Fließgewässerschutzsystem	7
2.4	EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)	8
2.5	Schutzgebiete	8
3.	Beschreibung des Vorhabens	12
4.	Bestandsbeschreibung und Bewertung	19
4.1	Boden	19
4.2	Wasser	20
4.2.1	Grundwasser	20
4.2.2	Oberflächenwasser	21
4.3	Klima/ Luft	24
4.4	Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	25
4.4.1	Biotoptypen und Pflanzen	25
4.4.2	Tiere	28
4.4.3	Zusammenfassende Bewertung	41
4.5	Landschaftsbild	42
5.	Konfliktanalyse	44
5.1	Auswirkungen Boden	45
5.2	Auswirkungen Wasser	46
5.2.1	Grundwasser	46
5.2.2	Oberflächenwasser	47
5.3	Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	49
5.4	Auswirkungen Klima/ Luft	52

5.5	Auswirkungen Landschaftsbild	52
6.	Artenschutzprüfung gem. § 44 BNatSchG	54
6.1	Rechtliche Grundlagen	54
6.2	Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Pflanzen und Tiere	55
6.2.1	Säugetiere	55
6.2.2	Europäische Vögel (Brut- und Rastvögel)	57
6.2.3	Fische	57
6.2.4	Amphibien und Reptilien	57
6.2.5	Libellen	58
6.2.6	Schmetterlinge	58
6.2.7	Käfer	59
6.2.8	Mollusken	60
6.2.9	Pflanzen	60
6.3	Betroffenheit von Fledermausarten	61
6.4	Betroffenheit des Wolfes (<i>Canis lupus</i>)	62
6.5	Betroffenheit europäischer Vogelarten	63
6.5.1	Baumpieper	65
6.5.2	Bluthänfling	68
6.5.3	Feldschwirl	71
6.5.4	Gelbspötter	75
6.5.5	Goldammer	79
6.5.6	Krickente	83
6.5.7	Kuckuck	87
6.5.8	Rauchschwalbe	91
6.5.9	Rohrammer	95
6.5.10	Rotschenkel	99
6.5.11	Stockente	102
6.5.12	Teichhuhn	106
6.5.13	Teichrohrsänger	110
6.5.14	Wasserralle	113
6.5.15	Wiesenpieper	117
6.5.16	Röhricht- und Hochstaudenbrüter, Arten der halboffenen Landschaft	121
6.5.17	Brutvögel der Still- und Fließgewässer	125
6.5.18	Rastvögel	129
6.6	Betroffenheit des Moorfrosches (<i>Rana arvalis</i>)	132
6.7	Betroffenheit der Grünen Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	134
6.8	Betroffenheit des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>)	135
6.9	Ergebnis der Artenschutzprüfung	136

7.	Maßnahmenkonzept	139
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	139
7.1.1	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	140
7.1.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	143
7.1.3	CEF-Maßnahmen	149
7.2	Ausgleichsmaßnahmen	150
8.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	150
9.	Zusammenfassung	151
10.	Quellenverzeichnis	153
10.1	Literatur	153
10.2	Internetquellen	157
10.3	Gesetze, Richtlinien, Verordnungen	158

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage der Eisenbahnbrücke (rot)	4
Abb. 2:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit Pufferung (schwarz: Eingriffsbereich, Baustraße und Baustellenzufahrt, BE-Fläche)	5
Abb. 3:	Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osterholz – 2011 (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011)	7
Abb. 4:	Längsschnitt des bestehenden Brückenbauwerkes (WKC HAMBURG GMBH 2022a)	12
Abb. 5:	Lage der land- und wasserseitigen BE-Flächen (WKC HAMBURG GMBH 2024b)	13
Abb. 6:	Verlauf der Baustraße vom Wischdamm zur BE-Fläche (WKC HAMBURG GMBH 2024b)	14
Abb. 7:	Längsschnitt des geplanten Brückenbauwerkes (WKC HAMBURG GMBH 2024a)	15
Abb. 8:	Hamme nördlich des Brückenbauwerkes mit angrenzenden Röhrichtstrukturen und Uferhochstauden (April 2021)	22
Abb. 9:	Überflutete Feuchtwiesenflächen und Grabenparzellen nordwestlich des zu erneuernden Brückenbauwerkes (Januar 2023)	22
Abb. 10:	Speckgraben mit Blick Richtung Osten (Januar 2023)	23
Abb. 11:	Lage des Vorhabengebietes im Überschwemmungsgebiet „Beek u. Hamme“ (NMUEK o.J.)	23
Abb. 12:	Gehölzbestände am Ostufer der Hamme (April 2021)	26
Abb. 13:	Intensivgrünland auf Moorböden nördlich des Bahndamms am Westufer der Hamme (April 2021)	27
Abb. 14:	Duftendes Mariengras (<i>Hierochloe odorata</i>) im Kurvenbereich südlich der Beobachtungshütte (April 2021)	28
Abb. 15:	Rissbildungen und Spalten im Mauerwerk der Brücken-Widerlager	29
Abb. 16:	Lage der Postwiesen als regional bedeutsames Vogelrastgebiet und Verlauf der Zufahrtsstraßen	34
Abb. 17:	Blick vom westlichen Brücken-Widerlager nach Norden in Richtung Postwiesen (April 2021)	42
Abb. 18:	Blick auf das Brückenbauwerk vom westlichen Widerlager (April 2021)	43
Abb. 19:	Brutreviere des Baumpiepers im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	66
Abb. 20:	Brutreviere des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	69

Abb. 21:	Brutreviere des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	72
Abb. 22:	Brutreviere des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	76
Abb. 23:	Brutreviere der Goldammer im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	80
Abb. 24:	Brutreviere der Krickente im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	84
Abb. 25:	Brutreviere des Kuckucks im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	88
Abb. 26:	Brutreviere der Rauchschwalbe im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	92
Abb. 27:	Brutreviere der Rohrammer im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	96
Abb. 28:	Brutrevier des Rotschenkels im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	100
Abb. 29:	Brutreviere der Stockente im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	103
Abb. 30:	Brutreviere des Teichhuhns im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	107
Abb. 31:	Brutreviere des Teichrohrsängers im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	111
Abb. 32:	Brutrevier der Wasserralle im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	114
Abb. 33:	Brutreviere des Wiesenpiepers im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	118
Abb. 34:	Brutreviere der Röhricht- und Hochstaudenbrüter sowie Arten der halboffenen Landschaft im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	122
Abb. 35:	Brutreviere der Arten der Still- und Fließgewässer im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)	126

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wertgebende Brut- und Zugvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSR) im EU-VSG „Hammeniederung“	9
Tab. 2:	Wertgebende Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“	10
Tab. 3:	Bauzeiten- und Verkehrsplan des Vorhabens (gem. WKC Hamburg GmbH)	17
Tab. 4:	Potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022, BIOS 2021a)	30
Tab. 5:	Liste der im Einwirkungsbereich des Vorhabens im Jahr 2020 nachgewiesenen Brutvogelarten und Anzahl ihrer Reviere (BIOS 2021a)	32
Tab. 6:	Liste der im EU-Vogelschutzgebiet Hammeniederung nachgewiesenen Gastvogelarten in den Zählperioden 2019/2020 und 2020/2021 (BIOS 2020, 2021b)	35
Tab. 7:	In den Gewässern des NSG Hammeniederung nachgewiesene Fischarten (Teilliste gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ 2012, 2022)	36
Tab. 8:	Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022)	38
Tab. 9:	Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten (ALAND 2004 in LANDKREIS OSTERHOLZ 2022)	40
Tab. 10:	Artenschutzrechtliche Gesamtbeurteilung des Vorhabens	137

Planverzeichnis

Plan 01	Maßnahmenplan
---------	---------------

1. Einleitung

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Die Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) plant, an der Strecke Bremervörde – Osterholz-Scharmbeck im Landkreis Osterholz, bei Bahn-km 41,860, die vorhandene Eisenbahnbrücke abzubauen und durch einen Neubau zu ersetzen.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient dazu, das Vorhaben aus naturschutzrechtlicher Sicht zu beurteilen und zu bewerten. Darüber hinaus werden in Abstimmung mit der technischen Planung Festlegungen getroffen, die zu einer Minimierung möglicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beitragen.

Des Weiteren wird auf Grundlage vorhandener Gutachten, mehrerer Ortsbegehungen sowie einer Potenzialanalyse geprüft, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Betroffenheiten, die im Konflikt mit den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG stehen, hervorgerufen werden.

Vor diesem Hintergrund wurde das Büro Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH (EGL) beauftragt, für die Baumaßnahme einen LBP, einschließlich der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange, zu erarbeiten.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

Gemäß § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft

„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“.

Bei der Frage, ob die Voraussetzungen der Eingriffsdefinition erfüllt sind, ist gemäß § 14 BNatSchG die Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Bedeutung. Nicht jede durch ein Vorhaben verursachte Änderung ist somit bereits ein Eingriff im Sinne des Gesetzes. Vor diesem Hintergrund ist sowohl die Schwere der Beeinträchtigung als auch die Dauer der Auswirkungen zu prüfen. Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind vom Verursacher die für

„die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über:

- 1) Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie*
- 2) die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der ggf. für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.“*

Aufgrund europäischer und nationaler, gesetzlicher Vorgaben ist bei Planungen das Vorkommen von gesetzlich geschützten Arten zu berücksichtigen und hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zu prüfen. Die Artenschutzprüfung erfolgt in einem separaten Kapitel des LBP (s. Kap. 6).

1.3

Methodik des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan die folgenden Naturhaushaltsfunktionen

- Boden
- Wasser
- Klima/ Luft
- Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

sowie das Landschaftsbild betrachtet.

Die **Abgrenzung des Untersuchungsgebietes** erfolgt unter der Voraussetzung alle erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf die Natur und Landschaft erfassen und bewerten zu können.

Der derzeitige Zustand des Untersuchungsgebietes einschließlich der Vorbelastungen wird in einer **Bestandsbeschreibung** getrennt für die Naturhaushaltsfunktionen und das Landschaftsbild erfasst. Es werden hierfür, mit Ausnahme einer überprüfenden Biotoptypenkartierung, keine eigenen Geländeerhebungen durchgeführt, sondern ausschließlich vorhandene Daten und übergeordnete Planungen und Fachvorgaben ausgewertet. Die Bewertung der Bestandssituation, einschließlich der

Vorbelastungen, erfolgt mit Hilfe schutzgutbezogener Kriterien anhand einer 4-stufigen Bewertungsskala:

- sehr hohe Bedeutung,
- hohe Bedeutung,
- mittlere Bedeutung,
- geringe Bedeutung.

Die anschließende **Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen** erfolgt verbal-argumentativ getrennt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die jeweiligen Naturhaushaltsfunktionen.

Notwendige, naturschutzfachliche Maßnahmen werden im Rahmen eines **Maßnahmenkonzeptes** vorgestellt und erörtert. Schließlich wird durch die Gegenüberstellung der Bestands- und Planungssituation und unter Berücksichtigung potenzieller Ausgleichsmaßnahmen eine **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung** durchgeführt.

1.4 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die zu erneuernde Eisenbahnbrücke (Bahn-km 41,860) befindet sich im Verlauf der Hamme zwischen Osterholz-Scharmbeck und Worpswede (Landkreis Osterholz) und ist Teil der Bahn-Strecke 2 Bremervörde – Osterholz-Scharmbeck (vgl. Abb. 1). Nordwestlich der Brücke liegt die Moorlandschaft Pennigbütteler und Ahrensfelder Moor, welche im Süden an den Ahrensfelder Damm angrenzt. Der Ahrensfelder Damm verläuft parallel zum Kirchdammgraben und geht anschließend in den nach Süden abknickenden Weg Melchers Hütte über, der als Zufahrt zum gleichnamigen Ausflugslokal weiter flussabwärts genutzt wird. Flussaufwärts befinden sich des Weiteren die Hammehütte Neu Helgoland sowie der Hammehafen Worpswede am Hammeweg. Aus nördlicher Richtung erfolgt die Anbindung des Gebietes über die Teufelsmoorstraße, die die B74 im Westen mit der L153 im Osten zwischen Gnarrenburg und Worpswede verbindet.

Das Untersuchungsgebiet wird zudem vom Speckgraben durchquert, der im Osten auf Höhe des Breiten Wassers in die Beek mündet.

Auf den unmittelbar an das Brückenbauwerk angrenzenden Bahndämmen wachsen in der Regel jüngere Weiden- und Sukzessionsgebüsche. Die Umgebung wird meist von Grünländern, Röhrichtvegetation und Hochstaudenfluren geprägt. Nordwestlich des Brückenbauwerkes befindet sich eine Beobachtungshütte mit Blick auf den so genannten „Retentionsraum I“, der gleichzeitig große Teile der Postwiesen (Wiesenflächen zwischen Beek, Ahrensfelder Damm und Teufelsmoorstraße) umfasst.

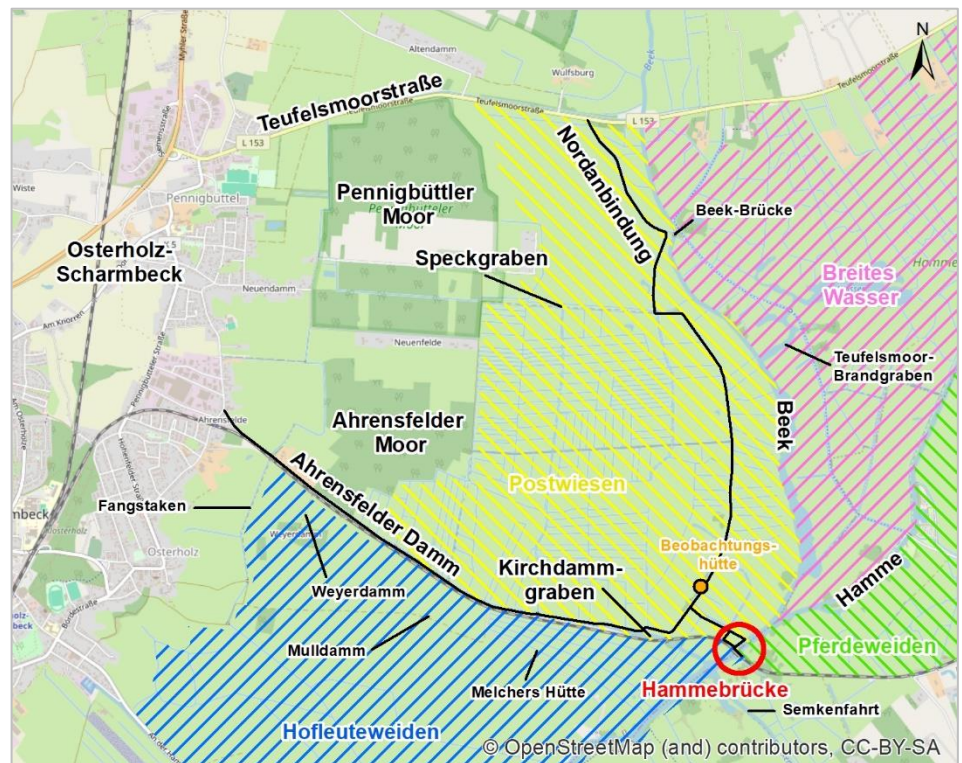


Abb. 1: Lage der Eisenbahnbrücke (rot)

Das zu betrachtende Untersuchungsgebiet umfasst das Bau- und angrenzende Bereiche sowie Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsfelder. Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens durch optische und akustische Störreize auf die Avifauna werden darüber hinaus vier Pufferzonen (100 m, 200 m, 300 m und 500 m) um den Vorhabenbereich sowie die Baustellenzufahrten berücksichtigt (vgl. Abb. 2). In Abhängigkeit von den artspezifischen Effektdistanzen der einzelnen Vogelarten werden innerhalb dieser Pufferzonen bezogen auf die Brutreviere der jeweiligen Vogelart die Auswirkungen beurteilt.

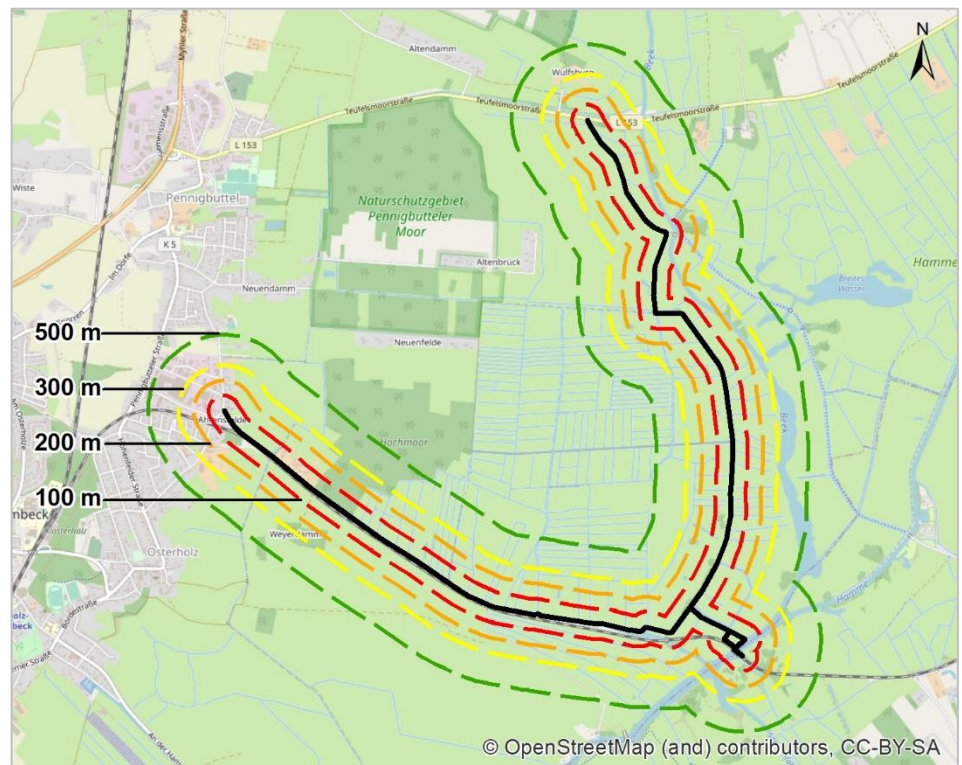


Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit Pufferung (schwarz: Eingriffsbereich, Baustraße und Baustellenzufahrt, BE-Fläche)

2. **Übergeordnete Planungen und fachliche Vorgaben**

2.1 **Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Osterholz**

Die Anlage 1 „Für Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche“ des Landschaftsrahmenplans (LRP) des Landkreises Osterholz (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001) kennzeichnet den Vorhabenbereich als wichtigen Bereich mit landesweiter Bedeutung.

Die Anlage 4 „Für Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft wichtige Bereiche“ des LRP (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001) zeigt für den Vorhabenbereich südlich der Hamme eine hohe und nördlich der Hamme eine sehr hohe Qualität des Landschaftsbildes. Eine Bedeutung für die Erholungsvorsorge ist, aufgrund der Nähe zu den Siedlungsschwerpunkten Worpswede und Osterholz-Scharmbeck, gegeben.

Die Anlage 10 „Für Boden, Wasser, Klima/Luft wichtige Bereiche“ des Landschaftsrahmenplans stellt im Bereich südöstlich der Brücke Bereiche mit regional seltenen Böden (unzerstochenes Niedermoor) dar.

Die Entwicklungs- und Maßnahmenkarte (Anlage 12 zum Landschaftsrahmenplan) kennzeichnet den Vorhabenbereich als Naturschutzgebiet sowie als Gebiet gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie. Für den Bereich der Hamme werden als Maßnahme für den besonderen Artenschutz Hilfsmaßnahmen für den Fischotter aus regionaler Sicht formuliert. Nachrichtlich werden in der Entwicklungs- und Maßnahmenkarte „schutzwürdige Bereiche gemäß der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen (landesweite Kartierung des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie 1991-98) über 3 ha“ sowie „avifaunistisch wertvolle Bereiche gemäß SCHMATZLER (1994)“ für das Gebiet dargestellt.

2.2 **Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osterholz**

Die Flächen im Bereich des Vorhabens werden im gültigen RROP von 2011 (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011) als „Vorranggebiet Natur und Landschaft“ (grüne vertikale Schraffur) sowie „Vorbehaltsgebiet Erholung“ (grüne horizontale Schraffur) dargestellt (Abb. 3). Die Brücke (roter Kreis) befindet sich innerhalb eines „Vorranggebietes für Hochwasser“ (dunkelblau/hellblaue Umgrenzung). Die Bahnstrecke (lila Linie) ist als „Vorranggebiet Sonstige Eisenbahnstrecke“ dargestellt.

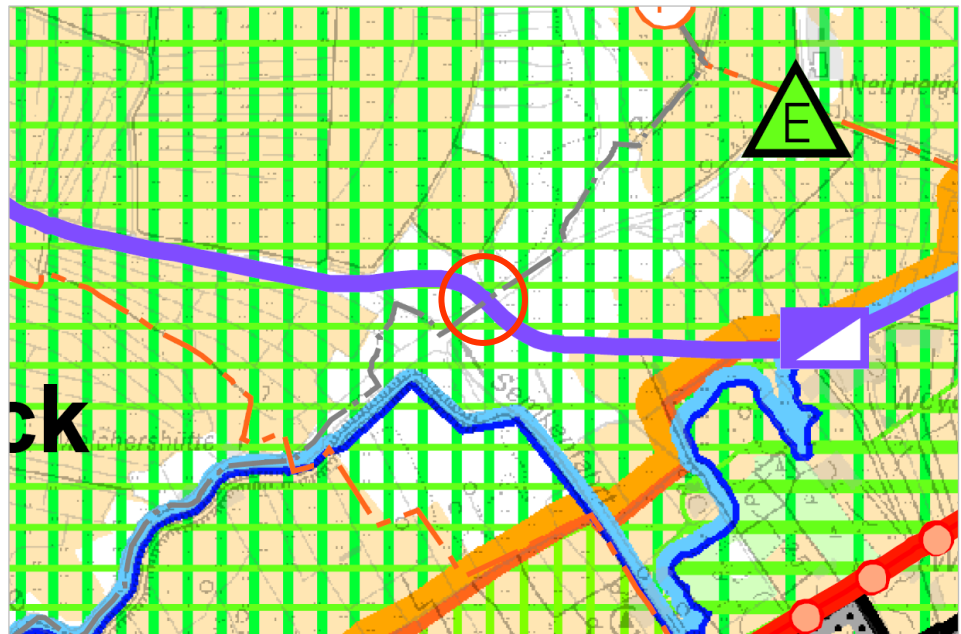


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osterholz – 2011 (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011)

2.3 Niedersächsisches Fließgewässerschutzsystem

Die Hamme ist Bestandteil des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems, welches dazu dient, ein durchgängiges, naturnahes und ökologisch funktionsfähiges Gewässernetz wiederherzustellen bzw. zu entwickeln. Die Gewässer dieses Netzes sollen als Vorranggebiete für den Naturschutz die typischen, in Niedersachsen von Natur aus vorkommenden Fließgewässertypen einschließlich ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt repräsentieren und nachhaltig sichern. Abhängig von den verschiedenen naturräumlichen Regionen und den Haupt-Einzugsgebieten der großen Flusssysteme unterscheidet das Fließgewässerschutzsystem Gewässer mit verschiedenen Funktionen: Verbindungsgewässer, Hauptgewässer 1. und 2. Priorität und ihre Nebengewässer.

2.4 EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)

Gemäß § 27 Abs. 2 WHG gilt für die Bewirtschaftungsziele oberirdischer Gewässer:

„Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
- 2) ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.“*

Das Untersuchungsgebiet wird von der Hamme durchflossen und gehört zum Einzugsgebiet der Weser. Die Hamme stellt ein berichtspflichtiges Gewässer gemäß EG-WRRL dar und wird dem Gewässertyp „organisch geprägte Flüsse“ zugeordnet. Gemäß Wasserkörperdatenblatt (Stand Dezember 2016) handelt es sich um einen „erheblich veränderten“ Fluss, dessen chemischer Gesamtzustand „schlecht (3)“ ist und bzgl. des ökologischen Zustands/Potenzials als „unbefriedigend (4)“ beurteilt wird (vgl. Kap. 4.2.2).

2.5 Schutzgebiete

Die Eisenbahnbrücke befindet sich innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes (VSG) „Hammeniederung“, des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ sowie innerhalb des Naturschutzgebietes (NSG) „Hammeniederung“.

EU-VSG „Hammeniederung“

Die relevanten Erhaltungsziele für das EU-VSG „Hammeniederung“ werden in Artikel 1 der „Sammelverordnung über Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Bereich „Hammeniederung“ und „Teufelsmoor“ im Landkreis Osterholz vom 10.03.2017 (Ursprungsverordnung) mit Änderungen gemäß der Ersten Verordnung zur Änderung der Sammelverordnung vom 03.09.2019 (1. Änderungsverordnung)“ dargestellt und in Anlage 3 zu Artikel 1 weiter konkretisiert.

Folgende Arten gelten für das EU-VSG als wertgebend im Sinne des § 2 Art. 6 (Tab. 1). Für diese Arten werden die Erhaltungsziele in Anlage 3 der Sammelverordnung näher bestimmt.

Tab. 1: Wertgebende Brut- und Zugvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSR) im EU-VSG „Hammeniederung“

Art		EHZ	Erhaltungsgrad
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	ZV	B
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BV	B
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	BV	C
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	BV	B
Tüpfelralle	<i>Porzana porzana</i>	BV	C
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	BV	B
Kranich	<i>Grus grus</i>	BV	B
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	B
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	ZV	B
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	ZV	B
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	ZV	B
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	B
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BV / ZV	B / B
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	BV	B
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	BV	C
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	BV	B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	B
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	B
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	BV	B
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	BV	B
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	BV	B

EHZ = Erhaltungsziel

ZV = Zugvogel-Bestand

BV = Brutvogel-Bestand

Erhaltungsgrad gemäß Standarddatenbogen (Stand: März 2021)

B = guter Erhaltungsgrad

C = durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungsgrad

FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“

Die relevanten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ werden in Artikel 1 der „Sammelverordnung über Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Bereich „Hammeniederung“ und „Teufelsmoor“ im Landkreis Osterholz vom 10.03.2017 (Ursprungsverordnung) mit Änderungen gemäß der Ersten Verordnung zur Änderung der Sammelverordnung vom 03.09.2019 (1. Änderungsverordnung)“ dargestellt und in Anlage 3 zu Artikel 1 weiter konkretisiert.

Grundsätzliches Ziel ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes gemäß der FFH-Richtlinie (§ 2 Abs. 5 Sammelverordnung), was durch den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume zu erfolgen hat. Gleichzeitig ist die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes der folgenden Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie Erhaltungsziel (Tab. 2).

Tab. 2: Wertgebende Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“

Art		Erhaltungsgrad
Tiere		
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	C
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	C
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	B
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	C
Lachs	<i>Salmo salar</i>	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	B
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	A
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	C
Pflanzen		
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	-

Erhaltungsgrad gemäß Standarddatenbogen (Stand: Oktober 2020)

- A = sehr guter Erhaltungsgrad
 B = guter Erhaltungsgrad
 C = durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungsgrad

NSG „Hammeniederung“

Gemäß Artikel 1 § 2 Abs. 1 der „Sammelverordnung über Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Bereich „Hammeniederung“ und „Teufelsmoor“ im Landkreis Osterholz vom 10.03.2017 (Ursprungsverordnung) mit Änderungen gemäß der Ersten Verordnung zur Änderung der Sammelverordnung vom 03.09.2019 (1. Änderungsverordnung)“ wird das NSG

„überwiegend durch weiträumiges Grünland geprägt, das meist extensiv genutzt wird und ein engmaschiges Grabennetz aufweist. Das NSG wird aber auch charakterisiert durch bedeutende Anteile landwirtschaftlich nicht genutzter Landschaftsstrukturen, wie Röhrichte, Feuchtbrachen, Feuchtgebüsche, Bruchwälder, unterschiedliche Gewässer und im nordwestlichen Randbereich naturnahe Hochmoorstadien.“

Allgemeiner Schutzzweck des NSG ist

- 1) die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Lebensstätten (einschließlich Ruhezonen), Biotope und Lebensgemeinschaften der für die Hammeniederung typischen und für Feuchtgebiete charakteristischen wild lebenden, insbesondere bestandsgefährdeten Pflanzen- und Tierarten sowie
- 2) der Schutz der Seltenheit, der besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit von Natur und Landschaft.

Weitere Schutzgebiete

Der westliche Abschnitt der Ahrensfelder Damms (ca. 350 m) liegt innerhalb des LSGs „Hammeniederung“. Der Ahrensfelder Damm ist versiegelt und wird im Rahmen des Vorhabens ausschließlich zur Baustellenandienung genutzt.

Darüber hinaus befinden sich weder innerhalb noch im näheren Umfeld des Vorhabens weitere Schutzgebiete.

3. Beschreibung des Vorhabens

Aufgrund erheblicher Standsicherheitsdefizite und baulicher Mängel plant die Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) die über die Hamme führende Hammebrücke vollständig zurückzubauen und durch einen Ersatzneubau zu ersetzen. Ziel ist es insbesondere die Stand- und Verkehrssicherheit sowie die Dauerhaftigkeit der Brücke wieder herzustellen.

Im Bestand handelt es sich um eine Stahlfachwerkbrücke, die als Trogbücke mit einer Flachgründung ausgebildet ist. Die Widerlager bestehen aus Stahlbeton, die z.T. auf Betonfundamenten gegründet wurden. Das ursprünglich bereits 1910 in Betrieb genommene und zu dieser Zeit noch aus drei Überbauten mit einer Stützweite von je 31,20 m bestehende Brückenbauwerk wurde im zweiten Weltkrieg erheblich beschädigt, aber bereits im Jahr 1946 nach der Reparatur wieder für den Verkehr frei gegeben. Seitdem besitzt die Brücke jedoch nur noch zwei stählerne Überbauten (Abb. 4). Der dritte Überbau am Ostufer der Hamme wurde durch einen Damm ersetzt.

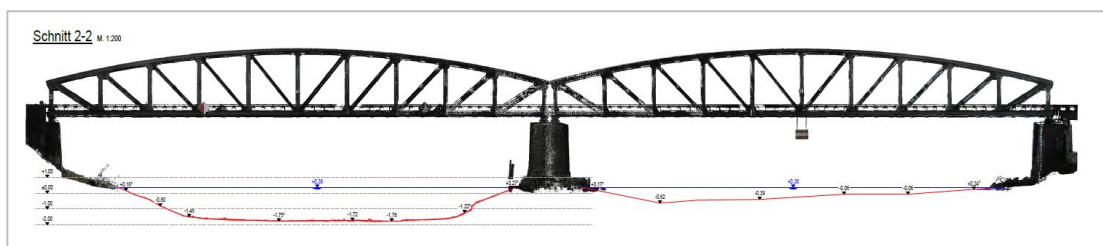


Abb. 4: Längsschnitt des bestehenden Brückenbauwerkes (WKC HAMBURG GMBH 2022a)

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einem vollständigen Rückbau des bestehenden Brückenbauwerkes, da insbesondere auch die Widerlager aufgrund eines schadhafte Mauerwerks ein erhöhtes Schadensbild aufweisen. Aufgrund der Lage der Brücke in einem naturschutzfachlich besonders empfindlichen Gebiet muss das Vorhaben im Rahmen von drei, z.T. zeitlich getrennten, Bauphasen realisiert werden (vgl. Tab. 3).

Bauphase 1:

Die erste Bauphase umfasst die Herstellung der Baustraße und BE-Flächen (land- und wasserseitig). Nach derzeitigem Planungsstand erfolgt die Umsetzung von September bis Oktober 2025. Im Februar 2026 erfolgt die bauzeitliche Auffüllung der Hamme. Nachfolgend wird – nach derzeitigem Planungsstand im Juli und August 2026 – die Baustelleneinrichtung und die Herstellung des Raumgerüsts unter dem östlichen Überbau ausgeführt. In der 1. Bauphase werden aus naturschutzfachlichen Gründen (Schutz von Rast- und Brutvögeln) und um eine Sperrung des Moorexpress für eine vollständige Saison zu verhindern, zwei 16

Wochen (Mitte Oktober 2025 bis Ende Januar 2026) sowie fünf Monate (März 2026 bis Mitte Juli 2026) andauernde Baupausen vorgesehen. Sämtliche Materialien werden in dieser Zeit über die vorhandene Gleis-
rasse transportiert (vgl. Tab. 3).

Als Zufahrten zum Vorhabenbereich werden hauptsächlich die Straße Ahrensfelder Damm sowie die vorhandene Bahntrasse aus Richtung Osterholz-Scharmbeck genutzt. In der östlichen Verlängerung des Ahrensfelder Damms ist zwischen dem vorhandenen Wirtschaftsweg und der landseitigen BE-Fläche (vgl. Abb. 5) zudem die Anlage einer ca. 300 m langen und ca. 6,00 m breiten Baustraße (inkl. beidseitiger, 1,00 m breiter Böschung) auf dem hier vorhandenen Feuchtgrünland notwendig (vgl. Abb. 6).

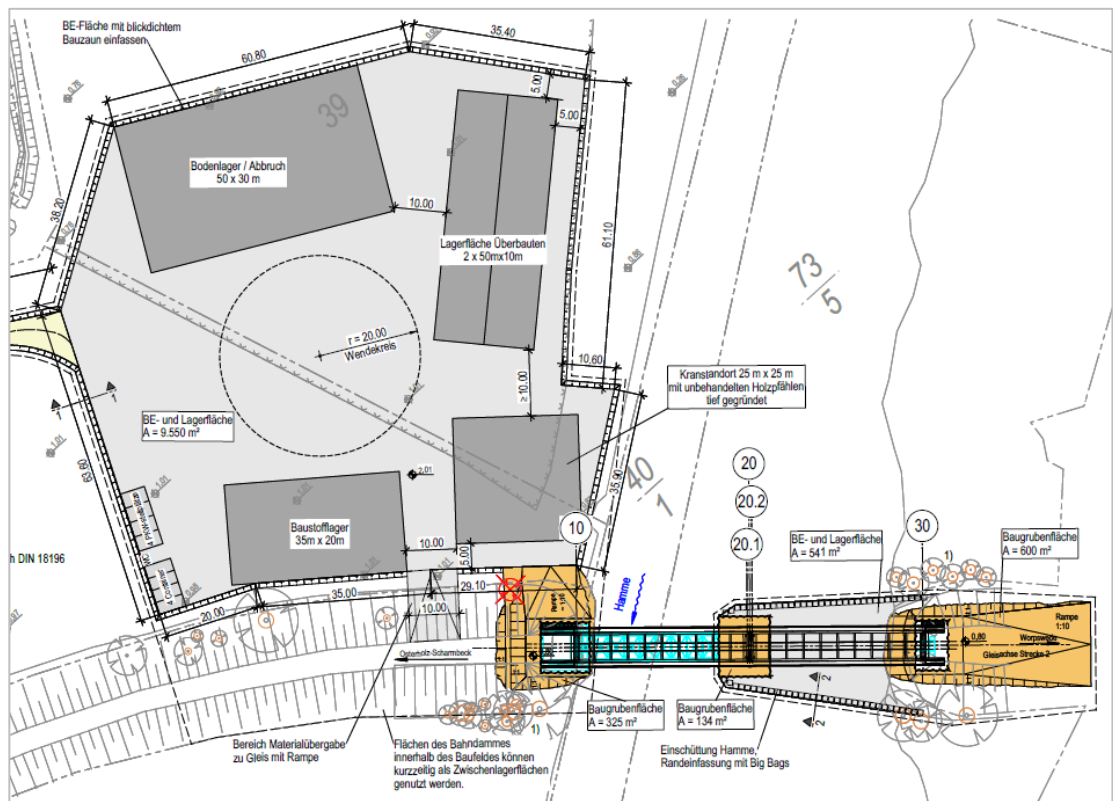


Abb. 5: Lage der land- und wasserseitigen BE-Flächen (WKC HAMBURG GMBH 2024b)

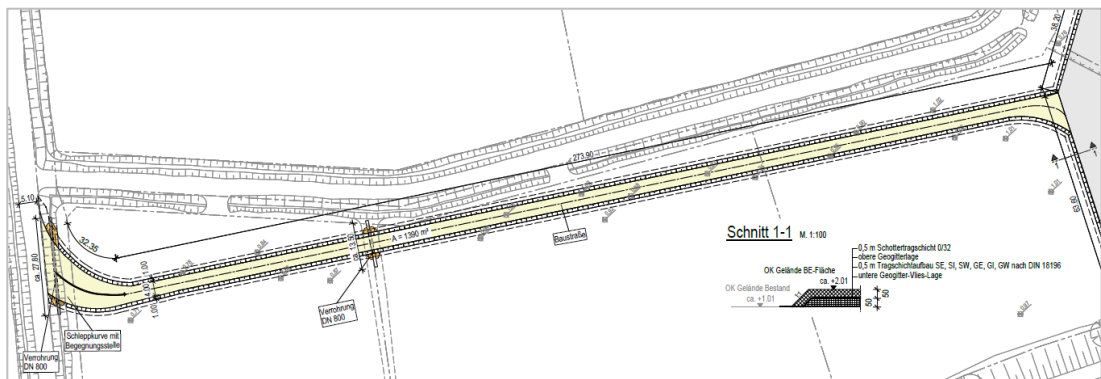


Abb. 6: Verlauf der Baustraße vom Wischdamm zur BE-Fläche (WKC HAMBURG GMBH 2024b)

Allein über die Wirtschaftswege ist eine Andienung des unmittelbaren Baustellenbereichs sowie der Baueinrichtungsfläche (ca. 9.550 m² als Bodenlager, Kranstandort, Lagerflächen, Wendehammer) nördlich der Brücke nicht möglich. Da die Überfahrten am Kirchdammgraben zu schmal sind bzw. der Kirchdammgraben zu breit ist, wird ausschließlich der Schwerlastverkehr über die Teufelsmoorstraße aus nördlicher Richtung durch das Schutzgebiet bis zur Bahnbrücke erfolgen. Die wesentlichen Massentransporte werden über die Bahntrasse erfolgen. Zur Einhaltung der benötigten Schleppkurven müssen südlich vom Speckgraben zwei Gräben bauzeitlich verrohrt und eine temporäre Überfahrt über die angrenzenden Grünländer hergestellt werden. Auch im Bereich der Baustraße im Süden sind zwei Grünlandgräben zu verrohren. Gehölzrodungen sind nur in geringem Umfang im Bereich des Bahndamms notwendig. Zur Herstellung der beschriebenen Baustraße und BE-Fläche wird der vorhandene Oberboden mit einem Vlies abgedeckt und anschließend mit einem Schotter-Sand-Gemisch zu Lastverteilung aufgefüllt.

Um später auch den Strompfeiler in der Hamme sowie das zugehörige Fundament rück- bzw. neu bauen zu können, erfolgt im Februar 2026 zusätzlich eine Einschüttung (ca. 541 m²) in die Hamme zwischen dem Strompfeiler und dem östlichen Gewässerufer (wasserseitige BE-Fläche, vgl. Abb. 5).

Außerhalb des Schutzgebietes entstehen an den Bahnhöfen Osterholz-Scharmbeck sowie Worswede drei weitere BE-Flächen, die zum Be- und Entladen der LKWs und Zugwagons benötigt werden (Osterholz-Scharmbeck: 2.243 m²; Worswede: 1.563 m²). Die Zufahrt im Bereich Osterholz-Scharmbeck erfolgt über die Straße „Am Kleinbahnhof“, in Worswede hingegen über die Bahnhofstraße.

Bauphase 2:

Die zweite Bauphase erstreckt sich über einen Zeitraum von voraussichtlich 10 Monaten zwischen August 2026 und Juni 2027. Zu Beginn werden die Gleisbetten zurückgebaut, das Raumgerüst hergestellt und die

Kranstellflächen für den Aufbau des Krans samt Gründung hergerichtet. Die Überbauten werden anschließend rückgebaut, segmentweise ausgehoben und auf der landseitigen BE-Fläche unter Berücksichtigung schalltechnisch schonender Bauweisen (z.B. mit Schweißbrennern) zerkleinert. Der Abtransport der Abbruchgüter kann nicht über die Bahnstrecke erfolgen und wird über die Teufelsmoorstraße erfolgen.

Für den Abbruch der Unterbauten werden im Bereich der Widerlager und am Strompfeiler wasserdichte Baugruben auf einer landseitigen Gesamtfläche von 925 m² sowie in der Hamme von ca. 134 m² hergestellt. Danach folgen der Abbruch und die Entsorgung der Unterbauten analog zum Vorgehen für die Überbauten.

Nachfolgend kann der eigentliche Ersatzneubau der Brücke beginnen. Für den Neubau werden in einem ersten Schritt die Unterwasserbetonsohlen gegossen sowie die Fundamente und Unterbauten hergestellt. Die neuen und z.T. vorgefertigten Überbauten werden erst nach der Hinterfüllung der neuen Widerlager per Kran eingehoben (Dauer ca. 1 Woche). Nach der Endmontage erfolgt die Herstellung der Planumsschutzschicht sowie der Einbau der Bettung und Gleise. Mit einer Länge von 69,00 m und einer Breite von 7,99 m (incl. Gehwegkonsole) entspricht der Neubau weitgehend der Bestandssituation. Der Strompfeiler wird ca. 3,90 m weiter östlich als bisher errichtet (vgl. Abb. 7).

