

Neubau Allerbrücke im Zuge der Landesstraße 191 bei Hodenhagen

Unterlage 19.1.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Textteil

Januar 2023

Verfasser:



Projektbearbeitung

SANDRA GRIMM, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung

FLORIAN KOBBE, Dipl.-Ing.

Prof. Dr. THOMAS KAISER, Landschaftsarchitekt und Dipl.-Forstwirt

Kartendarstellungen

YEN MY VUONG, Bauzeichnerin

Beedenbostel, den 31.1.2023

.....gez. Kaiser.....
Prof. Dr. Kaiser, Landschaftsarchitekt

Inhalt

Seite

1.	Einleitung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Rechtlicher Rahmen	9
1.3	Methodische Vorgehensweise	10
1.4	Planungshistorie (Variantenvergleich)	12
1.5	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	12
1.6	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	14
1.7	Planerische und rechtliche Vorgaben	14
1.7.1	Aussagen der Naturschutzfachplanungen	14
1.7.2	Schutzgebiete	14
1.7.3	Raum- und Landesplanung	15
2.	Bestandserfassung und -bewertung	15
2.1	Methodische Hinweise	15
2.1.1.	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen	15
2.1.2.	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	16
2.1.2.1	Biotoptypen	18
2.1.2.2	Flora	22
2.1.2.3	Tiere	24
2.1.2.4	Boden	30
2.1.2.5	Landschaftsbild/Erholungsfunktion	32
3.	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	33
3.1	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	34
3.2	Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen	41
4.	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung	43
4.1	Methodische Vorgehensweise	43
4.1.1	Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	43
4.1.2	Prognose der Beeinträchtigungen	43
4.1.2.1	Biotopfunktion	43
4.1.2.2	Habitatfunktion	44
4.1.2.3	Bodenfunktion	44
4.1.2.4	Landschaftsbild/Erholungsfunktion	44
4.2	Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen in den Bezugsräumen	45
5.	Maßnahmenplanung	49
5.1	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes	49
5.1.1	Kompensationsgrundsätze	49
5.1.2	Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen anzustrebende naturschutzfachliche Ziele	52

5.1.3	Hinweise zur walddrechtlichen Kompensation	52
5.1.4	Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen für die Kompensation	52
5.1.5	Schäden an Arten und natürlichen Lebensräumen	53
5.1.6	Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope	53
5.1.7	Maßnahmenkonzept	54
5.1.7.1	Ausgestaltung der Maßnahmen	55
5.1.7.1.1	Gestaltung der Seitenräume und Restflächen	55
5.1.7.1.2	Anlage von Uferstaudenfluren	58
5.1.7.1.3	Bereitstellung künstlicher Quartiere für Mehl- und Rauchschnalbe gleichzeitig (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG)	59
5.1.7.1.4	Entwicklung naturnaher Böden	60
5.1.7.2	Räumliche Anordnung der Maßnahmen	61
5.1.7.3	Erforderlicher Umfang der Kompensationsmaßnahmen	62
5.2	Maßnahmenübersicht	66
6.	Gesamtbeurteilung des Eingriffes	71
7.	Quellenverzeichnis	72
7.1	Literatur	72
7.2	Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen	78

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1-1:	Gliederung der Unterlagen 9 und 19 der Entwurfsunterlagen.	8
Abb. 1-2:	Lage des Vorhabensgebietes.	8
Abb. 1-3:	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.	13
Abb. 5-1:	Übersicht zur Lage der Flächen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen außerhalb des Vorhabensbereiches.	69
Abb. 5-2:	Lage der Maßnahme 12 E.	70

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 2-1:	Flächenbezogene Biotopbewertung.	20
Tab. 2-2:	Nachgewiesene gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen.	23
Tab. 2-3:	Bewertung der Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie der besonders geschützten Arten.	24
Tab. 2-4:	Nachgewiesene Tierarten der Roten Liste und Vorwarnliste, Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, des Anhangs II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie sonstige bemerkenswerte Vorkommen im Untersuchungsgebiet der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).	25
Tab. 2-5:	Übersicht über die Bodentypen im Untersuchungsgebiet.	30
Tab. 2-6:	Naturschutzfachliche Bedeutung der Böden.	31
Tab. 2-7:	Darstellung und Bewertung von Landschaftsbildelementen und –räumen im Eingriffsgebiet.	33
Tab. 4-1:	Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Biotopfunktionen.	43
Tab. 4-2:	Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Habitatfunktionen.	44
Tab. 4-3:	Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Bodenfunktionen.	44
Tab. 4-4:	Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Landschaftsbild-/Erholungsfunktionen.	45
Tab. 4-5:	Bewertung der Beeinträchtigungen).	46
Tab. 5-1:	Tabellarische Übersicht zu den Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.	66

Verzeichnis der Karten

Unterlage 19.1.2: Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1 : 1.000) (1 Blatt).

Unterlage 9.3: Maßnahmenplan (Maßstab 1 : 1.000) (1 Blatt).

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1: L 191 Zwischen Ahlden und Hodenhagen km 32,728, Ersatzneubau der Allerbrücke Hodenhagen (ASB-Nr.: 3223 519) – Stellungnahme zur Notwendigkeit von Eingriffen in Tabuflächen (August 2021), GRASSL 2021.

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende landschaftspflegerische Begleitplan behandelt den Ersatzneubau der Allerbrücke Hodenhagen zwischen Ahlden und Hodenhagen im Zuge der Landesstraße 191.

Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Unterlagen 1 (Erläuterungsbericht) und 19.4 der Antragsunterlagen enthalten ausführliche Beschreibungen des Vorhabens. Deshalb beschränkt sich die nachfolgende Darstellung auf kurze übersichtsartige Erläuterungen.

Der Vorhabensraum wird von der Aller und den Grünländern der Niederung sowie von der Allerbrücke und dem von Gehölzen gesäumten Straßendamm der Landesstraße 191 bestimmt (siehe Abb. 1-2).