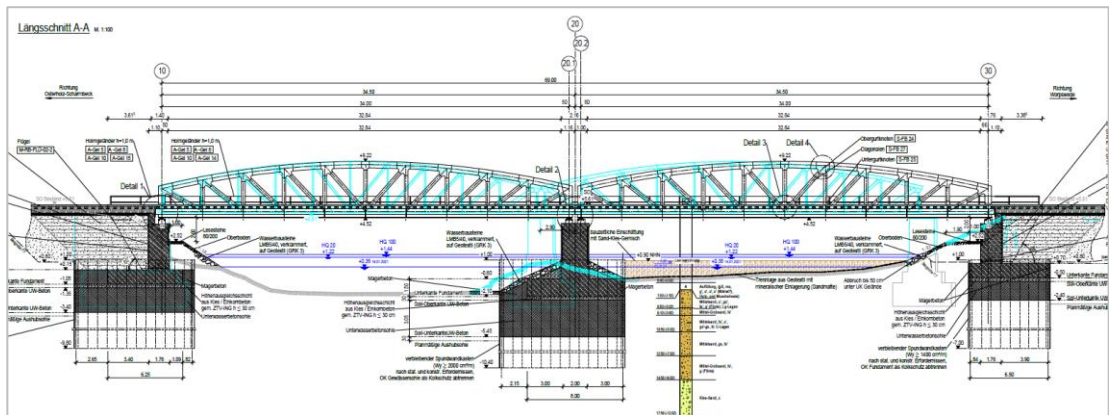


Abb. 7: Längsschnitt des geplanten Brückenbauwerkes (WKC HAMBURG GMBH 2024a)

Zudem wird die neue Bahnbrücke einseitig mit einer Böschungstreppe und auf der anderen Seite mit einer Pflasterung ausgestattet.

Die Phase des Neubaus erstreckt sich über einen Zeitraum von ca. sieben Monaten von Oktober 2026 bis Juni 2027, für den die Bahnstrecke für den regulären Verkehr gesperrt werden muss. Nur in dieser Bauphase ist mit Schwerlasttransporten aus nördlicher Richtung (Teufelsmoorstraße) zu rechnen (vgl. Tab. 3).

Bauphase 3:

Für die dritte Bauphase ist ein Zeitraum von 20 Wochen zwischen Juni 2027 und Oktober 2027 vorgesehen. Sämtliche Materialien werden in dieser Zeit über die vorhandene Gleistrasse transportiert (vgl. Tab. 3).

In dieser abschließenden Bauphase werden Restarbeiten am neuen Brückenbauwerk durchgeführt, wozu bspw. die Herstellung der Böschungsbefestigungen und der Böschungstreppen zählen. Gleichzeitig werden die Einschüttung in der Hamme zurückgebaut, die Spundwände im Bereich der Baugruben gekürzt sowie die Baustelle geräumt. Nach dem Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen und Verrohrungen wird der ursprüngliche Zustand der Flächen wieder hergestellt.

Die gesamte Bauzeit wird sich - inkl. der oben benannten Baupausen - nach derzeitigem Planungsstand auf ca. 25 Monate belaufen.

Tab. 3: Bauzeiten- und Verkehrsplan des Vorhabens (gem. WKC Hamburg GmbH)

Tätigkeit	Beginn	Ende	Bahn	Kfz/ Tag ¹	Dauer / Arbeits-T.
Baustelleneinrichtung					
Baustraße herstellen	01.09.25	12.09.25	x	-	10
BE-Fläche (landseitig) herstellen	15.09.25	10.10.25	x	-	20
Pause	13.10.25	30.01.26	Hauptrastzeit		
Einschüttung Hamme	02.02.26	27.02.26	x	-	20
Pause	02.03.26	17.07.26	Hauptbrutzeit		
Einrichtung der Baustelle	20.07.26	31.07.26	-	-	10
Rückbau Überbau					
Herstellung Raumgerüst	03.08.26	14.08.26	-	-	10
Leichterung der Überbauten	03.08.26	14.08.26	-	-	10
Aufbau Kräne / Gründung	10.08.26	14.08.26	-	-	5
Rückbau der Überbauten	17.08.26	21.08.26	-	-	5
Zerkleinerung / Entsorgung	24.08.26	28.08.26	-	-	5
Abbruch Unterbauten					
Herstellung der Baugruben	24.08.26	18.09.26	x	-	20
Herstellung der Baubehelfe	24.08.26	02.10.26	-	-	30
Abbruch und Entsorgung Unterbauten	21.09.26	16.10.26	-	6 St.	20
Herstellung Unterbauten					
Unterwasserbetonsohle herstellen	19.10.26	06.11.26	x	s.u.	15
Achse 10			-	14 St.	2
Achse 20			-	19 St.	3
Achse 30			x	-	1
Fundamente herstellen	09.11.26	01.01.27	x	s.u.	40
Achse 10			-	10 St.	1
Achse 20			-	17 St.	1
Achse 30			x	-	1
Unterbauten herstellen	04.01.27	23.04.27	x	s.u.	80
Widerlagerwand / Flügel Achse 10			-	14 St.	1
Widerlagerwand / Flügel Achse 30			x	-	1
Pfeiler			-	11 St.	1
Kappen Widerlager Achse 10			-	1 St.	1
Kappen Widerlager Achse 30			x	-	1
Bewehrung liefern / Einbau			-	2 St.	3
Widerlager hinterfüllen	26.04.27	07.05.27	x	-	10

¹ Wesentlicher Schwerlastverkehr (Sattelschlepper/Betonmischer) über Anbindung Teufelsmoorstraße

Tätigkeit	Beginn	Ende	Bahn	Kfz/ Tag ²	Dauer / Arbeits-T.
Herstellung Überbauten					
Lieferung und Zusammenbau Überbau	15.03.27	07.05.27	-	s.u.	40
<i>Lieferung</i>			-	2 St.	5
Aufbau Kran	03.05.27	07.05.27	-	-	5
Einheben der Überbauten	10.05.27	14.05.27	-	-	5
Endmontage / Nachbereitung					
Gleisarbeiten (Schienen, Schotter, etc.)	17.05.27	04.06.27			15
Rückbau Raumgerüst	07.06.27	11.06.27	-	-	5
Nachlaufende Arbeiten					
Böschungssicherung	14.06.27	25.06.27	-	-	10
Anlage Böschungstreppe / Pflaster	28.06.27	09.07.27	-	-	10
Restarbeiten	12.07.27	06.08.27	-	-	20
Rückbau BE-Flächen / Baustelle räumen	09.08.27	03.09.27	x	-	20

Rote Zahlen in den Spalten „Kfz/Tag“ sowie „Dauer / Arbeits-T.“ sind bspw. wie folgt zu lesen: In Phase 3 erfolgt u.a. die Herstellung der Unterbauten, wozu insbesondere das Gießen der Unterwasserbetonsohlen zählt. Im Zeitraum 19.10.26-06.11.26 wird somit auch mit dem Bau der Achse 10 begonnen, für die an 2 Arbeits-Tagen maximal 14 Schwerlastverkehre über die Nordanbindung erfolgen. Hingewiesen sei darauf, dass die in der Tabelle aufgeführten Zahlen die wesentlichen Massentransporte erfassen. Baubedingt können ggf. noch Einzeltransporte erforderlich werden. Die farblichen Markierungen in der letzten Spalte symbolisieren darüber hinaus:

	Keine Massentransporte per LKW, ausschließlich Individualverkehr und Einzeltransporte
	Massentransporte per Bahn außerhalb der Hauptbrut- und -rastzeit
	Massentransporte per Bahn innerhalb der Hauptbrutzeit
	Massentransporte per Bahn innerhalb der Hauptbrutzeit

² Wesentlicher Schwerlastverkehr (Sattelschlepper/Betonmischer) über Anbindung Teufelsmoorstraße

4. Bestandsbeschreibung und Bewertung

4.1 Boden

Naturräumlich befindet sich das Untersuchungsgebiet in der „Hamme-Oste Niederung“, im Bereich der naturräumlichen Einheit „Hammemoore“ und der naturräumlichen Untereinheit „Hammeniederung“. Die Entstehung des breiten Talraumes der Hamme ist auf eiszeitliche Schmelzwasserabflüsse in der Lamstedter Phase des Drenthe-Stadiums zurückzuführen, die die heutige Niederung trichterförmig ausräumten. Vor der Errichtung der Ritterhuder Schleuse drang das Flutwasser der Weser in dem ehemals stark mäandrierenden Hammelauf bis in Höhe Worpswede vor und lagerte beidseitig Uferwälle aus Schlick ab. Durch den Rückstau der oberen Hamme und ihrer Nebenbäche entstanden ausgedehnte Niedermoore. Heute ist die Hammeniederung im engeren Sinne ein von Entwässerungsgräben durchzogenes, weithin offenes, unbesiedeltes Grünlandgebiet (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001). In der bodenkundlichen Standortkarte (LRP, Abb. 4) wird das Untersuchungsgebiet dem Typ „feuchte bis nasse Niedermoorböden: Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye“ zugeordnet. Bahndamm, Straßen sowie Wirtschaftswege sind künstlich aufgeschüttet.

Zur genauen Erkundung des Baugrundes wurde im Bereich des Brückenbauwerkes sowie der baubedingt einzurichtenden BE-Fläche und Baustraße eine umfassende Baugrunduntersuchung durchgeführt (SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT 2021). Teil der Untersuchungen waren drei Trockenbohrungen bis in eine Tiefe von max. 25,30 m sowie neun Kleinbohrungen bis zu 9,0 m unter Gelände. Dabei wurden im Bereich des Bahndammes künstliche Auffüllungen, die z.T. bis in eine Tiefe von 6,40 m reichen und von geringmächtigen Schluff- und Torfschichten unterlagert werden, festgestellt. Darunter schließen sich Mittel- bis Grobsande sowie Kies-Sandgemische bis zur Endteufe an. Auf den angrenzenden Grünlandflächen liegen oberflächlich Torfböden vor, die Mächtigkeiten zwischen 1,40 m und 3,20 m erreichen, dabei jedoch meist stark zersetzt sind. Unterlagert werden die Torfe von Fein- bis Grobsanden.

Im Bereich der Bahnhöfe Worpswede sowie Osterholz-Scharmbeck handelt es sich über großflächig gestörte und stark anthropogen geprägte Flächen, die überwiegend bereits versiegelt sind.

Schutzwürdige Böden mit besonderen Standorteigenschaften sind innerhalb des Vorhabenbereichs und in seiner näheren Umgebung nicht vorhanden.

Vorbelastungen

Die Zufahrtsstraße Ahrensfelder Damm sowie die Umgebung der Bahnhöfe Osterholz-Scharmbeck und Worpswede stellen weitgehend versiegelte Flächen dar, die keine der typischen Bodenfunktionen mehr erfüllen können. Auch die teilversiegelten Wirtschaftswege besitzen einen naturfernen Aufbau. Im direkten Vorhabenbereich wird vor allem der Bahndamm durch künstliche Auffüllungen und Umlagerungen stark anthropogen geprägt. Die natürliche Horizontabfolge der Böden ist in diesem Bereich stark gestört.

Bewertung

Im direkten Vorhabenbereich sind die natürlichen, bodenkundlichen Standortbedingungen im Bereich des Bahndamms und der vorhandenen Wirtschaftswege überwiegend anthropogen überprägt, so dass hier eine **geringe Bedeutung** für die Naturhaushaltsfunktion Boden besteht. Gleiches gilt für die Böden im Umfeld der Bahnhöfe Osterholz-Scharmbeck und Worpswede.

Die angrenzenden, extensiv genutzten Grünlandflächen nördlich des Brückenbauwerkes sowie die Röhrichte und ruderalen Hochstaudenfluren entlang des Hammeufers und Speckgrabens besitzen dagegen eine **mittlere bis hohe Bedeutung** für die Naturhaushaltsfunktion Boden.

4.2 Wasser

4.2.1 Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers „Wümme Lockergestein rechts“.

Im Betrachtungsraum liegt die Oberfläche des oberen Grundwasserleiters zwischen 0 m NHN und 2,5 m NHN, sodass unter Berücksichtigung der Geländehöhen von ca. 1 m NHN (LBEG/NIBIS® Kartenserver 2023) von oberflächennahen Grundwasserständen ausgegangen werden kann. Dies belegen auch die während der Baugrunduntersuchung eingemessenen Grundwasserstände, die abseits des Bahndamms bei Geländehöhen zwischen 0,06 m NHN und 0,76 m NHN lagen (SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT 2021). Das somit nur wenig unter Gelände anstehende Grundwasser ist in besonderem Maße gefährdet, da die geringmächtige Deckschicht keinen ausreichenden Schutz gegenüber Stoffeinträgen bietet.

Aufgrund der niedrigen Grundwasserneubildungsrate (< 200 mm/a) wird für den Untersuchungsbereich keine besondere Bedeutung für die Grundwasserneubildung dargestellt (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001).

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht im Betrachtungsraum.

Vorbelastung

Der aufgeschüttete Bahndamm und die versiegelte Brücke wirken hinsichtlich der eingeschränkten Grundwasserfunktionen (Aufnahme und Versickern von Niederschlagswasser) als geringfügige Vorbelastung. Zudem wird der aktuelle chemische Zustand des Grundwassers als „schlecht“ eingestuft (NMUEK 2021).

Bewertung

Sowohl die anthropogen überschütteten Flächen im Bereich des Bahndamms als auch die angrenzenden Wegeflächen weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf und haben für den natürlichen Wasserhaushalt nur eine **geringe Bedeutung**. Die extensiv landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen, Ruderalfluren und Röhrichte im Umfeld des Vorhabens weisen aufgrund des geringen Versiegelungsgrades in Verbindung mit dem aktuell schlechten chemischen Zustand des Grundwassers, der geringen Bedeutung der Flächen für die Grundwasserneubildung und dem geringen Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung dagegen eine **mittlere Bedeutung** für die Naturhaushaltsfunktion Grundwasser auf.

4.2.2 Oberflächenwasser

Oberflächengewässer umfassen Stillgewässer, Fließgewässer und Retentions- bzw. Überflutungsräume. Dauerhafte Stillgewässer sind innerhalb des Eingriffsbereichs jedoch nicht vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet überspannt die zu erneuernde Brücke die bis zu 60 m breite Hamme (vgl. Abb. 8), die als Giehler Bach in der Langen Heide nordöstlich von Osterholz-Scharmbeck entspringt und das Wasser eines umfassenden Entwässerungssystems des heute landwirtschaftlich genutzten Geestplateaus in Richtung des Weser-Urstromtales abführt. Sie stellt den rechten Quellbach der Lesum dar, die schließlich zwischen Bremen-Vegesack und Bremen-Burglesum in die Weser mündet. Etwa 350 m nördlich sowie ca. 200 m südlich der zu erneuernden Brücke münden die Beek und der Kirchdammgraben in die Hamme. Seit dem Bau der Schleuse bei Ritterhude am Unterlauf der Hamme unterliegt der betrachtete Gewässerabschnitt nicht mehr dem Tidebeeinfluss. Bei Hochwasserereignissen werden die an das Brückenbauwerk angrenzenden Grünländer und Wiesenflächen jedoch weiterhin regelmäßig überflutet (vgl. Abb. 9 u. SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT 2021).

Die Hamme ist entsprechend der EG-WRRL als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft und wird dem Gewässertyp 12 „Organisch geprägte Flüsse“ zugeordnet. Neben der Hamme ist auch der Speckgraben, der auf Höhe des Breiten Wassers in die Beek mündet, Teil des Untersuchungsgebietes. Der linear ausgebildete Graben, dessen Wasserstand durch ein Stauwehr reguliert wird, ist im Bereich der Querung des

Wirtschaftsweges, der für die baubedingte Erschließung genutzt werden wird, etwa 8 m breit. Die Uferbereiche werden von Hochstaudenfluren, Gräsern und kleinflächigen Gehölzbeständen bewachsen (Abb. 10). Auch in diesem Bereich werden die angrenzenden Grünlandflächen regelmäßig überschwemmt.

Darüber hinaus verlaufen zwischen den Feuchtgrünländern kleinere Entwässerungsgräben, deren Profilbreite zwischen 1,5 m und 2,5 m variiert.



Abb. 8: Hamme nördlich des Brückenbauwerkes mit angrenzenden Röhrichtstrukturen und Uferhochstauden (April 2021)



Abb. 9: Überflutete Feuchtwiesenflächen und Grabenparzellen nordwestlich des zu erneuernden Brückenbauwerkes (Januar 2023)



Abb. 10: Speckgraben mit Blick Richtung Osten (Januar 2023)

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb des nach § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (§§ 115 Niedersächsisches Wassergesetz) festgesetzten Überschwemmungsgebietes „Beek u. Hamme“ (vgl. Abb. 11). Überschwemmungsgebiete sind für den schadlosen Abfluss von Hochwässern und für die erforderliche Wasserrückhaltung freizuhalten. Lediglich die aufgeschütteten Dämme der Bahntrasse sind nicht Teil des Überschwemmungsgebietes.

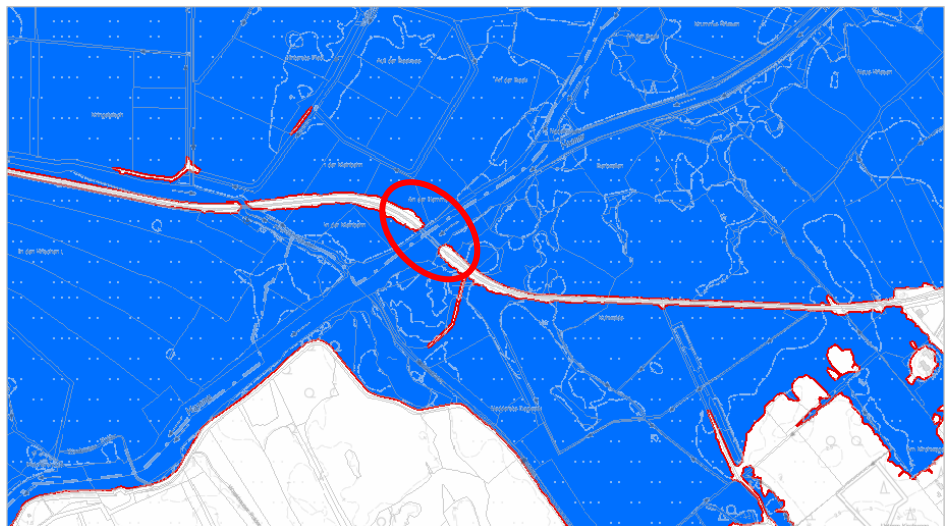


Abb. 11: Lage des Vorhabengebietes im Überschwemmungsgebiet „Beek u. Hamme“ (NMUEK o.J.)

Vorbelastung

Im Rahmen der Bewertung gemäß der WRRL (Stand 2015) wird die chemische Wasserqualität der Hamme aufgrund diffuser Einträge aus der Landwirtschaft als auch punktueller Einträge aus Kläranlagen als „schlecht“ eingestuft.

Die Einleitungen aus Kläranlagen sowie aus landwirtschaftlichen Flächen (auch über Nebengewässer) sowie Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzungen (Bootsverkehr) wirken sich ebenso wie ein deutliches Strukturdefizit negativ auf den Vegetationsbestand der Hamme aus. Uferverbau, mangelnde Strukturdiversität, fehlende Eigendynamik des Gewässers, intensive Gewässerunterhaltung sowie weitgehend fehlende gewässerbegleitende Gehölzstrukturen führen insgesamt dazu, dass der ökologische Gewässerzustand der Hamme als „unbefriedigend“ eingestuft wird.

Darüber hinaus stellt die Schleusenanlage in Ritterhude eine maßgebliche Beeinträchtigung der Hamme in Hinblick auf die ökologische Durchgängigkeit dar.

Entsprechend der Angaben im LRP (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001) sind die Sedimente der Hamme stark mit Cadmium belastet und bezüglich Zink als mäßig belastet einzustufen.

Vergleichbare Vorbelastungen sind auch für den Speckgraben sowie die Entwässerungsgräben im Grünland zu erwarten.

Bewertung

Bedingt durch die Lage innerhalb einer hochwertigen Schutzgebietskulisse und der Bedeutung als Überschwemmungsgebiet wird der Hamme und ihren Nebengewässern unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eine **mittlere Bedeutung** für die Naturhaushaltsfunktion Oberflächenwasser zugeordnet.

4.3 Klima/ Luft

Im Landkreis Osterholz herrscht ein maritim-kontinentales Übergangsklima, wobei die maritimen Einflüsse u.a. mit einem ausgeglichenen Temperaturverlauf und höheren Windgeschwindigkeiten stark ausgeprägt sind. Die speziellen Klimabedingungen der Moore sind im Landkreis Osterholz großräumig ausgeprägt. Untersuchungen ergaben, dass über Moorböden – verstärkt Niedermoorböden unter Grünlandnutzung – tiefere nächtliche Temperaturen herrschen als über den umgebenden Geestflächen mit der Folge der Entstehung von Kaltluftseen (MIESS 1969).

Die Gewässerflächen, Grünländer und kleinräumigen Gehölzbestände wirken als Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und tragen somit lokal zur Klimaregulation und Lufthygiene bei. Aufgrund des geringen Reliefs

ist davon auszugehen, dass sich die Kaltluft im Bereich der Niederung nur wenig bewegt.

Vorbelastungen

Kleinräumig in geringem Umfang wirksame Vorbelastungen ergeben sich durch die Versiegelung der Straße Ahrensfelder Damm, der Wirtschaftswege sowie des Brückenbauwerkes. Auch die Bahntrasse stellt einen geringfügigen Belastungsraum dar.

Bewertung

Als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet ist das Untersuchungsgebiet allgemein von hoher klimatischer Bedeutung. Da sich im Nahbereich des Vorhabens weder klimatisch noch lufthygienisch belastete Gebiete befinden, besteht im Untersuchungsgebiet auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eine **hohe Bedeutung** als bioklimatischer und lufthygienischer Entlastungsraum.

4.4 Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

Als Grundlage für die Darstellung der Biotopstrukturen wird auf die Unterlagen zur FFH-Basiserfassung für das FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (BIOS 2014) zurückgegriffen. Zudem wurde die Biotoptypenkartierung im April 2021 sowie Januar 2023 überprüft und in diesem Zusammenhang an den aktuellen Biotoptypenschlüssel nach DRACHENFELS (2021) angepasst.

Im Folgenden werden die vorhandenen Biotoptypen des Untersuchungsgebietes beschrieben. Eigene faunistische Kartierungen wurden mit Ausnahme einer Überprüfung des Brückenbauwerkes auf potenzielle Fledermausquartiere (BIOS 2023) für den vorliegenden LBP nicht durchgeführt.

4.4.1 Biotoptypen und Pflanzen

Im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes überspannt die Eisenbahnbrücke die Hamme, bei der es sich um einen „mäßig ausgebauten Fluss mit organischem Substrat“ (**FVO**) handelt (vgl. Abb. 8). Die „Brücke“ (**OVB**) ist gleichzeitig Teil der „Gleisanlagen“ (**OVE**), die das Nordwestmit dem Südostufer der Hamme verbinden. Entlang der Bahndämme haben sich „halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte“ (**UHM**) sowie mehrere „Baumreihen“ (**HBA**) angesiedelt.

Die Ufer der Hamme werden dagegen von „Schlankseggenrieden“ (**NSGG**), „Wasserschwaden-“ und „Schilf-Landröhrichten“ (**NRW**, **NRS**) geprägt, die ebenfalls nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind. In die z.T. üppigen Landröhricht-Bestände am Ostufer der Hamme eingestreut finden sich sehr strukturreiche und mosaikartig verbreitete,

„halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte“ (**UHF**), „mäßig nährstoffreiche Sauergras-/Binsenrieder“ (**NSM**) und „Weiden-Sumpfbüsche nährstoffreicher Standorte“ (**BNR**), die sich mit „sonstigen Erlen-Bruchwäldern nährstoffreicher Standorte“ (**WARS**) abwechseln (vgl. Abb. 12).

Der Großteil dieser Biotoptypen ist gesetzlich geschützt und besitzt auch als Lebensraum für seltene und (stark) gefährdete Arten, z.B. Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) oder Duftendes Mariengras (*Hierochloa odorata*), eine Bedeutung. Kleinräumig treten jedoch auch „artenarme Brennesselfluren“ (**UHB**) auf, die auf hohe Nährstoffgehalte hinweisen.



Abb. 12: Gehölzbestände am Ostufer der Hamme (April 2021)

Am West- bis Nordwest-Ufer der Hamme dominieren stattdessen weitläufige Grünlandareale, die als „Intensivgrünland auf Moorböden“ (**GIM**) oder „sonstige Flutrasen“ (**GFF**) kartiert wurden und von „nährstoffreichen Gräben“ (**FGR**) begrenzt werden (vgl. Abb. 13 und Abb. 9). Auch sie sind mitunter gesetzlich geschützt. Gemäß BIOS (2014) konnten im näheren Umfeld des Vorhabens die in Niedersachsen gefährdeten Pflanzenarten Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und Krebssschere (*Stratiotes aloides*) nachgewiesen werden. Im unmittelbaren Uferbereich tritt zudem das stark gefährdete Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosus*) auf.



Abb. 13: Intensivgrünland auf Moorböden nördlich des Bahndamms am Westufer der Hamme (April 2021)

Weiter nördlich wird der Speckgraben als „kleiner Kanal“ (**FKK**) dargestellt, der von einer „Bach- und sonstigen Uferstaudenflur“ (**UFB**) begleitet wird (vgl. Abb. 10). Neben sonstigen Flutrasen grenzen hier auch „seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Flutrasen“ (**GNF**) sowie „artenarme Extensivgrünländer auf Moorböden“ (**GEM**) an. Bei dem flächigen Gehölzbestand südlich des Speckgrabens handelt es sich um ein geschütztes „naturnahes Feldgehölz“ (**HN**).

Die landwirtschaftlich genutzten „Wege“ (**OVW**) sind dagegen weitgehend vegetationslos. Sie werden von den meist parallel verlaufenden Gräben durch schmale Begleitstreifen aus „Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte“ (**UHM**) abgetrennt. Kleinräumig konnten während der Geländebegehungen auch im Kurvenbereich südlich der Beobachtungshütte mehrere Exemplare des Duftenden Mariengrases (*Hierochloa odorata*) nachgewiesen werden (vgl. Abb. 14).



Abb. 14: Duftendes Mariengras (*Hierochloa odorata*) im Kurvenbereich südlich der Beobachtungshütte (April 2021)

4.4.2 Tiere

Im Untersuchungsgebiet ist grundsätzlich eine Vielzahl an Strukturen vorhanden, die für bestimmte faunistische Artengruppen als Lebensraum relevant sind. Dazu gehören insbesondere die folgenden Arten und Artengruppen:

- Fledermäuse
- Fischotter
- Brut- und Rastvögel
- Fische
- Amphibien
- Libellen
- Schmetterlinge
- Heuschrecken
- Mollusken

Mit Ausnahme einer einmaligen Begehung der Flächen bezogen auf nutzbare Habitate für die Fledermausfauna (BIOS 2023) wurden keine projektspezifischen, faunistischen Kartierungen durchgeführt. Stattdessen werden die bereits vorhandenen Unterlagen, Kartierdaten sowie Verbreitungsangaben aus den Schutzgebieten berücksichtigt.

4.4.2.1 Fledermäuse

Durch die Kombination aus Fließgewässern, Staudenfluren und kleineren Gehölzstrukturen ist das Untersuchungsgebiet vor allem als Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet (vgl. LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Die Hauptvorkommen befinden sich in diesem Zusammenhang z.B. an der Hamme und Beek oder dem Breiten Wasser sowie den angrenzenden Röhrichten und Grünländern. Darüber hinaus existieren im Vorhabenbereich keine künstlichen Lichtquellen, sodass insgesamt nur von einer geringen Störungsintensität auszugehen ist. Sommer- und Winterquartiere sowie Wochenstuben können in den Gehölzen entlang der Hamme vorkommen, sind im Umfeld des unmittelbaren Vorhabenbereichs aufgrund des geringen Alters und der Vitalität der Gehölze bzw. der somit fehlenden Höhlen- bzw. Totholzstrukturen allerdings nicht zu erwarten. Auch das Brückenbauwerk verfügt, trotz kleinerer Rissbildungen im Mauerwerk der Brückenpfeiler (vgl. Abb. 15), nicht über Hohlräume oder Nischen, die als Sommer- und Winterquartiere oder Wochenstuben genutzt werden können (vgl. BIOS 2023). Gleichzeitig kann das Vorkommen von Tagesverstecken in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden.



Abb. 15: Rissbildungen und Spalten im Mauerwerk der Brücken-Widerlager

Alle Fledermausarten in Deutschland sind streng geschützt. Gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ (2022) und BIOS (2021a) konnten bei nicht systematischen Erfassungen innerhalb des Schutzgebietes bisher sieben Fledermausarten nachgewiesen werden (Tab. 4), wobei davon auszugehen ist, dass die Arten auch aktuell noch im Gebiet auftreten (vgl. LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Insbesondere im Rahmen der Brückenkontrolle auf das Vorkommen von Quartierstrukturen konnten fünf Fledermausarten bei der Jagd oder dem Überflug festgestellt werden (BIOS 2023, vgl. Tab. 4). Eine weitere Art (Braunes Langohr) unterliegt dem besonderen Schutzzweck des NSG Hammeniederung und ist daher als Potenzialart ebenfalls für das Gebiet nicht auszuschließen. Bis auf die nicht gefährdete Zwergfledermaus stehen alle Arten auf der Roten Liste der gefährdeten Arten oder der Vorwarnliste in Niedersachsen bzw. bundesweit.

Tab. 4: Potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022, BIOS 2021a)

Art	RL Nds	RL D	Nachweis (2023)	Sommerquartiere				Winterquartiere			
				Gebäude-spalten	Dachräume	Baumhöhlen,-spalten	Fledermaus-kästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäude-spalten	Dachräume	Baumhöhlen,-spalten
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	3	pot.	X	X	X	X	X			
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	3	ja	(x)	X			X	X		
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	3	-	pot.	X	X	X	X	X			
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	ja	(x)	(x)	X	X		X		X
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	V	-	ja	(x)	(x)	X	X	X	(x)		
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	R	-	pot.	(x)	(x)	X	X		X		X
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	R	G	ja	X	X		(x)	X			
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	ja	X	X	(x)	(x)	X	X		

Fett = durch BIOS (2023) im Umfeld der Brücke nachgewiesen
 RL Nds = Rote Liste der Fledermäuse Niedersachsens (nach DENSE et al. (in Vorb.) in HANDKE 2018)
 RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2020)
 2 = stark gefährdete Art
 3 = gefährdete Art
 V = Art der Vorwarnliste
 D = Daten unzureichend
 G = Art mit einer Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 R = Arten mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet
 - = ungefährdete Art
 Nachweis: pot. = Vorkommen der Art ist potenziell möglich
 Quartierpräferenz: X = Hauptvorkommen, (x) = Nebenvorkommen

4.4.2.1 Fischotter

Die Hammeniederung gehört zum natürlichen Verbreitungsgebiet des Fischotters (*Lutra lutra*), dessen Vorkommen grundsätzlich im gesamten Kreisgebiet zu erwarten ist. Im Untersuchungsgebiet liegen entsprechende Nachweise (Lebendsichtungen, Kot- und Trittsiegel, Fotos) z.B. aus der Hamme oder dem Bereich Breites Wasser vor (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Auch an der Beek-Brücke südlich der Teufelsmoorstraße konnten bereits Nachweise der Art erbracht werden (BIOS 2021a). Gemäß ALAND & BIOS (o.J.) liegt insbesondere das östliche Ufer der Hamme zwischen der Eisenbahnbrücke und der Hammebrücke am Hamweg in einem gewässernahen Bereich, der sich als potenzieller Standort für Baue und Schlafplätze eignet. Beim unmittelbaren Brückenumfeld handelt es sich jedoch aufgrund von regelmäßigen Angel- und Lagertätigkeiten um eine Störstelle.

Auch wenn demgemäß keine konkreten Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters im direkten Umfeld der zu erneuernden Eisenbahnbrücke bekannt sind, ist davon auszugehen, dass die Hamme und die angrenzenden Uferbereiche auch als Jagdhabitat sowie Durchzugsgebiet für den Fischotter in Betracht kommen. Der Fischotter zählt zu den streng geschützten Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie.

4.4.2.2 Brutvögel

Für die Bestandsdarstellung der Brutvögel wird auf eine umfassende Kartierung aus dem Jahr 2020 von BIOS (2021a) zurückgegriffen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist mit einem Vorkommen von typischen Arten der halboffenen bis offenen Landschaft sowie von Wasservögeln zu rechnen. Vor allem die weitgehend gehölzfreien Grünlandbereiche und Gewässerufer, die sich in einem ausreichenden Abstand zur Bahnstrecke befinden, besitzen für Wiesenlimikolen, Röhrichtbrüter und Wasservögel als Nahrungsgebiet, Ruhe- und Brutstätte eine besondere Bedeutung. Die kleinflächigen Gehölzstrukturen und Einzelbäume entlang des Bahndamms sowie der Gewässer und Verkehrswege stellen darüber hinaus potenziell nutzbare Lebensräume von einzelnen Gehölz- und Gebüschbrütern dar.

In diesem Zusammenhang konnten durch BIOS (2021a) bis August 2020 innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes „Hammeniederung“ insgesamt 165 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 101 Arten als Brutvogelarten des Gebietes gelten. Innerhalb des unmittelbaren Eingriffs- und potenziellen Einwirkbereichs des Vorhabens (beidseitiger Puffer von 500 m) kommen hiervon noch 40 Arten mit 803 Revieren vor (Tab. 5).

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als europäische Vogelarten besonders geschützt und werden den streng geschützten Arten

gleichgestellt. Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich insgesamt 26 Arten, die zumindest auf der Vorwarnliste Niedersachsens stehen. Bekassine, Großer Brachvogel, Wachtelkönig und Knäkente sind dabei bereits landes- und bundesweit und das Braunkehlchen zusätzlich in Niedersachsen vom Aussterben bedroht.

Tab. 5: Liste der im Einwirkungsbereich des Vorhabens im Jahr 2020 nachgewiesenen Brutvogelarten und Anzahl ihrer Reviere (BIOS 2021a)

Art	RL Nds	RL D	BR	100 m	200 m	300 m	500 m	E / P
Gebüsch- und Baumbrüter, Waldarten								
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	V	V	8	1	0	3	4	200
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	3	6	2	0	1	3	200
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	V	*	4	2	1	0	1	200
Kranich (<i>Grus grus</i>)	*	*	3	0	0	2	1	500
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	V	*	2	0	1	0	1	200
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	*	*	1	0	0	0	1	100
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	V	*	1	0	0	1	0	200
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)	*	*	1	0	0	0	1	100
Röhricht- und Hochstaudenbrüter, Arten der halboffenen Landschaft								
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	V	*	126	25	21	21	59	100
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	*	*	59	25	3	10	21	100
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	2	2	37	8	7	7	15	100
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	*	*	33	11	2	5	15	200
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	*	*	31	11	2	7	11	200
Jagdhasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	*	*	18	0	7	1	10	-
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	2	15	4	2	3	6	200
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	V	*	15	1	1	3	10	200
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	*	*	13	3	2	0	8	200
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	3	3	7	0	4	1	2	300 / 58
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	V	*	2	1	0	1	0	100
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	V	V	1	0	0	1	0	300 / 58
Wiesen- und Offenbodenbrüter								
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3	127	10	34	29	54	500
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	65	7	22	11	25	500 / 55
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	2	60	7	10	15	28	200

Art	RL Nds	RL D	BR	100 m	200 m	300 m	500 m	E / P
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	*	*	32	6	14	5	7	100
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	3	2	10	1	2	0	7	400 / 55
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	1	1	6	0	1	0	5	400 / 55
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	1	4	0	0	0	4	50 / 47
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	V	V	3	0	1	1	1	50 / 52
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	2	2	1	0	0	0	1	300 / 55
Brutvögel der Still- und Fließgewässer								
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	V	*	47	10	12	9	16	100
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	*	*	26	8	3	5	10	200
Graugans (<i>Anser anser</i>)	*	*	17	2	3	4	8	100
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	V	3	6	1	0	1	4	150
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	V	V	4	4	0	0	0	100
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	*	*	3	0	2	0	1	-
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	*	*	2	0	1	1	0	100
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	*	*	1	0	0	0	1	100
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	1	1	1	0	0	1	0	120
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	2	3	1	0	0	1	0	150
Gebäudebrüter								
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	V	4	4	0	0	0	100

- RL Nds = Rote-Liste-Status Niedersachsen nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022)
 RL D = Rote-Liste-Status Deutschland nach RYSLAVY et al. (2020)
 * = ungefährdete Art
 V = Art der Vorwarnliste
 3 = gefährdete Art
 2 = stark gefährdete Art
 1 = vom Aussterben bedrohte Art
 BR = Anzahl der nachgewiesenen Brutreviere im Untersuchungsgebiet
 100 m = Anzahl Brutreviere in einer Entfernung von 100 m zur Baustraße/BE-Fläche/Brücke
 200 m = Anzahl zusätzlicher Brutreviere zwischen 100 m und 200 m Entfernung zur Baustraße/BE-Fläche/Brücke
 300 m = Anzahl zusätzlicher Brutreviere zwischen 200 m und 300 m Entfernung zur Baustraße/BE-Fläche/Brücke
 500 m = Anzahl zusätzlicher Brutreviere zwischen 300 m und 500 m Entfernung zur Baustraße/BE-Fläche/Brücke
 E / P = Effektdistanz [m] / kritischer Schallpegel [dB(A)] gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010)
 rot gefärbt = Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm gem. GARNIEL & MIERWALD (2010)
 gelb gefärbt = Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit gem. GARNIEL & MIERWALD (2010)
 grün gefärbt = Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen gem. GARNIEL & MIERWALD (2010)
 blau gefärbt = Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit gem. GARNIEL & MIERWALD (2010)
 weiß gefärbt = Brutvögel ohne Einstufung gem. GARNIEL & MIERWALD (2010)
 fett = Art als Erhaltungsziel des EU-VSG „Hammeniederung“ festgesetzt

4.4.2.3 Rastvögel

Für die Bestandsdarstellung der Rastvögel wird auf die Kartierungen aus den beiden Rastperioden 2019/2020 und 2020/2021 von BIOS (2020, 2021b) im EU-Vogelschutzgebiet Hammeniederung zurückgegriffen. Der Schwerpunkt der nachfolgenden Betrachtung liegt auf dem Teilgebiet der „Postwiesen“ (TG 4), da ein Großteil der Baustellenandienung über den Ahrenfelder Damm sowie parallel zur Beek erfolgt (vgl. Kap. 3). Beide Strecken sind Teil der Postwiesen (Abb. 16).

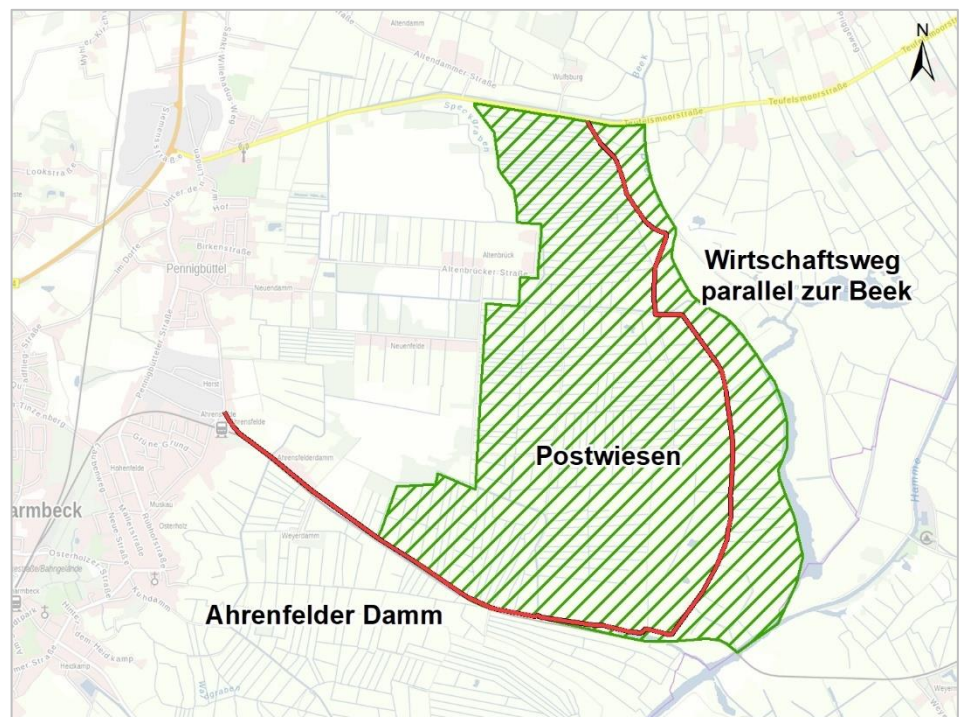


Abb. 16: Lage der Postwiesen als regional bedeutsames Vogelrastgebiet und Verlauf der Zufahrtsstraßen

Neben der Bedeutung des Schutzgebietes als Brutvogellebensraum besitzt das Gebiet aufgrund der nur kleinflächig vorkommenden Gehölzbestände und regelmäßig überstauten Extensivgrünländer eine hohe Wertigkeit für Rastvögel in den Herbst- und Wintermonaten. In diesem Zusammenhang wurden innerhalb des Vogelschutzgebietes Hammeniederung seit Oktober 2019 insgesamt 37 Gastvogelarten nachgewiesen (Tab. 6). Für die Blässgans und den Kranich konnte in der Zählperiode 2019/2020 aufgrund der großen Rastbestände eine internationale Bedeutung des Gebietes ermittelt werden (BIOS 2020). Die Postwiesen sind dabei von regionaler Bedeutung, während die angrenzenden Teilgebiete Hofleuteweiden, Breites Wasser und Pferdeweiden jeweils von landesweiter Bedeutung sind (s. „Gastvögel – wertvolle Bereiche 2018“, www.umweltkarten-niedersachsen.de).

Tab. 6: Liste der im EU-Vogelschutzgebiet Hammeniederung nachgewiesenen Gastvogelarten in den Zählperioden 2019/2020 und 2020/2021 (BIOS 2020, 2021b)

Art	2019/2020		2020/2021		E
	TG 4	gesamt	TG 4	gesamt	
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	6	431	4	50	k.A.
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	0	59	0	11	400
Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>)	0	119	0	32	400
Tundrasaatgans (<i>Anser serrirostris</i>)	15	3.011	60	1.670	300
Kurzschnabelgans (<i>Anser brachyrhynchus</i>)	-	3	-	-	300
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	2.073	12.102	900	9.590	300
Graugans (<i>Anser anser</i>)	375	901	328	634	200
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	16	129	2	22	k.A.
Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>)	19	380	50	461	500
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)	3	26	0	6	k.A.
Kranich (<i>Grus grus</i>)	8	2.180	13	965	500
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	-	10	-	-	k.A.
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	-	345	-	-	150
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	-	800	-	-	200
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	-	182	-	-	150
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	893	-	-	150
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	-	200	-	-	150
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	-	3	-	-	150
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	-	202	-	-	150
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	-	7	-	-	150
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	-	8	-	-	150
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	-	1	-	-	150
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	-	15	-	-	150
Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	-	210	-	-	k.A.
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	-	32	-	-	k.A.
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	-	12	-	-	k.A.
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	-	3	-	-	k.A.
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	-	2	-	-	200
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	-	3.500	-	-	200
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	-	32	-	-	400
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	-	32	-	-	k.A.
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	-	230	-	-	k.A.
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	-	75	-	-	k.A.
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	-	77	-	-	k.A.
Heringsmöwe (<i>Larus fuscus</i>)	-	14	-	-	k.A.
Zwergkanadagans (<i>Branta hutchinsii</i>)	-	2	-	-	k.A.
Rothalsgans (<i>Branta ruficollis</i>)	-	1	-	-	k.A.

TG 4 = Teilgebiet 4 (Postwiesen)
 gesamt = EU-Vogelschutzgebiet Hammeniederung (Gesamtgebiet)
 lokal = lokale Bedeutung
 regional = regionale Bedeutung
 landesweit = landesweite Bedeutung
 national = nationale Bedeutung
 international = internationale Bedeutung
 E = Effektdistanz [m] gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010)

Durch die Erfassungen wird deutlich, dass vor allem die Arten Blässgans, Tundrasaatgans, Kranich und Graugans eine hohe Stetigkeit im Gebiet aufweisen und die Rastbestände dem entsprechend charakteristisch für die Hammeniederung sind (BIOS 2020, 2021b). Einen großen Einfluss auf das jährliche Rastgeschehen haben jedoch vor allem die Überschwemmungssituation sowie die Härte des Winters. In der Zählperiode 2020/2021 kam es somit insgesamt nur zu einem geringen Rastaufkommen, was an den ausgebliebenen Überschwemmungsereignissen, einem Kälteeinbruch bis Mitte Februar und einer kurzzeitig geschlossenen Schneedecke lag.

4.4.2.4 Fische

Im NSG Hammeniederung konnten gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ (2022) 16 Fisch- und Neunaugenarten festgestellt werden (vgl. Tab. 7).

Tab. 7: In den Gewässern des NSG Hammeniederung nachgewiesene Fischarten (Teilliste gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ 2012, 2022)

Art		RL Nds	RL D	FFH
Aal	<i>Anquilla anquilla</i>	2	2	-
Brassen	<i>Abramis brama</i>	*	*	-
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	*	*	-
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	*	*	-
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	3	3	II
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	*	*	-
Hecht	<i>Esox lucius</i>	V	*	-
Karassche	<i>Carassius carassius</i>	1	2	-
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	V	*	-
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	V	V	-
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	*	*	-
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	*	*	-
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	V	*	-
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	3	*	II
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	*	*	-

RL D = Rote Liste der Süßwasserfische und Neunaugen / Meeresfische und Neunaugen Deutschlands (FREYHOF 2009, THIEL et al. 2013)

RL Nds = Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse Niedersachsens (LAVES BINNENFISCHEREI 2023)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): II = Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Hiervon befinden sich aktuell mindestens neun Arten auf einer Roten Liste oder Vorwarnliste von Niedersachsen oder Deutschlands. Die Bestände von Aal, Karausche und Schlammpeitzger sind bundesweit stark gefährdet. Die Karausche ist in Niedersachsen bereits vom Aussterben bedroht. Jüngere Nachweise des Flussneunauges sowie der Karausche liegen für das NSG Hammeniederung nicht vor (LANDKREIS OSTERHOLZ 2012). Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes sind darüber hinaus die Arten Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) sowie Atlantischer Lachs (*Salmo salar*) verzeichnet, von denen jedoch ebenfalls keine Nachweise aus dem Betrachtungsraum bekannt sind (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022).

Das Untersuchungsgebiet eignet sich aufgrund der vorhandenen, kleinräumig variierenden Habitatstrukturen in den Grünlandgräben, im Speckgraben sowie in der Hamme und Beek als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Überdauerungsgebiet von zahlreichen Fischarten. Insbesondere für wandernde Fischarten besitzen die dauerhaft wasserführenden Gewässerläufe (Hamme, Beek, Speckgraben) als potenzielle Wanderkorridore eine hohe Bedeutung. Innerhalb der Grünlandgräben konnten z.T. umfangreiche Bestände des Schlammpeitzgers und Steinbeißers nachgewiesen werden.

4.4.2.5 Amphibien und Reptilien

Nach dem LANDKREIS OSTERHOLZ (2022) treten in der Hammeniederung bis zu fünf Amphibien- sowie fünf Reptilienarten auf (Tab. 8). Hiervon stehen insgesamt sieben Arten auf der landes- oder bundesweiten Roten Liste bzw. Vorwarnliste. Die Kreuzotter ist stark gefährdet, während die Bestände von Ringelnatter und Moorfrosch noch gefährdet sind. Der Moorfrosch ist gleichzeitig als FFH-Anhang IV-Art streng geschützt und stellt zusammen mit dem Seefrosch eine Charakterart der Hammeniederung dar (LANDKREIS OSTERHOLZ 2012).

Für Amphibien ergeben sich im Bereich der Fließgewässer und Gewässerufer nutzbare Lebensräume. Besonders die strömungsberuhigten, dauerhaft wasserführenden Gräben und überstauten Flächen zwischen den Grünländern spielen eine Rolle als potenzielle Rückzugslebensräume und ggf. Laichhabitate. In diesem Zusammenhang finden sich mitunter individuenreiche Vorkommen des Moorfrosches auf den Hochmoor-Grünländern sowie den Übergängen zum Niedermoor (LANDKREIS OSTERHOLZ 2012), wobei die Art auch einzelne Gewässer in der Nähe der Hamme besiedelt (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Darüber hinaus können auch die Ufer von Speckgraben und Beek sowie die angrenzenden Röhrichte als nutzbare Habitate für Amphibien in Frage kommen. Durch den dichten Uferbewuchs und den schlammigen Gewässergrund ergeben sich hier potenzielle Übersommerungs- und Überwinterungshabitate, die gleichzeitig als wichtige Trittsteinbiotope geeignet sind.

Tab. 8: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022)

Art		RL Nds	RL D	FFH
Amphibien				
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	IV
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	V	-
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	V	D	-
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	-
Reptilien				
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3	-
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2	-
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	V	*	-
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	*	V	-
Rotwangenschmuckschildkröte	<i>Trachemys scripta</i>	-	-	-

RL Nds = Rote Liste der Amphibien und Reptilien Niedersachsens (PODLOUCKY & FISCHER 2013)

RL D = Rote Liste der Amphibien bzw. Reptilien (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a/b)

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

D = Daten unzureichend

- = nicht gelistet

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): IV = streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

Vergleichbare Lebensräume können neben Amphibien auch von Reptilien besiedelt werden, wobei insbesondere die Ringelnatter im Gebiet allgemein präsent ist (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Bereits im Abschlussbericht des Naturschutzgroßprojektes (LANDKREIS OSTERHOLZ 2012) wird vor diesem Hintergrund über gelegentliche Totfunde auf den Wegen parallel zur Beek und zu den Hochmoorbereichen berichtet. Das Verbreitungsgebiet der Kreuzotter ist dagegen vorrangig auf die Flächen im Pennigbütteler und Ahrensfelder Moor beschränkt (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022).

4.4.2.6 Libellen

Im näheren Umfeld des betrachteten Untersuchungsgebietes bestehen zahlreiche Gewässerstrukturen, die aufgrund ihrer dauerhaften Wasserführung und des Vorkommens von Makrophyten für Libellen als Habitat potenziell geeignet sind. Angrenzende Landlebensräume werden des Weiteren als Jagd-, Reife- oder Ruhehabitate benötigt.

Gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ (2012) kommen anspruchsvolle Arten insbesondere in den wassergefüllten Torfstichen der Hochmoorbereiche,

in der Beek und den Altarmen der Hamme sowie im Breiten Wasser vor. Insgesamt konnten innerhalb der Hammeniederung bisher 28 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen ein Großteil als bodenständig eingestuft wird. Zu den nachgewiesenen, ungefährdeten Arten (LANDKREIS OSTERHOLZ 2012, 2022; BIOS 2021) zählen bspw. Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Großes Granatauge (*Erythromma najas*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*), Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) und Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Die Arten Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) und Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) sind in Niedersachsen dagegen vom Aussterben bedroht (BAUMANN et al. 2021).

Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus das Vorkommen der beiden streng geschützten Libellenarten Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) sowie Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). Die Große Moosjungfer ist dabei auf die Moorbereiche des Pennigbütteler und Ahrensfelder Moores beschränkt, während die Grüne Mosaikjungfer hauptsächlich in den Grünlandgräben und Kleingewässern mit Vorkommen von Krebschernen-Beständen reproduzierend auftritt. Derartige Bestände finden sich heute vor allem in den Postwiesen (z.B. nördlich und südlich des Speckgrabens) sowie südlich der Ortschaft Teufelsmoor bzw. östlich der Beek (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Auch innerhalb des Kirchdammgrabens gibt es somit im Umfeld des Vorhabens z.T. größere Krebschernen-Bestände. Die Grüne Mosaikjungfer ist in Niedersachsen mittlerweile vom Aussterben bedroht.

4.4.2.7 Schmetterlinge

Blütenreiche Lebensräume mit entsprechenden Raupennahrungspflanzen befinden sich z.B. auf den Sukzessionsflächen entlang der Hamme und ihren Altarmen, aber auch an der Beek sowie im Bereich Breites und Schmales Wasser (LANDKREIS OSTERHOLZ 2012). Bisher konnten gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ (2022) bis zu 27 Tagfalter- und Widderchenarten, von denen einige Arten stark auf feuchte und extensiv genutzte Lebensräume angewiesen sind, in der Hammeniederung gefunden werden. Hierzu zählen bspw. die mitunter in Niedersachsen stark gefährdeten oder gefährdeten Arten Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Spiegelfleck-Dickkopffalter (*Heteropterus morpheus*) oder Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita staitices*) (LOBENSTEIN 2004), die die Feucht- und Nasswiesen sowie angrenzende Biotopstrukturen am Ahrensfelder Damm besiedeln.

4.4.2.8 Heuschrecken

Aufgrund der großen Lebensraumdiversität sind im Bereich der Hammeniederung zahlreiche Heuschreckenarten verbreitet. Insgesamt konnten hier bisher 22 Arten festgestellt werden (ALAND 2004 in LANDKREIS OSTERHOLZ 2022), von denen einige Arten in ihren Beständen in Niedersachsen rückläufig sind (Tab. 9).

Tab. 9: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten (ALAND 2004 in LANDKREIS OSTERHOLZ 2022)

Art		RL Nds	RL D	FFH
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	-
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	*	-
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	-
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	*	*	-
Gemeine Eichenschröcke	<i>Meconema thalassinum</i>	*	*	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	*	*	-
Gewöhnliche Strauchschreöcke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*	-
Große Goldschreöcke	<i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	-
Heimchen	<i>Acheta domesticus</i>	S	*	-
Kurzflügelige Beißschreöcke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	-
Kurzflügelige Schwertschröcke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*	-
Maulwurfsgriille	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1	G	-
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	-
Punktieröte Zartschröcke	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	-
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	3	*	-
Sumpfgrashüpfer	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	3	V	-
Sumpfschröcke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	*	-
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	V	*	-
Weißbrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	-
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	*	-

RL Nds = Rote Liste der Heuschrecken Niedersachsens (GREIN 2005)

RL D = Rote Liste der Heuschrecken Deutschlands (MAAS et al. 2011)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

S = synanthrope Art, d.h. mehr oder weniger fest an den Siedlungsbereich des Menschen gebunden

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): IV = streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

Hervorzuheben ist hierbei das Vorkommen der Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) sowie feuchteliebender Arten, wie z.B. Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) oder Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*), die typische Arten der Feuchtgrünländer und Überschwemmungsflächen darstellen. Für Heuschrecken wertvolle Flächen befinden sich in diesem Zusammenhang z.B. nördlich und südlich des Ahrensfelder Damms sowie innerhalb der Postwiesen und Hofleuteweiden (vgl. BIOS 2021).

4.4.2.9 Mollusken

Geeignete Lebensräume für Süßwassermuscheln und -schnecken befinden sich vor allem in den sandigen und ufernahen Bereichen des Speckgrabens, der Beek und der Hamme sowie innerhalb der sonnenbeschienenen, vegetationsreichen Gräben, die die Grünländer durchziehen oder begrenzen.

Nachgewiesen wurden in der Hammeniederung 13 Muschel- und 16 Schneckenarten, von denen einige landes- oder bundesweit in ihren Beständen rückläufig sind (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Hierzu zählen bspw. die Arten Große Erbsenmuschel (*Pisidium amnicum*) oder Kleine Schnauzenschnecke (*Bithynia leachii*), welche bundesweit bereits eine starke Gefährdung besitzen. Darüber hinaus treten in der Hammeniederung auch die zu den Großmuscheln zählende Malermuschel (*Unio pictorum*) sowie Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) auf.

Von besonderer Bedeutung ist zudem das Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), die zu den bundesweit vom Aussterben bedrohten Arten zählt und in der Hammeniederung vor allem in den Grünlandgräben südlich und östlich des Breiten Wassers mitunter zahlreich auftritt.

4.4.3 Zusammenfassende Bewertung

Vorbelastungen

Die Wirtschaftswege sind versiegelt oder teilversiegelt, sodass sie als dauerhafte Lebensräume für Tiere und Pflanzen nicht mehr in Frage kommen. Auch die Bahntrasse wird vor allem für den Güterverkehr regelmäßig genutzt und ruft daher eine akustische und optische Vorbelastung des Raumes hervor. Zudem handelt es sich im Umfeld der Brücke um eine regelmäßig aufgesuchte Angel- und Lagerstelle. Zudem stellt die Grünlandnutzung im direkten Vorhabenbereich aufgrund der Intensität eine Beeinträchtigung des Lebensraumpotenzials dar.

Bewertung

Die Gewässerlebensräume des Untersuchungsgebietes sowie die angrenzenden und weiträumig gehölzfreien Grünländer sowie Gras- und

Staudenfluren besitzen eine **sehr hohe Bedeutung** für Pflanzen und Tiere. Auch von den Gehölzstrukturen am Ostufer der Hamme geht aufgrund der relativen Naturnähe noch eine **hohe bis sehr hohe Bedeutung** aus. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen besitzen die unmittelbar entlang der Wege und des Bahndamms vorhandenen Vegetationsstrukturen sowie die unmittelbar im Vorhabenbereich liegenden Intensivgrünländer (BIOS 2014) nur eine **mittlere bis hohe Bedeutung**. Die Verkehrsflächen besitzen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der regelmäßigen Störungen nur eine **geringe Bedeutung** für Pflanzen und Tiere.

4.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen durch die Weite der Landschaft geprägt (Abb. 17). Die räumlich zusammenhängenden und nur durch Entwässerungsgräben getrennten Feuchtgrünländer sind Teil der historischen Kulturlandschaft und aufgrund der Lage im Niederungsbereich der Hamme eben, sodass sie weite Blickbeziehungen erlauben. Umfangreichere, dichte Baumreihen sind aufgrund der störenden Wirkung für Wiesenvögel innerhalb der Schutzgebietskulisse selten und vor allem auf die Ufer der Fließgewässer sowie den Bahndamm beschränkt.

Der Bahndamm mit der zu erneuernden Bahnbrücke ist eine der wenigen Erhöhungen im Gebiet und stellt vor diesem Hintergrund eine markante Landmarke dar, die das Ortsbild besonders prägt (Abb. 18). Das Brückenbauwerk ist jedoch nicht öffentlich zugänglich.



Abb. 17: Blick vom westlichen Brücken-Widerlager nach Norden in Richtung Postwiesen (April 2021)



Abb. 18: Blick auf das Brückenbauwerk vom westlichen Widerlager (April 2021)

Vorbelastungen

Die Straße Ahrensfelder Damm bildet die Zufahrt zum Ausflugslokal Melchers Hütte an der Hamme, sodass in diesem Bereich Störungen durch Freizeitnutzung bestehen. Darüber hinaus stellt die Güterverkehrs-Nutzung der Bahntrasse eine - wenn auch geringe - akustische und optische Vorbelastung dar.

Bewertung

Für den gesamten Landschaftsraum wird die Qualität des Landschaftsbildes überwiegend als hoch angegeben (LRP, Anlage 4). Da die o.g. Vorbelastungen nur sehr kleinräumig wirksam sind, besitzt auch das direkte Vorhabengebiet eine **hohe Bedeutung** für das Landschaftsbild.

5. Konfliktanalyse

Gemäß § 14 (1) BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft

„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“.

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden daher die erheblichen Auswirkungen ermittelt, die durch den geplanten Ersatz-Neubau des Brückenbauwerkes auf den Naturhaushalt sowie auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Für die Einschätzung der Erheblichkeit werden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Nachhaltigkeit der Auswirkung
- Reichweite der Auswirkung
- Empfindlichkeit der betroffenen Naturhaushaltsfaktoren

Die Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen erfolgt verbal, getrennt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die jeweiligen Naturhaushaltsfunktionen.

Bei **baubedingten Wirkfaktoren** handelt es sich im Wesentlichen um befristete Beeinträchtigungen während der Bauzeit. Die Bauphase wird voraussichtlich 25 Monate andauern, jedoch zwischenzeitlich von zwei 3 ½ bzw. 4 ½ Monate andauernden Ruhephasen unterbrochen (s. Kap. 3).

Als baubedingte Wirkfaktoren sind zu bewerten:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme*
- Schadstoffeinträge/ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Gewässereintrübung/ Verwirbelung
- Schallemissionen und visuelle Störungen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen, kleinräumige Erschütterungen

* In den folgenden Kapiteln werden in Abhängigkeit der jeweils betroffenen Naturhaushaltsfunktionen sowie des Landschaftsbildes verschiedene Flächengrößen dargestellt. Diese setzen sich gemäß WKC HAMBURG GMBH (2024b) wie folgt zusammen:

Wasserseitige BE-Fläche (Einschüttung Hamme)	541 m ²	-	-	ca. 12.800 m ²
Landseitige BE-Fläche	9.550 m ²	ca. 11.000 m ²	ca. 11.200 m ²	
Baustraße für landseitige BE-Fläche	1.390 m ²			
Umfahrung Speckgraben	237 m ²	-	-	
3 Baugruben Widerlager	1.059 m ²	-	-	

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind im Gegensatz zu den baubedingten Wirkfaktoren von Dauer. Es handelt sich hierbei um statische Eingriffstatbestände, die nicht variabel sind. Da die neue Brücke im Wesentlichen der Bestandssituation entsprechen wird (s. Kap. 3), ist im Rahmen des Vorhabens von keinen anlagebedingten Wirkfaktoren auszugehen. Die Anlage der beiden Böschungstreppen sowie der Versatz des Stützpfilers in der Hamme erfolgen im Bereich stark anthropogen überformter und vorbelasteter Böden ohne natürlichen Aufbau.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren beziehen sich auf veränderte Parameter nach der Fertigstellung der Brücke. Durch den Ersatz-Neubau der Brücke ergeben sich keine betriebsbedingten Änderungen gegenüber der Bestandssituation.

Im Nachfolgenden sind daher nur noch baubedingte Wirkfaktoren zu betrachten.

5.1 Auswirkungen Boden

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Während der Bauphase werden zusätzlich zum direkten Baufeld (Brückenbauwerk, Widerlager, Stützpfiler in der Hamme im Gesamtumfang von ca. 1.059 m²) insgesamt ca. 11.200 m² im Bereich von Moorböden für eine Baustraße als Anbindung zur BE-Fläche (1.390 m²), für die Umfahrung Speckgraben (237 m²) und für eine BE- und Lagerfläche (9.550 m²) in Anspruch genommen (vgl. WKC HAMBURG GMBH 2024b). Eine weitere wasserseitige Baunebenfläche (541 m²), für die eine Einschüttung in die Hamme erfolgt, verbindet das östliche Widerlager mit dem Stützpfiler in der Hamme. Die Moorböden im Bereich der Baustraße und landseitigen Baunebenfläche werden mit einem Vlies abgedeckt (s. Kap. 7.1.1 – V 1) und anschließend mit einem Schotter-Sand-Gemisch zur Lastverteilung aufgefüllt. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die baubedingt beanspruchten Flächen vollständig zurückgebaut und eingebrachte Materialien entfernt (s. Kap. 7.1.1 – V 2).

Im Bereich der landseitigen BE-Fläche sowie im Bereich der Baustraßen handelt es sich um setzungsempfindliche Böden (Niedermoor). Zum aktuellen Planungsstand ist noch nicht abschließend geklärt, in welchem Umfang Setzungen zu erwarten sind. Es wird davon ausgegangen, dass es im Bereich der Baustraße zu 10 – 20 cm Setzungen kommen wird und es im Bereich der Lagerfläche bis zu 50 cm Setzungen geben kann. Eine Verteilung der Lasten auf größere Flächen hätte vom Grundsatz her eine Vergrößerung der BE - Fläche – mit den hieraus resultierenden Beeinträchtigungen der angrenzenden avifaunistisch wertvollen Bereiche - zur Folge. Unter Berücksichtigung des allgemeinen Bodenschutzes sind über die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen hinaus (s. Kap. 7.1.1 – V 1) ggf. weitere Schutzmaßnahmen umzusetzen. Bedingt durch die

Tatsache, dass die im Bereich der BE-Fläche oberflächlich anstehenden Torfböden, u.a. durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits stark vererdet bzw. stark zersetzt sind, tragen die Setzungen dazu bei, dass die Torfböden in den wassergesättigten Bereich „verdrängt“ werden. Bezogen auf die Naturnähe der Torfböden und die hiermit verbundenen CO₂-Emissionen wirkt sich die Vernässung positiv aus.

Die weitere Andienung der Baustelle erfolgt darüber hinaus über bereits vorhandene Wegeflächen sowie die Bahntrasse, die aufgrund des hohen Versiegelungsgrades keine natürlichen Bodenfunktionen mehr erfüllen. Auch der Bahndamm selbst wurde mit sandigen Substraten aufgeschüttet, sodass die natürlichen Bodenverhältnisse in diesem Bereich stark anthropogen überprägt sind. Vor diesen Hintergründen sowie der Tatsache, dass es sich nur um einen temporären oder kleinflächigen Eingriffsbereich (Freilegung und Neugründung der Widerlager) handelt, ist von **keinen weiteren, relevanten Beeinträchtigungen** der Böden auszugehen.

Auch für die subhydrischen Böden in der Hamme sind **keine nachhaltig negativen Beeinträchtigungen** zu erwarten, da die Gewässersohle von fortwährenden Umlagerungs- und Sedimentationsprozessen geprägt wird und nach dem vollständigen Rückbau der Einschüttung ihre Bodenfunktionen gemäß BBodSchG wieder vollständig wahrnehmen kann. Es ist davon auszugehen, dass es kurzfristig zu einer Wiederherstellung der Bestandssituation kommt.

Schadstoffeinträge/ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Schadstoffeinträge von Baumaschinen und Fahrzeugen sowie Materialeinträge können zu negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen nach BBodSchG führen und eine Gefahr für das Grund- und Oberflächenwasser darstellen. Die Feldbetankung von Fahrzeugen wird daher untersagt, sofern die Fahrzeuge nicht dauerhaft im Baufeld vorgehalten werden. Gleichzeitig sind für die Geräte im Arbeitsbereich ausschließlich biologisch gut abbaubare Hydrauliköle zu verwenden. Da somit grundsätzlich beim Baustellenbetrieb Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen sind (s. Kap. 7.1.1 – V 3), können baubedingte Schadstoffeinträge in den Boden **ausgeschlossen** werden.

5.2 Auswirkungen Wasser

5.2.1 Grundwasser

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Die befristete Herstellung von Baustraßen und der landseitigen Baueinrichtungsfläche führt zu einer Teilversiegelung (Vlies mit aufgeschüttetem

Schotter-Sand-Gemisch) von insgesamt ca. 11.200 m² und somit zu einer eingeschränkten Grundwasserneubildung. Aufgrund der bindigen Böden besitzt die Hammeniederung jedoch grundsätzlich keine besondere Bedeutung für die Grundwasserneubildung (s. Kap. 4.2.1). Vor diesem Hintergrund sowie unter Berücksichtigung der befristeten Bauzeit und des anschließenden vollständigen Rückbaus der Baunebenfläche bzw. Baustraßen (s. Kap. 7.1.1 – V 2) werden die Grundwasserfunktionen auf diesen Flächen wieder hergestellt. Es entstehen somit **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für die Naturhaushaltsfunktion Grundwasser infolge des Vorhabens. Somit kann ausgeschlossen werden, dass es durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme zu einer Verschlechterung der Quantität des Grundwasserkörpers „Wümme Lockergestein rechts“ kommt.

Schadstoffeinträge/ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Auf der Baustelle besteht beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Vor diesem Hintergrund sind für die Geräte im Arbeitsbereich ausschließlich biologisch gut abbaubare Hydrauliköle zu verwenden. Es sind somit beim Baustellenbetrieb Beeinträchtigungen nach dem Stand der Technik zu vermeiden (s. Kap. 7.1.1 – V 3). Hierzu zählt auch die ordnungsgemäße Entsorgung von ggf. belasteten Materialien des alten Brückenbauwerkes. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist **keine Beeinträchtigung** des Grundwassers zu erwarten. Somit kann ausgeschlossen werden, dass es durch Schadstoffeinträge und / oder den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu einer Verschlechterung der Qualität des Grundwasserkörpers „Wümme Lockergestein rechts“ kommt.

Temporäre Wasserhaltung innerhalb der Baugruben

Im Rahmen der Bautätigkeiten sind drei geschlossene Wasserhaltungen mit Spundwand für die Baugruben (insg. 1.059 m²) an den Widerlagern der Brücke sowie am Stropfpfeiler erforderlich (vgl. WKC Hamburg GMBH 2024b). Die Sohlen werden als Unterwasserbetonsohlen ausgebildet, sodass eine Grundwasserabsenkung nicht erforderlich ist. Nach dem Ende der Bauarbeiten werden die Baugruben wieder verfüllt und die Spundwände an der Sohle gekappt. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate und die Grundwasserströmungsverhältnisse können aufgrund der Kleinflächigkeit, der Vorbelastungen durch den Bahndamm und der geringen Bedeutung des Gebietes für die Grundwasserneubildung **ausgeschlossen** werden. Somit kann ausgeschlossen werden, dass es durch die temporäre Wasserhaltung zu einer Verschlechterung der Quantität des Grundwasserkörpers „Wümme Lockergestein rechts“ kommt.

5.2.2 Oberflächenwasser

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

In der Hamme kommt es auf einer Fläche von ca. 550 m² zwischen dem östlichen Widerlager und dem Stützpfiler zu einer temporären

Gewässer-Einschüttung, über die die Zugänglichkeit der zentralen Brückenüberbauten ermöglicht wird. Durch den baubedingten und damit befristeten Einbau wird der Wasserkörper nicht dauerhaft verkleinert und bleibt somit in seiner derzeitigen Ausprägung vollständig erhalten. Gleichzeitig führt die Verwendung von wasserträglichen Materialien bezogen auf den Wasserkörper weder zu einer Veränderung der Wasserqualität, des Nahrungsangebotes für aquatische Lebewesen noch zu einer nachhaltigen Veränderung der Strömungsverhältnisse. Nach dem Ende der Bauarbeiten wird die Einschüttung vollständig zurückgebaut (s. Kap. 7.1.1 – V 2), sodass sich die natürlichen Fließpfade der Hamme unmittelbar wieder einstellen können. Der Bereich zwischen dem westlichen Widerlager und dem Stützpfiler wird bauzeitlich nicht beansprucht und bleibt daher während der Bauarbeiten dauerhaft durchgängig, sodass eine temporäre Verlagerung oder Umleitung der Hamme nicht notwendig ist. Aufgrund der kurzfristigen Wiederherstellbarkeit der Bestandssituation ist insgesamt **nicht von nachhaltig negativen Beeinträchtigungen** des Oberflächenwasserkörpers der Hamme auszugehen.

Bedingt durch die zu berücksichtigenden Schleppkurven der Schwerlasttransporte ist während der Bauzeit sowohl im Bereich der Baustraße als auch im Bereich der Querung Speckgraben die Herstellung von insgesamt vier temporären Verrohrungen (DN 800) von wegeparallelen Entwässerungsgräben erforderlich. Es handelt sich um eine 18 m lange und eine 39 m lange Verrohrung im Bereich der Umfahrung Speckgraben sowie um eine ca. 28 m lange und eine 13,5 m lange Verrohrung im Zusammenhang mit der Baustraße zur BE- und Lagerfläche. Da die Gräben nach der Fertigstellung der Brücke entsprechend der vorhandenen Situation wieder hergestellt werden (s. Kap. 7.1.1 – V 2), sind jedoch **keine relevanten Beeinträchtigungen** der Oberflächenwasserkörper zu erwarten.

Schadstoffeinträge/ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Während der Bauarbeiten besteht durch den Rückbau der vorhandenen Brücke und den Baustellenbetrieb die Gefahr von Stoffeinträgen im Bereich der Hamme und der Grünlandgräben.

Zum Schutz der Hamme werden die Uferbereiche, die einem gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG unterliegen, von einer bauzeitlichen Inanspruchnahme freigehalten und durch einen festen Bauzaun gesichert (s. Kap. 7.1.1 – V 4). Des Weiteren sind beim Rückbau der alten Brücke im Rahmen der technischen Planung Vorkehrungen (Einhausung des Brückenbauwerkes) zu treffen, durch die Stoffeinträge in die Hamme vermieden werden (s. Kap. 7.1.1 – V 5). Einleitungen von Bauwasser in das Gewässer sind nicht zulässig. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist von **keinen relevanten Beeinträchtigungen** auf die Gewässerfunktionen der Hamme auszugehen.

Gewässereintrübung/ Verwirbelungen

Während der Baumaßnahmen kommt es zu einem Rückbau der alten Brücken-Widerlager sowie des Stützpfilers, die anschließend durch

Neubauten ersetzt werden. Hierzu ist im Februar eine Einschüttung in die Hamme zwischen dem östlichen Widerlager und dem Stützpfiler vorgesehen. Darüber hinaus wird eine Verdriftung von vorhandenen und eingebrachten Feinsedimenten in der Hamme auch nach der Einschüttung durch BigPacks sowie ein Fließ auf der Gewässersohle unterbunden (s. Kap. 7.1.1 – V 1). Die Einschüttung in die Hamme erfolgt darüber hinaus im Winter und somit zu einer Zeit, in der Gewässereintrübungen und Sedimentumlagerungen ökologisch unkritisch sind. Es ist daher von keinen relevanten chemischen Veränderungen der Wassereigenschaften auszugehen. **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen** werden.

Zusätzlich wird die Verrohrung von kurzen Abschnitten wegeparalleler Entwässerungsgräben bauzeitlich erforderlich. In diesem Zusammenhang sind kleinräumige Eintrübungen und Verwirbelungen der Wasserkörper nicht auszuschließen. Es handelt sich dabei jedoch in der Regel nur um kurze Graben-Abschnitte, sodass unter der Berücksichtigung, dass es sich um Fließgewässer handelt und die Einwirkungen nur temporär vorhanden sowie lokal wirksam sind, von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** auszugehen ist.

Auch die Abflussleistung der Hamme wird während der Bauarbeiten dauerhaft gewährleistet, da die Einschüttung ausschließlich auf der östlichen, flacheren Flussseite erfolgt. Für die Hamme können demzufolge relevante Beeinträchtigungen des Wasserkörpers **ausgeschlossen** werden. Entsprechend der oben getroffenen Aussagen kann davon ausgegangen werden, dass in Hinblick auf die Zielerreichung gutes ökologisches Potenzial für den gemäß WRRL „erheblich veränderten Wasserkörper“ der Hamme durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

5.3 Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme von ca. 11.200 m² Grünlandflächen nordwestlich des Brückenbauwerkes und im Bereich der Umfahrung am Speckgraben, auf denen während der Bauzeit Baustraßen und BE-Fläche hergerichtet werden, gehen zeitweise Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Die betroffenen Flächen sind anthropogen überprägt und weisen aufgrund ihrer teils intensiven Nutzung als Intensivgrünland auf Moorböden sowie der Nähe zur Bahnstrecke nur ein eingeschränktes Lebensraumpotenzial für empfindliche und seltene Tier- und Pflanzenarten auf. Dies gilt zusätzlich auch für die Baugruben (insgesamt ca. 1.059 m²), die im Bereich der alten Widerlager bzw. des anthropogenen Bahndamms eingerichtet werden. Die bauzeitlich genutzten Flächen werden nach dem Abschluss der Baumaßnahme vollständig wieder zurückgebaut (s. Kap. 7.1.1 – V 2) und können, aufgrund ihres derzeit eingeschränkten Lebensraumpotenzials und der schnellen

Regenerationsfähigkeit des Grünlandes sowie der Vegetationsstrukturen am Bahndamm, kurzfristig wieder vergleichbare Qualitäten im Hinblick auf die Artenvielfalt und Artenzusammensetzung entwickeln. Die am Ufer der Hamme vorhandenen, gesetzlich geschützten Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte sowie Seggenriede werden mit einem ortsfesten Bauzaun gesichert (s. Kap. 7.1.1 – V 4) und daher im Rahmen des Ersatzneubaus nicht in Anspruch genommen.

Vor dem Hintergrund einer fünfmonatigen Baupause während der Kernbrutzeit von Vögeln kann nicht ausgeschlossen werden, dass die bereits hergestellte, aber noch nicht eingerichtete, landseitige BE-Fläche sowie die Baustraße aufgrund ihrer Größe (zusammen ca. 11.000 m², ohne Umfahrung Speckgraben) und weitgehenden Störungsfreiheit für Pionierbesiedler (z.B. Austernfischer – *Haematopus ostralegus* oder Flussregenpfeifer – *Charadrius dubius*) als Brutplatz geeignet sind. Beide Arten sind als aktuelle oder ehemalige Brutvögel aus der Hammeniederung bekannt (BIOS 2021a). Auch wenn die Einrichtung der Baustelle erst ab Mitte/Ende Juli erfolgt und zu dieser Zeit die reguläre Brutperiode bereits weitgehend vorüber ist, ist im Rahmen einer Umweltbaubegleitung vor der Einrichtung der Baustelle eine Kontrolle bzgl. des Vorkommens von Gelegen oder Jungvögeln vorzunehmen (s. Kap. 7.1.1 – V 6).

Bauzeitliche Maßnahmen finden zusätzlich im Bereich der Fließgewässer (Hamme, Entwässerungsgräben) statt. In der Hamme erfolgt für die Zugänglichkeit der zentralen Brückenüberbauten eine Einschüttung zwischen dem östlichen Widerlager und dem Stützpfiler. Insgesamt vier kleinere Abschnitte der wegebegleitenden Entwässerungsgräben müssen zur Herstellung der Baustraße (28 m und 14 m) und für die Umfahrung Speckgraben (18 m und 39 m) temporär verrohrt werden. Aufgrund der hohen Bedeutung der Gewässer als Lebensraum für aquatische Tier- und Pflanzenarten sind die Gewässer vor Beginn der Bauarbeiten hinsichtlich der vorkommenden Fisch-, Libellen- und Molluskenarten abzugeschert (s. Kap. 7.1.1 – V 7 und Kap. 7.1.2 – AV 6). Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Tatsache, dass es sich um temporäre und räumlich stark begrenzte Maßnahmen handelt, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Gewässer als Lebensraum von Tieren und Pflanzen **ausgeschlossen** werden. Die gewässermorphologischen Eigenschaften können sich nach dem Rückbau der BE-Fläche sowie den Verrohrungen kurzfristig wieder einstellen.

Im Rahmen der Baufeldfreimachung sind zudem entlang des Bahndamms kleinflächige Rückschnitte und die Rodung eines Einzelbaumes am Westufer der Hamme notwendig. Der **Gehölzverlust stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar**. Unter Berücksichtigung der Ersatzpflanzung (s. Kap. 7.2 – A 1) und einer geplanten Sukzession auf den Böschungen im Anschluss an die Baumaßnahme, können die baubedingten Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere im Untersuchungsgebiet ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG (s. Kap. 6) sowie eine Betroffenheit von den als Erhaltungsziele des FFH- und Vogelschutzgebietes formulierten Tierarten (s. EGL 2023a, b) können unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 7.1.2 und Kap. 7.1.3) ebenfalls **ausgeschlossen** werden.

Temporäre Wasserhaltung innerhalb der Baugruben

Im Rahmen der Bautätigkeiten sind drei geschlossene Wasserhaltungen mit Spundwand für die Baugruben Bereich des vorhandenen Bahndamms (insg. ca. 1.059 m²) an den Widerlagern der Brücke sowie am Stropfweiler erforderlich. Die Sohlen werden als Unterwasserbetonsohlen ausgebildet, sodass eine Grundwasserabsenkung nicht erforderlich ist. Auswirkungen auf Biotope und Habitatstrukturen feuchtigkeitsliebender Arten können aufgrund der Tatsache, dass die Wasserhaltung keine Veränderungen des Grundwasserstandes nach sich ziehen **ausgeschlossen** werden.

Baubedingte Störungen und Baustellenlärm

Für die Dauer der Bauzeit kommt es darüber hinaus zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen im Baustellenbereich. Schwingungen und Vibrationen der Baugeräte können potenziell zu Beeinträchtigungen der Gewässer-Lebensräume führen. Aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb einer sensiblen Schutzgebietskulisse werden bei Bedarf jedoch entsprechende Minderungsmaßnahmen durchgeführt. Hierzu zählen insbesondere der Einsatz von Baumaschinen nach dem aktuellen Technikstand (d.h. Verzicht auf Baumaschinen, die deutlich leistungsstärker als notwendig sind), die Anwendung lärmarmen Verfahren (z.B. Einstellen oder Einvibrieren), die zeitliche Anpassung und Optimierung lärmintensiver Bauarbeiten (d.h. Verzicht auf entsprechende Tätigkeiten in der Dämmerung und Nacht), die Einhausung des Brückenbauwerkes im Rahmen des Rückbaus, die blickdichte Umzäunung der BE-Flächen, die Hauptabdichtung der Baustelle über die vorhandene Bahntrasse sowie die allgemeine Vorfertigung von Bauteilen außerhalb des Schutzgebietes (s. Kap. 7.1.1 - **V 3, V 4, V 5** und Kap. 7.1.2 – **AV 3**). Der gesamte Bauablauf wird darüber hinaus im Rahmen einer Umweltbaubegleitung überwacht (s. Kap. 7.1.1 – **V 6**).

Für störungsempfindliche Brutvogelarten werden vom Vorhaben unbeeinflusste Flächen innerhalb des Schutzgebietes (insgesamt ca. 97 ha, s. Plan 01) durch die Installation eines für Prädatoren nicht überwindbaren Stromzaunes vor Beginn der Baumaßnahme aufgewertet (s. Kap. 7.1.3 – **CEF 1**). Diese Arten können in diesen Bereich während der Bauzeit bei Bedarf ausweichen und aufgrund der befristeten Bauphase nach dem Ende der Bauarbeiten auch die vorhabennahen Flächen schnell wieder besiedeln.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Lärm- und Störungsreduzierung, der Bauausschlusszeiten, der Aufwertung unbeeinträchtigter Lebensräume innerhalb des Schutzgebietes sowie Rodung und Baufeldräumung außerhalb der Hauptbrutzeit von Brutvögeln (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**)

können erhebliche Auswirkungen durch baubedingte Störungen auf die Fauna des Gebietes **vermieden** werden.

5.4 Auswirkungen Klima/ Luft

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme von ca. 12.800 m² unversiegelter Flächen (BE-Fläche, Baustraßen, Baugruben, Einschüttung Hamme) sowie dem kleinflächigen Rückschnitt von Gebüsch bzw. der Rodung eines Einzelbaumes nahe dem Bahndamm kommt es zu geringfügigen Veränderungen der kleinklimatischen Situation. Da die baubedingt genutzten Flächen kurzfristig nach dem Bauabschluss zurückgebaut werden (s. Kap. 7.1.1 – V 2), es sich im direkten Bereich der Brücke und des Bahndamms aufgrund der vorhandenen Versiegelung um einen lokal vorbelasteten Raum handelt, sind im Rahmen des Vorhabens **keine erheblichen Beeinträchtigungen** der klimatischen Verhältnisse zu erwarten.

Schadstoffeinträge

Während der Bauphase kommt es durch die Verbrennungsrückstände von Baumaschinen zu einer befristeten Freisetzung von Schadstoffen. Davon ausgehend, dass die Luftschadstoffe gemäß BImSchG und Allgemeiner Verwaltungsvorschrift Bau auf ein Mindestmaß reduziert werden und sich die Emissionen auf einen begrenzten Raum und eine begrenzte Zeit beschränken, sind **keine relevanten Beeinträchtigungen** zu erwarten.

5.5 Auswirkungen Landschaftsbild

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme von ca. 12.800 m² unversiegelter Flächen (BE-Fläche, Baustraßen, Baugruben, Einschüttung Hamme) sowie dem kleinräumigen Rückschnitt von Gebüsch bzw. der Rodung eines Einzelbaumes nahe dem Bahndamm kommt es zu geringfügigen Veränderungen des Landschaftsbildes. Die baubedingt genutzten Flächen werden durch einen blickdichten Zaun abgeschildert (s. Kap. 7.1.1 – V 4), kurzfristig nach dem Bauabschluss zurückgebaut (s. Kap. 7.1.1 – V 2) und gemäß ihrem ursprünglichen Zustand wieder hergerichtet. Darüber hinaus wird der Neubau im Wesentlichen der Bestandssituation entsprechen und ist nicht öffentlich zugänglich oder von öffentlichen Wegen aus einsehbar.