Das Vorhaben umfasst

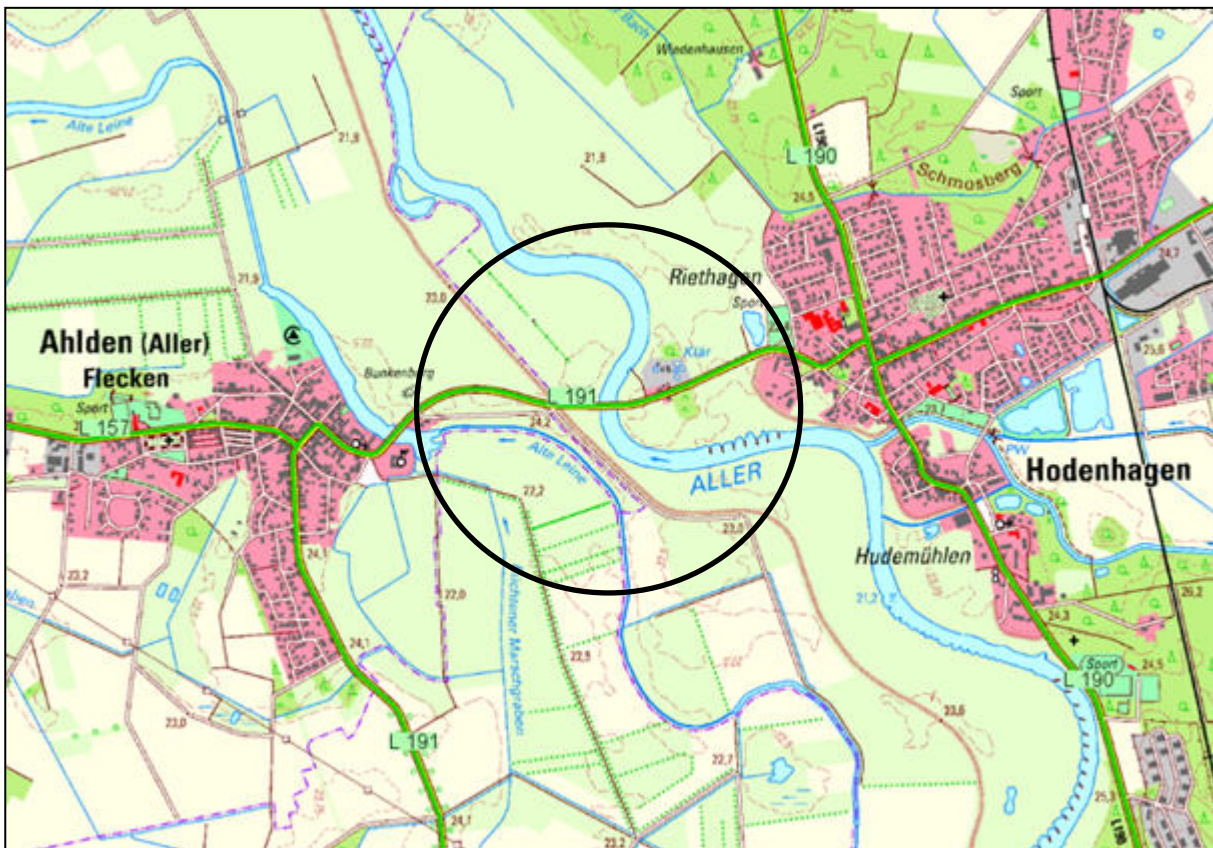
- Abriss und Neubau der Allerbrücke in bestehender Trasse zwischen den Ortschaften Hodenhagen und Ahlden mit bauzeitlicher Umfahrung über ein Behelfsbauwerk,
- Neubau/ Anpassung der Landesstraße 191 in weitgehend bestehender Trasse,
- Anpassung der bestehenden Infrastruktur (beispielsweise Anbindung an Wege und Entwässerung).

Im Sinne der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen erfolgte die Trassierung von Brücke und Straße in enger Zusammenarbeit zwischen technischer und landschaftspflegerischer Planung, um insbesondere wertvolle Biotopbereiche soweit wie irgend möglich vor der Inanspruchnahme zu schützen (zu weiteren Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen siehe Kap. 3).

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG a.F. Parallel wird ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG durchgeführt. Die Abb. 1-1 zeigt eine Übersicht zu den einzelnen Entwurfsunterlagen.

Unterlage 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen
Unterlage 9.1	entfällt
Unterlage 9.2	entfällt
Unterlage 9.3	Maßnahmenplan
Unterlage 9.4	Maßnahmenverzeichnis/Maßnahmenblätter
Unterlage 9.5	Vergleichende Gegenüberstellung
Unterlage 19	Umweltfachliche Untersuchungen
Unterlage 19.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan / Eingriffsregelung
Unterlage 19.2	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.3	FFH-Verträglichkeitsprüfung
Unterlage 19.4	Unterlage nach § 6 UVPG a.F. über die Umweltauswirkungen des Vorhabens

Abb. 1-1: Gliederung der Unterlagen 9 und 19 der Entwurfsunterlagen.



LGLN

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2019

Abb. 1-2: Lage des Vorhabensgebietes Lage des Vorhabensgebietes (**schwarzer Kreis**) (Maßstab 1 : 27.000, eingenordet).

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden, hat das Landschaftsarchitekturbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser, Beedenbostel) mit der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplanes beauftragt.

Der Aufbau und die Kartendarstellung erfolgen in Anlehnung an die Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Art, Größe und Lage des Vorhabens erfordern Ermittlungen der Umweltauswirkungen und Bewältigung der Umweltfolgen in Bezug auf verschiedene Rechtsnormen des Umwelt- und Naturschutzrechts (Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG, Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope und pauschal geschützter Wallhecken nach § 30 BNatSchG sowie § 22 und § 24 NNatSchG, besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG, Betroffenheit von per Verordnung ausgewiesenen Schutzgebieten, Waldumwandlungen nach § 8 NWaldLG, Umweltauswirkungen nach § 6 UVPG a.F.). Die Rechtsnormen weisen hinsichtlich der Anwendungsbereiche, den zu betrachtenden Schutzgütern, den Bewertungsaufgaben und Rechtsfolgen einige Gemeinsamkeiten, aber auch deutliche Unterschiede auf. Große Überschneidungen ergeben sich in Bezug auf die Ermittlung und Analyse der Bestandssituation.