Der erforderliche Kran zum Aus- und Einhub der Überbauten, die nach derzeitigem Planungsstand jeweils innerhalb von einer Woche erfolgen, besitzt eine Höhe von insgesamt ca. 110 m. Zur Bedienung der Baustelle kann zusätzlich der Einsatz eines Turmdrehkrans notwendig werden.

Angaben zur Höhe liegen zum derzeitigen Planungsstand nicht vor. Eine nächtliche Beleuchtung der Kräne ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vorgesehen. Aufgrund der Tatsache, dass die Standzeit des 110 m hohen Krans auf die Dauer von jeweils einer Woche beschränkt ist, ist aufgrund der Kurzfristigkeit nicht davon auszugehen, dass es zu relevanten Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes kommt. Eine Wahrnehmbarkeit des dauerhaft stehenden Turmdrehkrans kann nicht ausgeschlossen werden. Flächenhafte Gehölzbestände im Pennigbütteler Moor sowie linienhafte Gehölzbestände am Bahndamm, an der Hamme, entlang dem Weg Melchior's Hütte und anderen Wirtschaftswegen führen jedoch dazu, dass die Sicht auf den Kran von unterschiedlichen Blickrichtungen immer wieder eingeschränkt wird.

Im Rahmen des Vorhabens sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes zu erwarten.

Schallemissionen und visuelle Störreize durch Baufahrzeuge und Baumaschinen

Der Einsatz von Baufahrzeugen und Baumaschinen führt zu akustischen und visuellen Beeinträchtigungen. Bei der ca. 25-monatigen Bauzeit und den nur lokal wirkenden, visuellen und akustischen Störungen ist baubedingt von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes auszugehen.

6. Artenschutzprüfung gem. § 44 BNatSchG

6.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 44 BNatSchG ist artenschutzrechtlich zu prüfen, inwieweit durch den Ersatz-Neubau der Eisenbahnbrücke Verbotstatbestände ausgelöst werden bzw. werden könnten. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten auch für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffsvorhaben. Im Rahmen von Eingriffsvorhaben ist allerdings der § 44 Abs. 5 BNatSchG entscheidend:

*„... Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die **ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird**. Soweit erforderlich, können auch **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“*

Vor diesem juristischen Hintergrund wird im Folgenden eine Einzelbetrachtung

- der europäischen Vögel sowie
- der FFH-Anhang IV-Arten

durchgeführt.

Alle anderen Pflanzen und Tierarten finden über die Eingriffsermittlung der Biotop- und Nutzungstypen Berücksichtigung (vgl. Kap. 5.3). Eine Betrachtung dieser Gruppen auf Artniveau ist lt. der aktuellen Rechtsprechung hier nicht erforderlich (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG).

Im Falle des Eintritts eines Verbotstatbestandes ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG einzuholen. Diese darf nur aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses zugelassen werden und wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert soweit europaweit geschützte Arten betroffen sind.

6.2 Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Pflanzen und Tiere

Einige der im Untersuchungsgebiet vorkommenden, streng geschützten und damit artenschutzrechtlich relevanten Arten sind gleichzeitig als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ und des EU-Vogelschutzgebietes „Hammeniederung“ festgelegt. Ihre Betroffenheit wird vor diesem Hintergrund bereits in den beiden zugehörigen FFH-Verträglichkeitsprüfungen (EGL 2024 a, EGL 2024 b) ausführlich geprüft. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden daher im Folgenden zusammengefasst. Eine erneute Prüfung im Rahmen der Artenschutzprüfung findet für diese Arten nicht statt. Sofern sich aus der Betrachtung der Arten im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen zusätzliche Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen ergeben, werden diese übernommen und in Kap. 7 dargestellt.

6.2.1 Säugetiere

Fledermäuse

Alle Fledermausarten gelten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützte Arten und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet. Gemäß Kap. 4.4.2.1 kann grundsätzlich das Vorkommen von Fledermäusen innerhalb des Vorhabenbereichs nicht ausgeschlossen werden. Tab. 4 (Kap. 4.4.2.1) zeigt die im Untersuchungsgebiet potenziell zu erwartenden Fledermausarten. Diese Arten nutzen das Vorhabengebiet jedoch ausschließlich als Jagdhabitat, da ein Vorkommen von Gehölzstrukturen, die eine Quartiernutzung ermöglichen, in der unmittelbaren Nähe der Brücke unwahrscheinlich ist. Das Brückenbauwerk kommt darüber hinaus nicht als Tagesversteck in Frage.

Aufgrund der vorrangigen Nutzung des Gebietes als Jagdhabitat wird in Kap. 6.3 die Betroffenheit von Fledermäusen hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft.

Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter zählt im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zu den streng geschützten Arten und ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet. Er ist grundsätzlich im gesamten Kreisgebiet zu erwarten und tritt regelmäßig auch in der Hammeniederung auf. Die Art stellt ein Erhaltungsziel des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ dar.

Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kann für den Fischotter nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Da der Bestand des Fischotters als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ festgesetzt wurde, wird das Eintreten potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 durch das Vorhaben in der zugehörigen FFH-Verträglichkeitsprüfung (EGL 2024 a) geprüft. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt in Kap. 6.9.

Wolf (*Canis lupus*)

Der ebenfalls streng geschützte Wolf kommt seit einigen Jahren wieder im Landkreis Osterholz vor (www.landkreis-osterholz.de). Seitdem konnten drei Rudel bestätigt werden, wobei regelmäßige Sichtungen vor allem in der Gemeinde Schwanewede westlich von Osterholz-Scharmbeck zu verzeichnen sind. Da der Wolf große Territorien besitzt, die sich über mehrere 100 km² erstrecken können, kann ein temporäres Vorkommen innerhalb der Hammeniederung im Bereich des Vorhabens nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund wird in Kap. 6.4 die Betroffenheit des Wolfes hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft.

Weitere Säugetierarten

Das Vorkommen weiterer in Niedersachsen verbreiteter und gemäß FFH-Anhang IV streng geschützter Säugetierarten, wie z.B. Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Biber (*Castor fiber*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Luchs (*Lynx lynx*) oder Schweinswal (*Phocoena phocoena*), kann aufgrund der aktuellen Verbreitung sowie ihrer Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Auf eine vertiefende Artenschutzprüfung für weitere Säugetierarten wird vor diesem Hintergrund verzichtet. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kann ausgeschlossen werden.

6.2.2 Europäische Vögel (Brut- und Rastvögel)

Alle europäischen Vogelarten (Brut- und Rastvögel) gelten als besonders geschützt und sind den streng geschützten Arten gleichgestellt. Nach Kap. 4.4.2.2 und Kap. 4.4.2.3 ist auch im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung aufgrund der vorhandenen Biotoptypen von einem Vorkommen zahlreicher Brut- und Rastvögel auszugehen. Sie finden hier neben Brutstätten und Rastplätzen auch entsprechende Nahrungs- und Rückzugshabitate. In Tab. 5 und Tab. 6 (Kap. 4.4.2.2 und 4.4.2.3) werden die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten sowie Rastvogelarten der Schutzgebietskulisse dargestellt.

Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kann für europäische Vogelarten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Brut- und Rastbestände einzelner Arten gelten für das EU-Vogelschutzgebiet „Hammeniederung“ als wertgebend und werden als Erhaltungsziel definiert (s. Tab. 1 in Kap. 2.5). Für diese Arten erfolgt eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EU-VSG „Hammeniederung“ (EGL 2024 b). Für alle übrigen Arten erfolgt dagegen eine artenschutzrechtliche Betrachtung in Kap. 6.5. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EU-VSG erfolgt in Kap. 6.9.

6.2.3 Fische

Zu den streng geschützten Fischarten zählen Arten wie Europäischer Stör (*Acipenser sturio*) oder Schnäpel (*Coregonus* sp.), deren natürliche Bestände in Niedersachsen jedoch als ausgestorben gelten. Wiederbesatzmaßnahmen finden vor allem im Elberaum statt (vgl. NLWKN 2015). In diesem Zusammenhang kann ein Vorkommen der Arten im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden.

Für Fische wird somit auf eine vertiefende Artenschutzprüfung verzichtet. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kann für diese Arten ausgeschlossen werden.

6.2.4 Amphibien und Reptilien

Nach Kap. 4.4.2.5 ist aus der Hammeniederung lediglich das Vorkommen des streng geschützten Moorfrosches (*Rana arvalis*) bekannt. Die Art tritt hier hauptsächlich in den Entwässerungsgräben und auf den flach überstauten Feucht- und Moorgrünländern auf, wo entsprechend nutzbare Laich-, Nahrungs- und Überdauerungshabitate vorhanden sind.

Streng geschützte Reptilienarten, z.B. Zauneidechse (*Lacerta agilis*) oder Schlingnatter (*Coronella austriaca*), kommen innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgrund ihrer Lebensraumansprüche und der großräumigen Verbreitung nicht vor.

Vor diesem Hintergrund wird in Kap. 6.6 die Betroffenheit des Moorfrosches hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft. Für alle anderen Arten kann auf eine vertiefende Artenschutzprüfung verzichtet werden. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kann für diese Arten ausgeschlossen werden.

6.2.5 Libellen

Da im Kirchdammgraben und somit im näheren Umfeld des Vorhabens ein Kriebsscherenbestand nachgewiesen wurde (BIOS 2014), kann in den Entwässerungsgräben und größeren Fließgewässern das Vorkommen von Kriebsscheren-Beständen nicht ausgeschlossen werden (s. Kap. 4.4.1). Zugleich besitzt die streng geschützte Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) in der Hammeniederung ein bodenständiges Vorkommen und nutzt die Flächen zur Reproduktion und Jagd und während der Juvenilentwicklung.

Vor diesem Hintergrund wird in Kap. 6.7 die Betroffenheit der Grünen Mosaikjungfer hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft.

Auch die streng geschützte und als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes festgesetzte Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) kommt in der Hammeniederung vor, ist hier jedoch auf die Hochmoorflächen des Pennigbütteler und Ahrensfelder Moors nördlich des Ahrensfelder Damms beschränkt. Diese Flächen werden im Rahmen des Vorhabens nicht beansprucht, sodass der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Große Moosjungfer ausgeschlossen werden kann (vgl. EGL 2024 a).

Für die Große Moosjungfer kann somit auf eine vertiefende Artenschutzprüfung verzichtet werden. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kann ausgeschlossen werden.

6.2.6 Schmetterlinge

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), als einzige Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie im nördlichen Niedersachsen, benötigt für sein Vorkommen in der Regel Weidenröschen (*Epilobium*) oder Nachtkerzen (*Oenothera*) als Raupennahrungspflanzen.

Weidenröschen treten im Untersuchungsgebiet potenziell entlang der feuchten Grabenränder und Gewässerufer auf. Nachtkerzen können vor allem im Bereich der trockenen Bahndämme und Gleisanlagen vorkommen. Gemäß BFN (o.J.) können in diesem Zusammenhang die im Umfeld des Vorhabengebietes vorhandenen Ruderal- und Staudenfluren als Sekundärlebensräume vom Nachtkerzenschwärmer potenziell genutzt werden. Da sich die hochmobile Art infolge des Klimawandels derzeit nach Norden ausbreitet und dabei auch weit voneinander entfernt liegende Standorte besiedeln kann, ist ein befristetes Vorkommen der Art im Vorhabenbereich nicht vollständig auszuschließen.

Demnach ist für den im Untersuchungsgebiet potenziell auftretenden Nachtkerzenschwärmer eine artspezifische Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durchzuführen.

6.2.7 Käfer

Aus dem nördlichen Niedersachsen bzw. Bremen sind jüngere Vorkommen der streng geschützten Käferarten Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) bekannt. Vom Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ist lediglich ein Nachweis aus dem Hollerland (Bremen) bekannt, der derzeit den einzigen aktuellen Nachweis der Art in der atlantischen Region darstellt. Gemäß dem Bundesamt für Naturschutz (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/kaefer/schmal-bindiger-breitfluegel-tauchkaefer-graphoderus-bilineatus.html>) handelt es sich um eine typische Art schwach bis mäßig nährstoffreicher Stillgewässer, die nur über eine geringe Tiefe von bis zu einem Meter verfügen und reiche Vegetationsbestände entlang der Ufer aufweisen. Geeignete Gewässer sind in diesem Zusammenhang Flachseen, Altarme, Moorweiher, Teiche und Gräben. Die im Bezugsraum vorhandenen Stillgewässer und Gräben werden jedoch stark vom Gewässersystem der Hamme geprägt, sodass aufgrund von Mischwassereinflüssen und Abflüssen von landwirtschaftlichen Nutzflächen von einer nährstoffreichen Bestandssituation auszugehen ist. Ein Vorkommen der Art im Bezugsraum wird daher ausgeschlossen.

Der wärmeliebende Eremit bewohnt dagegen im Wesentlichen höhlenreiche Altholzbestände mit ausreichend vorhandenem, feuchtem Mulmmaterial und kann entsprechende Gehölze so über mehrere Jahrzehnte besiedeln. Als Habitatbäume kommen in diesem Zusammenhang vor allem Eichen, Linden und Rotbuchen, aber auch Obstgehölze, Ulmen oder Weiden in Frage (NLWKN 2009). Entsprechende Altholzbestände sind innerhalb der Hammeniederung bzw. entlang des Bahndamms nicht vorhanden, sodass ein Vorkommen des Eremiten ebenfalls ausgeschlossen wird.

Für Käfer kann somit auf eine vertiefende Artenschutzprüfung verzichtet werden. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kann ausgeschlossen werden.

6.2.8 Mollusken

Mit der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sowie der Bachmuschel (*Unio crassus*) kommen in Niedersachsen aktuell nur zwei streng geschützte Schnecken- und Muschelarten vor (NLWKN 2015). Bei der Zierlichen Tellerschnecke handelt es sich um eine Art, die als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes festgelegt wurde.

Die Habitatpräferenz der Zierlichen Tellerschnecke besteht für pflanzenreiche Gräben und Stillgewässer mit klarem Wasser. Sie konnte innerhalb des Schutzgebietes in z.T. größeren Beständen südlich und östlich des Breiten Wassers nachgewiesen werden. Darüber hinaus fehlen entsprechende Nachweise der Art. Da die Zierliche Tellerschnecke somit nur in einem eng umgrenzten Raum vorkommt, wird ein Vorkommen innerhalb des Eingriffsbereichs ausgeschlossen (vgl. EGL 2023a).

Die Bachmuschel kommt gemäß NLWKN (2015) noch in der Delme südwestlich von Bremen vor. Die Art ist dabei auf saubere Gewässer ohne anthropogene Geschiebefrachten angewiesen (NLWKN 2011). Da derartige Bedingungen innerhalb des Schutzgebietes nicht vorliegen und die Art in den zugehörigen Gewässern bisher nicht nachgewiesen wurde, wird ein Vorkommen innerhalb des Eingriffsbereichs ausgeschlossen.

Für Mollusken kann somit auf eine vertiefende Artenschutzprüfung verzichtet werden. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kann ausgeschlossen werden.

6.2.9 Pflanzen

In Norddeutschland vorkommende, streng geschützte Pflanzenarten, wie Kriechender Sellerie (*Apium repens*) oder Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), können aufgrund ihrer Verbreitung bzw. der Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden. Auch der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) kommt nur an der Elbe und ihren Nebenflüssen im Bereich des Tideeinflusses vor.

Das ehemals im FFH-Gebiet „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ verbreitete Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*) ist gemäß BFN (2019) und ZIMMERMANN et al. (2022) hier inzwischen nicht mehr anzutreffen.

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist daher für Pflanzen nicht erforderlich. Der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

6.3 Betroffenheit von Fledermausarten

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen der baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt es weder zu einer Fällung von großen Einzelbäumen mit umfangreichen Höhlungen oder Einfaltungen noch zu einem Abriss von alter Bausubstanz, die von Fledermäusen als Wochenstube oder Winterquartier genutzt werden kann. Darüber hinaus dürfen im Rahmen des Vorhabens die notwendigen, kleinflächigen Rodungs- oder Gehölzschnittarbeiten nicht innerhalb des Aktivitätszeitraums von Fledermäusen stattfinden. Aufgrund der Witterungseinflüsse wird die Fällung von Gehölzstrukturen, die ein Potenzial für Tagesverstecke besitzen, daher auf den Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. beschränkt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 2**). Bei einer vorgesehenen Rodung außerhalb dieses Zeitraumes ist ein Besatz durch eine vorherige Kontrolle auszuschließen.

Trotz der an den Brückenwiderlagern und Stützpfeilern vorhandenen Mauerrissen, Vorsprüngen und Überhängen konnten bei einer Begehung (BIOS 2023) geeignete Quartierstrukturen an der zu erneuernden Brücke ausgeschlossen werden. Dies ist darin begründet, dass die vorhandenen Ritzen, Spalten und Löcher aufgrund der geringen Tiefe kein Potenzial als Lebensraum für Fledermäuse aufweisen. Aufgrund der geringen Tiefe der vorhandenen Ritzen und Löcher werden sich diese auch in den nächsten Jahren nicht als geeignete Höhlenstrukturen entwickeln (BIOS 2023).

Kollisionen mit Baufahrzeugen, die eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen verursachen können, sind nicht planungsrelevant, da es sich bei Fledermäusen um nachtaktive Arten handelt und die Bauarbeiten am Tage stattfinden.

Die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme zieht somit, unter Berücksichtigung der benannten Vermeidungsmaßnahmen, für Fledermäuse keinen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nach sich.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Dies ist der Fall, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Da der Baustellenbetrieb nach derzeitigem Planungsstand tagsüber und somit in der nicht aktiven Flugzeit der Fledermäuse stattfinden und die Baustelle nachts nicht beleuchtet wird (s. Kap. 7.1.2 – **AV 3**), sind für Fledermäuse durch den Baubetrieb keine signifikanten Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Wochenstuben (Fortpflanzungsstätten der Fledermäuse) bzw. Sommer- oder Winterquartieren (Ruhestätten der Fledermäuse) im Umfeld des Vorhabens kann ausgeschlossen werden, da es durch den Ersatzneubau der Brücke nicht zu einer Inanspruchnahme derartiger Strukturen kommt.

Der temporäre Verlust von Gehölzstrukturen als potenzielles Tagesversteck führt nicht zu einer relevanten Betroffenheit von Fledermäusen. Fledermäuse nutzen innerhalb ihres Aktionsraumes eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke und sind bei der Wahl von Tagesverstecken deutlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- oder Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist durch die verbleibenden Gehölze am Ufer der Hamme weiterhin groß, sodass ein Ausweichen auf andere Verstecke problemlos möglich ist.

Nahrungshabitate sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie sogenannte essenzielle Nahrungshabitate darstellen, die in enger Verbindung zu Fortpflanzungsstätten stehen. Da am Ufer der Hamme weiterhin umfangreiche Gehölzstrukturen und Röhrichte erhalten bleiben und damit vergleichbare Biotopstrukturen als Jagdrevier genutzt werden können, sind Beeinträchtigungen von essenziellen Nahrungshabitaten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten.

Da die Bahnbrücke nach der Wiederherstellung wieder vollumfänglich als Lebensraum zur Verfügung steht, ist eine Beeinträchtigung von Fledermäusen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen.

6.4 Betroffenheit des Wolfes (*Canis lupus*)

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch die langen Zufahrtswege zum Brückenbauwerk ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen temporär im Vorhabenbereich auftreten können. Unter Berücksichtigung der linienhaften Ausprägung des Betrachtungsraumes mit nur geringen Rückzugsmöglichkeiten eignet sich das Gebiet allerdings überwiegend zur kurzzeitigen Durchquerung und ggf. für die Jagd. Kollisionen mit Baufahrzeugen, die eine Verletzung oder Tötung von Wölfen verursachen können, sind nicht planungsrelevant, da es sich bei Wölfen um scheue und daher z.T. dämmerungs- und

nachtaktive Tiere handelt und die Bauarbeiten am Tage stattfinden (s. Kap. 7.1.2 – AV 3).

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann demnach für den Wolf ausgeschlossen werden.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wolfes führen, können ausgeschlossen werden. Der sehr mobile Wolf führt seine Wanderungen hauptsächlich nachts und in der Dämmerung durch, sodass sie außerhalb der Bautätigkeiten stattfinden. Darüber hinaus stellt der Wolf aufgrund seiner bis zu 100 km² großen Territorien keinen regelmäßigen Bestandteil der Fauna des Untersuchungsgebietes dar, sodass ein mögliches Störungsrisiko stark reduziert wird und die Art im Bedarfsfall in andere Niederungsbereiche ausweichen kann. Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind somit für den Wolf nicht zu erwarten.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da im Umfeld des Vorhabens bisher keine Reproduktionsnachweise des Wolfes erbracht werden konnten und sich das unmittelbare Vorhabengebiet aufgrund der dargestellten Biotopstrukturen und Vorbelastungen nicht als dauerhafte Fortpflanzungs- oder Ruhestätte eignet, ist eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Wolfes durch eine Flächeninanspruchnahme sowie optische und akustische Störreize auszuschließen. Darüber hinaus kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung des Lebensraumes, da es sich bei den Baumaßnahmen um befristete Maßnahmen außerhalb der Dämmerungs- und Nachtzeiten handelt, sodass der Wolf zu dieser Zeit nicht innerhalb des Vorhabengebietes zu erwarten ist. Der Wolf kann während und nach der Baumaßnahme das Gebiet weiterhin nutzen, sodass ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen ist.

6.5 Betroffenheit europäischer Vogelarten

Für Vogelarten, deren Populationen als Erhaltungsziel des EU-Vogelschutzgebietes „Hammeniederung“ festgelegt wurden (Brutvögel: Neuntöter, Schilfrohrsänger, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Bekassine, Schafstelze, Kiebitz, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Wachtel; Rastvögel: Zwergschwan, Blässgans, Pfeifente, Stockente, Kiebitz), wird auf die Ausführungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für

das EU-Vogelschutzgebiet „Hammeniederung“ (EGL 2024 b) verwiesen. Gemäß Tab. 5 (Kap. 4.4.2.2) kommen darüber hinaus die nachgewiesenen Brutvogelarten Blässhuhn, Gartenrotschwanz, Höckerschwan, Knäkente, Löffelente, Nachtigall und Weidenmeise mit ihren Brutrevieren ausschließlich außerhalb der artspezifischen Effektdistanz vor, sodass aufgrund der großen Entfernung zum Vorhabenbereich (Eingriffsbereich, BE-Flächen) sowie den Zufahrtsstraßen eine Beeinträchtigung der Brutbestände ausgeschlossen werden kann. Dies gilt vom Grundsatz her zwar auch für den Rotschenkel, da es sich jedoch um eine lärmempfindliche Art handelt, wird die Art dennoch separat betrachtet.

Für alle anderen im Einwirkungsbereich des Vorhabens auftretenden europäischen Vogelarten, darunter folgende Brutvogelarten (21 Arten, inkl. Rotschenkel)

- | | |
|----------------|-------------------|
| • Baumpieper | • Rauchschwalbe |
| • Blaukehlchen | • Rohrammer |
| • Bluthänfling | • Rotschenkel |
| • Feldschwirl | • Schnatterente |
| • Gelbspötter | • Stockente |
| • Goldammer | • Sumpfrohrsänger |
| • Graugans | • Teichhuhn |
| • Jagdfasan | • Teichrohrsänger |
| • Kanadagans | • Wasserralle |
| • Krickente | • Wiesenpieper |
| • Kuckuck | |

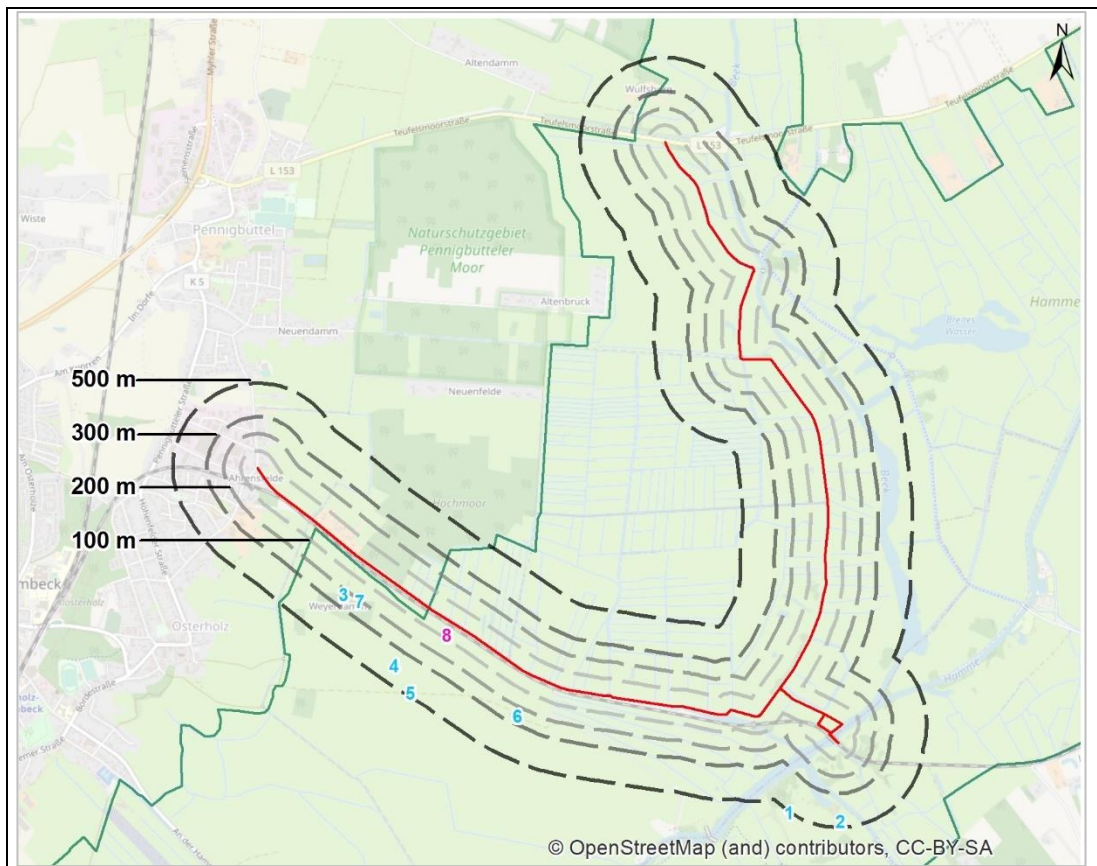
sowie Rastvogelarten (22 Arten)

- | | |
|----------------|---------------------|
| • Krickente | • Kranich |
| • Spießente | • Teichhuhn |
| • Knäkente | • Goldregenpfeifer |
| • Löffelente | • Großer Brachvogel |
| • Reiherente | • Bekassine |
| • Gänsesäger | • Lachmöwe |
| • Zwergtaucher | • Sturmmöwe |
| • Kormoran | • Silbermöwe |
| • Silberreiher | • Heringsmöwe |
| • Graureiher | • Zwergkanadagans |
| • Weißstorch | • Rothalsgans |

können potenzielle Auswirkungen des Vorhabens nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Brutvogelarten werden, sofern es sich um landes- oder bundesweit auf der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) stehende Arten handelt, einzeln betrachtet. Ungefährdete Brutvogel-Arten werden hingegen zu Gilden (s. Tab. 5) zusammengefasst und gruppenweise auf das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft. In gleicher Art und Weise wird die Verträglichkeit des Vorhabens für Rastvogelbestände geprüft.

6.5.1 Baumpieper

Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)				
Schutzstatus RL Nds: V, RL D: V, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Der Baumpieper ist eine Art der offenen bis halboffenen Landschaften, von denen vor allem Heiden, Moore und Auen sowie Feldgehölze oder Waldränder besiedelt werden (KRÜGER et al. 2014). Als Bodenbrüter werden neben Gehölzstrukturen, die als Singwarten eine Bedeutung besitzen, vor allem auch vegetationsfreie oder -arme Flächen zur Nahrungssuche benötigt (MITSCHKE 2012). Die Brutzeit des Baumpiepers in Mitteleuropa reicht in der Regel von Ende April bis Mitte Juli (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Anfang August sind dagegen nur noch ausnahmsweise Nestlinge anzutreffen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Der auf der Vorwarnliste Niedersachsens stehende Baumpieper zählt mit einem Bestand von ca. 75.000 Brutpaaren zwar zu den regelmäßigen Brutvogelarten, weist jedoch eine starke Bestandsabnahme in den letzten 25 Jahren auf (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Schwerpunktartig wird das mittlere Niedersachsen mit der Lüneburger Heide und das Osnabrücker Hügelland besiedelt (KRÜGER et al. 2014). In den Börden, dem Weser-Leine-Bergland oder auf der Ostfriesisch-Oldenburger-Geest werden dagegen nur geringe Dichten erreicht. Teile der küstennahen Regionen (Watten und Marschen) sind nicht besiedelt. Innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsgebietes konnten vom Baumpieper insgesamt acht Brutreviere nachgewiesen werden, die sich ausschließlich südlich der Bahntrasse befinden (s.u.). Lediglich zwei Reviere liegen östlich der Hamme nahe der Semkenfahrt. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
1	0	(3)	(4)	200 m
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz ist <u>ein Revier</u> (Revier 8) des Baumpiepers planungsrelevant.				



blau = nicht relevante Reviere (7 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 pink = relevante Reviere (1 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 19: Brutreviere des Baumpiepers im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Baumpiepers statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Das relevante Revier des Baumpiepers befindet sich darüber hinaus in den Hofleuteweiden in einer Entfernung von ca. 50 m zum Bahndamm bzw. ca. 70 m zum Ahrensfelder Damm, sodass eine direkte Betroffenheit des Revierstandortes und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren des Baumpiepers durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für den Baumpieper nicht ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Baumpieper zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Der relevante Revierstandort befindet sich im Übergang von einem Nassgrünland zu einem Extensivgrünland und wird vom Ahrensfelder Damm sowie vom Bahndamm durch die aufgewachsenen Hochstaudenfluren sowie Gehölze am Bahndamm gegenüber optischen Störreizen weitgehend abgeschirmt. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist gleichzeitig von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Die Grünlandmahd innerhalb des Schutzgebietes wird zudem in der Regel ab Mitte Juni (15.06.) durchgeführt, gemäß der Sammelverordnung ist jedoch auch ein Mahdbeginn ab dem 16.05. nicht ausgeschlossen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für den Revierstandort somit ausgeschlossen werden.

Erschütterungen sind aufgrund der Entfernung des Brutreviers zum Vorhabenbereich sowie den nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für den Baumpieper zu keinen relevanten Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der vom Baumpieper genutzten Grünlandstandorte gemäß den oben dargestellten Abständen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann für den Baumpieper somit ausgeschlossen werden.

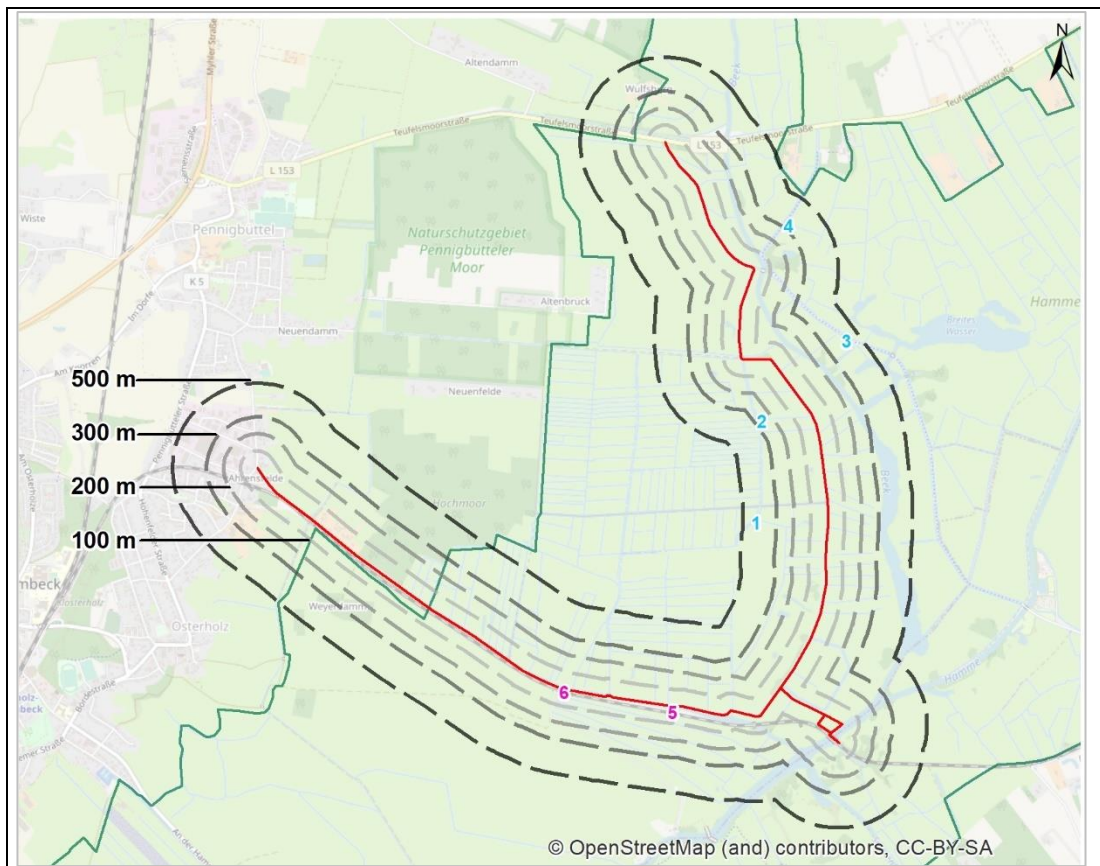
Vermeidungsmaßnahmen	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit		
Kompensation/ CEF-Maßnahmen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>

Verbotstatbestände § 44 BNatSchG

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.2 Bluthänfling

Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: 3, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Der Bluthänfling besiedelt gemäß KRÜGER et al. (2014) sonnige und offene bis halboffene Landschaften, die ihm ein ausreichendes Nahrungsangebot bieten. Neststandorte befinden sich in Gehölzen, die ausreichend Deckungsmöglichkeiten, auch in Bodennähe, aufweisen. Zugleich werden die Gehölze als Singwarten der Männchen genutzt. Die Brutzeit des Bluthänflings reicht maximal von Anfang April bis Ende August / Anfang September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Der Bluthänfling zählt mit bis zu 25.000 Revierpaaren zu den häufigen Brutvogelarten in Niedersachsen, musste jedoch in den letzten 25 Jahren einen sehr starken Bestandsrückgang hinnehmen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die Hauptverbreitungsgebiete erstrecken sich vom Alten Land und Wendland bis zur Mittelweser. Geringere Dichten werden dagegen im Süden der Lüneburger Heide oder im Harz erreicht (KRÜGER et al. 2014). Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vom Bluthänfling insgesamt sechs Brutreviere nachgewiesen werden, die sich am Kirchdammgraben, in den Postwiesen sowie östlich der Beek befinden. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
2	0	(1)	(3)	200 m
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind zwei Reviere des Bluthänflings (Reviere 5-6) planungsrelevant.				



blau = nicht relevante Reviere (4 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 pink = relevante Reviere (2 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 20: Brutreviere des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Bluthänflings statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Gehölzrodungen sind auf den Zeitraum zwischen dem 01.10. und 10.10. zu beschränken. Die beiden relevanten Reviere des Bluthänflings befinden sich in den Gehölzbeständen zwischen dem Bahndamm und dem Ahrensfelder Damm bzw. Kirchdammgraben. In diesem Bereich sind keine vorhabenbedingten Rodungs- oder Schnittmaßnahmen vorgesehen, sodass eine unmittelbare Betroffenheit von besetzten Revierstandorten des Bluthänflings durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten für den Bluthänfling nicht ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Bluthänfling zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Aufgrund der Lage der Revierstandorte im Nahbereich des Bahndamms, über den die Hauptandienung der Baustelle erfolgt, können optische Beeinträchtigungen der beiden Reviere zu diesem Zeitpunkt nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Aufgrund des frühzeitigen Baubeginns (Anfang Januar) vor der Brutperiode, ist jedoch davon auszugehen, dass die Brutpaare den unmittelbaren Störbereich meiden werden. In der nahen Umgebung stehen qualitativ vergleichbare Habitate, insbesondere in den linearen Gehölzbeständen am Kirchdammgraben südlich der Bahntrasse, zur Verfügung und können ersatzweise genutzt werden. Nach dem Ende der Bauarbeiten ist die ursprüngliche Reviernutzung kurzfristig wieder möglich.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist insgesamt davon auszugehen, dass es für den Bluthänfling zu keinen relevanten Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der vom Bluthänfling genutzten Gehölzstandorte gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann für den Bluthänfling somit ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahmen	ja	nein
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit		

Kompensation/ CEF-Maßnahmen	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbotstatbestände § 44 BNatSchG

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

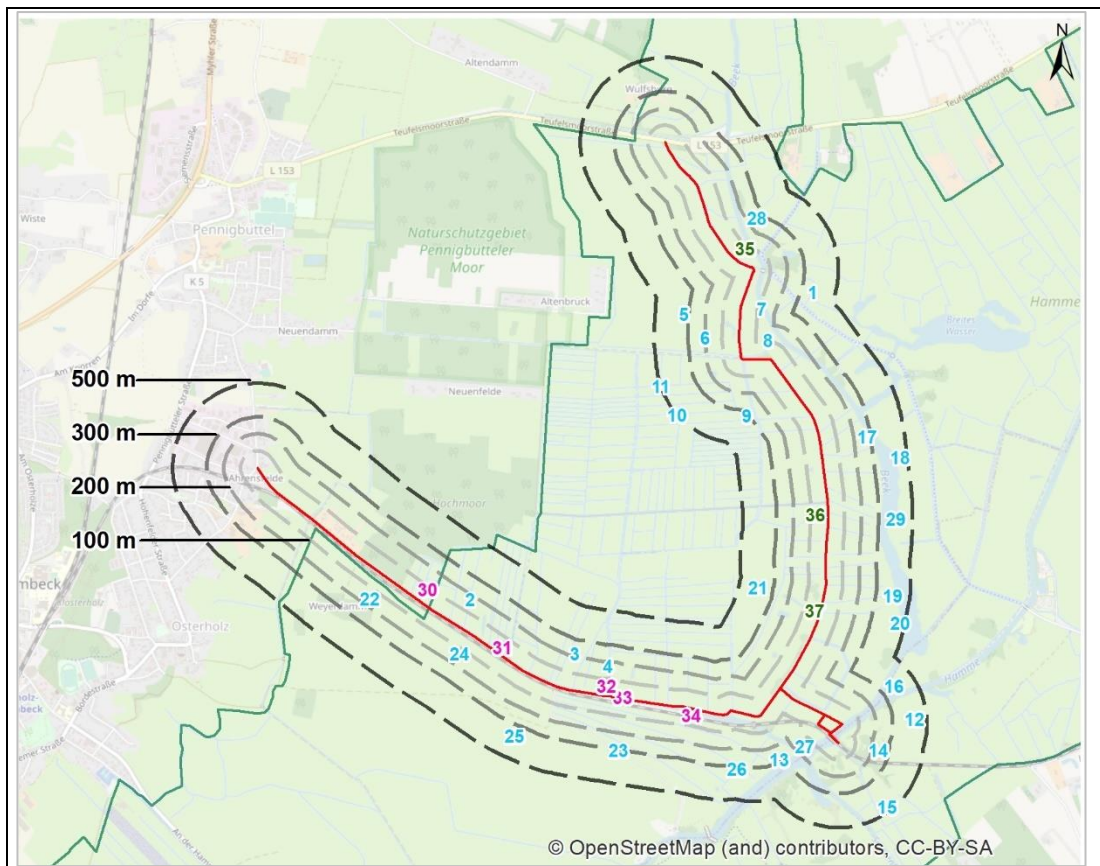
ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.3 Feldschwirl

Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: 2, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Der Feldschwirl zählt zu den Offenlandarten, benötigt aber eine ausreichende Deckung bietende, dichte Krautschicht und einzelne höhere Strukturen, die als Singwarten genutzt werden können (KRÜGER et al. 2014). Besiedelt wird grundsätzlich eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate, wie z.B. Uferbereiche, Hoch- und Niedermoore, extensiv genutzte Feuchtwiesen mit einzelnen Büschen oder Ruderalflächen. Die Brutzeit des Feldschwirls reicht maximal von Ende April bis Mitte September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet In Niedersachsen ist die Art weit verbreitet und kommt auch auf den Inseln vor. Etwas höhere Besiedelungsdichten finden sich in den großen Niederungsbereichen der Elbe und im Raum Bremen. Auf der Stader Geest, der westlichen Ems-Hunte-Geest oder in der Lüneburger Heide ist die Art dagegen nur spärlich vertreten (KRÜGER et al. 2014). Der Feldschwirl zählt mit ca. 5.000 Brutpaaren zu den mittelhäufigen Arten und verzeichnet eine sehr starke Bestandsabnahme in den letzten 25 Jahren (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vom Feldschwirl insgesamt 37 Brutreviere nachgewiesen werden, die sich über den gesamten Betrachtungsraum verteilen. Die Art besiedelt sowohl die unmittelbaren Uferzonen von Hamme, Beek und Kirchdammgraben als auch die Grabenrandstrukturen innerhalb der Feuchtwiesen. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
8	(7)	(7)	(15)	100 m
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind acht Reviere des Feldschwirls (Reviere 30-37) planungsrelevant.				



blau = nicht relevante Reviere (29 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (3 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (5 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 21: Brutreviere des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere des Feldschwirls befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen, sind hier jedoch auf die Hochstauden- und Röhrichtstrukturen der unmittelbaren Grabenufer beschränkt. Im Bereich der geplanten Umfahrung Speckgraben sowie südöstlich der Beobachtungshütte wurden in diesem Zusammenhang keine Reviere nachgewiesen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Feldschwirls statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Da die Grabenabschnitte nur äußerst kleinflächig in Anspruch genommen werden, kann unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten eine direkte Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren des Feldschwirls infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für den Feldschwirl nicht ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Feldschwirl zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Vom Feldschwirl liegen insgesamt acht Reviere innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Drei dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung von der Beek-Brücke bis zur Beobachtungshütte (Reviere 35-37). Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit des Feldschwirls, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison (frühester Beginn: Ende April) nur noch vereinzelt Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Beek-Brücke im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für die genannten Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die Reviere 30-34 liegen hingegen in der Nähe des Ahrensfelder Damms, der zur Hauptandienung der Baustelle genutzt wird. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Da es innerhalb des Schutzgebietes zahlreiche Lebensräume mit vergleichbaren Habitat-Eigenschaften gibt, ist davon auszugehen, dass die Art bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen kann. Nach dem Ende der Bauarbeiten können die alten Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für den Feldschwirl zu keinen relevanten Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

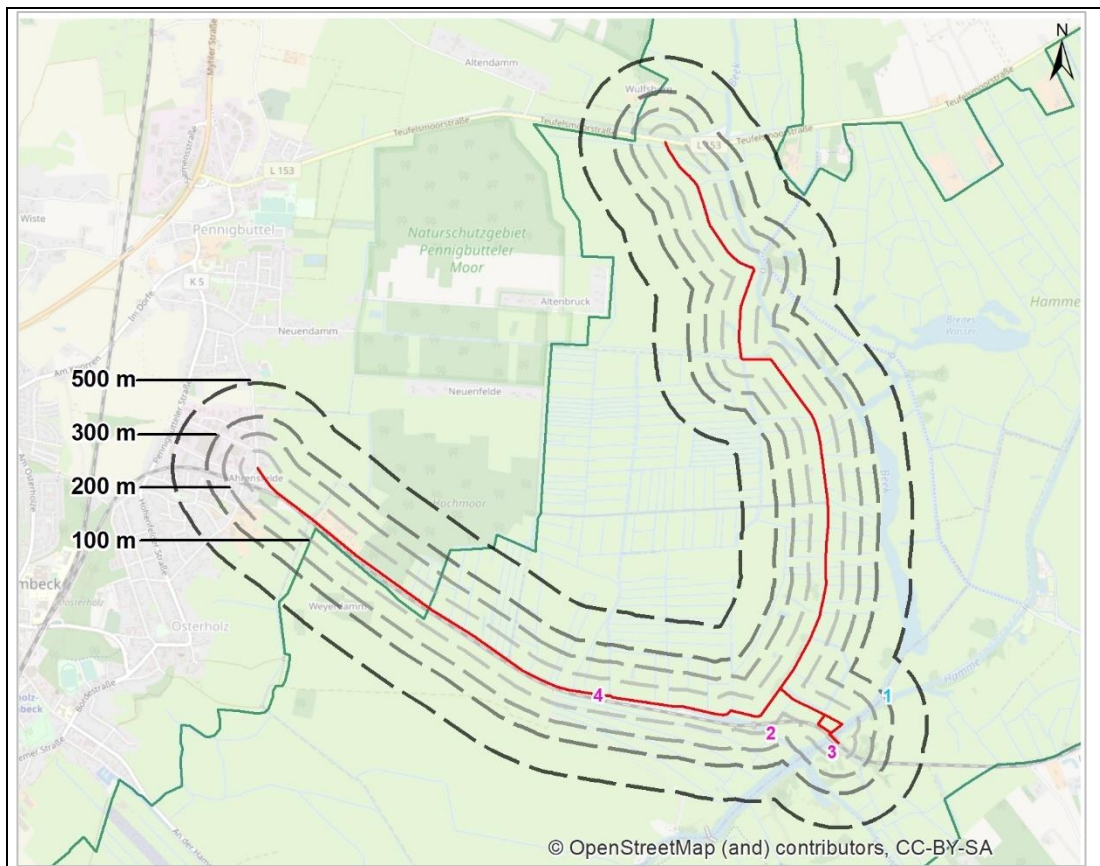
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der vom Feldschwirl genutzten Uferabschnitte gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für den Feldschwirl somit ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.4 Gelbspötter

Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)				
Schutzstatus				
RL Nds: V, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche				
<p>Der Gelbspötter ist eine typische Art der mehrschichtigen Laubgehölze, die aus hohen, lichtreichen Gebüschern und einem lockeren Baumbestand bestehen (KRÜGER et al. 2014). Von besonderer Bedeutung sind somit randständige, mosaikartige Gehölzstrukturen an Säumen in Auwäldern, Parks und Gärten. Die Brutzeit des Gelbspötters reicht maximal von Ende April bis Ende August / Mitte September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001).</p> <p>Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.</p>				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet				
<p>Der bundesweit ungefährdete Gelbspötter kommt in Niedersachsen mit ca. 17.000 Brutpaaren vor und zählt demgemäß zu den häufigen Brutvögeln (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Allerdings ist auch der Gelbspötter innerhalb der letzten 25 Jahre von einem starken Bestandsrückgang betroffen. Nach KRÜGER et al. (2014) ist die Art nahezu flächendeckend in Niedersachsen verbreitet, wobei die küstennahen Geestbereiche der Ostfriesisch-Oldenburgischen-Geest sowie Stader Geest die höchsten Dichten aufweisen. Nach Südosten wird die Art seltener, auch das Osnabrücker Hügelland ist vergleichsweise wenig besiedelt. Die Art fehlt z.B. im Harz sowie in Teilen der Lüneburger Heide.</p> <p>Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vom Gelbspötter nur vier Brutreviere nachgewiesen werden, die sich vor allem in der Nähe der Bahnstrecke sowie am Kirchdammgraben befinden. Ein weiteres Revier liegt an der Beek-Mündung.</p> <p>Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:</p>				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
2	1	(0)	(1)	200 m
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p>				
<p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind drei Reviere des Gelbspötters (Reviere 2-4) planungsrelevant.</p>				



blau = nicht relevante Reviere (1 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 pink = relevante Reviere (3 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 22: Brutreviere des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Gelbspötters statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Sämtliche Gehölzarbeiten sind dabei auf den Zeitraum zwischen dem 01.10. und 10.10. zu beschränken. Die drei relevanten Reviere des Gelbspötters befinden sich in den Gehölzbeständen zwischen dem Bahndamm und dem Ahrensfelder Damm bzw. Kirchdammgraben sowie am Ostufer der Hamme. In diesen Bereichen sind keine vorhabenbedingten Rodungs- oder Schnittmaßnahmen vorgesehen, sodass eine unmittelbare Betroffenheit von besetzten Revierstandorten des Gelbspötters durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für den Gelbspötter **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Gelbspötter zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Die Reviere 2 und 3 des Gelbspötters befinden sich in einer räumlichen Entfernung von ca. 50 m bzw. ca. 60 m zum Vorhabenbereich. Die dazwischen liegenden Flächen am Ufer des Kirchdammgrabens sowie der Hamme werden von dichten Gehölzstrukturen, Hochstaudenfluren und Röhrichten geprägt, sodass die Revierstandorte gegenüber optischen Störreizen, die im Baufeld entstehen können, ausreichend abgeschirmt werden. Revier 4 liegt stattdessen unmittelbar am Ufer des Kirchdammgrabens nördlich des Ahrensfelder Damms, über den die Hauptandienung der Baustelle erfolgt. Optische Beeinträchtigungen des Revieres können somit zu diesem Zeitpunkt nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Brutpaar in der nahen Umgebung qualitativ vergleichbare Habitate, insbesondere in den linearen Gehölzbeständen am Kirchdammgraben südlich der Bahntrasse, vorfindet und ersatzweise nutzen kann. Nach dem Ende der Bauarbeiten kann das ursprüngliche Revier kurzfristig wieder besetzt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für den Gelbspötter zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

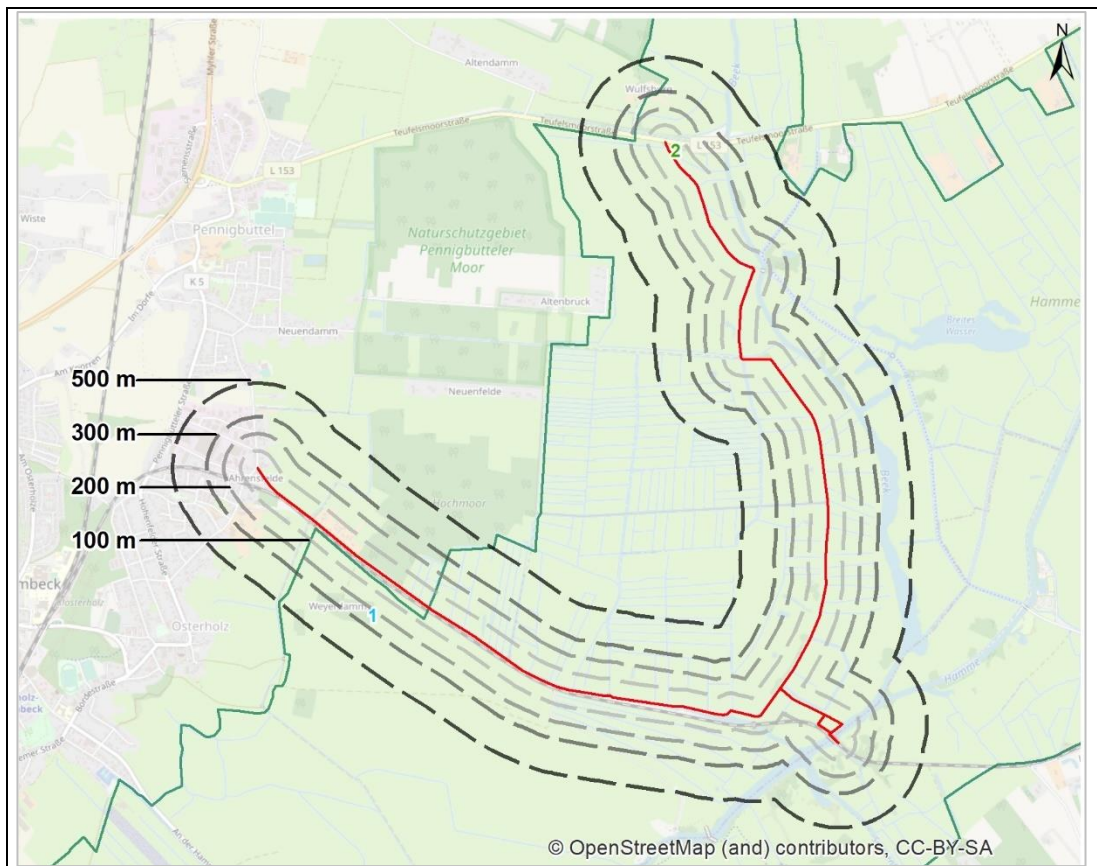
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der vom Gelbspötter genutzten Gehölzstandorte gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für den Gelbspötter somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.5 Goldammer

Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)				
Schutzstatus RL Nds: V, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Von der Goldammer werden in Niedersachsen vorzugsweise Saumstrukturen entlang von Hecken, Gräben und Wegen, aber auch Waldränder in geschlossenen Wäldern als Lebensraum genutzt (KRÜGER et al. 2014). Gleichzeitig werden höhere Siedlungsdichten auf verbuschenden Trockenrasen, in Heiden und Feldgehölzen sowie in degradierten Hochmooren erreicht. Die Brutzeit der Goldammer reicht maximal von Anfang April bis Anfang September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Ausnahmsweise treten auch bis Ende September noch einzelne Jungtiere auf. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Die Goldammer steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste, zählt aber weiterhin mit bis zu 180.000 Brutpaaren zu den häufigen Arten (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Dennoch ist über die vergangenen 25 Jahre ein starker Bestandsrückgang zu verzeichnen. Sie besiedelt jedoch grundsätzlich weite Teile Niedersachsens, wobei geringere Dichten z.B. in Teilen der Marschen, auf den Inseln, aber auch in den großflächigen Waldgebieten des Harzes und Sollings erreicht werden. Auch im Umfeld von Hannover oder Bremen kommt die Art seltener vor (KRÜGER et al. 2014). Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten von der Goldammer lediglich zwei Brutreviere nachgewiesen werden, die sich im Norden an der Teufelsmoorstraße sowie im Südwesten zwischen dem Fangstaken und dem Ahrensfelder Damm befinden. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
1	(0)	(1)	(0)	100 m
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz ist ein Revier (Revier 2) der Goldammer planungsrelevant.				



blau = nicht relevante Reviere (1 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (1 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)

Abb. 23: Brutreviere der Goldammer im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit der Goldammer statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Das relevante Revier der Goldammer befindet sich in einer Entfernung von ca. 40 m zur Nordanbindung, sodass eine direkte Betroffenheit des Revierstandortes und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren der Goldammer durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Goldammer **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die Goldammer zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Der relevante Revierstandort befindet sich am Rande eines Pionierwaldes südlich der Teufelsmoorstraße und wird von der Nordanbindung durch die aufgewachsenen Weidengebüsche am Weg gegenüber optischen Störreizen weitgehend abgeschirmt. Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit der Goldammer, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison (frühester Beginn: Anfang April) nur noch vereinzelte Transporte notwendig sind. Infolge der zeitweisen Nutzung des Weges zwischen der Beek-Brücke im Süden und der Teufelsmoorstraße im Norden – trotz behördlicher Sperrung bis Ende Mai – durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für den Revierstandort somit ausgeschlossen werden.

Erschütterungen sind aufgrund der Entfernung des Brutreviers zum Vorhabenbereich sowie den nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für die Goldammer zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

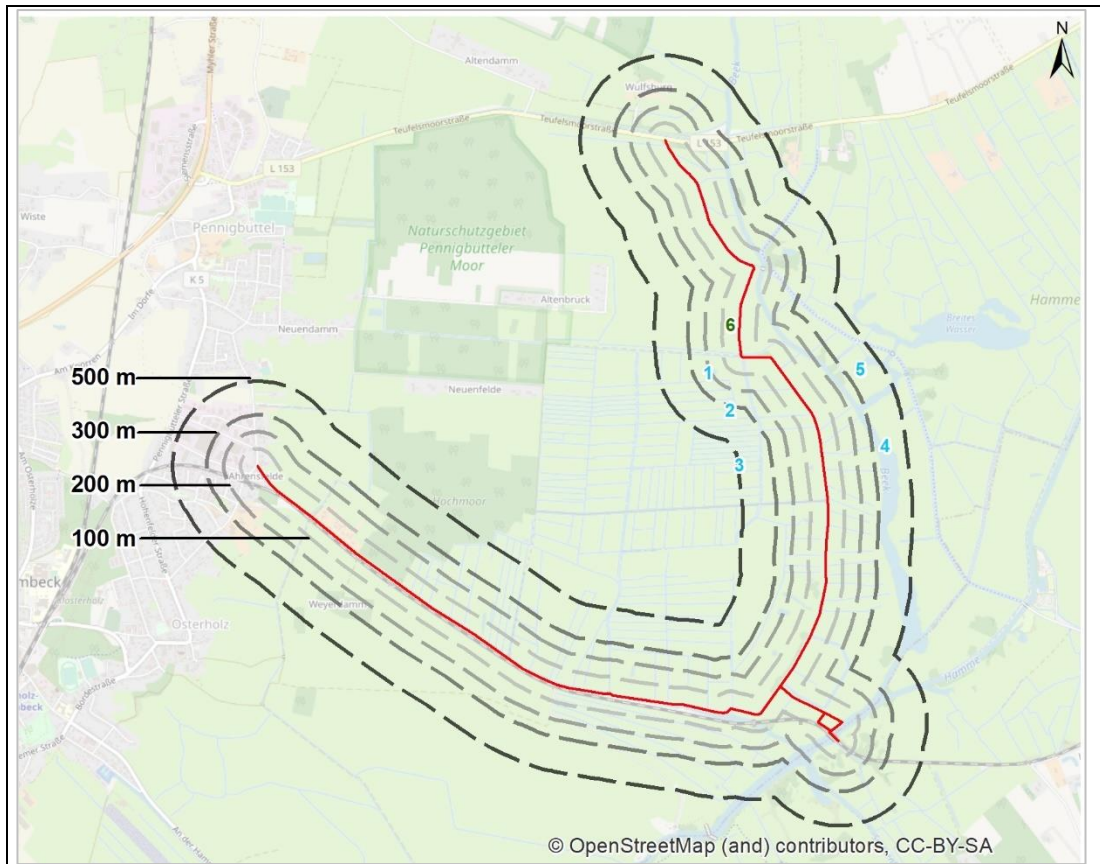
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit des von der Goldammer genutzten Standortes gemäß dem oben dargestellten Abstand ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für die Goldammer somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.6 Krickente

Krickente (<i>Anas crecca</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: 3, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Die Krickente besiedelt vor allem Moore, Feuchtwiesen, wasserführende Senken sowie breite Entwässerungsgräben und nutzt die hier vorhandenen Habitate zur Brut und Jungenaufzucht (vgl. KRÜGER et al. 2014). Die Brutzeit der Krickente reicht maximal von Ende März bis Ende Juli (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Die Hauptlegezeit beginnt jedoch in der Regel erst Anfang Mai. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Die gefährdete Krickente besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen und mittleren Niedersachsen, wo sie jedoch nur lokal verbreitet ist (KRÜGER et al. 2014). Während westlich der Weser einige Gebiete (z.B. Ems- und Wesermarschen, Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest, Ems-Hunte-Geest, Dümmer) besiedelt werden, tritt die Art weiter östlich vor allem in Gebieten nördlich der Aller (z.B. Stader Geest, Lüneburger Heide, Wendland) auf. Sie zählt mit bis zu 2.500 Brutpaaren zu den mittelhäufigen Arten, die eine stabile oder leicht schwankende Bestandsentwicklung in den letzten 25 Jahren aufzeigt (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten von der Krickente insgesamt sechs Brutreviere nachgewiesen werden, die sich ausschließlich in den Postwiesen sowie am Ufer der Beek bzw. am Teufelsmoor-Brandgraben im Bereich Breites Wasser befinden. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
1	0	(1)	(4)	150 m
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz ist ein Revier (Revier 6) der Krickente planungsrelevant.</p>				



blau = nicht relevante Reviere (5 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (1 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)

Abb. 24: Brutreviere der Krickente im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit der Krickente statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Das relevante Revier der Krickente befindet sich an einem Kleingewässer in einer Entfernung von ca. 50 m zur Nordanbindung, sodass eine direkte Betroffenheit des Revierstandortes und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren der Krickente durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Krickente **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die Krickente zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten, die kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen aufweisen. Eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens ist daher auszuschließen.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Von der Krickente liegt ein Revier (Revier 6) an der Nordanbindung innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit der Krickente, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison (frühester Beginn: Ende März) nur noch vereinzelt Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Beek-Brücke im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für den Revierstandort somit ausgeschlossen werden.

Erschütterungen sind aufgrund der Entfernung zur Nordanbindung und den nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Es ist davon auszugehen, dass es für die Krickente zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

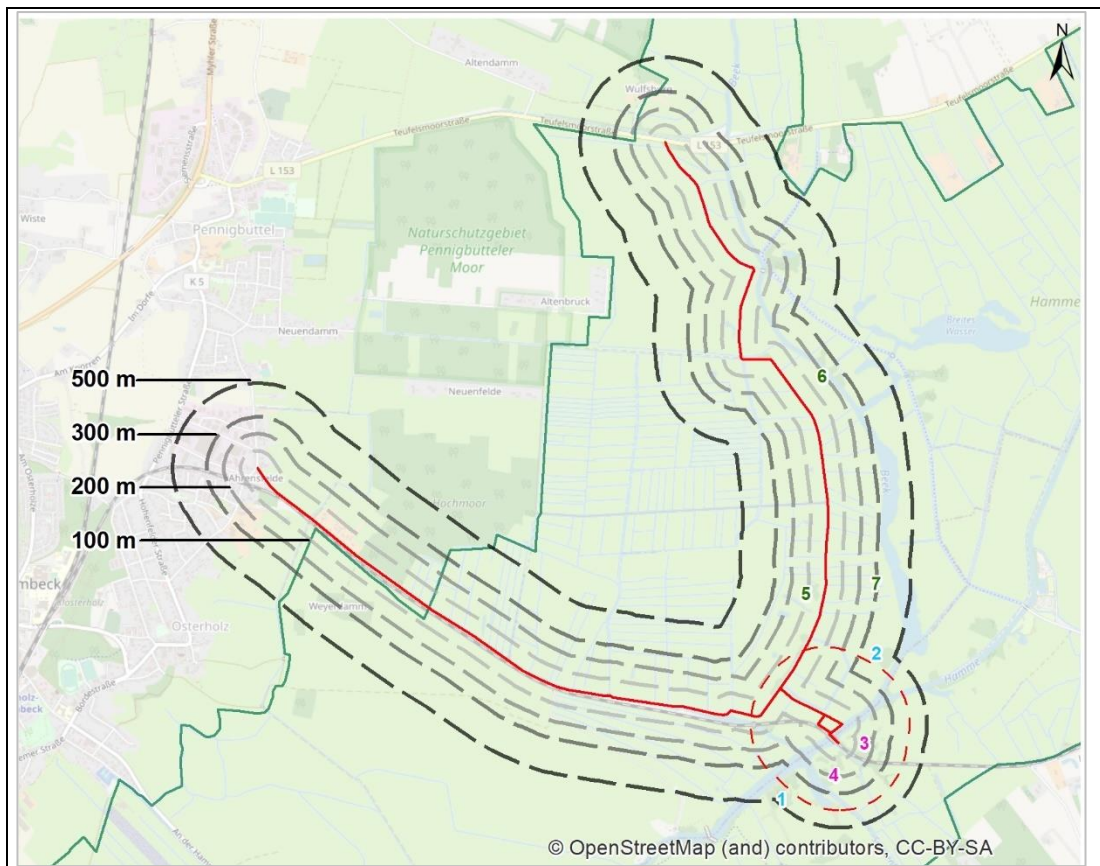
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit des von der Krickente genutzten Uferabschnittes gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für die Krickente somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.7 Kuckuck

Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: 3, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Der Kuckuck ist als Brutparasit vom Vorkommen seiner Wirtsvögel (z.B. Wiesenpieper, Stelzen sowie Teich- und Sumpfrohrsänger) abhängig und kommt vor diesem Hintergrund vor allem in Niederungsbereichen, Hochmooren und Verlandungszonen, aber auch auf Wiesen und Sandheiden vor (KRÜGER et al. 2014). Dichte Waldbereiche sowie offene Kulturländer werden jedoch weitgehend gemieden. Der Kuckuck stellt unter den Brutvögeln aufgrund seiner Lebensweise ohne eigene Brut einen Sonderfall dar. Gemäß GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (2001) verteilt die Art ihre Eier einzeln auf die Nester seiner Wirtsarten ab Mitte Mai. Gefütterte Jungvögel können im Anschluss bis Mitte August gefunden werden. Wenige Nachweise liegen dagegen noch aus dem Zeitraum von September bis Anfang Oktober vor. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Der Kuckuck kommt in Niedersachsen derzeit mit rund 7.000 Brutpaaren vor und ist damit nur mittelhäufig anzutreffen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). In den letzten 25 Jahren konnte ein starker Bestandsrückgang festgestellt werden. Grundsätzlich besiedelt die Art ganz Niedersachsen, wobei sich kleinere Verbreitungslücken insbesondere in den Ostfriesischen Seemarschen und bei Butjardingen ergeben. Auch größere Stadtgebiete werden in der Regel gemieden. Höhere Besiedelungsdichten treten vor allem östlich der Weser (z.B. Wendland, Untere Mittelelbeniederung, Zevener Geest) auf. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vom Kuckuck insgesamt sieben Reviere nachgewiesen werden, die sich vor allem auf die Uferzonen der Hamme und Beek beschränken. Ein weiteres Revier liegt innerhalb der Postwiesen nördlich der Beobachtungshütte. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz / kritischer Schallpegel
0	4	1	(2)	300 m / 58 dB(A)
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind fünf Reviere (Reviere 3-7) des Kuckucks planungsrelevant.				



blau = nicht relevante Reviere (2 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (3 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (2 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)
 rot, gestrichelt = Einwirkungsbereich kritischer Lärmpegel (hier: 58 dB(A) tags)

Abb. 25: Brutreviere des Kuckucks im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Kuckucks statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Die relevanten Reviere des Kuckucks befinden sich darüber hinaus in einer Entfernung von mindestens ca. 110 m zur Nordanbindung bzw. ca. 150 m zum Baufeld an der Brücke, sodass eine direkte Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren des Kuckucks durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für den Kuckuck **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Kuckuck zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einem erhöhten Prädationsrisiko bei Lärm. Da beim derzeitigen Planungsstand noch keine Kenntnisse über die verwendeten Geräte vorliegen, werden für die weitere Beurteilung der akustischen Störreize Lärmspitzen von maximal ca. 110 dB(A) zu Grunde gelegt. Derartige Lärmspitzen sind vor allem am Brückenstandort durch den Abbruch der Unterbauten und das Einbringen der Spundwände zu erwarten. Zwei Reviere des Kuckucks liegen vor diesem Hintergrund noch im Einflussbereich des artspezifischen, kritischen Schallpegels (Reviere 3-4). Da der Schallpegel bei einer Verdopplung der Entfernung zur Schallquelle um ca. 6 dB(A) abnimmt, wird im Bereich der Reviermittelpunkte ohne vertikale Hindernisse noch ein Schallpegel von maximal ca. 66 dB(A) tags erreicht. Für die beiden Reviere am Südostufer der Hamme kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die vorhandenen Hochstaudenfluren, Röhrichtbestände und Gehölzstrukturen als Schallschutz fungieren und so an den Revierstandorten der kritische Schallpegel von 58 dB(A) eingehalten werden kann. Nachts und in der Dämmerung finden des Weiteren keine Bauarbeiten statt. Alle anderen Revierstandorte befinden sich in einer ausreichenden Entfernung, sodass sich akustische Störgeräusche bis hier hin nicht auswirken werden. Für den Kuckuck kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass **akustische Störreize** aufgrund der Entfernung der Brutreviere zum Vorhabenbereich und der dazwischen liegenden, hoch aufgewachsenen Vegetationsstrukturen **nicht relevant** sind.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Drei Reviere (Reviere 5-7) des Kuckucks liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Die Reviere befinden sich im Bereich der Nordanbindung zwischen Speckgraben und Beobachtungshütte. In der Kuckuck-Brutzeit 2027 (frühester Beginn: Mitte Mai) sind in diesem Zusammenhang jedoch keine Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung mehr zu erwarten (vgl. Tab. 3).

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für den Kuckuck zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

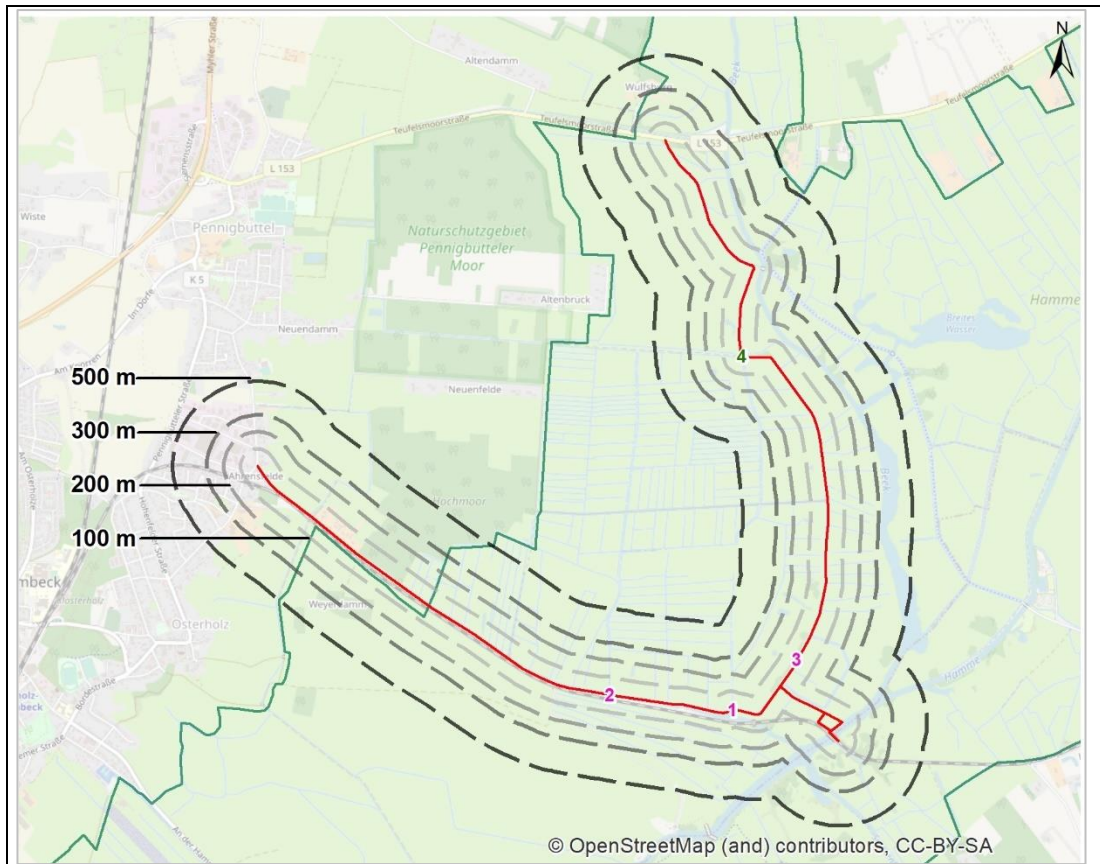
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der vom Kuckuck genutzten Bereiche gemäß den oben dargestellten Abständen zum Vorhabenbereich ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für den Kuckuck somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.8 Rauchschnwalbe

Rauchschnwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: V, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Die Rauchschnwalbe stellt einen typischen Koloniebrüter dar, der an das Vorhandensein von Gebäuden mit nutzbaren Einflugöffnungen gebunden ist. Vor diesem Hintergrund wird vorzugsweise der Innenraum von Viehställen zur Nestanlage genutzt. Daneben kommen einzelne Bruten jedoch auch in Gewerbe- und Lagerhallen sowie an Viehunterständen und Brückenbauwerken vor (MITSCHKE 2012). Die Brutzeit der Rauchschnwalbe reicht in der Regel von Ende April bis Mitte September. Nestlinge bis Ende September treten allerdings nur selten auf (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet In der aktuellen Roten Liste Niedersachsens wird die Rauchschnwalbe als gefährdet dargestellt, da die Bestände in den letzten 25 Jahren stark abgenommen haben (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Mit bis zu 100.000 Brutpaaren zählt die Art in Niedersachsen aber noch zu den häufigen Arten. Grundsätzlich ist die Rauchschnwalbe in Niedersachsen allgemein verbreitet, wobei die Besiedlungsdichten nach Südosten abnehmen (KRÜGER et al. 2014). Hohe Dichten werden in diesem Zusammenhang bspw. in Teilen der Marschen am Großen Meer, an der Unterweser bei Brake und Rastede sowie der Unterelbe bei Hemmoor erreicht. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten von der Rauchschnwalbe insgesamt vier Brutreviere nachgewiesen werden, die sich ausschließlich auf die Brückenbauwerke über den Speckgraben sowie den Kirchdammgraben in der Verlängerung des Ahrensfelder Damms beschränken. Ein weiteres Revier befindet sich an der Beobachtungshütte am Rande der Postwiesen. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
4	(0)	(0)	(0)	100 m
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind alle vier Reviere (Reviere 1-4) der Rauchschnwalbe planungsrelevant.</p>				



grün = relevante Reviere (1 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (3 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 26: Brutreviere der Rauchschwalbe im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die Rauchschwalbe nutzt als Gebäudebrüter die im Bereich der Baustellenzufahrten vorhandenen Brückenbauwerke sowie die Beobachtungshütte zur Nestanlage. Da die Schwertransporte ausschließlich über die Nordanbindung erfolgen und die Brückenbauwerke am Ahrensfelder Damm somit nicht verstärkt oder umfahren werden müssen, können direkte Beeinträchtigungen der Reviere 1-2 ausgeschlossen werden. Auch für Revier 3 lassen sich entsprechende Beeinträchtigungen ausschließen, da die als Neststandort genutzte Beobachtungshütte ebenfalls unverändert erhalten bleibt. Revier 4 befindet sich an der Brücke über den Speckgraben, der im Rahmen des Vorhabens für Schwerlasttransporte genutzt wird. Da die Schwertransporte ausschließlich außerhalb der Kernbrutzeit der Rauchschwalbe stattfinden (vgl. Tab. 3) können auch für das Revier 4 Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Eine direkte Betroffenheit der Revierstandorte und eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren der Rauchschwalbe infolge einer **Flächeninanspruchnahme** kann somit

ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Rauchschalbe **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die Rauchschalbe zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten ohne gesondertes Abstandsverhalten zu Straßen, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist. Als gebäudebewohnende Art zeigt die Rauchschalbe darüber hinaus auch keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres, können trotz der Lage der Revierstandorte im unmittelbaren Nahbereich der Baustellenzufahrten aufgrund der relativen Unempfindlichkeit der Art optischen Beeinträchtigungen gegenüber, erhebliche Störungen für die Reviere 1, 2 und 3 ausgeschlossen werden. Das Revier 4 ist, aufgrund der Tatsache, dass die Schwertransporte über die Nordanbindung ausschließlich außerhalb der Kernbrutzeit der Rauchschalbe stattfinden (vgl. Tab. 3) weder von akustischen noch von optischen Störungen betroffen.

Da die Hauptan- und -ablieferung der Materialien über die Bahn erfolgt, kann davon ausgegangen werden, dass **Erschütterungen** beim Überfahren der Brückenbauwerke im Bereich der Reviere 1 und 2 nicht zu erheblichen Störungen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG treten somit für die Rauchschalbe **nicht** ein.

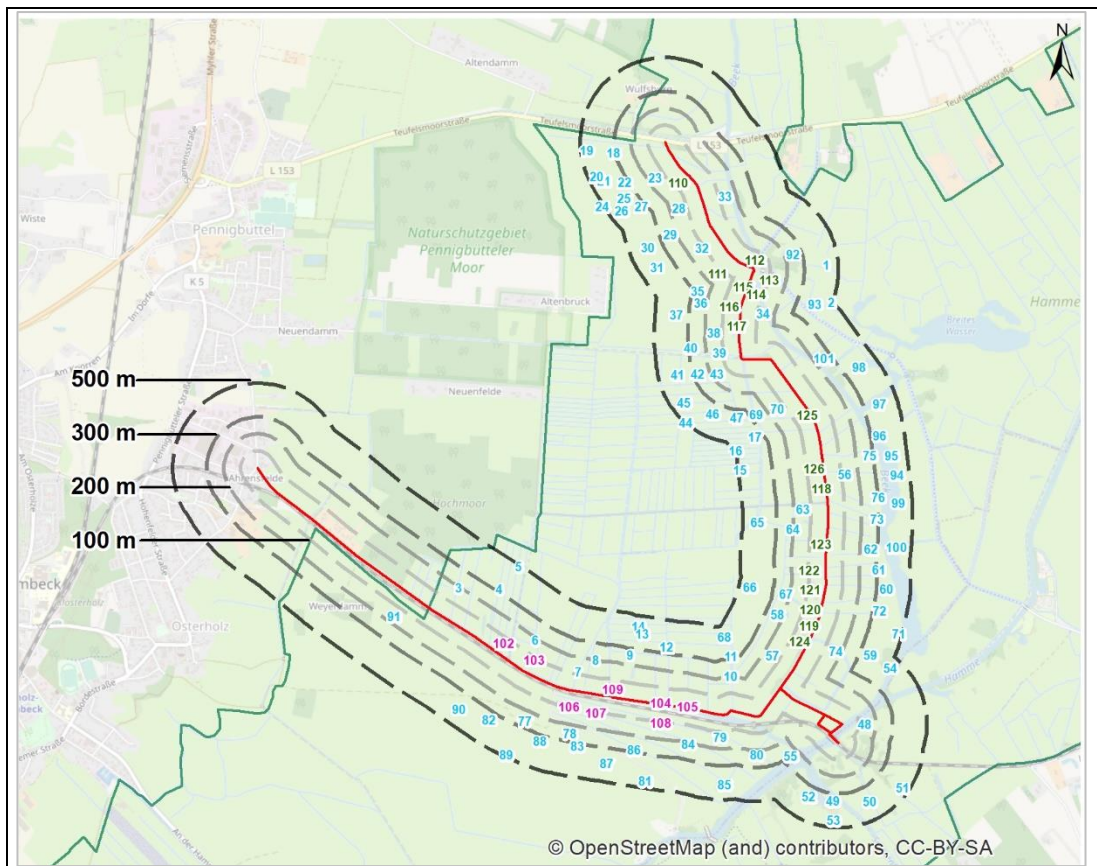
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Der direkte Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. die Zerstörung von besetzten Nestern lässt sich durch die Baumaßnahmen ausschließen, da die als Neststandort genutzten Strukturen (Brückenbauwerke / Wehre) vollständig erhalten bleiben und keiner anderweitigen Nutzung unterliegen werden. Da die baubedingte Nutzung des Brückenbauwerkes über den Speckgraben (Revier 4) durch Schwertransporte ausschließlich außerhalb der Kernbrutzeit der Rauchschalbe stattfindet (vgl. Tab. 3), können Beschädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Rauchschalbe durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompensation/ CEF-Maßnahmen	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
ja nein	ja nein	ja nein
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

6.5.9 Rohrammer

Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)				
Schutzstatus RL Nds: V, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Die Rohrammer stellt einen typischen Brutvogel der halboffenen Landschaft dar, wo die Art gemäß MITSCHKE (2012) Schilfröhrichte, Binsen, Hochstauden oder Gebüsche an Gewässerufeln besiedelt. Nach KRÜGER et al. (2014) werden daneben auch entsprechende Strukturen in Moorlandschaften akzeptiert, wobei die höchsten Dichten allgemein in Röhrichten erreicht werden. In Niedersachsen ist sie ein Charaktervogel der Graben-Grünlandareale mit entsprechenden Saumstrukturen. Die Brut- und Nestlingszeit der Rohrammer reicht in der Regel von Mitte April bis spätestens Anfang September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet In der aktuellen Roten Liste Niedersachsens wird die Rohrammer als Art der Vorwarnliste geführt, da die Bestände in den letzten 25 Jahren stark abgenommen haben (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Mit bis zu 60.000 Brutpaaren zählt die Art in Niedersachsen aber noch zu den häufigen Arten. Grundsätzlich kommt die Rohrammer in allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens vor, wobei die Schwerpunkte in den Niederungsbereichen und im Tiefland liegen (KRÜGER et al. 2014). Hohe Dichten werden in diesem Zusammenhang bspw. in Teilen der Watten und Marschen mit den Inseln, auf der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie der Stader Geest erreicht. Geschlossene Waldlandschaften (z.B. Lüneburger Heide, Weser-Leine-Bergland) werden dagegen nicht besiedelt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten von der Rohrammer insgesamt 126 Brutreviere nachgewiesen werden, die sich nahezu über den gesamten Betrachtungsraum erstrecken. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
25	(21)	(21)	(59)	100 m
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind 25 Reviere der Rohrammer (Reviere 102-126) planungsrelevant.</p>				



blau = nicht relevante Reviere (101 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (17 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (8 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 27: Brutreviere der Rohrammer im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere der Rohrammer befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen, sind hier jedoch auf die Hochstauden- und Röhrichtstrukturen der unmittelbaren Grabenufer beschränkt. Im Bereich der geplanten Umfahrung Speckgraben sowie südöstlich der Beobachtungshütte wurden in diesem Zusammenhang keine Reviere nachgewiesen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit der Rohrammer statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Da die Grabenabschnitte nur äußerst kleinflächig in Anspruch genommen werden, kann unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten eine direkte Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren der Rohrammer infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Rohrammer **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die Rohrammer zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Von der Rohrammer liegen insgesamt 25 Reviere innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. 17 dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung zwischen der Teufelsmoorstraße im Norden und der Beobachtungshütte im Süden (Reviere 110-126). Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit der Rohrammer, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison (Beginn: Mitte April) nur noch vereinzelt Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Teufelsmoorstraße im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die Reviere 102-109 liegen hingegen in der Nähe des Ahrensfelder Damms, der zur Hauptandienung der Baustelle genutzt wird. Auch der Ahrensfelder Damm unterliegt aufgrund des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer jedoch einer Vorbelastung. Aufgrund der Weitläufigkeit der Hammeniederung und dem Vorkommen zahlreicher, qualitativ vergleichbarer Habitats, ist für diese Revierpaare davon auszugehen, dass sie in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen können. Nach dem Ende der Bauarbeiten können die alten Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für die Rohrammer zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

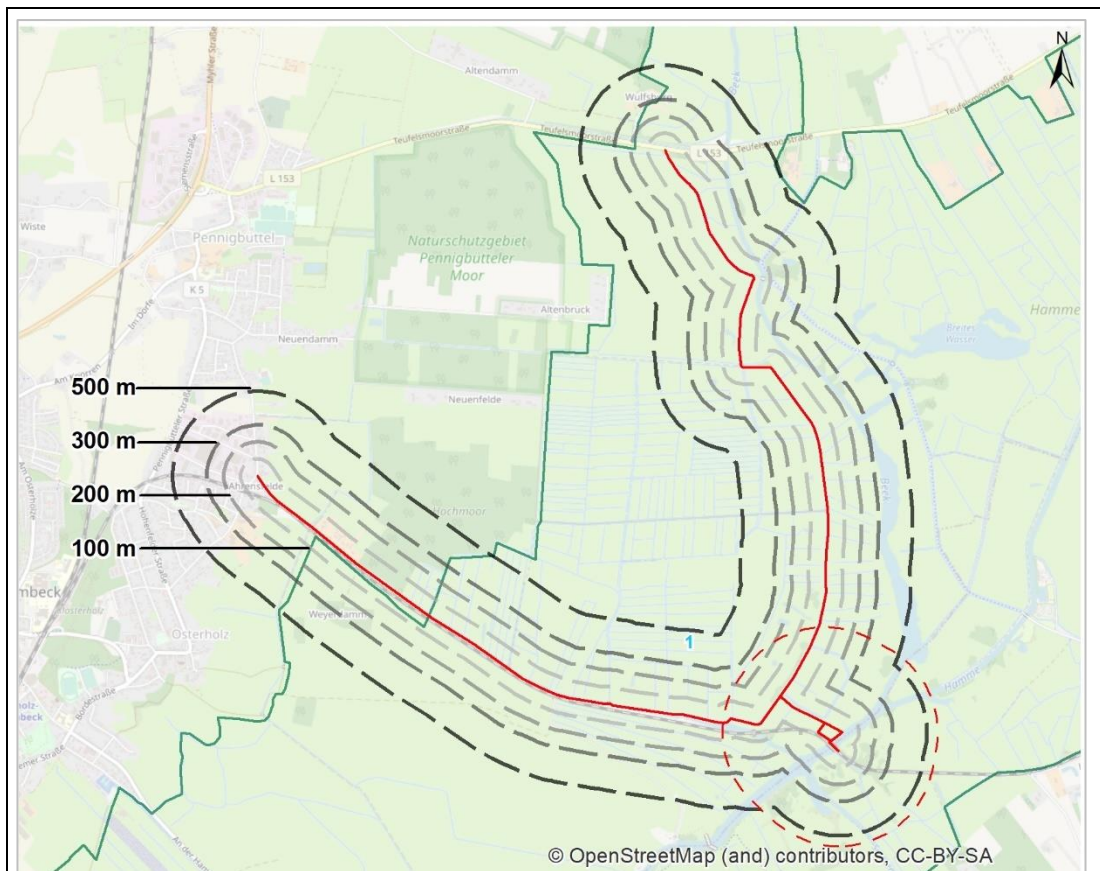
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der von der Rohrammer genutzten Uferabschnitte gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für die Rohrammer somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.10 Rotschenkel

Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 2, RL D: 2, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG), streng geschützt (BArtSchVO)				
Habitatansprüche Beim Rotschenkel handelt es sich um eine Offenlandart, die vorzugsweise feuchtes Grünland besiedelt und ihre Nester in Bulten oder hohem Gras versteckt (MITSCHKE 2012). Gemäß KRÜGER et al. (2014) tritt die Art aber auch in Nieder- und renaturierten Hochmooren sowie an der Küste auf Salzwiesen auf. Vorhandene Zaunpfähle werden dabei als Sitzwarten genutzt. Die Brutzeit des Rotschenkels beginnt frühestens Anfang April, meist jedoch erst ab der Mitte des Monats oder erst im Mai (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Die Brutdauer beträgt bis zu einen Monat. Nach dem Schlupf verlassen die Jungvögel als Nestflüchter das Nest und sind ab diesem Zeitpunkt weitgehend mobil. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet In der aktuellen Roten Liste Niedersachsens wird der Rotschenkel als stark gefährdet eingestuft, da die Bestände in den letzten 25 Jahren stark abgenommen haben (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Mit bis zu 5.000 Brutpaaren zählt die Art in Niedersachsen aber noch zu den mittelhäufigen Arten. Der Rotschenkel ist in Niedersachsen vor allem auf den Ostfriesischen Inseln, an der Küste sowie den küstennahen Grünlandgebieten und Flussmarschen (z.B. Ems, Weser, Untereibe) verbreitet (KRÜGER et al. 2014). Im Binnenland werden dagegen in der Regel nur geringe Dichten erreicht. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte vom Rotschenkel nur ein Brutrevier in den Postwiesen nördlich des Ahrensfelder Damms nachgewiesen werden. Das Revier befindet sich in der folgenden Pufferzone:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz / kritischer Schallpegel
0	0	0	(1)	300 m / 55 dB(A)
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				



blau = nicht relevante Reviere (1 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 rot, gestrichelt = Einwirkungsbereich kritischer Lärmpegel (hier: 55 dB(A) tags)

Abb. 28: Brutrevier des Rotschenkels im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Das Revier des Rotschenkels befindet sich in einer Entfernung von ca. 440 m zum Vorhabenbereich bzw. den Baustraßen und damit außerhalb der artspezifischen Effektdistanz, sodass **optische Beeinträchtigungen** durch das Vorhaben **nicht hervorgerufen** werden. Aufgrund der großen Distanz des Brutreviers zum Bauort bzw. den Baustraßen sind zudem **keine Beeinträchtigungen** infolge der **Flächeninanspruchnahme** zu erwarten.