Auf eine Abgrenzung von Bezugsräumen wird aufgrund der geringen Größe des Betrachtungs- beziehungsweise Vorhabensbereiches verzichtet. Dessen ungeachtet werden mit der Bestandsbeschreibung von Umwelt, Natur und Landschaft alle Bestandsdaten dargelegt, die für die Ermittlung der Umweltauswirkungen und die Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen erforderlich sind.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sieht in der so genannten Eingriffsregelung vor, dass Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen dürfen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Das Gesetz definiert Eingriffe als „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“ (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Bei Vorliegen des Eingriffstatbestandes ist der „...Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beein-

trächtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). „Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen“ (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).

Bedarf ein Eingriff wie im Falle des Ersatzneubaus der Allerbrücke Hodenhagen zwischen Ahlden und Hodenhagen im Zuge der Landesstraße 191 der Planfeststellung, hat der Verursacher die Auswirkungen des Eingriffes auf Natur und Landschaft, Möglichkeiten der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes sowie von ihm vorgesehene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Form eines landschaftspflegerischen Begleitplanes darzulegen (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

1.3 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende landschaftspflegerische Begleitplan wurde unter Berücksichtigung der Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011, NLStBV 2011) erstellt. Daraus ergeben sich die folgenden aufeinander aufbauenden Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse,
- Bestandserfassung,
- Konfliktanalyse und
- Maßnahmenplanung.

Neben der Bestandserfassung und Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung dient die Planungsraumanalyse als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Feststellung des Untersuchungsrahmens.

Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplanes festgelegt werden. Die projektspezifische Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes stellt die Planungsbasis dar.

Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig beeinflussen. Nicht jeder Bestandteil des Gefüges muss im Einzelnen erfasst werden, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren andere und stehen stellvertretend für diese (Indikationsprinzip).

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der maßgebenden Funktionen und Strukturen. Die Bestandserfassung ermittelt die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen. Darauf aufbauend werden im Rahmen der Konfliktanalyse die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen ermittelt. Die anschließende Maßnahmenplanung dient der Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Die Auswahl der relevanten Funktionen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und gegebenenfalls erforderlichen Anpassungen unterliegt.

Methodisch liegen der Bearbeitung der Eingriffsregelung die folgenden Richtlinien, Leitfäden und Gutachten zugrunde:

- Methodik der Eingriffsregelung allgemein: BREUER (1994, 2006), BREUER et al. (2006), WINKELBRANDT et al. (1995), KIEMSTEDT et al. (1996) KÖPPEL et al. (1998, 2004), RASSMUS et al. (2003),
- Methodik der Eingriffsregelung beim Straßenbau: NLSTBV & NLWKN (2006), SMEETS & DAMASCHEK (1994), BMVBS (2011), NLSTBV (2011),
- Auswirkungen von Straßen auf das Naturgut „Arten und Lebensgemeinschaften“: GARNIEL & MIERWALD (2010),
- Auswirkungen von Straßen auf die Naturgüter „Boden“ und „Wasser“: REINIRKENS (1991), GUNREBEN & BOESS (2003, 2008), JUNGSMANN (2004),
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild: KÖHLER & PREISS (2000).

Davon sind als grundlegender Rahmen für die Ermittlung von Art und Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Empfehlungen von NLSTBV & NLWKN (2006) hervorzuheben. Zu speziellen Fragestellungen (zum Beispiel der Zerschneidungswirkung, Lärmauswirkungen) wurden weitergehende Quellen herangezogen.

Einzelne Textblöcke entstammen den Anwendungshinweisen zur RLBP für Straßenbauprojekte in Niedersachsen zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte (NLSTBV 2011). Die Kartendarstellung folgt den Musterkarten der Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011)

1.4 Planungshistorie (Variantenvergleich)

Der Planungsauftrag wurde am 24.6.2014 erteilt und wird bei der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr unter der Projektnummer 516134 geführt. In dem Planungsauftrag heißt es: Das gesamte Brückenbauwerk ist abgängig und soll durch ein neues Bauwerk ersetzt werden. Im Rahmen der geplanten Maßnahme ist die Trassierung zu optimieren. Es ist vorgesehen, neben der vorhandenen Brücke ein Ersatzbauwerk zu errichten und anschließend das vorhandene Bauwerk zu beseitigen.

Nach Auswertung eines Variantenvergleiches wurde jedoch ein Ersatzneubau in bestehender Trasse mit bauzeitlicher Umfahrung über ein Behelfsbauwerk beschlossen.

Die Unterlagen 1 (Erläuterungsbericht) und 19.4 der Antragsunterlagen enthalten ausführliche Beschreibungen zum Variantenvergleich. Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

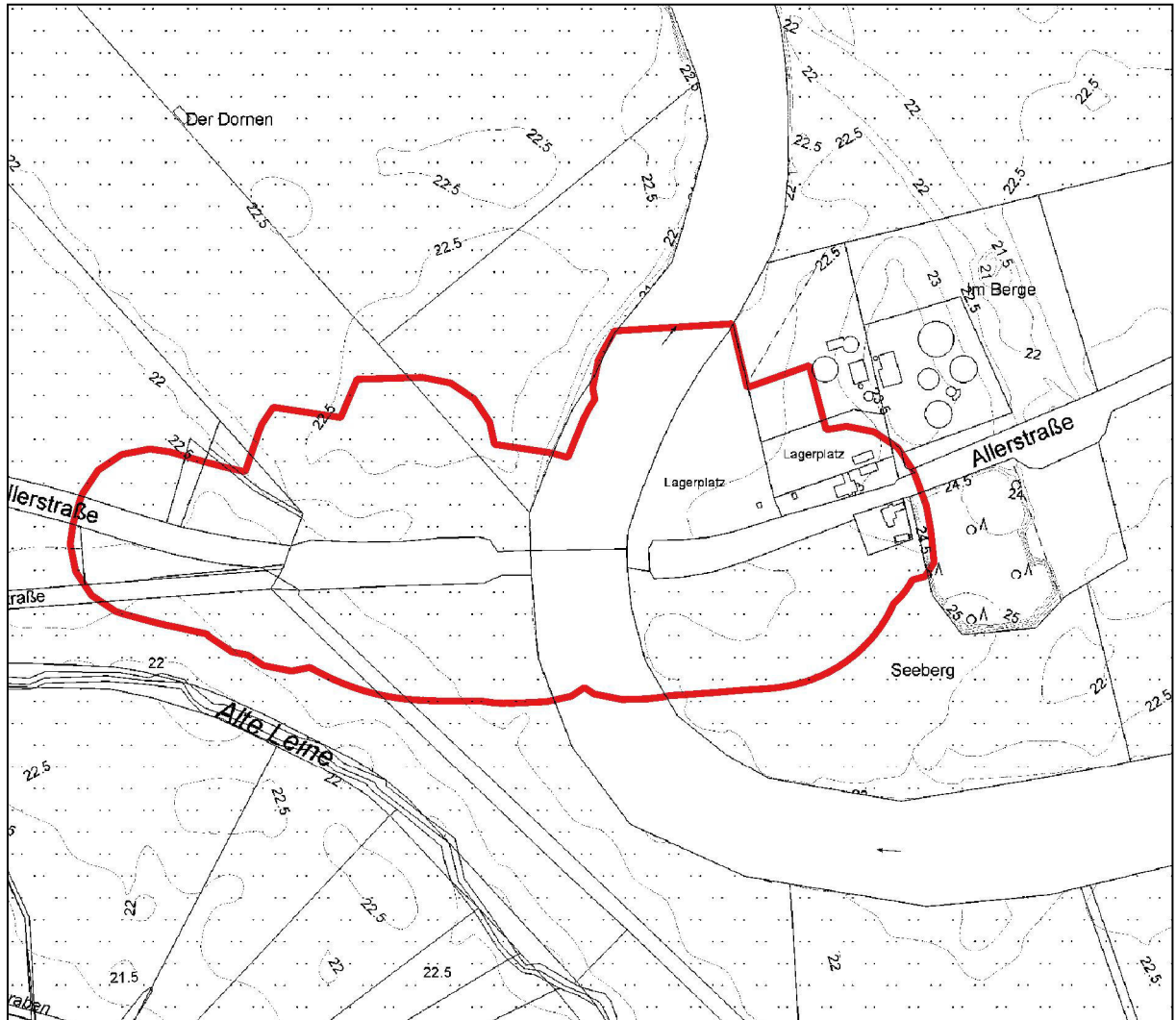
1.5 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb Niedersachsens vollständig im Landkreis Heidekreis im Gebiet der Samtgemeinde Ahlden zwischen den Ortslagen Hodenhagen und Ahlden.

Das für die vorliegende Unterlage zugrunde liegende Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 1-3) ist so abgegrenzt, dass alle in der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen herausgearbeiteten relevanten Beeinträchtigungen enthalten sind. Es umfasst den vom Vorhaben bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen Bereich zuzüglich eines 50 m breiten Korridors und hat eine Größe von 10,47 ha.

Abweichungen von dem in Abb. 1-3 dargestellten Untersuchungsgebiet können sich aufgrund besonderer Schutzgutaspekte ergeben (zum Beispiel bei den Tieren aufgrund von Wechselwirkungen) und werden bei den jeweiligen Schutzgütern dargelegt.

Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen die außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes liegen, wurden im nötigen Umfang ergänzend untersucht.



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2015



Untersuchungsgebiet des landschaftspflegerischen Begleitplanes

Abb. 1-3: Abgrenzung des Untersuchungsraumes (Maßstab 1 : 5.000, eingenordet).

1.6 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Der hier näher betrachtete Raum gehört nach der aktuellen Einordnung von V. DRACHENFELS (2010) zur naturräumlichen Region 6 „Weser-Aller-Flachland“ (vergleiche NMELF 1989). Der Betrachtungsraum wird von der Aller mit einem leicht gewundenen und mäandrierenden Lauf einschließlich der daran angrenzenden großflächig landwirtschaftlich genutzten Niederungsflächen im natürlichen Überschwemmungsgebiet bestimmt. Randlich treten die Siedlungsflächen der Ortslage Ahlden und Hodenhagen hinzu. Die Unterlagen 19.4 der Antragsunterlagen enthalten weiterführende Beschreibungen.

1.7 Planerische und rechtliche Vorgaben

1.7.1 Aussagen der Naturschutzfachplanungen

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm (NMELF 1989) listet als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen für die Region „Weser-Aller-Flachland - westlicher Teil“ Einheiten auf. Die entsprechende Übersicht kann der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen ebenso entnommen werden wie die Zielaussagen des Landschaftsrahmenplanes des LANDKREISES HEIDEKREIS (2013). Der hier näher betrachtete Raum ist Bestandteil unterschiedlicher naturschutzfachlicher Schutz- und Förderprogramme. Die Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen enthält weiterführende Beschreibungen.

1.7.2 Schutzgebiete

Als Teil des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ umfasst das von der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2004) bestätigte großräumige FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (EU-Kennzeichen DE 3021-301) sowie das EU-Vogelschutzgebiet V23 „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401) Teile des Untersuchungsgebietes. Darüber hinaus ist der Betrachtungsraum Bestandteil des Naturschutzgebietes „Aller-Leinetal“ (NSG LÜ 360) sowie des Landschaftsschutzgebietes „Aller-Leinetal“ (LSG HK 049) (vergleiche NMU 2021a). Die Schutzgebietsverordnung vom 26.6.2020 sieht Verbote vor und nennt Handlungen, die unter Erlaubnisvorbehalt stehen. Außerdem berücksichtigt die Verordnung die Belange von Natura 2000 (weitere Ausführungen siehe auch Unterlagen 19.3 und 19.4).

Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG werden in den Kap. 2.1.2.1 behandelt.

Die Talniederung der Aller und einzelne Bereiche angrenzender Siedlungsflächen sind Teil der Verordnungsflächen des Überschwemmungsgebietes „Unteraller (Thören – Verden)“ sowie des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes „Aller-1, Landkreise Verden und Heidekreis“ (NMU 2021b). Heilquellenschutz-, Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete sind nicht vorhanden (NMU 2021b).

1.7.3 Raum- und Landesplanung

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Heidekreis (LANDKREIS SOLTAU-FALLINGBOSTEL 2000) stellt verschiedene Vorrang- und Vorsorgegebiete dar. Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Heidekreis im Entwurf 2015 (LANDKREIS HEIDEKREIS 2015)¹ stimmt mit der Vorversion weitgehend überein, trifft aber eine abweichende Darstellung. Die Unterlagen 19.4 der Antragsunterlagen enthalten weiterführende Beschreibungen.

2. Bestandserfassung und -bewertung

2.1 Methodische Hinweise

2.1.1. Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind. Folgende Naturgutfunktionen werden unterschieden:

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion,
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten,
- natürliche Bodenfunktionen,
- Grundwasserschutzfunktion,
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässern,
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion,
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion.

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

¹ Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Heidekreis (LANDKREIS SOLTAU-FALLINGBOSTEL 2000) ist seit Ende September 2015 nicht mehr wirksam und daher nicht mehr zu berücksichtigen.

betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

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

Die Bearbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplanes baut auf den Arbeitsschritten und Ergebnissen der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung auf. Der dort ausführlich dargestellte Untersuchungsrahmen (siehe Kap. 1.4 im Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) wurde von vornherein so angelegt, dass eine auch für die Bearbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplanes ausreichende Datenerhebung erfolgt.

Die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter des Naturschutzgesetzes, die als Teil der Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter nach dem UVPG in der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) durchgeführt wurde, ist insofern auch Ausgangsbasis für den landschaftspflegerischen Begleitplan.

2.1.2. Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

Der Erhebungsbedarf zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (einschließlich biologische Vielfalt) wurde im Vorfeld mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Heidekreis abgestimmt (weitere Ausführungen siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Nach frühzeitiger Abstimmung des Untersuchungsumfanges mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Heidekreis bestand seitens der Behörde kein Bedarf für einen Scoping-Termin (E-Mail der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Heidekreis vom 25.10.2016).

Die in der vorliegenden Unterlage getroffenen Angaben umfassen eine Auswahl und Zusammenfassung der auf das Eingriffsgebiet bezogenen Aussagen der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Kap. 3 sowie Kap. A1 in Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) zu den eingriffsrelevanten Schutzgütern. Auf eine Wiederholung der in Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen ausführlich dargestellten Methoden zur Erfassung und Bewertung der Schutzgüter wird hier verzichtet.

Entsprechend der Zielsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes (vergleiche Kap. 1) sind grundsätzlich die folgenden Schutzgüter Untersuchungs- und Planungsgegenstand:

- Arten und Lebensgemeinschaften,
- Boden,
- Wasser,
- Luft und Klima,
- Landschaftsbild.

Die Prognose und fachliche Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens im Rahmen der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) zeigen, dass unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen nur für die Schutzgüter

- Arten und Lebensgemeinschaften,
- Boden und
- Landschaftsbild

auftreten werden. Da zentrale Aufgabe der hier vorliegenden Unterlage die Ermittlung und Darstellung notwendiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen ist, beschränkt sich die Bearbeitung im Wesentlichen auf diese Schutzgüter. Erforderliche Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung werden auch im Hinblick auf die anderen Schutzgüter aufgeführt (Kap. 3).

Die Bewertungsdarstellung folgt der Klassifizierung innerhalb der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit einer fünfstufigen Skala. Soweit erforderlich werden Schutzgütausprägungen den folgenden Wertstufen zugeordnet:

- Wertstufe V - von besonderer Bedeutung,
- Wertstufe IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung,
- Wertstufe III - von allgemeiner Bedeutung,
- Wertstufe II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung,
- Wertstufe I - von geringer Bedeutung.

Diese Skalierung entspricht auch derjenigen in dem verwendeten Verfahren zur Eingriffsbilanzierung (siehe auch Unterlage 9.5).

2.1.2.1 Biotoptypen

Bestand

Eine grafische Flächendarstellung erfolgt in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen. Die verschiedenen Biotopausprägungen und -strukturen im Untersuchungsgebiet sind in Tab. 2-1 aufgelistet und in der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) ausführlicher beschrieben.

Im Untersuchungsgebiet treten innerhalb des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-301) natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) auf (nach den Kriterien von v. DRACHENFELS 2021 und 2014, EUROPEAN COMMISSION 2013, SSYMANK et al. 2021):

- Lebensraumtyp 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (entspricht dem Biotoptypenkürzel UFT in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen),
- Lebensraumtyp 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (entspricht dem Biotopkürzel GMS m in Unterlage 19.1.2), straßenbegleitende Grünstreifen sind bei gleichartiger Vegetation nicht dem Lebensraumtyp 6510 zuzurechnen (vergleiche v. DRACHENFELS 2021, SSYMANK et al. 2021).

Mehrere im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotope gelten gemäß § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG als besonders geschützte Biotope, sofern sie die bei v. DRACHENFELS (2021) aufgeführten einschränkenden Kriterien erfüllen (vergleiche auch NLWKN 2021):²

² Die Darstellung berücksichtigt auch bereits die ab 1.3.2022 geltende Novellierung des BNatSchG.

- Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch als Mischtypen (BAA I/UHF),
- Einzelstrauch (BE) im Überschwemmungsgebiet,
- Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) im Überschwemmungsgebiet,
- Feldhecken (HFS, HFM) im Überschwemmungsgebiet,
- naturnahes Feldgehölz (HN 1 (Li)) im Überschwemmungsgebiet,
- mesophiles Grünland (GMS m, GMS w, GMF w), jedoch nicht straßenbegleitende Grünstreifen bei gleichartiger Vegetation,
- artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA v, b), vormals als sonstiges mesophiles Grünland kartiert (GMS x)³,
- Uferstaudenfluren der Stromtäler einschließlich Mischtypen (UFT),
- halbruderales Gras- und Staudenfluren im Überschwemmungsgebiet (UHM),
- Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG).

Im Untersuchungsgebiet sind in den Überflutungsbereichen Eichen-Hainbuchen- und Eichen-Ulmen-Auwaldkomplexe potenziell natürlich (nach KAISER & ZACHARIAS 2003).

Bewertung

Die im Folgenden dargestellten Bewertungen der Biotope und Artvorkommen entsprechen dem Vorgehen und Ergebnissen der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Die flächenbezogene Bewertung von Biotoptypen bezieht sich auf die grundsätzliche Bedeutung der Biotopflächen und -strukturen als Lebensräume für Pflanzengemeinschaften und darüber hinaus auch für Tiere. Zusätzliche im Rahmen der Eingriffsbetrachtung zu berücksichtigende Aspekte der Betroffenheit gefährdeter Arten erweitern diese Biotopbewertung analog zur Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen.

Die Tab. 2-1 zeigt vor dem Hintergrund der konkreten Ausprägung der Biotoptypen und der einzelnen Biotope im Bezugsraum und der Lage der Flächen eine flächenbezogene Biotopbewertung. Bei Misch- und Übergangstypen wird der dominierende Biotoptyp dabei in der Regel stärker gewichtet. Berücksichtigt werden ausnahmslos die Biotoptypen, die sich innerhalb des Untersuchungsgebietes des landschaftspflegerischen Begleitplanes befinden.

Die Tabelle enthält zudem Angaben zu Anhang I-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, zu gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 24 NNatSchG sind im Bezugsraum nicht vorhanden.

³ Es besteht ein Wiederherstellungsgebot (siehe auch Kap. 3.3.5 in Unterlage 19.4).

Die Waldbestände unterliegen den grundsätzlichen Schutzbestimmungen des Niedersächsischen Waldgesetzes (NWaldLG). Als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG sind die in Tab. 2-1 unter „Wälder“ aufgeführten Biotoptypen einzustufen.

Tab. 2-1: Flächenbezogene Biotopbewertung.

Kürzel und Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2021). Wiedergegeben werden hier ausschließlich die Biotoptypen, die sich innerhalb des Untersuchungsgebietes des landschaftspflegerischen Begleitplanes befinden.

RL Nds. (Rote Liste Niedersachsen – v. DRACHENFELS (2012): 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht beziehungsweise sehr stark beeinträchtigt, 2 = stark gefährdet beziehungsweise stark beeinträchtigt, 3 = gefährdet beziehungsweise beeinträchtigt, * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig, d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium, - = Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe.

Schutz: § 30 = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG (Zuordnung nach v. DRACHENFELS 2021 sowie NLWKN 2021), () = nur in bestimmten Ausprägungen geschützt.

FFH-LRT: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Typzuordnung nach v. DRACHENFELS (2014, 2021), * = prioritärer Lebensraum.

Regenerationsfähigkeit nach v. DRACHENFELS (2012): *** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (über 150 Jahre Regenerationszeit), ** = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), * = bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), () = meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert), kein Symbol = keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II).

Wertstufe der Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2012): V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung.

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds.	Schutz	FFH-LRT	Regeneration	Wertstufe
Wälder						
WPB 1	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald mit jüngerer Altersstruktur	*	---	---	*	III
Gebüsch und Gehölzbestände						
BAA	wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	2	---	---	*	IV
BAA I/UHF	halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	2	(§ 30)	---	*	IV
BE	Einzelstrauch	.	(§ 30)	---	*	III
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	3(d)	(§ 30)	---	*	IV
BMS	mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	3	---	---	*	III
BMS/HBA 20-30 (Ei)	mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch mit Allee/Baumreihe (fortgeschrittenen Altersstruktur)	3	---	---	*	III
HBA 20 (Li)/GMS m	Allee/Baumreihe (Linde) mit fortgeschrittener Altersstruktur und sonstigem mesophilem Grünland (Mahd) als Bodenvegetation ⁴	3	---	---	**/*	IV
HBA 20-40 (Ei)/GMS m	Allee/Baumreihe (Eiche) mit fortgeschrittener Altersstruktur und sonstigem mesophilem Grünland (Mahd) als Bodenvegetation ⁵	3	---	---	**/*	IV

⁴ Abweichend zu den Vorgaben von v. DRACHENFELS (2012) ist die grünlandartige Vegetation in Folge der Lage am Straßenrand von untergeordneter Bedeutung (Wertstufe II).

⁵ Abweichend zu den Vorgaben von v. DRACHENFELS (2012) ist die grünlandartige Vegetation in Folge der Lage am Straßenrand von untergeordneter Bedeutung (Wertstufe II).