Gleichzeitig ist aufgrund der Entfernung des Revierstandortes zum Bauort nicht von einer Überschreitung des kritischen Schallpegels auszugehen (s. Abb. 28), sodass auch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens **auszuschließen** sind.

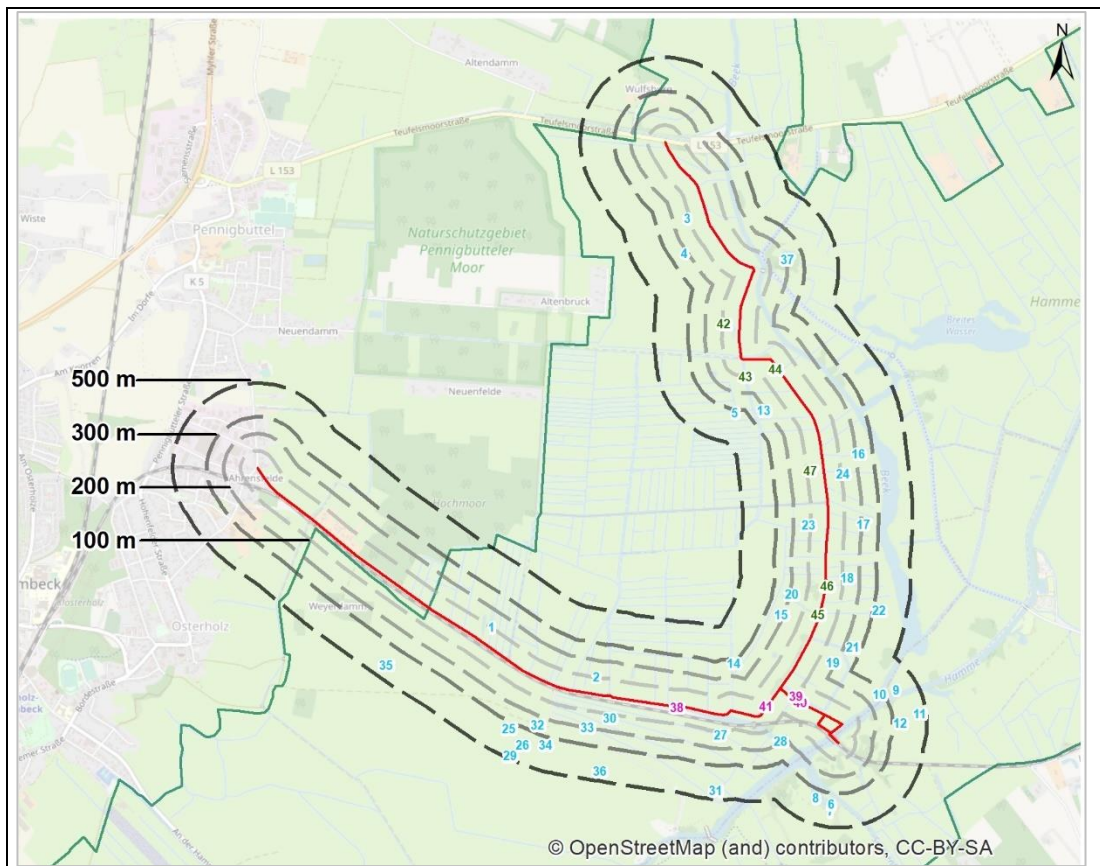
Erschütterungen sind aufgrund der großen Entfernung und der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG können für den Rotschenkel somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompensation/ CEF-Maßnahmen	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
ja nein	ja nein	ja nein
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

6.5.11 Stockente

Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)				
Schutzstatus RL Nds: V, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Die Stockente ist ein relativ anspruchsloser Wasservogel, der nahezu alle stehenden und fließenden Gewässer bewohnen kann (MITSCHKE 2012). Die Nester werden abseits der Gewässer innerhalb schutzbietender Vegetation, wozu z.B. Gräser, Gebüsche oder Staudenfluren zählen, angelegt. Sie dringt dabei auch regelmäßig in besiedelte Gebiete vor und ist hier z.B. innerhalb von Parkanlagen oder an kleinen Tümpeln zu finden (vgl. KRÜGER et al. 2014). Die Legetätigkeit der Stockente beginnt in der Regel Ende Februar und reicht bis Juni (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Die eigentliche Brutdauer beträgt im Anschluss bis zu maximal 32 Tage. Nach dem Schlupf verlassen die Jungvögel als Nestflüchter das Nest und sind ab diesem Zeitpunkt weitgehend mobil. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet In der aktuellen Roten Liste Niedersachsens wird die Stockente als Art der Vorwarnliste geführt, da die Bestände in den letzten 25 Jahren stark abgenommen haben (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Mit bis zu 55.000 Brutpaaren zählt die Art in Niedersachsen aber weiterhin zu den häufigen Arten. Grundsätzlich ist die Stockente in Niedersachsen allgemein verbreitet, wobei die Besiedlungsdichten nach Südosten abnehmen (KRÜGER et al. 2014). Hohe Dichten werden in diesem Zusammenhang bspw. in den küstennahen Grünländern, auf der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie der Stader Geest erreicht. Auch in der Diepholzer Moorniederung, am Dümmer sowie am Steinhuder Meer sind relativ individuenreiche Bestände vorhanden. Die Höhenlagen des Harzes sowie des Weser-Leine-Berglandes sind dagegen nur sporadisch besiedelt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten von der Stockente insgesamt 47 Brutreviere nachgewiesen werden, die sich mehr oder weniger über das gesamte Schutzgebiet verteilt sind. Nach Norden in Richtung der Teufelsmoorstraße sowie nach Westen in Richtung des Pennigbütteler und Ahrensfelder Moores nimmt die Besiedlungsdichte jedoch tendenziell ab. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
10	(12)	(9)	(16)	100 m
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz zehn Reviere der Stockente (Reviere 38-47) planungsrelevant.</p>				



blau = nicht relevante Reviere (37 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (6 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (4 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 29: Brutreviere der Stockente im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere der Stockente befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen, sind hier jedoch auf die Gräben bzw. die angrenzenden Hochstauden- und Röhrichtstrukturen beschränkt. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit der Stockente statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Da die betroffenen Grabenabschnitte nur äußerst kleinflächig in Anspruch genommen werden, kann unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten eine Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren der Stockente infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Stockente **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die Stockente zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten, die kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen aufweisen, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Von der Stockente liegen insgesamt zehn Reviere innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Sechs dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung zwischen der Beek-Brücke im Norden und der Beobachtungshütte im Süden (Reviere 42-47). Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit der Stockente, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Hauptbrutzeit (frühester Beginn: Ende Februar) nur noch vereinzelte Transporte notwendig sind. Darüber hinaus zählt die Stockente zu den vergleichsweise unempfindlichen Arten, die gemäß GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (2001) auch bis in die Parkanlagen und Gewässer von Großstädten vorkommt und hier nur eine geringe Scheu vor dem Menschen zeigt. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Beek-Brücke im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die Reviere 38-41 liegen hingegen in der Nähe des Ahrensfelder Damms sowie der Baustraße südöstlich der Beobachtungshütte, die zur Hauptandienung der Baustelle genutzt werden. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist auch hier von einer entsprechenden Vorbelastung des Standortes auszugehen. Da es innerhalb des Schutzgebietes zahlreiche Lebensräume mit vergleichbaren Habitat-Eigenschaften gibt und die Art regelmäßig auch innerhalb von Siedlungsgebieten vorkommt, ist davon auszugehen, dass die Art bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen kann. Nach dem Ende der Bauarbeiten können die ursprünglichen Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen und der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit der Stockente nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für die Stockente zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

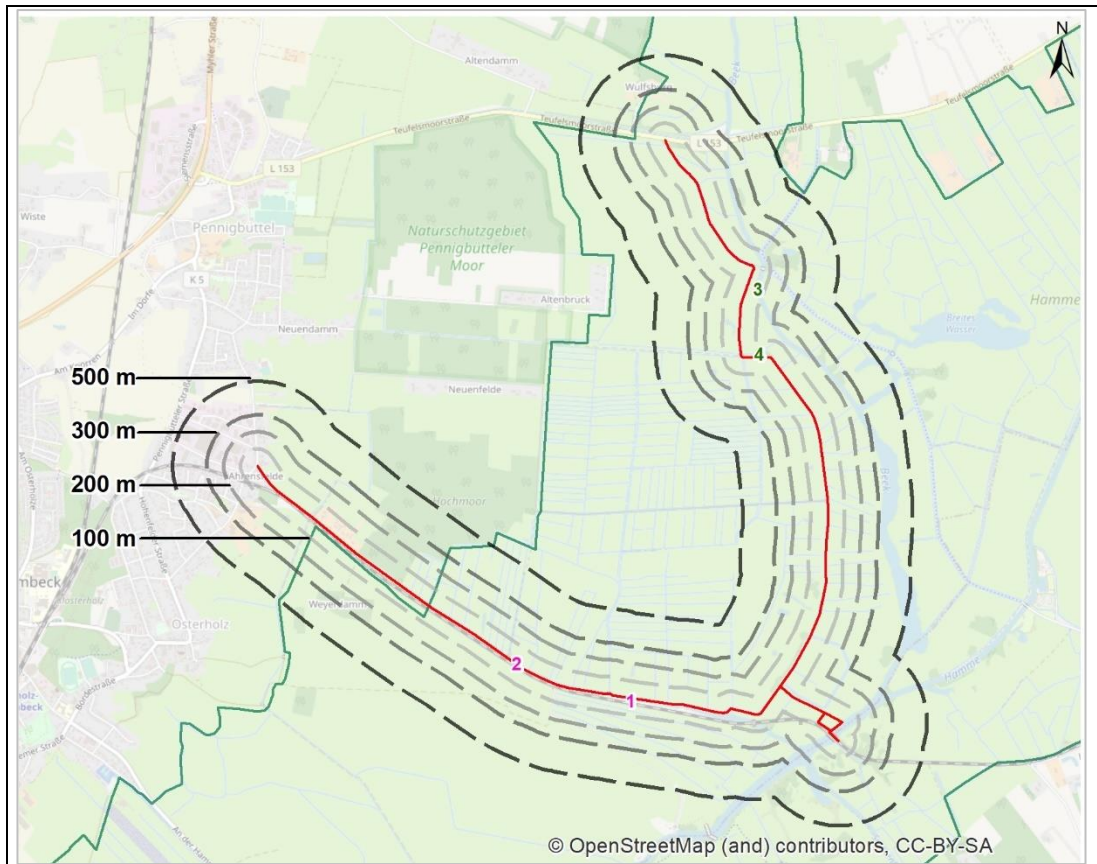
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine direkte Betroffenheit der von der Stockente genutzten Uferabschnitte gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3

BNatSchG durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann für die Stockente somit ausgeschlossen werden.					
Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.12 Teichhuhn

Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)				
Schutzstatus RL Nds: V, RL D: V, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG), streng geschützt (BArtSchVO)				
Habitatansprüche Das Teichhuhn tritt insbesondere im Bereich strukturreicher Verlandungszonen von stehenden und fließenden Gewässern mit hohem Nährstoffgehalt, geringen Wassertiefen und ausgeprägter Makrophytenvegetation auf (KRÜGER et al. 2014). Gleichzeitig werden auch überflutete Wiesen, vegetationsreiche Gräben, Kanäle sowie Siedlungsbereiche nicht ausgespart. Die Brutzeit des Teichhuhns reicht in der Regel von Mitte April bis Ende Juli / Anfang August (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Nach dem Schlupf sind die Jungen als Nestflüchtlinge weitgehend mobil. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Das auf der Vorwarnliste stehende Teichhuhn zählt mit nur ca. 10.000 Brutpaaren in Niedersachsen zu den mittelhäufigen Arten. Der Bestandstrend der letzten 25 Jahre ist jedoch weitgehend stabil oder leicht schwankend (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die Gesamtverbreitung in Niedersachsen reicht dabei von den Regionen westlich der Weser, wo vergleichsweise hohe Siedlungsdichten erreicht werden, bis in die Stader Geest, die Lüneburger Heide, das Weser-Aller-Flachland oder die Börden. Hier treten jedoch gleichzeitig auch größere Verbreitungslücken auf (KRÜGER et al. 2014). Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vom Teichhuhn insgesamt vier Brutreviere nachgewiesen werden, die sich am Kirchdammgraben westlich und östlich Melchers Hütte sowie am Speckgraben und der Beek südlich der Beek-Brücke befinden. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
4	(0)	(0)	(0)	100 m
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind alle Reviere des Teichhuhns (Reviere 1-4) planungsrelevant.				



grün = relevante Reviere (2 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (2 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 30: Brutreviere des Teichhuhns im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere des Teichhuhns befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen, sind hier jedoch auf die Gräben bzw. die angrenzenden Hochstauden- und Röhrichtstrukturen beschränkt. Im Bereich der geplanten Umfahrung Speckgraben sowie südöstlich der Beobachtungshütte wurden in diesem Zusammenhang keine Reviere nachgewiesen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Teichhuhns statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Da die betroffenen Grabenabschnitte nur äußerst kleinflächig in Anspruch genommen werden, kann unter Berücksichtigung der genannten Bauabschlusszeiten eine Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren des Teichhuhns infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für das Teichhuhn **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Das Teichhuhn zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten, die kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen aufweisen, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Vom Teichhuhn liegen insgesamt vier Reviere innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Zwei dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung zwischen der Beek-Brücke im Norden und dem Speckgraben im Süden (Reviere 3-4). Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit in geringem Umfang auch in der Brutzeit des Teichhuhns, sind maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison (frühester Beginn: Mitte April) nur noch vereinzelt Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Beek-Brücke im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die Reviere 1-2 liegen hingegen am Kirchdammgraben in der Nähe des Ahrensfelder Damms bzw. der Bahntrasse, die zur Hauptandienung der Baustelle genutzt werden. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist von einer geringfügigen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Da es innerhalb des Schutzgebietes zahlreiche Lebensräume mit vergleichbaren Habitat-Eigenschaften gibt, ist davon auszugehen, dass die Art bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen kann. Nach dem Ende der Bauarbeiten können die ursprünglichen Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für das Teichhuhn zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

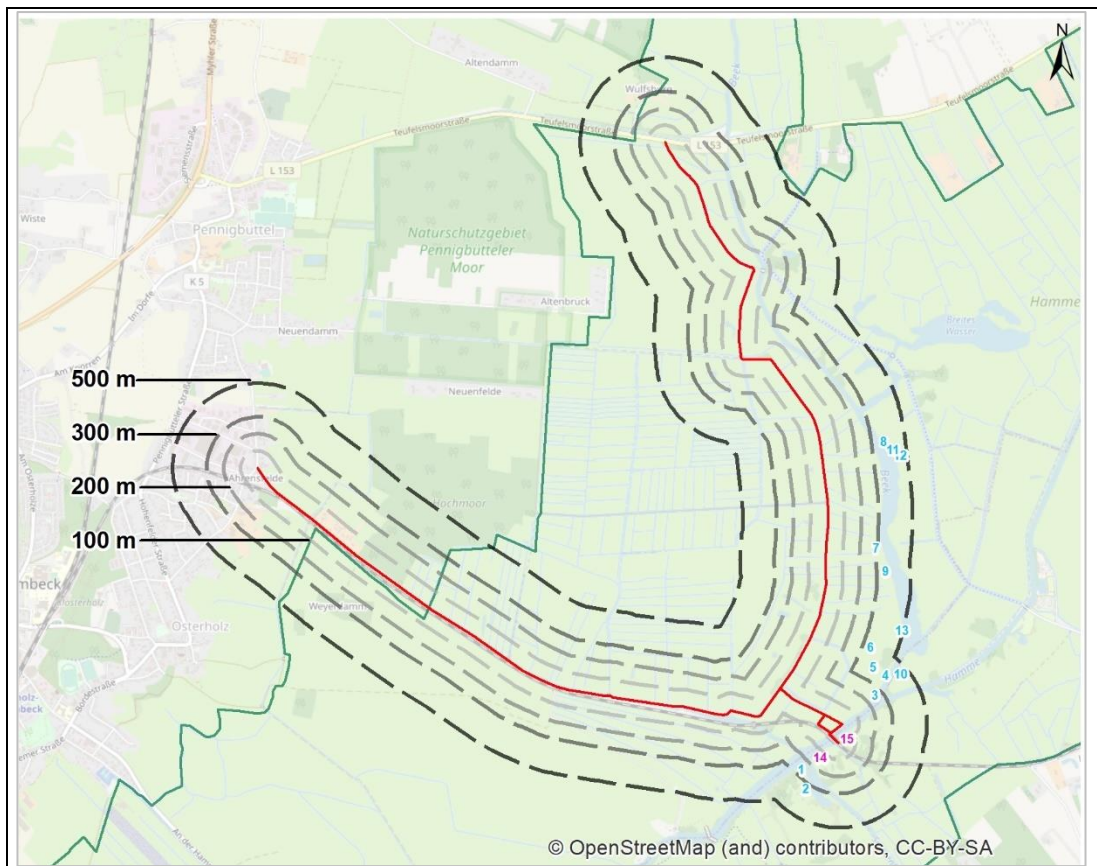
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine direkte Betroffenheit der vom Teichhuhn genutzten Uferabschnitte gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für das Teichhuhn somit **aussgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.13 Teichrohrsänger

Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)				
Schutzstatus RL Nds: V, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Der Teichrohrsänger ist eine Charakterart großflächiger, mehrjähriger und in der Regel im Wasser stehender Röhrichtbestände (KRÜGER et al. 2014). Es werden jedoch auch kleinflächigere Strukturen, darunter z.B. auch Rapsfelder, Brennnessel- und Distelfluren, angenommen. Gemäß MITSCHKE (2012) wird das Nest zwischen Halmen angelegt. Die Brutzeit des Teichrohrsängers reicht in der Regel von Ende Mai bis Mitte Juni. Nestlinge können allerdings noch bis in die letzte Augustdekade vorkommen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet In der aktuellen Roten Liste Niedersachsens wird der Teichrohrsänger als Art der Vorwarnliste geführt, da die Bestände in den letzten 25 Jahren stark abgenommen haben (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Mit bis zu 17.000 Brutpaaren zählt die Art in Niedersachsen aber noch zu den häufigen Arten. Grundsätzlich ist der Teichrohrsänger in Niedersachsen in allen naturräumlichen Regionen verbreitet, wobei sich die Vorkommen sehr ungleichmäßig verteilen (KRÜGER et al. 2014). Größere Bestände sind vor allem in den grundwassernahen Landschaften und Flussniederungen (z.B. untere Ems, Unterweser, Unterelbe) sowie an künstlichen Gewässern vorhanden. Darüber hinaus kommt die Art noch gehäuft im Wendland sowie dem Weser-Aller-Flachland vor. Geringere Dichten erreicht die Art stattdessen in den Berg- und Hügelländern (Weser-Leine-Bergland, Osnabrücker Hügelland, Harz) sowie der Lüneburger Heide. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vom Teichrohrsänger insgesamt 15 Brutreviere nachgewiesen werden, die sich ausschließlich auf die unmittelbaren Uferabschnitte der Hamme und Beek beschränken. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
1	1	(3)	(10)	<i>200 m</i>
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind zwei Reviere des Teichrohrsängers (Reviere 14-15) planungsrelevant.</p>				



blau = nicht relevante Reviere (13 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 pink = relevante Reviere (2 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 31: Brutreviere des Teichrohrsängers im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Teichrohrsängers statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Die beiden relevanten Reviere des Teichrohrsängers befinden sich darüber hinaus am Ostufer der Hamme in einer Entfernung von mindestens ca. 60 m zum Bau Feld, sodass eine direkte Betroffenheit der Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren des Teichrohrsängers durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für den Teichrohrsänger **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Teichrohrsänger zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Die beiden relevanten Reviere (Reviere 14-15) befinden sich innerhalb der großflächigen Röhrichtbestände am Ostufer der Hamme, nördlich und südlich der Bahntrasse. Die zwischen dem Baufeld und den Revierstandorten liegenden Flächen werden neben den Röhrichtstrukturen von dichten Gehölzen und Hochstaudenfluren geprägt, sodass die Revierstandorte gegenüber **optischen Störreizen**, die im Baufeld entstehen können, ausreichend abgeschirmt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es für den Teichrohrsänger zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

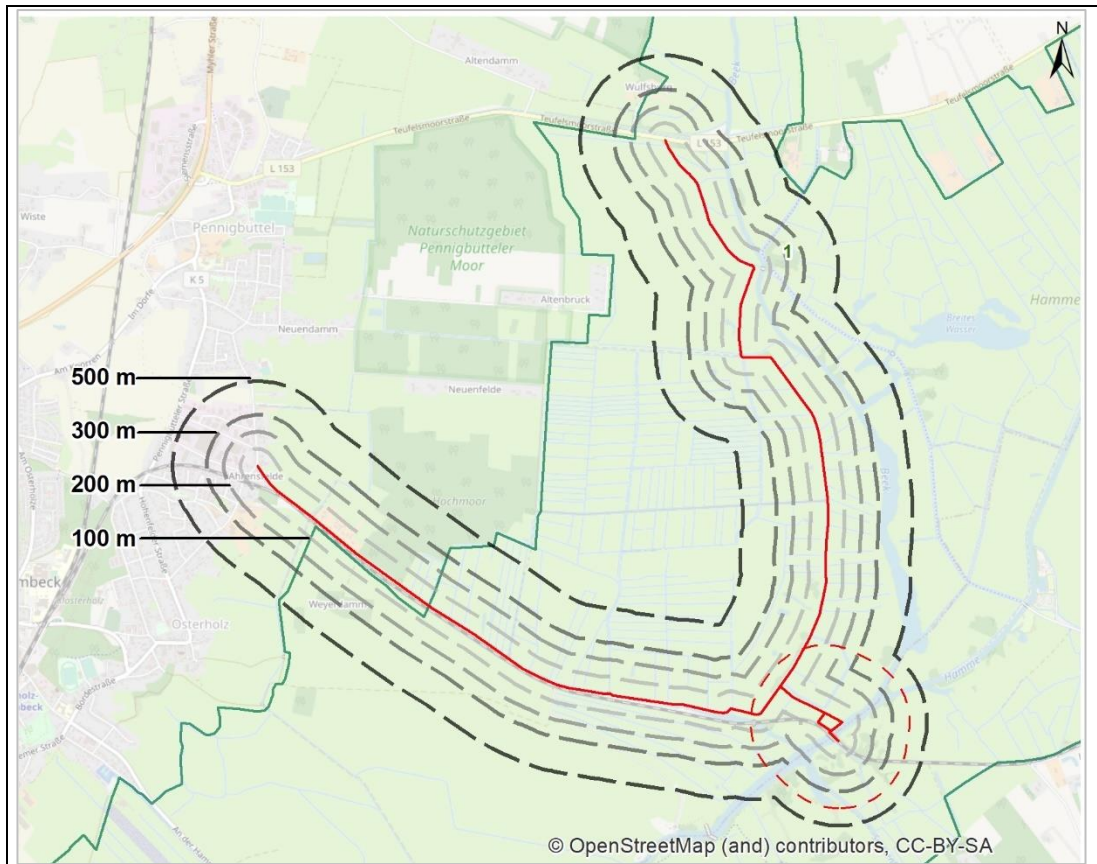
Da eine Betroffenheit der vom Teichrohrsänger genutzten Flächen gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für den Teichrohrsänger somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen	ja	nein
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit		
Kompensation/ CEF-Maßnahmen	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.14 Wasserralle

Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: V, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Die Wasserralle kommt insbesondere in den Verlandungszonen von Still- und Fließgewässern vor, wo Röhrichte, Seggenrieder und Rohrkolbenbestände als Lebensräume akzeptiert werden (KRÜGER et al. 2014). Die Brutzeit der Wasserralle reicht in der Regel von Ende März bis Mitte Juli (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Die Jungvögel sind als Nestflüchter im Anschluss weitgehend mobil. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Die Wasserralle ist in Niedersachsen gefährdet und zählt mit bis zu 1.700 Brutrevieren zu den mittelhäufigen Brutvogel-Arten (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die Bestandsentwicklung in den letzten 25 Jahren ist stabil bzw. leicht schwankend. Nach KRÜGER et al. (2014) kommt die Art in allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens mit Ausnahme des Harzes vor. Großteile des Bestandes konzentrieren sich in den Watten und Marschen, der Lüneburger Heide, im Wendland sowie im Weser-Aller-Flachland. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte von der Wasserralle nur ein Brutrevier nachgewiesen werden, das sich in einem kleinen Hochstaudensumpf nordöstlich der Beek-Brücke befindet. Das Revier befindet sich in der folgenden Pufferzone:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz / kritischer Schallpegel
0	0	1	(0)	300 m / 58 dB(A)
<p>fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz ist ein Revier der Wasserralle (Revier 1) planungsrelevant.</p>				



grün = relevante Reviere (1 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
rot, gestrichelt = Einwirkungsbereich kritischer Lärmpegel (hier: 58 dB(A) tags)

Abb. 32: Brutrevier der Wasserralle im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit der Wasserralle statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Das relevante Revier der Wasserralle befindet sich darüber hinaus nordöstlich der Beek-Brücke in einer Entfernung von ca. 230 m zur Nordanbindung, sodass eine direkte Betroffenheit des Revierstandortes und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren durch eine **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden kann. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten für die Wasserralle **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die Wasserralle zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einem erhöhten Prädationsrisiko bei Lärm. Da beim derzeitigen Planungsstand noch keine Kenntnisse über die verwendeten Geräte vorliegen, werden für die weitere Beurteilung der akustischen Störreize Lärmspitzen von maximal ca. 110 dB(A) zu Grunde gelegt. Derartige Lärmspitzen sind vor allem am Brückenstandort durch den Abbruch der Unterbauten und das Einbringen der Spundwände zu erwarten. Da das Revier nahe der Beek-Brücke in diesem Zusammenhang von den lärmintensivsten Bereichen mindestens 2,7 km entfernt liegt, können sich die akustischen Störreize nicht bis hier auswirken. Für die Wasserralle kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass **akustische Störreize** aufgrund der Entfernung des Brutrevieres zum Vorhabensbereich und der dazwischen liegenden hoch aufgewachsenen Vegetationsstrukturen **nicht relevant** sind.

Das Revier liegt mit einer Entfernung von ca. 230 m zur Nordanbindung jedoch noch innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Die zwischen dem Revier und der Nordanbindung liegenden Flächen am Ufer der Beek sowie östlich des Hammewegs werden von dichten Gehölzstrukturen, Hochstaudenfluren und Röhrichten geprägt, sodass der Revierstandort gegenüber **optischen Störreizen**, die im Baufeld entstehen können, ausreichend abgeschirmt wird.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Aufgrund dieser Tatsachen ist davon auszugehen, dass es für die Wasserralle zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

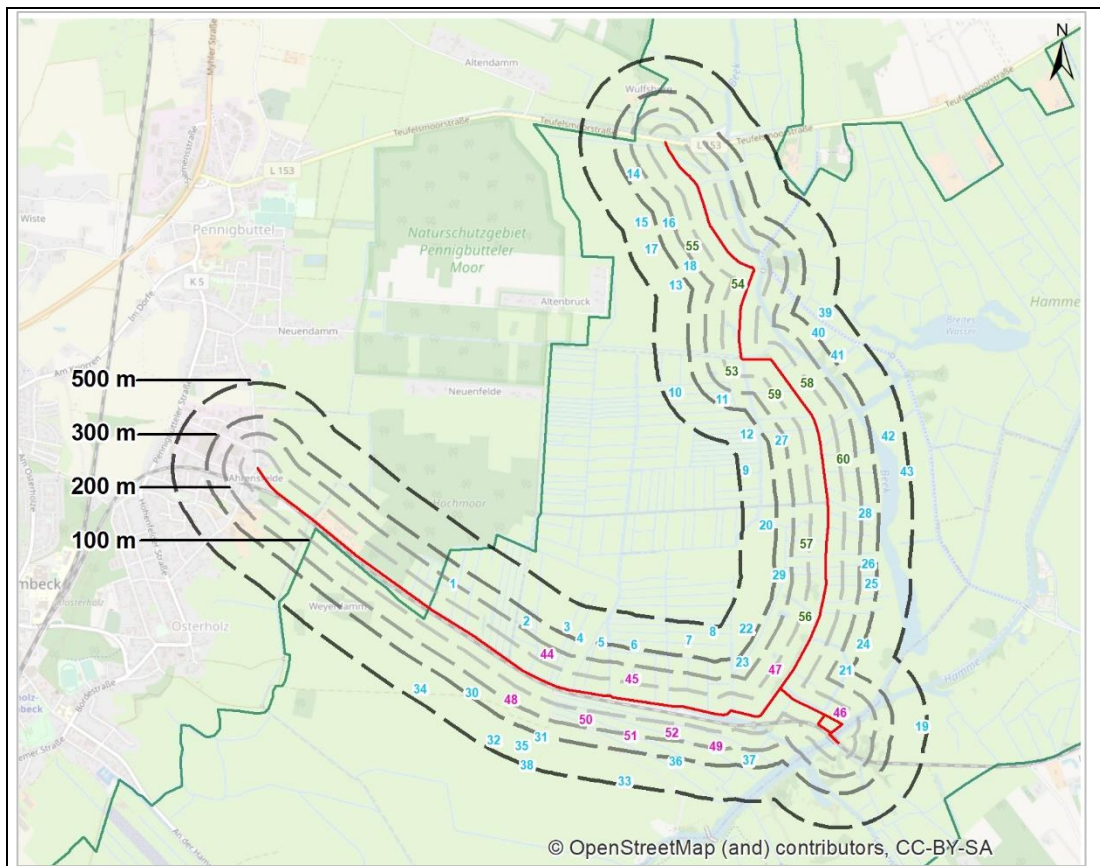
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der von der Wasserralle genutzten Flächen gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für die Wasserralle somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahmen		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.15 Wiesenpieper

Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)				
Schutzstatus RL Nds: 3, RL D: 2, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatansprüche Der Wiesenpieper ist an offene Lebensräume mit stellenweise feuchten Böden und einer ausreichend Deckung bietenden Gras- und Staudenvegetation, die ihm gleichzeitig ein ausreichendes Nahrungsangebot bereitstellt, gebunden (KRÜGER et al. 2014). Die Nester werden am Boden in Mulden angelegt. Zu seinen bevorzugten Habitaten zählen vor diesem Hintergrund z.B. Hochmoore, Ruderalflächen und Feuchtwiesen, aber auch Salzwiesen, Dünenzüge sowie Ackerlandschaften mit entsprechenden Randstrukturen. Die Brutzeit des Wiesenpiepers reicht in Mitteleuropa in der Regel von Anfang April bis Ende August / Anfang September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Die Art besitzt eine durchschnittliche Reviergröße von ca. 4,5 ha. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Art zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022) zählt der Wiesenpieper mit bis zu 10.000 Revierpaaren in Niedersachsen zu den mittelhäufigen Brutvogelarten. Auch der Wiesenpieper unterlag in den letzten 25 Jahren einem starken Bestandsrückgang. Insgesamt besitzt die Art jedoch noch ein großes Verbreitungsgebiet, auch wenn deutliche Verbreitungslücken erkennbar sind (KRÜGER et al. 2014). Regelmäßig tritt die Art bspw. in Ostfriesland sowie auf den Inseln und in der Elbeniederung auf. Daneben ergeben sich weitere Verbreitungsschwerpunkte im Bremer Becken, der Diepholzer Moorniederung sowie in den Börden. Auch innerhalb des Untersuchungsgebietes stellt der Wiesenpieper eine sehr charakteristische Brutvogelart dar, die gleichmäßig über das gesamte Gebiet verteilt ist. Dabei wird jedoch ein Streifen von mindestens 95 m im Umfeld des Bahndamms gemieden. Insgesamt konnten 60 Brutreviere festgestellt werden. Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
7	10	(15)	(28)	<i>200 m</i>
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind 17 Reviere des Wiesenpiepers (Reviere 44-60) planungsrelevant.				



blau = nicht relevante Reviere (43 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Reviere (8 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (Nordanbindung)
 pink = relevante Reviere (9 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (ohne Nordanbindung)

Abb. 33: Brutreviere des Wiesenpiepers im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere des Wiesenpiepers befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen bzw. der BE-Fläche, sind jedoch auf die großflächigen Grünlandstandorte beschränkt. Im Bereich der geplanten, landseitigen BE-Fläche sowie im Bereich der Umfahrung Speckgraben bzw. südöstlich der Beobachtungshütte wurden in diesem Zusammenhang keine Reviere nachgewiesen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeit des Wiesenpiepers statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten kann eine direkte Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren des Wiesenpiepers infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für den Wiesenpieper **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Der Wiesenpieper zählt nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Vom Wiesenpieper liegen insgesamt 17 Reviere innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Acht dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung zwischen der Teufelsmoorstraße im Norden und der Beobachtungshütte im Süden (Reviere 53-60). Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit des Wiesenpiepers, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison (Beginn: Anfang April) nur noch vereinzelte Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Teufelsmoorstraße im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die Reviere 44-52 liegen hingegen in der Nähe der landseitigen BE-Fläche sowie des Ahrensfelder Damms, der zur Hauptandienung der Baustelle genutzt wird. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist von einer geringfügigen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Das Revier 47 liegt südwestlich der Beobachtungshütte in den Postwiesen und wird hier gegenüber relevanten, optischen Störungen durch die dichten Weidengebüsche entlang des Wirtschaftsweges ausreichend abgeschirmt. Auch für das Revier 48 sind entsprechende optische Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da die am Kirchdammgraben, Ahrensfelder Damm sowie Bahndamm vorhandenen Gehölzstrukturen, Hochstaudenfluren und Röhrichtstrukturen als Sichtschutz fungieren.

Für die verbleibenden sieben Reviere können Beeinträchtigungen durch optische Störungen hingegen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da es innerhalb des Schutzgebietes jedoch zahlreiche Lebensräume mit vergleichbaren Habitat- Eigenschaften gibt, ist davon auszugehen, dass die Art bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen kann. Insbesondere durch die Einrichtung einer vor Prädatoren geschützten, ca. 97 ha großen Zone (Installation eines Stromzaunes) kommt es zu einer Aufwertung potenzieller Brutgebiete im Grünland für den Wiesenpieper (s. Kap. 7.1.3 – **CEF 1**). Alle Revierpaare können in diesen Bereich ausweichen (7 Reviere x 4,5 ha = 31,5 ha). Nach dem Ende der Bauarbeiten können die alten Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahme ist davon auszugehen, dass es für den Wiesenpieper zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

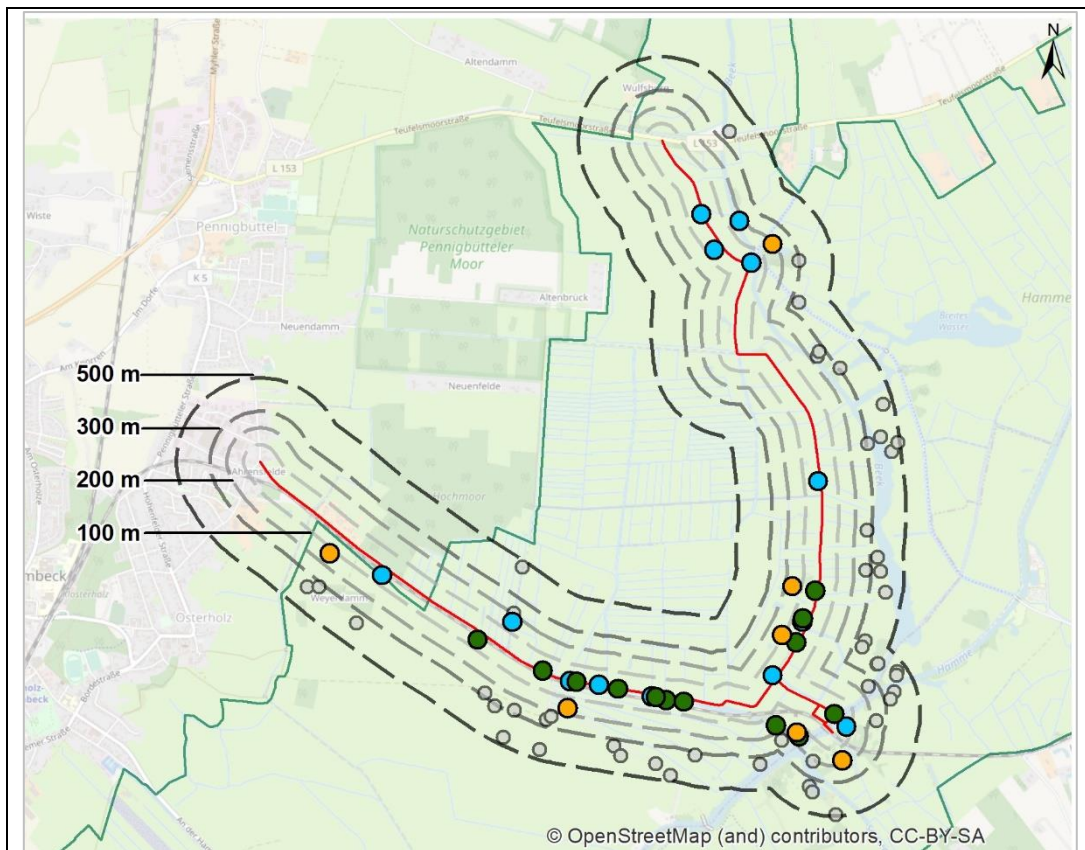
Da eine Betroffenheit der vom Wiesenpieper genutzten Grünländer gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte **Flächeninanspruchnahme** kann für den Wiesenpieper somit **ausgeschlossen** werden.

Vermeidungsmaßnahmen	ja	nein
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AV 1 – Gehölzrodung/ Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut-/ -rastzeit		
Kompensation/ CEF-Maßnahmen	ja	nein
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CEF 1 – Prädatorenschutz für Wiesenbrüter		

Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.16 Röhricht- und Hochstaudenbrüter, Arten der halboffenen Landschaft

Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>)				
Schutzstatus (gültig für alle Arten) RL HH: *, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG); streng geschützt (BArtSchVO): Blaukehlchen				
Habitatsprüche Es handelt sich um Arten, die ihre Brutreviere in schützenden Röhrichten und Hochstaudenfluren sowie in Saumstrukturen der halboffenen Landschaft ausbilden. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählen die Arten zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Die Arten besitzen innerhalb Niedersachsens eine relativ weiträumige Verbreitung und zählen mit 9.000 (Blaukehlchen) bis 70.000 (Jagdfasan) Brutpaaren zu den mittelhäufigen bis häufigen Arten (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Der kurzfristige Bestandstrend des Sumpfrohrsängers ist stark abnehmend, während die Bestände des Jagdfasans sowie des Blaukehlchens zunehmen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die drei Arten weiträumig verbreitet und besetzen dabei auch Reviere unmittelbar entlang des Bahndamms sowie am Ufer der Hamme. Es konnten insgesamt folgende Revieranzahlen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden: <ul style="list-style-type: none">• Blaukehlchen: 33 Reviere (davon 13 Reviere im artspezifischen 200 m-Puffer)• Sumpfrohrsänger: 31 Reviere (davon 13 Reviere im artspezifischen 200 m-Puffer)• Jagdfasan: 18 Reviere (davon 7 Reviere im 200 m-Puffer) Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
22	11	(13)	(36)	<i>max. 200 m</i>
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind insgesamt 33 Reviere der drei Arten planungsrelevant.				



blau = relevante Brutreviere des Blaukehlchens (13 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Brutreviere des Sumpfrohrsängers (13 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 orange = relevante Brutreviere des Jagdfasans (7 Stk.) innerhalb der Effektdistanz
 grau = nicht relevante Reviere der drei Arten (49 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz

Abb. 34: Brutreviere der Röhricht- und Hochstaudenbrüter sowie Arten der halb-offenen Landschaft im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere der oben genannten Arten befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen bzw. der BE-Fläche, sind jedoch auf die großflächigen Grünlandstandorte sowie die Weg- und Grabenränder beschränkt. Im Bereich der geplanten, landseitigen BE-Fläche sowie im Bereich der Umfahrung Speckgraben bzw. südöstlich der Beobachtungshütte wurden in diesem Zusammenhang keine Reviere nachgewiesen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeiten statt (s. Kap. 7.1.2 – AV1). Unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten kann eine direkte Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände

gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Arten Blaukehlchen, Sumpfrohrsänger und Jagdfasan **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die drei Arten zählen nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Es liegen insgesamt 33 Reviere des Blaukehlchens, Sumpfrohrsängers und Jagdfasans innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Zwölf dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung zwischen der Teufelsmoorstraße im Norden und der Beobachtungshütte im Süden. Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit der drei Arten, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Brutsaison nur noch vereinzelte Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Teufelsmoorstraße im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die verbleibenden Reviere liegen hingegen in der Nähe der landseitigen BE-Fläche sowie des Ahrensfelder Damms, der zur Haupttandienung der Baustelle genutzt wird. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Beeinträchtigungen durch baubedingte, optische Störungen können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da es innerhalb des Schutzgebietes jedoch zahlreiche Lebensräume mit vergleichbaren Habitat-Eigenschaften gibt und es sich um in Niedersachsen und bundesweit derzeit ungefährdete Arten handelt, ist davon auszugehen, dass die Arten bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen können. Nach dem Ende der Bauarbeiten können die alten Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

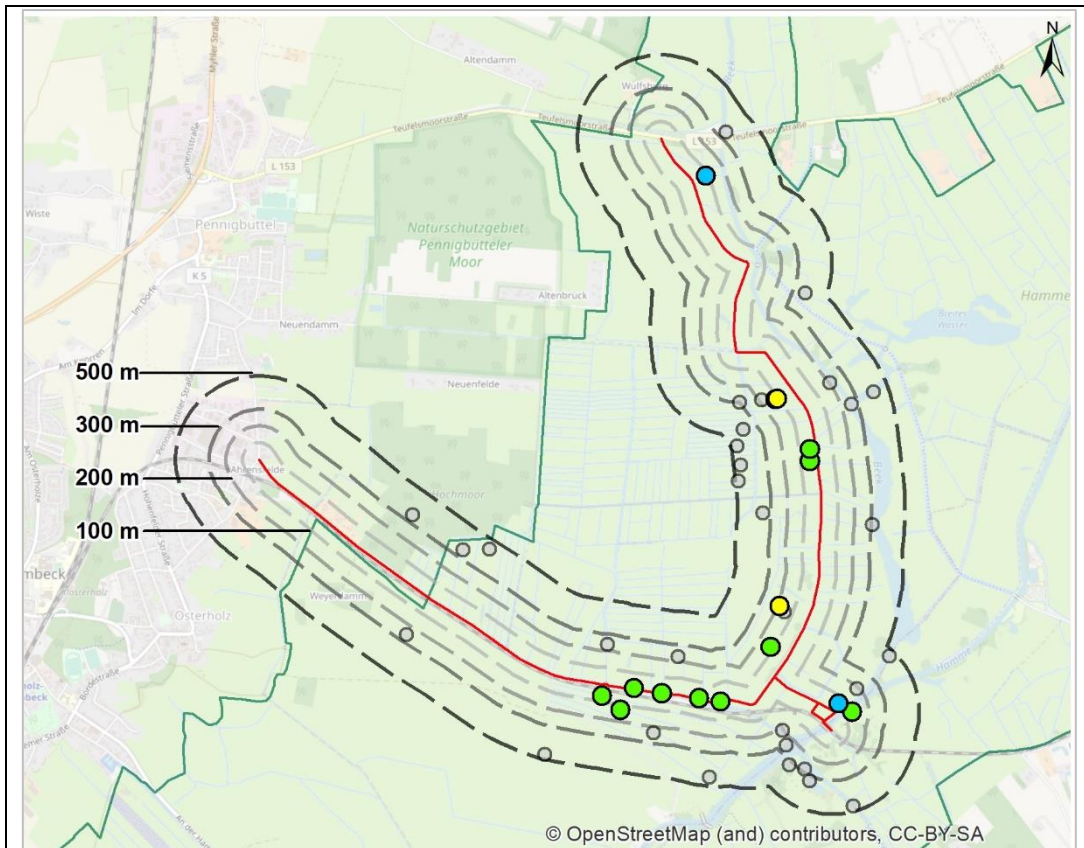
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der genutzten Grünländer und Uferränder gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des

Vorhabens zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann somit ausgeschlossen werden.					
Vermeidungsmaßnahmen		ja			nein
		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahme		ja			nein
		<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.17 Brutvögel der Still- und Fließgewässer

Graugans (<i>Anser anser</i>), Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>), Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)				
Schutzstatus (gültig für alle Arten) RL HH: *, RL D: *, besonders geschützt (§ 7 BNatSchG)				
Habitatsprüche Es handelt sich um typische Arten, deren Brutstandorte in der Uferzone von Fließ- oder Stillgewässern oder im Umfeld von offenen Wasserflächen (z.B. innerhalb der Schwimmblattvegetation) liegen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zählen die Arten zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen.				
Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Die Arten besitzen innerhalb Niedersachsens eine relativ weiträumige Verbreitung und zählen mit 1.600 (Schnatterente) bis 18.000 (Graugans) Brutpaaren zu den mittelhäufigen bis häufigen Arten (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Ihr kurzfristiger Bestandstrend ist zunehmend. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die drei Arten weiträumig verbreitet und besetzen dabei auch Reviere unmittelbar am Kirchdammgraben sowie am Ufer der Hamme und Beek. Es konnten folgende Revieranzahlen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden: <ul style="list-style-type: none">• Graugans: 17 Reviere (davon 2 Reviere im artspezifischen 100 m-Puffer)• Kanadagans: 3 Reviere (davon 2 Reviere im 200 m-Puffer)• Schnatterente: 26 Reviere (davon 11 Reviere im artspezifischen 200 m-Puffer) Die einzelnen Reviere befinden sich in den folgenden Pufferzonen:				
0-100 m	100-200 m	200-300 m	300-500 m	Effektdistanz
10	5	(9)	(19)	<i>max. 200 m</i>
fett = Reviere liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (planungsrelevant) () = Reviere liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz (nicht planungsrelevant)				
Aufgrund der artspezifischen Effektdistanz sind insgesamt 15 Reviere der drei Arten planungsrelevant.				



blau = relevante Brutreviere der Graugans (2 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 grün = relevante Brutreviere der Schnatterente (11 Stk.) innerhalb der artspezifischen Effektdistanz
 gelb = relevante Brutreviere der Kanadagans (2 Stk.) innerhalb der Effektdistanz
 grau = nicht relevante Reviere der drei Arten (28 Stk.) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz

Abb. 35: Brutreviere der Arten der Still- und Fließgewässer im Untersuchungsgebiet (BIOS 2021a)

Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer **Inanspruchnahme** von Gewässer- und Landlebensräumen. Hierbei kann es prinzipiell zu einer Tötung von wenig mobilen Eiern oder Nestlingen kommen. Adulte können sich hingegen dem Vorhaben durch Flucht entziehen. Die relevanten Reviere der oben genannten Arten befinden sich zwar teilweise im Nahbereich der Zufahrtsstraßen bzw. der BE-Fläche, sind jedoch auf die Gewässerufer, Grabenränder und Röhrichte beschränkt. Im Bereich der geplanten, landseitigen BE-Fläche sowie im Bereich der Umfahrung Speckgraben bzw. südöstlich der Beobachtungshütte wurden in diesem Zusammenhang keine Reviere nachgewiesen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernbrutzeiten statt (s. Kap. 7.1.2 – **AV 1**). Unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten kann eine direkte Betroffenheit besetzter Revierstandorte und damit eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.

1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für die Arten Graugans, Kanadagans und Schnatterente **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Die drei Arten zählen nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvogel-Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, sodass eine Beeinträchtigung durch **akustische Störreize** im Rahmen des Vorhabens auszuschließen ist.

Im Jahr 2026 sind nachhaltige Auswirkungen durch **optische Störreize** aufgrund der Baupause innerhalb der Hauptbrutzeit nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten (vgl. Tab. 3 in Kap. 3). In der Brutsaison des Folgejahres ist jedoch der Neubau der Unter- und Oberbauten vorgesehen. Es liegen insgesamt 15 Reviere der Graugans, Kanadagans und Schnatterente innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Sechs dieser Reviere befinden sich im Nahbereich der Nordanbindung zwischen der Teufelsmoorstraße im Norden und der Beobachtungshütte im Süden. Von Anfang Januar bis Anfang Mai, und somit z.T. in der Brutzeit der drei Arten, sind in diesem Zusammenhang maximal 42 Schwerlast-Transporte über die Nordanbindung zu erwarten. Sie verteilen sich auf insgesamt elf Tage, was im Mittel etwa vier Transporten pro Tag entspricht. In der Spitze kann es maximal zu 14 Transporten pro Tag kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil dieser Transporte bereits zu Beginn der Bauphase (d.h. in den Monaten Januar bis März) erfolgt und somit während der Hauptbrutzeit nur noch vereinzelt Transporte notwendig sind. Infolge der regelmäßigen Nutzung des Weges zwischen dem Kirchdammgraben im Süden und der Teufelsmoorstraße im Norden durch Spaziergänger, Hundebesitzer und Radfahrer ist zudem von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen.

Baubedingte, akustische und optische Beeinträchtigungen können für diese Revierstandorte somit ausgeschlossen werden.

Die verbleibenden Reviere liegen hingegen in der Nähe der landseitigen BE-Fläche sowie des Ahrensfelder Damms, der zur Haupttandienung der Baustelle genutzt wird. Infolge des zeitweisen Bahnverkehrs sowie der regelmäßigen Nutzung des Ahrensfelder Damms durch Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer ist von einer gewissen Vorbelastung des Standortes auszugehen. Beeinträchtigungen durch baubedingte, **optische Störungen** können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da es innerhalb des Schutzgebietes jedoch zahlreiche Lebensräume mit vergleichbaren Habitat-Eigenschaften gibt und es sich um in Niedersachsen und bundesweit derzeit ungefährdete Arten handelt, ist davon auszugehen, dass die Arten bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Bereiche ausweichen können. Nach dem Ende der Bauarbeiten können die ursprünglichen Revierstandorte unmittelbar wieder besiedelt werden.

Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.

Somit ist davon auszugehen, dass es zu **keinen relevanten Störungen** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zuge des Vorhabens kommen wird.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da eine Betroffenheit der genutzten Gewässerränder gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen ausgeschlossen werden kann, kommt es im Rahmen des Vorhabens

zu keiner Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann somit ausgeschlossen werden.					
Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit					
Kompensation/ CEF-Maßnahme		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5.18 Rastvögel

<p>Krickente (<i>Anas crecca</i>), Spießente (<i>Anas acuta</i>), Knäkente (<i>Anas querquedula</i>), Löffelente (<i>Anas clypeata</i>), Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>), Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>), Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>), Silberreiher (<i>Ardea alba</i>), Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>), Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>), Kranich (<i>Grus grus</i>), Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>), Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>), Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>), Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>), Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>), Heringsmöwe (<i>Larus fuscus</i>), Zwergkanadagans (<i>Branta hutchinsii</i>), Rothalsgans (<i>Branta ruficollis</i>)</p>
<p>Schutzstatus (gültig für alle Arten) besonders geschützt (§ 7 BNatSchG); streng geschützt (BArtSchVO): Silberreiher, Weißstorch, Kranich, Teichhuhn, Großer Brachvogel, Goldregenpfeifer, Bekassine, Rothalsgans</p>
<p>Habitatansprüche Es handelt sich in der Regel um Gastvogelarten, die während des Zuges auf störungsfreie und nahrungsreiche Flächen angewiesen sind. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang z.B. großflächige und unzerschnittene Feuchtgrünländer, die angrenzenden Oberflächengewässer sowie Moorlandschaften.</p>
<p>Vorkommen Niedersachsen / Plangebiet Gemäß BIOS (2021) liegen in Niedersachsen besonders wertvolle Rastgebiete im Ems-Dollart-Raum, Rheiderland, in Butjadingen, an der Unterelbe und -weser sowie in der Elbtalau. Darüber hinaus geht auch von den großen Flussniederungen von Hunte, Wümme, Hamme oder Aller eine besondere Bedeutung aus. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die dargestellten Arten grundsätzlich weiträumig verbreitet. Eine hohe Dichte an Gastvögeln wird vor allem im Umfeld der Hamme und Beek sowie im Bereich Schmales und Breites Wasser erreicht. Darüber hinaus sind die Flussaltarme und die mitunter überschwemmten Grünlandgebiete von Bedeutung (LANDKREIS OSTERHOLZ 2022). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) weisen die einzelnen Arten stark variierende Effektdistanzen auf. Während der Kranich mit 500 m bspw. einen vergleichsweise großen Störradius besitzt, weisen Enten, Taucher und Säger, die auf Wasserflächen rasten, mit 150 m einen wesentlich geringeren Störradius auf. Die Störradien der anderen oben genannten Arten liegen in der Regel innerhalb dieses Intervalls.</p>
<p>Konfliktanalyse <u>Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</u> Im Rahmen des Vorhabens kommt es durch die kleinräumige Verrohrung von Gräben sowie die Einrichtung landseitiger Baustraßen und einer BE-Fläche (Intensivgrünland nordwestlich des Brückenbauwerkes, Umfahrung Speckgraben) zu einer Inanspruchnahme von Gewässer- und Landlebensräumen. Rastvögel sind jedoch im Gegensatz zu Eiern und Nestlingen sehr mobil und können sich dem Vorhaben problemlos durch Flucht entziehen. Grundsätzlich finden die notwendigen Schnitt- und Rodungsmaßnahmen sowie die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen zwischen dem 01.09. und 10.10. und somit außerhalb der Kernrastzeiten statt (s. Kap. 7.1.2 – AV 1). Darüber hinaus kommen insbesondere der Ahrensfelder Damm sowie die Nordanbindung aufgrund der Vorbelastungen (Versiegelung, Störungen durch Spaziergänger, Radfahrer, Zugverkehr) nicht als potenzielle Rastplätze in Frage, sodass in diesen Bereichen prinzipiell von</p>

keinen Rastvogel-Vorkommen auszugehen ist. Auch im Bereich der landseitigen BE-Fläche südöstlich der Beobachtungshütte ist nur von einem eingeschränkten Lebensraum-Potenzial auszugehen, da gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) Rastvogelschwärme nicht nur zu Straßen einen Mindestabstand einhalten, sondern auch zu „senkrechten Strukturen, die den Horizont versperren“. In diesem Zusammenhang sind insbesondere der Bahndamm, seine mit Gehölzen bewachsenen Böschungen sowie das Brückenbauwerk selbst als raumwirksame Vorbelastungen anzusehen. Die landseitige BE-Fläche liegt in einer Entfernung von < 150 m zum Bahndamm.

Unter Berücksichtigung der genannten Bauausschlusszeiten und der eingeschränkten Bedeutung des Baufeldes für Rastvögel kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen infolge einer **Flächeninanspruchnahme** ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit für Rastvögel **nicht** ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) ist eine „weitreichende und daher maskierungsanfällige, akustische Kommunikation“ unter Rastvögeln aufgrund der räumlichen Nähe von Sendern und Empfängern nicht notwendig. Es kommt zwar regelmäßig zu einem Austausch von Kontaktsignalen, jedoch werden Gefahren vorrangig optisch wahrgenommen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen durch **akustische Störreize** für Rastvögel insgesamt eine untergeordnete Rolle spielen. Relevante Beeinträchtigungen können somit im Rahmen des Vorhabens durch akustische Störreize **ausgeschlossen** werden.

Die Baustellenzufahrten erfolgen über den Ahrensfelder Damm sowie die Nordanbindung, die im Teilgebiet der Postwiesen liegen (vgl. Abb. 2). Die Postwiesen besitzen gemäß Bewertung des NLWKN (o.J.) insgesamt eine regionale Bedeutung als Rastvogel-Lebensraum. Die weiter östlich liegenden Teilgebiete Breites Wasser und Pferdeweiden sowie die sich im Süden anschließenden Hofleuteweiden weisen dagegen eine landesweite Bedeutung auf. Eine Beeinträchtigung der an die Postwiesen angrenzenden, landesweit bedeutsamen Rastvogel-Lebensräume kann aufgrund der vorhandenen Geländemerkmale jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. Die Gehölze, Hochstaudenfluren und Röhrichbestände an den Ufern der Beek und Hamme besitzen in diesem Zusammenhang eine Funktion als natürlicher Sichtschutz, sodass sich **optische Störreize** nicht bis in diese Rastvogel-Lebensräume auswirken können. Auch im Bereich der Hofleuteweiden sind maximal lokal und kleinräumig wirksame, optische Störreize zu erwarten, da die Vegetationsstrukturen entlang des Bahndamms sowie Kirchdammgrabens relevante Beeinträchtigungen unterbinden. Nördlich des Ahrensfelder Damms sowie im Umfeld der Nordanbindung sind optische Störungen von Rastvogel-Beständen jedoch nicht auszuschließen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die vorhandenen Rastbestände aufgrund des oben dargestellten, natürlichen Abstandsverhaltens gegenüber Straßen, regelmäßig genutzten Wegen und höheren Vertikalstrukturen sowie den örtlichen Vorbelastungen, bereits einen Störradius einhalten und die wegenahen Bereiche daher nur eine untergeordnete Bedeutung als Rastvogel-Lebensräume aufweisen. Aufgrund der Großflächigkeit des Schutzgebietes und den hochwertigen Flächen innerhalb der angrenzenden Teilgebiete kann davon ausgegangen werden, dass die Arten bei Bedarf in vom Vorhaben unbeeinflusste Bereiche ausweichen können. Unmittelbar nach dem Ende der Bauarbeiten können die ursprünglichen Rastplätze wieder ohne Einschränkungen aufgesucht werden, da es zu keiner zusätzlichen Versiegelung oder Entwertung der Lebensräume kommt.

<p>Erschütterungen sind aufgrund der nur äußerst lokal zu erwartenden Auswirkungen nicht planungsrelevant.</p> <p>Relevante Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können im Zuge des Vorhabens somit für Rastvögel ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</u></p> <p>Gemäß den oben dargestellten Vorhabenmerkmalen kommt es im Rahmen des Ersatzneubaus zu keiner zusätzlichen Flächenversiegelung oder Entwertung von Rastvogel-Lebensräumen. Der Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann somit für Rastvögel ausgeschlossen werden.</p>					
Vermeidungsmaßnahmen		ja	nein		
		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
<p>AV 1 – Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit</p>					
Kompensation/ CEF-Maßnahme		ja	nein		
		<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Verbotstatbestände § 44 BNatSchG					
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		Entnahme, Beschädigung Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
ja	nein	ja	nein	ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.6 Betroffenheit des Moorfrosches (*Rana arvalis*)

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Einrichtung der Baustraßen (inkl. Grabenverrohrungen) sowie der landseitigen BE-Fläche erfolgt nach derzeitigem Planungsstand ab Anfang September und somit zu einer Zeit, zu der sich die Individuen des Moorfrosches noch in ihren Sommerhabitaten (z.B. Feucht- und Nassgrünländer) befinden (vgl. www.bfn.de). Auch nahe gelegene Gewässer werden in diesem Zeitraum weiterhin sporadisch aufgesucht. Vor diesem Hintergrund kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen die als Baustraßen und BE-Fläche herzurichtenden Grünländer und ihre Randbereiche sowie die zu verrohrenden Grabenabschnitte besiedeln. Die betroffenen Grabenabschnitte sind vor diesem Hintergrund unmittelbar vor der Verrohrung abzukeschern und vorgefundene Individuen in vom Vorhaben unbeeinflusste Grabenabschnitte umzusiedeln (s. Kap. 7.1.2 – **AV 4**). Auch die temporär zu überprägenden Grünländer müssen vor der Einrichtung der Baustraßen und der BE-Fläche auf das Vorkommen von Amphibien kontrolliert werden. Im Anschluss sind die Flächen durch einen Amphibienschutzzaun gegen ein erneutes Einwandern in den Eingriffsbereich zu sichern (s. Kap. 7.1.2 – **AV 5**).

Ab Oktober beginnt die Rückwanderung der Individuen aus den Sommer- zu den Winterquartieren. Zwar sind Moorfrosche in der Regel nachtaktiv, dennoch besteht während dieser Zeit ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko im Bereich der Zufahrts- und Baustraßen sowie der BE-Fläche durch den Baustellenverkehr. Die landseitige BE-Fläche und Baustraßen sind vor diesem Hintergrund mit einem Amphibienschutzzaun zu umzäunen (s. Kap. 7.1.2 – **AV 5**). Der Weg parallel zur Beek wird ebenfalls tagsüber zur Anlieferung von Schwerlasten, die nicht über die Bahntrasse transportiert werden können, genutzt (max. 14 Schwertransporte pro Tag). Die Schwerlasttransporte finden ebenfalls in der Hauptzeit der Wanderaktivitäten statt, sodass die Aufstellung lokaler Amphibienschutzzäune im Bereich der Hauptvorkommen des Moorfrosches (Kleingewässer in den Postwiesen zwischen Speckgraben und Beobachtungshütte, Kleingewässer nördlich des Speckgrabens) notwendig wird (vgl. Maßnahmenplan im Anhang). Über den Ahrensfelder Damm erfolgt dagegen der tägliche Personalverkehr. In diesem Abschnitt ist daher eine Geschwindigkeitsbegrenzung (Schrittgeschwindigkeit) einzurichten (s. Kap. 7.1.2 – **AV 5**). Bei milder Witterung besteht bereits im Februar die Möglichkeit, dass einzelne Individuen die Baustraße auf dem Weg zu ihren Laichgewässern durchqueren und ab Mai in ihre Sommerlebensräume abwandern. Sämtliche Amphibienschutzzäune sind daher dauerhaft während der Bauzeit aufzustellen und instand zu halten.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen können Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Moorfrosch infolge einer baubedingten Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Empfindlichkeiten des Moorfrosches gegenüber Baulärm, Lichtreflexen und gebietsuntypischen Bewegungsmustern sind nicht bekannt. Da der Baustellenbetrieb vorwiegend tagsüber und somit in einer Zeit stattfinden wird, zu der der Moorfrosch in der Regel nicht aktiv ist, sind durch den Baubetrieb keine signifikanten Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Zu den Laichhabitaten des Moorfrosches zählen kleinere bis mittelgroße Stillgewässer mit ausgedehnten Flach- und Wechselwasserzonen, die innerhalb des Vorhabenbereichs jedoch nicht vorhanden sind. Darüber hinaus können auch fischfreie Gräben zum Laichen genutzt werden.

Die Flächeninanspruchnahme von Grünlandflächen im Überschwemmungsbereich der Hamme und Entwässerungsgräben für die BE-Fläche und Baustraßen kann dazu führen, dass Sommerlebensräume des Moorfrosches in Anspruch genommen werden. Aufgrund der Tatsache, dass nach dem Ende der Baumaßnahme die landseitigen Flächen sowie die Grabenabschnitte wieder als Lebensraum für den Moorfrosch zur Verfügung stehen und im Umfeld der Maßnahme großflächige, vergleichbare Habitatstrukturen dauerhaft erhalten bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass die baubedingte Flächeninanspruchnahme keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslöst. Auch bzgl. der Inanspruchnahme potenzieller Laichhabitats ergeben sich keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die Verrohrungen erfolgen nur kleinräumig, sodass ausreichend freie Wasserflächen für den Moorfrosch als nutzbare Laichplätze dauerhaft erhalten bleiben. Zudem konnten gemäß LANDKREIS OSTERHOLZ (2022) im Bereich der geplanten Verrohrungen bisher keine Laichballen oder Kaulquappen der Art nachgewiesen werden.

Beeinträchtigungen der potenziellen Laichgewässer und Sommerlebensräume durch Stoffeinträge im Rahmen der Bauarbeiten können, ausgehend von der Tatsache, dass während der gesamten Baumaßnahme nach dem heutigen Stand der Technik Stoffeinträge in das Umfeld vermieden werden, ebenfalls ausgeschlossen werden.

6.7 **Betroffenheit der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)**

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Grüne Mosaikjungfer zählt zu den größten heimischen Libellenarten und stellt vor diesem Hintergrund eine sehr flugstarke, mobile Art dar, deren Imagines sich vor allem visuell orientieren. Adulte Individuen können sich einem Eingriff vor diesem Hintergrund problemlos entziehen und in andere Gewässerabschnitte ausweichen. Ruhende Tiere sind aufgrund der nächtlichen Bauausschlusszeiten durch das Vorhaben nicht gefährdet. Ein unbeabsichtigtes Töten oder Verletzen von Adulten im Zuge der Bauarbeiten ist somit auszuschließen.

Die vor allem nachts aktiven Larven leben wie die Imagines räuberisch, sind jedoch an das Vorkommen von Krebsscheren gebunden und daher in ihrer Mobilität stärker eingeschränkt. Darüber hinaus erstreckt sich die Entwicklung von der Eiablage bis zur schlüpfenden Imago auf zwei bis drei Jahre, sodass die Art auf langfristig zu erhaltende Lebensräume angewiesen ist. Potenziell kommt die Krebsschere aktuell im Untersuchungsgebiet nahe des Speckgrabens sowie in den Entwässerungsgräben südöstlich der Beobachtungshütte vor. Um eine Verletzung oder Tötung von Larven zu vermeiden muss daher, vor der geplanten Grabenverrohrung, eine Kontrolle der betroffenen Gewässer auf das Vorhandensein entsprechender Vegetationsbestände erfolgen (s. Kap. 7.1.2 – AV 6). Sofern Krebsscheren-Bestände nachgewiesen werden, erfolgt eine Umsiedlung in angrenzende vom Vorhaben unbeeinflusste Gewässerabschnitte.

Eine baubedingte Beeinträchtigung von Larvenstadien der Grünen Mosaikjungfer durch eine Flächeninanspruchnahme ist unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme auszuschließen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit durch das Vorhaben nicht ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dann artenschutzrechtlich relevant, wenn sie erheblich sind. Erheblich sind Störungen, wenn sich durch die jeweilige Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Somit sind diejenigen Störungen zu identifizieren, die zu einer signifikanten Störung führen.

Gemäß FFH-VP-Info (2023) bestehen keine Hinweise auf eine Relevanz von Baulärm gegenüber Libellen. Adulte Individuen können im Bedarfsfall auf andere Gewässerabschnitte oder Vegetationsstrukturen ausweichen. Potenziell vorhandene Larven werden zudem mit den Krebsscheren-Beständen vor dem Baubeginn in vom Vorhaben unbeeinflusste Gewässerabschnitte umgesiedelt, sodass sich Störungen durch optische Lichtreflexe und Bewegungsmuster sowie Baulärm ebenfalls nicht mehr auf sie auswirken können.

Unter Berücksichtigung der im Gebiet vorhandenen Vorbelastungen durch Mahd, Grabenräumung und Freizeitverkehr ergeben sich für die Grüne Mosaikjungfer durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Ruhehabitats der Imagines befinden sich z.B. im Schutz von Großseggen- und Schilfrieden (BÖNSEL et al. 2010), die vom Vorhaben unbeeinträchtigt sind und durch die Aufstellung von Bauzäunen gesichert werden. Die Imagines sind somit nicht durch die Beschädigung oder Zerstörung von Ruhehabitats betroffen.

Die Larven verlassen hingegen die Krebscheren-Bestände nicht und werden zusammen mit den Krebscheren in geeignete, unbeeinträchtigte Gewässerabschnitte umgesiedelt. Entsprechende Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Larven bleiben somit auch während der Bauzeit vollständig erhalten.

Eine Beeinträchtigung entsprechender Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme kann ausgeschlossen werden. Zu einem Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommt es nicht.

6.8 Betroffenheit des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*)

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Der Nachtkerzenschwärmer ist ein sehr flugstarker, hoch mobiler Nachtfalter, der zu den Wanderfaltern zählt und daher kaum denselben Standort über mehrere Jahre besiedelt. Ein befristetes Vorkommen ist daher auch im Untersuchungsgebiet möglich. Da die Imagines überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv sind und damit innerhalb der Bauausschlusszeiten fliegen, kann ein unbeabsichtigtes Töten oder Verletzen von adulten Individuen im Zuge der Bauarbeiten ausgeschlossen werden.

Die ebenfalls überwiegend nachtaktiven Larven des Nachtkerzenschwärmers sind dagegen auf das Vorhandensein von Nachtkerzen oder Weidenröschen angewiesen, die auch im Untersuchungsgebiet auftreten können. Insbesondere innerhalb feuchter Ruderalfluren, im Bereich der trockenen Bahndämme sowie entlang der Grabenränder befinden sich gut besonnte, mitunter luftfeuchte Habitats, die als potenzielle Entwicklungsräume der Art in Frage kommen. Im Juli 2025 (vor Baubeginn) ist vor diesem Hintergrund der Eingriffsbereich auf das Vorkommen entsprechender Nahrungspflanzenbestände und potenzieller Larven zu untersuchen. Sollten Larven gefunden werden, müssen diese in vom Vorhaben unbeeinträchtigte Vegetationsbestände umgesiedelt werden.

Eine Neuansiedlung des Nachtkerzenschwärmers während der Bauzeit wird durch eine regelmäßige Entfernung von potenziell im Eingriffsbereich aufwachsenden Nahrungspflanzenbeständen ab Mitte April (Flugbeginn der Imagines) bis zum Ende der Vegetationsperiode vermieden (s. Kap. 7.1.2 – **AV 7**). Alternativ kann eine jährlich wiederkehrende, regelmäßige Kontrolle entsprechender Nahrungspflanzen durchgeführt werden.

Eine baubedingte Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers durch eine Flächeninanspruchnahme ist unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme auszuschließen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG treten somit durch das Vorhaben nicht ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Der Baustellenbetrieb findet in der Regel tagsüber und somit in der nicht aktiven Flugzeit des Nachtkerzenschwärmers statt, sodass sich optische Lichtreflexe und Bewegungsmuster nicht auf die adulten Tiere auswirken.

Potenziell vorhandene Larven werden durch den Baubetrieb ebenfalls nicht beeinträchtigt, da die Art gehäuft an Störstellen auftritt und diesbezüglich an das Auftreten in stark gestörten Sekundärlebensräumen bis in die dicht besiedelten Innenstadtbereiche angepasst ist. Vor diesem Hintergrund wirken sich auch kleinräumige Erschütterungen nicht negativ auf die Art aus. Darüber hinaus sind auch die Larven vorwiegend nachtaktiv, sodass sich für den Nachtkerzenschwärmer durch den Baubetrieb keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergeben.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da der Nachtkerzenschwärmer eine sehr hohe Mobilitätsrate aufweist und entsprechend nutzbare Lebensräume mit Beständen der Raupen-nahrungspflanzen weit verbreitet sind, kann die Art auch kurzfristig während der Bauarbeiten in nahe gelegene Flächen ausweichen. Teilweise reichen der Art zur Ansiedlung bereits Standorte, an denen nur kleine Bestände der Nahrungspflanzen auftreten. Auch innerhalb des Untersuchungsgebietes stehen nach Beendigung der Baumaßnahmen weiterhin potenzielle Entwicklungshabitate zur Verfügung, da insbesondere durch die Baumaßnahmen Störstellen entstehen und sich die Nahrungspflanzen hier kurzfristig wieder ansiedeln können.

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG infolge einer baubedingten Flächeninanspruchnahme treten somit nicht ein.

6.9 Ergebnis der Artenschutzprüfung

Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung zeigt, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (Kap. 7.1) durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten (Tab. 10).

Tab. 10: Artenschutzrechtliche Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Art / Artengruppe	Ergebnis Artenschutzprüfung
Säugetiere	
Fledermäuse gemäß Kap. 4.4.2.1 - Braunes Langohr - Breitflügelfledermaus - Große Bartfledermaus - Großer Abendsegler - Wasserfledermaus - Raauhautfledermaus - Teichfledermaus - Zwergfledermaus	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein
Fischotter (s. EGL 2024a/b)	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein
Wolf	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein
Europäische Vögel	
Brut- und Rastvögel gemäß Kap. 4.4.2.2 und 4.4.2.3 - Baumpieper - Bekassine (s. EGL 2024a/b) - Blaukehlchen - Bluthänfling - Braunkehlchen (s. EGL 2024a/b) - Feldlerche (s. EGL 2024a/b) - Feldschwirl - Gelbspötter - Goldammer - Graugans - Großer Brachvogel (s. EGL 2024a/b) - Jagdfasan - Kanadagans - Kiebitz (s. EGL 2024a/b) - Kranich (s. EGL 2024a/b) - Krickente - Kuckuck - Neuntöter (s. EGL 2024a/b) - Rauchschwalbe - Rohrammer - Rotschenkel - Schafstelze (s. EGL 2024a/b) - Schilfrohrsänger (s. EGL 2024a/b) - Schnatterente - Schwarzkehlchen (s. EGL 2024a/b) - Stockente - Sumpfrohrsänger - Teichhuhn - Teichrohrsänger - Wachtel (s. EGL 2024 a/b) - Wachtelkönig (s. EGL 2024a/b)	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein

Art / Artengruppe	Ergebnis Artenschutzprüfung
<ul style="list-style-type: none"> - Wasserralle - Wiesenpieper - Rastvögel (tlw. EGL 2024a/b) 	
Amphibien	
Moorfrosch	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein
Libellen	
Grüne Mosaikjungfer	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein
Schmetterlinge	
Nachtkerzenschwärmer	Eintritt Verbotstatbestand: <ul style="list-style-type: none"> • § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: nein • § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: nein

7. Maßnahmenkonzept

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

In § 15 Abs. 1 BNatSchG heißt es:

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

Da im Rahmen des Planungsprozesses für den Ersatzneubau der Eisenbahnbrücke deutlich wurde, dass die wesentlichen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft im Rahmen der Bauphase verursacht werden, wurden frühzeitig Maßnahmen zur Verminderung der Beeinträchtigung im Bauablauf berücksichtigt.

Vorrangige Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist die **Anpassung des Bauablaufes** an die Empfindlichkeiten des Naturraumes. Um Störungen auf das avifaunistisch wertvolle und störungsempfindliche Gebiet so gering wie möglich zu halten, werden innerhalb der 1. Bauphase in der Haupttrastzeit (13.10.2025 bis 30.01.2026) und in der Hauptbrutzeit (02.03.2026 bis 17.07.2026) Arbeitspausen eingelegt. Somit werden die störungsintensivsten Arbeiten und Massentransporte in der Zeit durchgeführt, in der geringere Auswirkungen auf das Gebiet zu erwarten sind.

Eine weitere wesentliche Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist der **gleisgebundene An- und Abtransport** von Erdmassen und Schüttgütern zur Baustelle sowie die **Vorfertigung von Bauteilen außerhalb des Schutzgebietes**. Ausschließlich Schwerlastverkehr, der nicht über die Schiene erfolgen kann, wird von Norden aus über die Teufelsmoorstraße erfolgen.

Grundsätzlich wird zudem im Rahmen der gesamten Maßnahme - soweit möglich - **auf störungsintensive Arbeiten verzichtet**. Aus diesem Grunde werden die erforderlichen Spundwände durch Vibrieren eingebracht und nicht durch Rammen. Ebenso erfolgt die Zerkleinerung der Stahlüberbauten mit Schweißbrennern und nicht mit Trennschleifern.

Diese Maßnahmen werden im Folgenden als integrale Projektbestandteile angesehen und vor diesem Hintergrund im Weiteren nicht mehr als Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt. Die im Folgenden aufgeführten

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen lassen sich teilweise räumlich konkretisieren und sind im Maßnahmenplan (vgl. Plan 01 im Anhang) detailliert dargestellt. Andere Maßnahmen gelten jedoch für die gesamte Baumaßnahme und werden nicht räumlich lokalisiert. Des Weiteren erfolgt eine Differenzierung in allgemeine Vermeidungsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.

7.1.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	V 1
Name der Maßnahme	Vorsorgender Bodenschutz
Beschreibung	Zur Verminderung von Setzungen sowie zur Vermeidung der Durchmischung der vorhandenen Böden mit ortsfremdem Material müssen die Moor- und Gewässerböden in den Bereichen der Baustraße und Baunebenflächen mit einem Vlies abgedeckt werden. Anschließend werden die landseitigen Flächen mit einem Schotter-Sand-Gemisch zur Lastverteilung aufgefüllt. Nach dem Ende der Bauarbeiten sind sämtliche Materialien und das ausgebrachte Vlies wieder vollständig zu entfernen.
Zeitpunkt	Während der gesamten Bauzeit
Lage der Maßnahme	Gesamter Bereich der BE-Flächen und der Baustraße
Begründung	Die Maßnahme dient einer Verminderung der Bodensetzungen im Bereich der lastempfindlichen Böden sowie der Vermeidung der Durchmischung der anstehenden terrestrischen und aquatischen Böden.

Maßnahmen-Nr.	V 2
Name der Maßnahme	Vollständiger Rückbau der Baustraße und Baunebenflächen
Beschreibung	Nach Durchführung der Baumaßnahme werden die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen im Bereich der Baustraße und sämtlicher Baunebenflächen vollständig wiederhergestellt. Hierfür wird die Schotterdecke der Baustraße ausgebaut und abgefahren. Die Einschüttungen in der Hamme werden ebenfalls entsprechend der Ausgangssituation zurückgebaut. Darüber hinaus werden auch die Spundungen im Bereich der Baugruben wieder entfernt.
Zeitpunkt	Nach Abschluss der Bautätigkeiten
Lage der Maßnahme	Gesamter Bereich der BE-Flächen und der Baustraße
Begründung	Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Wiederherstellung der standörtlichen Gegebenheiten als Lebensraum für Flora und Fauna.

Maßnahmen-Nr.	V 3
Name der Maßnahme	Verwendung des aktuellen Technikstandes
Beschreibung	Maßnahmen, die das Gewässer oder den Boden verunreinigen könnten, müssen unterlassen werden. Zu nennen sind hier die Feldbetankung von Fahrzeugen, sofern die Maschinen nicht dauerhaft im Bereich der Baustelle verbleiben müssen. Für Geräte im Arbeitsbereich der Wasserflächen oder wenn die Gefahr besteht, dass austretende Flüssigkeiten in die Gewässer gelangen können, werden ausschließlich biologisch gut abbaubare Hydrauliköle verwendet.
Zeitpunkt	Während der gesamten Bauzeit
Lage der Maßnahme	Gesamtes Baufeld
Begründung	Vermeidung bzw. Minimierung von Schadstoffeinträgen in den Boden sowie in Oberflächengewässer und Grundwasser.

Maßnahmen-Nr.	V 4
Name der Maßnahme	Aufstellung von ortsfesten Schutzzäunen / Schutz von § 30-Biotopen und wertvollen Gehölzbeständen
Beschreibung	<p>Um Beeinträchtigungen insbesondere der gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope wie z.B. Röhrichte, Staudenfluren und Seggenrieder am Ufer der Hamme und am Speckgraben ausschließen zu können, ist - unter Berücksichtigung der ökologischen Durchgängigkeit - ein fester Schutzzaun rund um die BE-Fläche und am Nordrand des Wirtschaftsweges im Bereich des Speckgrabens zu errichten. Im Bereich der BE-Fläche ist dieser Bauzaun blickdicht herzustellen. Eine Ausweitung der Bautätigkeiten einschließlich Lagerung von Materialien über diese Schutzzäune hinaus ist auszuschließen.</p> <p>An den Übergabestellen für Erdmassen und Schüttgüter zwischen Straße und Gleis sind ggf. an den Bahnhöfen Osterholz-Scharmbeck bzw. Worswede feste Schutzzäune zum Schutz von Gehölzbeständen vorzusehen. Der genaue Standort der Schutzzäune ist - nach abschließender Festlegung der Übergabepunkte und der erforderlichen Lagerflächen - durch die Umweltbaubegleitung festzulegen.</p>
Zeitpunkt	Errichtung vor Beginn der Bauarbeiten, Dauer über die gesamte Bauzeit
Lage der Maßnahme	Gesamte landseitige BE-Fläche sowie ein Teil des Wirtschaftsweges im Bereich Speckgraben (vgl. Maßnahmenplan)
Begründung	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Sicherung der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope sowie Reduzierung optischer Störungen auf die Fauna

Maßnahmen-Nr.	V 5
Name der Maßnahme	Einhausung des Brückenbauwerkes
Beschreibung	Für die Überbauten der abzubrechenden Brücke ist bauzeitlich eine Gewässereinhausung gemäß RAS-LP 4 mit einer undurchsichtigen, schützenden Plane vorgesehen.
Zeitpunkt	Während der Rückbauarbeiten
Lage der Maßnahme	Brückenbauwerk
Begründung	Schutz der Hamme und angrenzender Uferabschnitte vor Eintrag von umweltschädlichen Substanzen sowie Reduzierung von optischen Störeffekten auf empfindliche Vogelarten.