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds.	Schutz	FFH-LRT	Regeneration	Wertstufe
HBA 40-150 (Li)/HFS I	sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe mit fortgeschrittener bis sehr stark Altersstruktur ⁶	3	---	---	**/*	V
HBA 50 (Ph)	Allee/Baumreihe (Hybridpappeln), mit fortgeschrittener Altersstruktur ⁷	3	---	---	**/*	II
HBE 40 (Ei, Bah, Fah)	Allee/Baumreihe bzw. sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe mit fortgeschrittener Altersstruktur	3	---	---	**/*	III
HFM	Strauch-Baumhecke	3	(§ 30)	---	**	III
HFM/BMS	Strauch-Baumhecke, auch im Übergang zu mesophilem Weißdorn-/Schlehengebüsch	3	---	---	**	III
HFS	Strauchhecke	3	(§ 30)	---	*	III
HFS/BMS	Strauchhecke im Übergang zu mesophilem Weißdorn-/Schlehengebüsch	3	---	---	*	III
HN 1 (Li)	naturnahes Feldgehölz (Linde), jüngerer Altersstruktur ⁸	3	---	---	**/*	III
Fließgewässer und Stillgewässer						
FVS	mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	3d	---	---	(*)	III
gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer						
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	§ 30	(K)	*	III
Grünland						
GEA	artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche - im Straßen- und Wegeseitenraum ⁹	3d	---	---	(*)	II
GEA v, b	artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche als ehemals landwirtschaftlich genutzte Brache mit Verbuschung	3d	--- ¹⁰	---	(*)	III
GEA/UHF	artenarmes Extensivgrünland mit Übergängen zu halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3d	---	---	(*)	III
GET	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden - im Straßen- und Wegeseitenraum ¹¹	3d	---	---	(*)	II
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	3d	---	---	(*)	II
GMF w	mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, Beweidung	2	§ 30	---	**	V
GMS m	sonstiges mesophiles Grünland, Mahd	2	§ 30	6510	**/*	IV
GMS w	sonstiges mesophiles Grünland, Beweidung	2	§ 30	---	**/*	IV
Naturnahe und halbnatürliche Staudenfluren						
UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler	3	(§ 30)	6430	*	IV
UHM	halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	*d	---	---	(*)	III
UHF/UHM	halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte im Übergang zu mittleren Standorten (UHF/UHM)	*d	---	---	(*)	III
UHB	artenarme Brennesseflur	*	---	---	*	II

⁶ Lediglich die Gehölzbestände mit einem Brusthöhendurchmesser ab 80 cm sind von besonderer Bedeutung (Wertstufe V). Bestände zwischen 50 und 70 cm sind mit Einschränkung von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV). Alle übrigen sind von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

⁷ Aufgrund des Auftretens von nicht einheimischen Gehölzen sind die Bestände trotz der fortgeschrittenen Altersstruktur von untergeordneter Bedeutung.

⁸ Einstufung eine Wertstufe niedriger als bei v. DRACHENFELS (2012) in Folge der Altersstruktur.

⁹ Abweichend zu den Vorgaben von v. DRACHENFELS (2012) ist die grünlandartige Vegetation in Folge der Lage am Straßenrand von untergeordneter Bedeutung (Wertstufe II).

¹⁰ Teilweise ehemals nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Biotop (Wiederherstellungsgebot).

¹¹ Abweichend zu den Vorgaben von v. DRACHENFELS (2012) ist die grünlandartige Vegetation in Folge der Lage am Straßenrand von untergeordneter Bedeutung (Wertstufe II).

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds.	Schutz	FFH-LRT	Regeneration	Wertstufe
Grünanlagen der Siedlungsbereiche						
GRR	artenreicher Scherrasen	*	-	-	*	II
GRT	Trittrasen	.	---	---	.	I
PHZ/PHO b	neuzeitlicher Ziergarten mit Nutzung als Obst- und Gemüsegarten (Brache, nicht mehr gepflegte oder nicht mehr genutzte Fläche)	.	---	---	.	I
PHZ/OEL	neuzeitlicher Ziergarten (PHZ) im Bereich eines locker bebauten Einzelhausgebietes	.	---	---	.	I
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	.	---	---	.	I
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen						
OEL	locker bebautes Einzelhausgebiet	.	-	-	.	I
OFL	Lagerplatz	.	-	-	.	I
OMX	sonstige Mauer/Wand	.	-	-	.	I
OSK/GRR/HBE 20	Kläranlage mit artenreichem Scherrasen, sonstigen Einzelbäumen / Baumgruppen mit fortgeschrittener Altersstruktur sowie befestigten Wegen	.	-	-	.	I ¹²
OVB/OVS a	Brücke, asphaltierte Straße	.	-	-	.	I
OVM a	sonstiger Platz, Asphalt	.	-	-	.	I
OVS a	Straße, Asphalt	.	-	-	.	I
OVW a	Weg, Asphalt	.	-	-	.	I
OVW s	Weg, Schotter	.	-	-	.	I
OVW v	Weg, sonstiges Pflaster mit engen Fugen	.	-	-	.	I
OVW w	Weg, wassergebundene Decke/Lockermaterial	.	-	-	.	I
OVW w/GRT	Weg, wassergebundene Decke/Lockermaterial einschließlich Trittrasen	.	-	-	.	I
OYS	sonstiges Bauwerk	.	-	-	.	I

2.1.2.2 Flora

Bestand

Für das Untersuchungsgebiet liegen entsprechend der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen von drei Farn- und Blütenpflanzensippen der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004) Nachweise vor. Eine Art steht auf der Vorwarnliste (Tab. 2-2). Die Sumpf-Schwertlilie gilt als besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG, ist aber nicht auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste verzeichnet. Die Lage der insgesamt elf Wuchsorte gefährdeter und geschützter Sippen ist in der Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen dargestellt. Geschützte Moosarten wurden trotz gezielter Nachsuche nicht festgestellt.

¹² Die Einzelbäume (HBE 20) sind abweichend von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Tab. 2-2: Nachgewiesene gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen.

Rote Liste (RL): Nds. T = Niedersachsen Region Tiefland (GARVE 2004), D = Deutschland (METZING et al. 2018), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, - = nicht gefährdet, V = Sippen der Vorwarnliste.

Schutz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art im Sinne von § 7 BNatSchG.

Hinweis: Wiedergegeben werden hier ausschließlich die Pflanzen, die sich innerhalb des Untersuchungsgebietes des landschaftspflegerischen Begleitplanes befinden.