Maßnahmen-Nr.	V 6
Name der Maßnahme	Umweltbaubegleitung
Beschreibung	Zur fachlichen Begleitung der allgemeinen und artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ist eine Umweltbaubegleitung durchzuführen. Die Leistungen der Umweltbaubegleitung werden im Wesentlichen begleitend zur Bauüberwachung und zur Bauoberleitung erbracht. Die Umweltbaubegleitung ist ausschließlich durch hierfür qualifizierte Personen durchzuführen. Zur Qualitätssicherung der Umweltbaubegleitung sind regelmäßige Protokolle an die UNB zu übermitteln und im Falle von erforderlichen Abweichungen vom LBP bzw. im Falle sonstiger Probleme weitere Vermeidungsmaßnahmen mit der UNB abzustimmen.
Zeitpunkt	Während der gesamten Bauzeit
Lage der Maßnahme	--
Begründung	Sicherstellung der umweltrechtlichen Vorschriften und naturschutzfachlichen Anforderungen sowie der fachgerechten Umsetzung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen. Berücksichtigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange bei unvorhersehbaren, umweltrelevanten Konflikten während der Bau-phase.

Maßnahmen-Nr.	V 7
Name der Maßnahme	Umsiedlung potenzieller Großmuschel- und Fischbestände
Beschreibung	Zum grundsätzlichen Schutz aquatisch und amphibisch lebender Organismen ist die Verfüllung von Gewässern im Zeitraum von August bis Oktober anzustreben. Vor der Verfüllung der Grünlandgräben ist darüber hinaus eine Elektrofischung durchzuführen. Die gefangenen Tiere werden in andere nicht betroffene Gräben im Umfeld ausgesetzt. Darüber hinaus kann in der Hamme ein Vorkommen von Großmuschelbeständen nicht ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund sind vor der Einschüttung der Hamme und dem Ausheben der wasserseitigen Baugrube die Gewässersohle auf Muschelbestände abzusuchen, die vorhandenen Tiere zu bergen und anschließend in vom Vorhaben unbetroffene Gewässerabschnitte umzusiedeln.
Zeitpunkt	August bis Oktober
Lage der Maßnahme	Grünlandgräben in denen eine temporäre Verfüllung erforderlich ist (vgl. Maßnahmenplan) sowie Hamme im Bereich der BE-Fläche
Begründung	Schutz von aquatisch und amphibisch lebenden Organismen und Vermeidung von baubedingten Schädigungen aquatischer Lebensgemeinschaften

7.1.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen (AV 1 – AV 7) sind Maßnahmen, die verhindern, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden und sind daher zwingend umzusetzen.

Maßnahmen-Nr.	AV 1
Name der Maßnahme	Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit von Vögeln
Beschreibung	Die Räumung des Baufeldes einschließlich der Rodungsarbeiten und Gehölzrückschnitte muss außerhalb des für Brutvögel empfindlichsten Zeitraums, d.h. zwischen dem 01.10. und 28.02., durchgeführt werden (vgl. § 39 BNatSchG, Ausschlusszeitraum für die Rodung von Gehölzen). Zu berücksichtigen sind dabei weiterführende Einschränkungen bzgl. der Gehölzarbeiten, sofern Tagesverstecke von Fledermäusen zu erwarten sind (s. Maßnahme AV 2).
Zeitpunkt	Erforderliche Gehölzrodung zwischen dem 01.10. und dem 28.02.
Lage der Maßnahme	Gesamtes Baufeld
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Maßnahmen-Nr.	AV 2
Name der Maßnahme	Gehölzrodung außerhalb der Flugzeit von Fledermäusen
Beschreibung	Die Rodung und der Rückschnitt von Gehölzen, die ein Potenzial für Tagesverstecke von Fledermäusen besitzen, muss außerhalb des Aktivitätszeitraums von Fledermäusen, d.h. zwischen dem 01.12. und 28.02., durchgeführt werden. Im Falle einer Rodung außerhalb dieses Zeitraumes müssen die betroffenen Gehölze zuvor, ggf. mit Hilfe einer Endoskop-Kamera, untersucht werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass es nicht zu einer baubedingten Tötung oder Verletzung von streng geschützten Fledermäusen kommt.
Zeitpunkt	Erforderliche Gehölzrodung zwischen dem 01.12. und dem 28.02.
Lage der Maßnahme	Gesamtes Baufeld
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Maßnahmen-Nr.	AV 3
Name der Maßnahme	Bauausschlusszeit während der Dämmerung und Nachtzeit
Beschreibung	Zum Schutz von potenziell vorkommenden Fledermausarten, des Fischotters, des Wolfes, Gastvögeln, des Moorfrosches und des Nachtkerzenschwärmers vor baubedingten Störungen ist die Baumaßnahme außerhalb der Dämmerungs- und Nachtzeit durchzuführen. Darüber hinaus wird auf eine Beleuchtung der Baustelle außerhalb der Bauzeiten verzichtet.
Zeitpunkt	Gesamte Bauzeit
Lage der Maßnahme	Gesamtes Baufeld
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG bezogen auf dämmerungsaktive streng geschützte Arten

Maßnahmen-Nr.	AV 4
Name der Maßnahme	Kontrolle und Umsiedlung von Amphibien unter besondere Berücksichtigung des Moorfrosches
Beschreibung	<p>Zum grundsätzlichen Schutz von aquatisch und amphibisch lebender Organismen wird die Verfüllung von Gewässern im Zeitraum von August bis Oktober angestrebt (vgl. Maßnahme V 7). Zwar werden die Laichgewässer und die umgebenden Landschaftsräume potenziell das ganze Jahr vom Moorfrosch bewohnt, eine Baufeldfreimachung in dieser Zeit gewährleistet jedoch, dass die metamorphosierten Jungtiere das Laichgewässer verlassen haben und nur noch die wenigen Tiere, die das Gewässer zur Überwinterung nutzen, betroffen sind.</p> <p>Sofern aufgrund unvermeidbarer Abweichungen im Bauablauf eine Grabenverfüllung innerhalb dieses Zeitraumes nicht möglich ist, muss zur Vermeidung der baubedingten Tötung oder Verletzung von Moorfroschen - vor allen Dingen geschlechtsreifer Tiere, aber auch abgelegter Laichballen und Kaulquappen des streng geschützten Moorfrosches - unmittelbar vor Beginn der Grabenverrohungen eine Kontrolle der entsprechend betroffenen Grabenabschnitte bzgl. des Vorkommens potenzieller Amphibien durchgeführt werden. Alle vorhandenen Entwicklungsstadien des Moorfrosches werden abgekehrt und anschließend in vom Vorhaben unbeeinflusste Grabenabschnitte mit gleicher Gewässerstruktur in ausreichender Entfernung zum Vorhabenbereich umgesiedelt.</p>
Zeitpunkt	Direkt vor Verfüllung
Lage der Maßnahme	Grünlandgräben im Bereich der erforderlichen temporären Verrohungen (vgl. Maßnahmenplan)
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezogen auf den Moorfrosch

Maßnahmen-Nr.	AV 5
Name der Maßnahme	Errichtung eines Amphibienschutzzaunes und Einrichtung einer Geschwindigkeitsbeschränkung
Beschreibung	<p>Um eine Betroffenheit des streng geschützten Moorfrosches während der Wanderungszeiten zu verhindern, sind die BE-Fläche sowie die Baustraßen südöstlich der Beobachtungshütte (vgl. Maßnahmenplan) vollständig mit einem Amphibienschutzzaun mit artspezifischem Überkletterungsschutz zu umzäunen.</p> <p>Darüber hinaus sind an dem Weg parallel zur Beek an entsprechenden Abschnitten mit einem gehäuften Vorkommen von Moorfröschen lokale Amphibienschutzzäune vorzusehen (vgl. Maßnahmenplan), die verhindern, dass die vorkommenden Individuen vor allen Dingen während der Zeit der erforderlichen Schwerlastverkehre die Wege queren und überfahren werden. Um eine Barrierewirkung zu verhindern, werden die Zäune jedoch nicht durchgängig aufgestellt, sondern ausschließlich im Bereich der Schwerpunktlebensräume des Moorfrosches. Die Sperreinrichtungen müssen, um ein Einwandern von Individuen in das Baufeld und damit verbundene Individuenverluste ausschließen zu können, vor allem in der Aktivitätszeit der Moorfrösche von Februar bis November funktionsfähig sein. Um eine Umwanderung der Amphibienschutzzäune zu verhindern, sind während der Zeit der erforderlichen Schwerlastverkehre an den jeweiligen Enden der Amphibienschutzzäune Fangeimer zu installieren. Diese müssen in den Hauptwanderungszeiten der Amphibien täglich im Morgenrauen kontrolliert werden. Die Häufigkeit muss ggf. durch die Umweltbaubegleitung an die Fangergebnisse angepasst werden und bei hoher Aktivität der Moorfrösche in kürzeren Intervallen erfolgen.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Anlage ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung durch Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen sicherzustellen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten wird der Amphibienschutzzaun vollständig rückgebaut.</p> <p>Für den Ahrensfelder Damm ist eine artverträgliche Geschwindigkeitsbeschränkung (Schrittgeschwindigkeit) in Abstimmung mit der UNB vorzusehen.</p>
Zeitpunkt	Gesamte Bauzeit
Lage der Maßnahme	BE-Fläche, Baustraßen südöstlich der Beobachtungshütte und Weg parallel zur Beek abschnittsweise (vgl. Maßnahmenplan)
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezogen auf den Moorfrosch

Maßnahmen-Nr.	AV 6
Name der Maßnahme	Grabenkontrolle auf das Vorkommen von Krebscheren-Beständen
Beschreibung	<p>Zum Schutz der Grünen Mosaikjungfer muss im Sommer vor Beginn der Grabenverrohrungen eine Kontrolle der entsprechend betroffenen Grabenabschnitte bzgl. des Vorkommens von Krebscheren-Beständen durchgeführt werden. Vorhandene Pflanzenbestände werden abgekeschert. Aufgrund der Empfindlichkeit der an der Krebschere anhaftenden Larven, sind die Pflanzenbestände per Hand mit Keschern und kleinmaschigen Netzen aus den Gewässern zu heben und in Transportbehälter zu setzen. Larven und Krebscheren müssen direkt im Anschluss an das Abkeschern in die Ersatzgewässer verbracht werden. Die Umsiedlung der Krebscherenbestände muss im Oktober erfolgen. Um ein Verdriften von ggf. vorhandenen Krebscherenbeständen aus Randbereichen in den Vorhabenbereich zu verhindern, wird - entsprechend der Fließdynamik der Gewässer - das Abkeschern über den direkten Eingriffsbereich hinaus ausgedehnt.</p> <p>Die Bestände sind, in Abstimmung mit der UNB, in geeignete Gewässer im nahen Umfeld des Vorhabens einzubringen.</p>
Zeitpunkt	Oktober vor Beginn der Baumaßnahme
Lage der Maßnahme	Grünlandgräben im Bereich der erforderlichen temporären Verrohrungen (vgl. Maßnahmenplan)
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezogen auf die Grüne Mosaikjungfer

Maßnahmen-Nr.	AV 7
Name der Maßnahme	Umsiedlung und Vergrämung des Nachtkerzenschwärmers
Beschreibung	Im Sommerhalbjahr (zwischen Mitte Juni und Ende Juli) vor Beginn der Bauarbeiten werden potenziell im Baufeld vorhandene Nahrungspflanzenbestände (Nachtkerzen und Weiden-röschen) auf ein Vorkommen von Eiern und Raupen des Nachtkerzenschwärmers untersucht. Nachgewiesene Entwicklungsstadien werden abgesammelt und nahrungspflanzenspezifisch in vom Vorhaben unbetroffene Pflanzenbestände in einer Entfernung > 100 m außerhalb des Eingriffsbereichs umgesiedelt. Die Pflanzenbestände innerhalb des direkten Eingriffsbereichs werden unmittelbar anschließend entfernt. Eine Neuansiedlung des Nachtkerzenschwärmers während der Bauzeit wird durch eine frühzeitige und kontinuierliche, d.h. eine regelmäßig im Laufe der Vegetationsperiode durchzuführende und jährlich bis zum Ende der Bauarbeiten wiederkehrende Entfernung von potenziell im Eingriffsbereich aufwachsenden Beständen der Nahrungspflanzen ab Mitte April (Flugbeginn der Imagines) bis zum Ende der Vegetationsperiode vermieden. Alternativ kann eine regelmäßige Absuche entsprechender Nahrungspflanzenbestände erfolgen.
Zeitpunkt	Erstkontrolle der Futterpflanzen zwischen Mitte Juni und Ende Juli vor Beginn der Baumaßnahme Nachkontrolle ab Mitte April während der gesamten Bauzeit
Lage der Maßnahme	Gesamtes Baufeld
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezogen auf den Nachtkerzenschwärmer

7.1.3 CEF-Maßnahmen

Maßnahmen-Nr.	CEF 1
Name der Maßnahme	Prädatorenschutz für Wiesenbrüter
Beschreibung	<p>Während der aktiven Bauzeit in 2027 kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch optische Störungen, die z.B. durch den Baustellenverkehr entstehen, zu einer Meidung der trassennahen Lebensräume, insbesondere von Wiesenbrütern, kommt. Die betroffenen Brutpaare sind vor diesem Hintergrund auf vom Vorhaben ausreichend entfernte, alternative Revierstandorte in der Hammeniederung angewiesen. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Reviergrößen und der Anzahl betroffener Revierpaare ergibt sich eine benötigte Gebietsgröße von ca. 90-100 ha. In diesem Zusammenhang wurden aufgrund der naturräumlichen Ausstattung, der vorherrschenden Artenvielfalt und des bedeutenden Brutvorkommens wertgebender Wiesenbrüter-Arten zwei Teilflächen der Postwiesen nördlich des Kirchdammgrabens bzw. Ahrensfelder Damms (vgl. Maßnahmenplan) durch die UNB ausgewählt, die zusammen eine Flächengröße von ca. 97 ha aufweisen. Die Flächen werden durch den Neuen Fangstaken in einen östlichen sowie einen westlichen Teil getrennt. Die westliche Teilfläche ist mit einem stationären Stromzaun zu versehen, da auf der Fläche zukünftig eine Beweidung mit Wasserbüffeln vorgesehen ist.</p> <p>An den Außengrenzen der beiden Flächen wird neben dem stationären Zaun ein geschlossener, engmaschiger Stromzaun installiert (vgl. z.B. RICKENBACH et al. 2011, VERHOEVEN et al. 2022). Die Installation des Zaunes erfolgt bereits vor der Brutzeit im Jahr 2026, um die Funktionalität der Maßnahme in der Folgesaison sicherstellen und ggf. optimieren zu können. Vor Beginn der Brutsaison 2026 werden in den bereits umzäunten Flächen noch vorkommende Prädatoren (z.B. Fuchs, Marderhund, Dachshund, Iltis, Steinmarder etc.) durch Bejagung entnommen.</p> <p>Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich die negativen Effekte durch baubedingte Störungen auch über die Fertigstellung hinaus noch auswirken, verbleiben die Prädatorenschutzzaune bis zu einem Zeitraum von 2 Jahren nach Abschluss der Bautätigkeiten auf der Fläche.</p>
Zeitpunkt	<p>Errichtung des Prädatorenschutzzaunes vor Beginn der Brutsaison 2026</p> <p>Verbleib des Zaunes bis zu einem Zeitraum von 2 Jahren nach Abschluss der Bautätigkeiten</p>
Lage der Maßnahme	Teilflächen der Postwiesen nördlich des Kirchdammgrabens bzw. des Ahrensfelder Damms (vgl. Maßnahmenplan)
Begründung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bezogen auf Wiesenbrüter

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung verbleiben geringfügige Kompensationsbedarfe, die durch folgende Maßnahmen ausgeglichen werden.

Maßnahmen-Nr.	A 1
Name der Maßnahme	Ausgleichspflanzung Gehölzverlust
Beschreibung	Im Rahmen der Baufeldfreimachung wird im Bereich der Bahnböschung am Westufer der Hamme die Rodung eines Einzelbaumes erforderlich. Dieser Verlust ist durch die Neupflanzung eines Einzelbaums an der Bahnböschung auszugleichen. Für die Neupflanzung sind ausschließlich Pflanzen entsprechend der gesetzlichen Regelung gemäß § 40 BNatSchG zu verwenden. Als geeignete Art für den Standort sind Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>), Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>) als Stammbusch 3xv, 10 – 12 Stammumfang zu verwenden. Vor den Pflanzarbeiten sind bodenverbessernde Maßnahmen durchzuführen. Nach der Pflanzung ist die übliche Fertigstellungspflege und 2-jährige Entwicklungspflege durchzuführen.
Zeitpunkt	Nach Abschluss der Baumaßnahme
Lage der Maßnahme	An der Bahnböschung im Bereich des Baufeldes
Begründung	Kompensation des Gehölzverlustes

8. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können relevante Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt infolge des Brückenneubaus ausgeschlossen werden. Weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Hammeniederung sind nicht erforderlich.

9. Zusammenfassung

Die Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) plant, an der Strecke Bremervörde – Osterholz-Scharmbeck im Landkreis Osterholz, bei Bahn-km 41,860, die vorhandene Eisenbahnbrücke abzubauen und durch einen Neubau zu ersetzen.

Die zu erneuernde Eisenbahnbrücke befindet sich im Verlauf der Hamme zwischen Osterholz-Scharmbeck und Worpsswede (Landkreis Osterholz). Nordwestlich der Brücke liegt die Moorlandschaft Pennigbütteler und Ahrensfelder Moor, welche im Süden an den Ahrensfelder Damm angrenzt. Der Ahrensfelder Damm verläuft parallel zum Kirchdammgraben und mündet in die Hamme. Flussaufwärts befinden sich des Weiteren die Hammehütte Neu Helgoland sowie der Hammehafen Worpsswede am Hammeweg. Aus nördlicher Richtung erfolgt die Anbindung des Gebietes über die Teufelsmoorstraße.

Auf den unmittelbar an das Brückenbauwerk angrenzenden Bahndämmen wachsen in der Regel jüngere Weiden- und Sukzessionsgebüsche. Die Umgebung wird meist von Grünländern, Röhrichtvegetation und Hochstaudenfluren geprägt.

Die Eisenbahnbrücke befindet sich innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes (VSG) „Hammeniederung“, des FFH-Gebietes „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ sowie innerhalb des Naturschutzgebietes (NSG) „Hammeniederung“. Aufgrund der hohen Naturnähe kommen im Gebiet zudem zahlreiche gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotop sowie seltene Tier- und Pflanzarten vor.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird das Vorhaben aus naturschutzrechtlicher Sicht beurteilt und Maßnahmen, die zu einer Vermeidung bzw. Minderung möglicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beitragen, dargestellt. Für die ermittelten, unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Im Rahmen der Artenschutzprüfung wird darüber hinaus geprüft, ob das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1-3 BNatSchG für die relevanten, streng geschützten Arten auslösen kann.

Das Ergebnis der Artenschutzprüfung (Kap. 6) zeigt, dass durch den Brückenneubau, unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans einschl. Artenschutzprüfung werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen festgelegt:

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

- Vorsorgender Bodenschutz
- Vollständiger Rückbau der Baustraßen und Baunebenflächen
- Verwendung des aktuellen Technikstandes
- Aufstellung von ortsfesten Schutzzäunen/ Schutz von § 30-Biotopen
- Einhausung des Brückenbauwerkes
- Umweltbaubegleitung
- Bergung und Umsiedlung potenzieller Großmuschel- und Fischbestände
- Maßnahmen zur Reduzierung baubedingter Störungen

Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen

- Gehölzrodung außerhalb der Flugzeit von Fledermäusen
- Bauausschlusszeit während der Dämmerung und Nachtzeit
- Gehölzrodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrut- und -rastzeit von Vögeln
- Kontrolle und Umsiedlung von Amphibien
- Errichtung eines Amphibienschutzzaunes und Einrichtung einer Geschwindigkeitsbeschränkung
- Grabenkontrolle auf das Vorkommen von Krebscheren-Beständen
- Umsiedlung und Vergrämung des Nachtkerzenschwärmers

CEF-Maßnahmen

- Prädatorenschutz für Wiesenbrüter

In der Konfliktanalyse wird dargestellt, dass unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen, lediglich für die Naturhaushaltsfunktionen Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume sowie Boden ein Ausgleichserfordernis für die gerodeten Gehölze und die Boden-Auflasten durch die Einrichtung von BE-Flächen und Baustraßen besteht.

Als Kompensation für die baubedingt erforderliche Rodung eines Einzelbaumes wird im Nahbereich des neuen Brückenbauwerkes an der Bahndammböschung ein Baum gepflanzt.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch die dargestellten Maßnahmen im Untersuchungsgebiet vollständig wiederhergestellt werden können.

10. Quellenverzeichnis

10.1 Literatur

ALAND & BIOS (o.J.): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgrossojekt „Hammeniederung“. Abb. 1: Fischotter Lebensraumbewertung.

BAUMANN, K., KASTNER, F., BORKENSTEIN, A., BURKART, W., JÖDICKE, R. & QUANTE, U. (2021): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Stand 31.12.2020. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 40 (1) 1/2021: S. 3-37.

BFN (2019): Der nationale Bericht 2019 zur FFH-Richtlinie. Ergebnisse und Bewertungen der Erhaltungszustände Teil 2 – Die Arten der Anhänge II, IV und V.

BIOS (2014): FFH-Basiserfassung FFH 033 „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“. Karte 1-2: Biotoptypen, Teilgebiet 100 „Hammeniederung“ (Nord) und 110 „Pennigbütteler Hochmoore“ und Karte 4: Rote Liste Gefäßpflanzen Teilgebiete 100, 110, 120, 130 und 140, Erfassung 2012.

BIOS (2020): Bestanderfassung nordischer Schwäne, Gänse und Kraniche in der Rastperiode 2019/2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ sowie Wirkungskontrolle der PFEIL-Fördermaßnahme „Nordische Gastvögel“. 78 S., Osterholz-Scharmbeck.

BIOS (2021a): Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ (Landkreis Osterholz) im Jahr 2020. 126 S., Osterholz-Scharmbeck.

BIOS (2021b): Bestanderfassung nordischer Schwäne, Gänse und Kraniche in der Rastperiode 2020/2021 im EU-Vogelschutzgebiet V 35 „Hammeniederung“ sowie Wirkungskontrolle der PFEIL-Fördermaßnahme „Nordische Gastvögel“. 72 S., Osterholz-Scharmbeck.

BIOS (2023): Potentialerfassung und artenschutzrechtliche Einschätzung zur Situation der Fledermäuse im Bereich der Eisenbahnbrücke an der Hamme. 21 S., Osterholz-Scharmbeck.

BÖNSEL, A., MAUERSBERGER, R. & WACHLIN, V. (2010): *Aeshna viridis* (EVERSMANN, 1836). Grüne Mosaikjungfer. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. 9 S., Güstrow.

- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, 336 S., Hannover.
- EGL (2024 a): FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Ersatzneubau einer Eisenbahnbrücke Bahn km 41,860 im FFH-Gebiet DE 2718-332 „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“, Gutachten im Auftrag von WK-Consult Hamburg GmbH, Hamburg.
- EGL (2024 b): FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Ersatzneubau einer Eisenbahnbrücke Bahn km 41,860 im EU-Vogelschutzgebiet DE 2719-401 „Hammeniederung“, Gutachten im Auftrag von WK-Consult Hamburg GmbH, Hamburg.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). 5. Fassung. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, S. 291-316.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 115 S., Bonn.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1-14/III. AULA Verlag, Wiesbaden.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung – Stand: 01.05.2005. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2005. Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. 20 S., Hannover.
- HANDKE, U. (2018): Projekt 107: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021. Dokumentation der Ergebnisse 2017. Erfassung der Fledermäuse in Park- und Waldgebieten sowie an Gewässern. Bremen und Bremerhaven. 65 S., Delmenhorst.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 48. 552 S., Hannover.

- KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (9. Fassung). Stand: Oktober 2021. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2022. 176 S., Hannover.
- LANDKREIS OSTERHOLZ (2001): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Osterholz 2000 - Natürlich in die Zukunft.
- LANDKREIS OSTERHOLZ (2011): Regionales Raumordnungsprogramm 2011 Landkreis Osterholz – Zeichnerische Darstellung.
- LANDKREIS OSTERHOLZ (2012): Naturschutzgroßprojekt gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. „Hammeniederung“. Abschlussbericht 2012. 181 S., Osterholz-Scharmbeck.
- LANDKREIS OSTERHOLZ (2022): Entwurfsfassung April 2022. Maßnahmenplan für den Teilbereich 1A Hammeniederung (NSG „Hammeniederung“ tlw.) des FFH-Gebietes 33 „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ (DE 2718-332) und des Vogelschutzgebietes Hammeniederung (V35). 168 S., Osterholz-Scharmbeck.
- LAVES BINNENFISCHEREI (Hrsg.) (2023): Rote Liste der Süßwasserfische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) Niedersachsens, 3. Fassung 2023. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen. 42 (2) (2/23): 81-132. – Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) – Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24, Nr. 3: 165-196. Hildesheim.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M.: Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577–606, Bonn.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S., Bonn-Bad Godesberg.
- MIESS, M. (1969): Bodennahes Klima und Energiebilanz verschiedener Standorte der nordwestdeutschen Diluviallandschaft. In: Landschaft und Stadt Heft 1, S.15-28.

- MITSCHKE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. In: hamburgener avifaunistische beiträge, band 39. Hamburg.
- NLWKN (Hrsg.) (2009): Eremit (*Osmoderma eremita*). In: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Teil 1: Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. 9 S., Hannover.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Bachmuschel (*Unio crassus*). In: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Teil 1: Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. 11 S., Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung –. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015. 51 S.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.
- RICKENBACH, O., GRÜEBLER, M. U., SCHAUB, M., KOLLER, A., NAEF-DAENZER, B. & SCHIFFERLI, L. (2011): Exclusion of ground predators improves Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chick survival. In: Ibis 153: 531-542.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- SCHMATZLER, E. (1994): Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen - Stand April 1994. In: TELMA - Berichte der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde. Band 24, S. 221-227.

SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT (2021): Ersatzneubau der Brücke i.Z.d. evb-Strecke 200 (Osterholz-Scharmbeck – Bremervörde) über die Hamme. Geotechnischer Bericht, hier: Generelle Beurteilung der Gründung Bericht Nr. 1. 20 S., Hannover.

THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. In: BECKER, N., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & NEHRING, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): S. 11-76.

VERHOEVEN, A., LOONSTRA, A. H. J., PRINGLE, T., KASPER SMA, W., WHIFFIN, M., MCBRIDE, A. D., SJOERDSMA, P., ROODHART, C., BURGESS, M. D., PIERSMA, T. & SMART, J. (2022): Do ditch-side electric fences improve the breeding productivity of ground-nesting waders? In: Ecological Solutions and Evidence 3, e12143.

WKC HAMBURG GMBH (2024a): Eisenbahnbrücke über die Hamme bei Bahn-km 41,860 der Strecke 2 (Bremervörde – Osterholz-Scharmbeck). Bauwerksplan. Draufsicht, Schnitte. Hamburg.

WKC HAMBURG GMBH (2024b): Eisenbahnbrücke über die Hamme bei Bahn-km 41,860 der Strecke 2 (Bremervörde – Osterholz-Scharmbeck). BE-Flächenplan. Draufsicht. Hamburg.

ZIMMERMANN, M., GREIN, M., MEYER-SPETHMANN, U. & TÄUBER, T. (2022): Historische Fundorte des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans* (L.) Raf.) im nördlichen Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 1-A, S. 38-46. Hannover.

10.2 Internetquellen

BFN (o.J.): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*): <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/nachtkerzenschwaermer-proserpinus-proserpina.html> (Abruf: 07.03.2023).

FFH-VP-INFO (2023): FFH-Arten (Anh. II FFH-RL), 05 Libellen: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,4> (Abruf: 10.07.2023).

NMUEK – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Stand: 2021, abgerufen am 07.03.2023): Umweltkarten Niedersachsen; Chemischer Zustand gesamt Grundwasser (3. BWZ).

NMUEK – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (o.J., abgerufen am 07.03.2023): Umweltkarten Niedersachsen; Überschwemmungsgebiete Verordnungsflächen Niedersachsen.

10.3 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

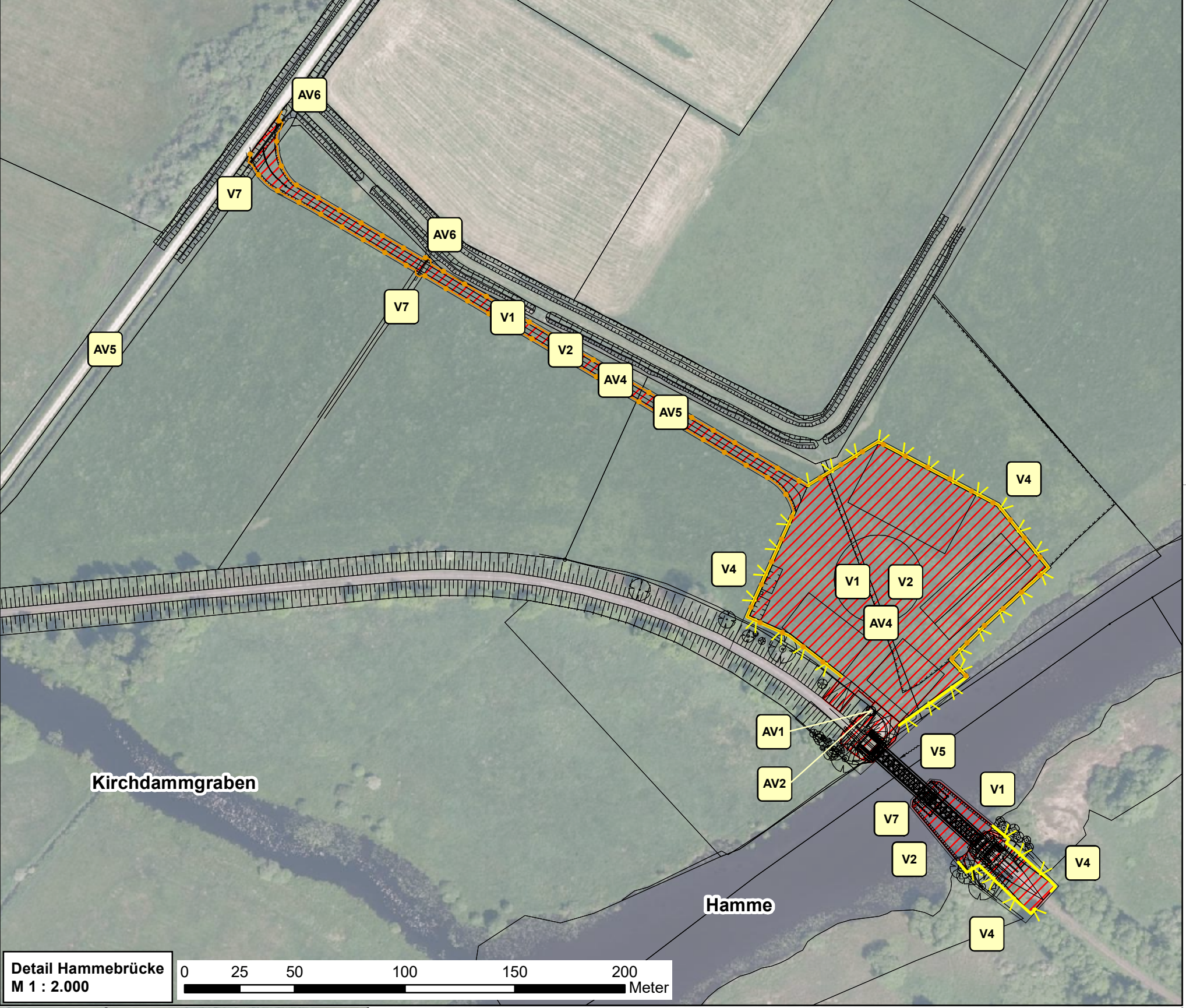
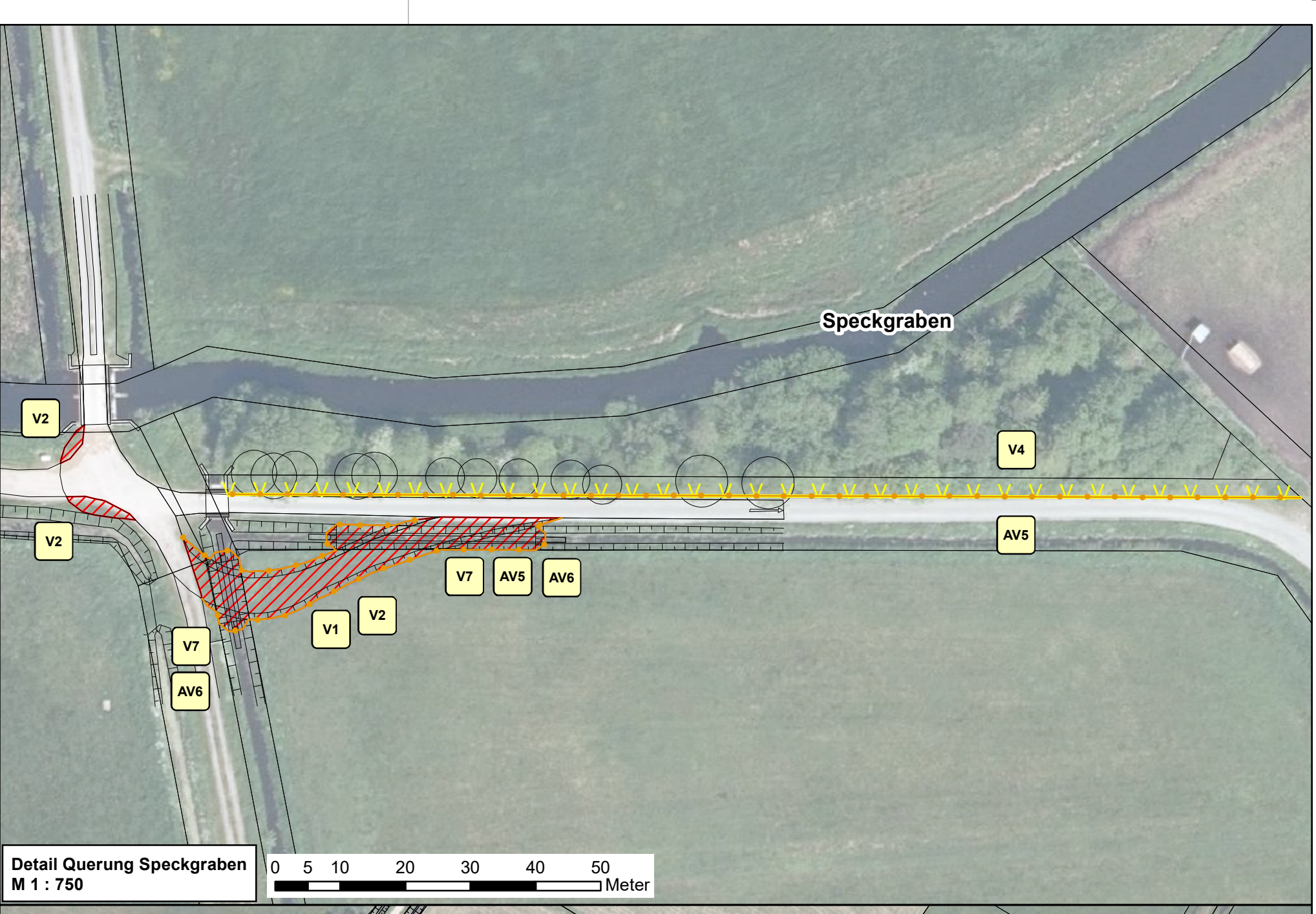
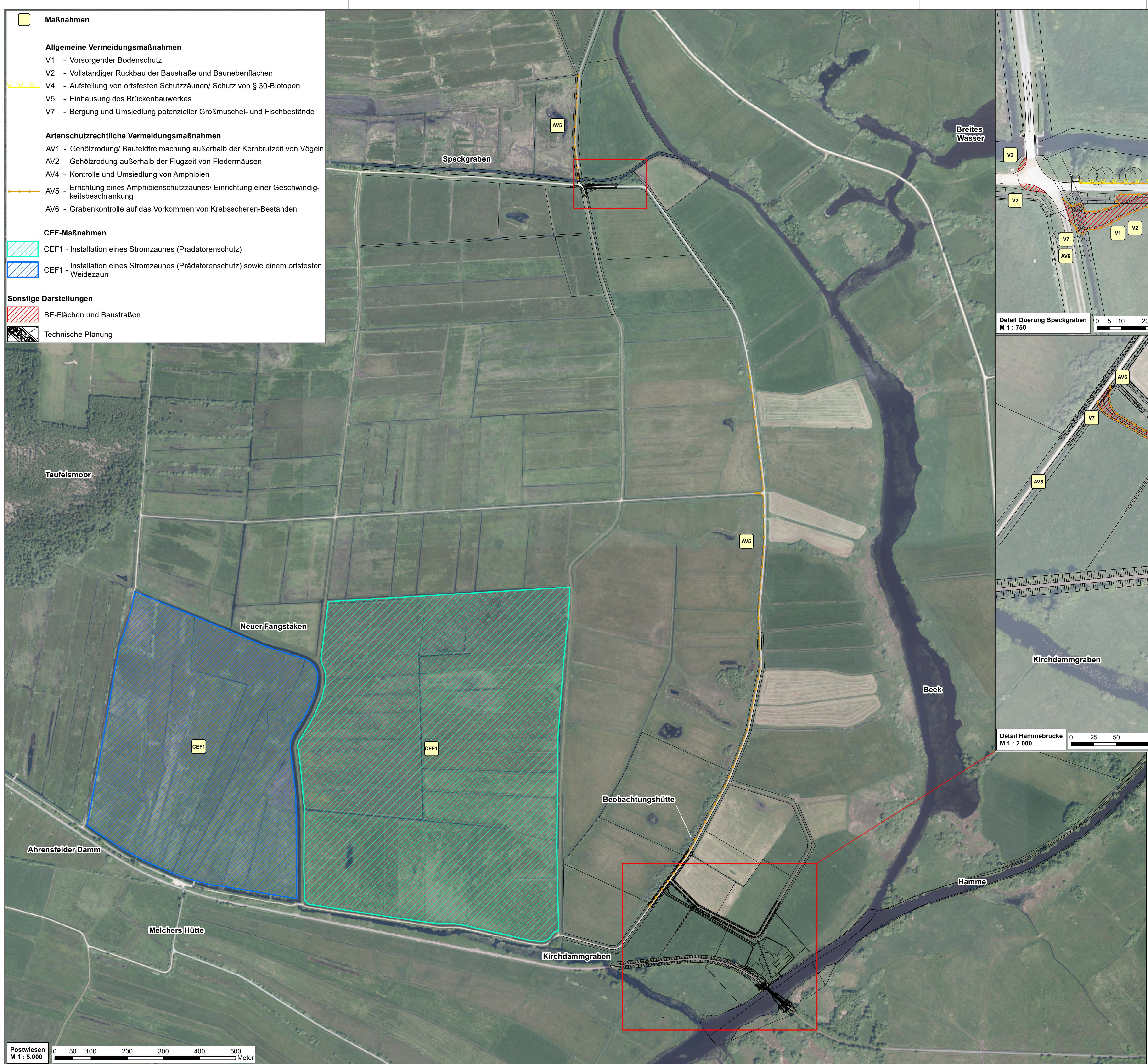
BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, vom 19. Februar 2010, Nds. GVBl. S. 104.

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010).

- Maßnahmen**
- Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen**
- V1 - Vorsorgender Bodenschutz
 - V2 - Vollständiger Rückbau der Baustraße und Bauebenenflächen
 - V4 - Aufstellung von ortsfesten Schutzzäunen/ Schutz von § 30-Biotopen
 - V5 - Einhausung des Brückenbauwerkes
 - V7 - Bergung und Umsiedlung potenzieller Großmuschel- und Fischbestände
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**
- AV1 - Gehölzrodung/ Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit von Vögeln
 - AV2 - Gehölzrodung außerhalb der Flugzeit von Fledermäusen
 - AV4 - Kontrolle und Umsiedlung von Amphibien
 - AV5 - Errichtung eines Amphibienschutzzaunes/ Einrichtung einer Geschwindigkeitsbeschränkung
 - AV6 - Grabenkontrolle auf das Vorkommen von Krebschieren-Beständen
- CEF-Maßnahmen**
- CEF1 - Installation eines Stromzaunes (Prädatorenschutz)
 - CEF1 - Installation eines Stromzaunes (Prädatorenschutz) sowie einem ortsfesten Weidezaun
- Sonstige Darstellungen**
- BE-Flächen und Baustraßen
 - Technische Planung



Luftbilder: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2024

LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Projekt
**Landschaftspflegerischer Begleitplan
Ersatzneubau Bahnbrücke Bahn-km 41,860**

Planinhalt
Maßnahmenplan

Auftraggeber/ Bauherr
WKC GmbH - Planungen im Bauwesen
Wamowufer 42
18057 Rostock

Projekt - Plannr.
12070 - 01

Datum/Änderung
24.04.2024

Bearbeiter/ Zeichn.
bu / wi

Entwicklung und Gestaltung von Landschaft

EGL

EGL GmbH • Unzerstraße 1-3 • 22767 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 3891280 • buero-hamburg@egl-plan.de