Ifd Nr.	Sippe	Gefährdung		Schutz	FFH
		RL Nds	RL D		
01	Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	V	*	---	---
02	Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	*	*	§	---
03	Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	3	V	§	---
04	Purgier-Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)	3	*	---	---
05	Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	3	V	---	---

Bewertung

Die Methode zur Bewertung der Bedeutung der einzelnen Wuchsorte der Pflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie der besonders geschützten Arten ist in der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen dargelegt. Die Beschreibung der Bewertungsmethodik findet sich dort ebenfalls.

Die Tab. 2-3 zeigt das Ergebnis der Bewertung der Wuchsorte der in Niedersachsen gefährdeten oder besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen. Dicht beieinander liegende Fundpunkte werden im Rahmen der Bewertung zu einem Wuchsort zusammengefasst.

Tab. 2-3: Bewertung der Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie der besonders geschützten Arten.

Bedeutung/Wertstufen: V* = von herausragender Bedeutung, V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

Kategorie/Bestandsgrößenklassen (nach SCHACHERER 2001): a = Individuenzahl., 0 = ehemaliges Vorkommen, nicht wieder auffindbar, 1 = 1 Individuum, 2 = 2 – 5, 3 = 6 – 25, 4 = 26 – 50, 5 = 51 – 100, 6 = 101 – 1.000, 7 = 1.001 – 10.000, 8 = über 10.000 Individuen.

Hinweis: Zur Bewertungsmethode siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen. Die Fundort-Nummern entsprechen Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen. Wiedergegeben werden hier ausschließlich die Pflanzen, die sich innerhalb des Untersuchungsgebietes des landschaftspflegerischen Begleitplanes befinden. Fehlende Nummer beziehen sich auf das Untersuchungsgebiet der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen das deutlich größer ist als das hier gewählte.

Nr. des Fundortes	am Wuchsort vorkommende Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur Größe des Bestandes (Häufigkeitskategorie)	Wertstufe für den Wuchsort
23	Rhamnus cathartica a1	III
24	Rhamnus cathartica a1	III
25	Rhamnus cathartica a1	III
26	Rhamnus cathartica a1	III
27	Pseudolysimachion longifolium a2	III
28	Iris pseudacorus a2	II
29	Thalictrum flavum a1	III
30	Pseudolysimachion longifolium a1	III
31	Centaurea jacea a3	III
32	Rhamnus cathartica a1	III
46	Thalictrum flavum a3	III

2.1.2.3 Tiere

Bestand

Im Zuge der Bestandsaufnahmen wurden Erfassungen zu Brutvögeln, Fledermäusen, Fischen und Rundmäulern sowie Arten des Makrozoobenthos (einschließlich Libellen) vorgenommen. Zudem wurden vorhandene Daten zu Biber, Fischotter und Rastvögeln ausgewertet. Im Rahmen der Erfassungen der Brutvögel wurde als Heuschreckenart der Roten Liste der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) auf einer Brache zwischen Hunde-Übungsplatz und dem Gewässer westlich von Hodenhagen festgestellt (siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Von den in den Untersuchungsgebieten der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen festgestellten Arten sind einige auf den niedersächsischen beziehungsweise bundesweiten Roten Listen verzeichnet (RYSILAVY et al. 2020, MEINIG et al. 2020, FREYHOF 2009, OTT et al. 2021, SIMON et al. 2021, ROBERT 2016, MAAS et al. 2011, HÜPPOP et al. 2013, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, HECKENROTH 1993, GAUMERT & KÄMMEREIT 2003, NLWKN 2013, BAUMANN et al. 2020, MELBER 1999, REUSCH & HAASE 2000,

GREIN 2005). Angegeben wird immer der höchste Gefährdungsgrad, je nach bundesweiter, landesweiter oder regionaler Zuordnung. Eine Übersicht gibt die Tab. 2-4. Weiterführende Angaben können der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen entnommen werden.

Tab. 2-4: Nachgewiesene Tierarten der Roten Liste und Vorwarnliste, Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, des Anhangs II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie sonstige bemerkenswerte Vorkommen im Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie (siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (RYSILAVY et al. 2020, MEINIG et al. 2020, FREYHOF 2009, OTT et al. 2021, SIMON et al. 2021, ROBERT 2016, MAAS et al. 2011); **RL D_w** = wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013), **RL Nds** = Niedersachsen und **RL T-O** = Region Tiefland Ost (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, HECKENROTH 1993, GAUMERT & KÄMMEREIT 2003, NLWKN 2013, BAUMANN et al. 2020, MELBER 1999, REUSCH & HAASE 2000, GREIN 2005).

Gefährdungskategorien: **0** = ausgestorben / verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = extrem selten; **V** = Vorwarnliste, **×** = nicht bewertet / keine Angaben in der entsprechenden Roten-Liste, ***** = derzeit nicht gefährdet.

EU-Vogelschutzrichtlinie: EU VSR = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, werden mit „I“ gekennzeichnet.

FFH: FFH-Richtlinie: **II** = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#) (vergleiche THEUNERT 2015a, 2015b).

Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, des Anhangs II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie streng geschützte Arten sind grau unterlegt.

lfd. Nr.	Art	Gefährdung				Schutz	
		RL Nds	RL T-O	RL D	RL D _w	EU-VSR FFH	BNat SchG
Säugetiere*							
01	Biber - <i>Castor fiber</i>	0	---	V	---	II, IV	#
02	Fischotter - <i>Lutra lutra</i>	1	---	3	---	II, IV	#
03	Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	2	---	V	---	IV	#
04	Bartfledermäuse - <i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	2	---	* / *	---	IV	#
05	Braunes Langohr - <i>Plecotus auritus</i>	2	---	3	---	IV	#
06	Breitflügel-Fledermaus - <i>Eptesicus serotinus</i>	2	---	3	---	IV	#
07	Fransenfledermaus - <i>Myotis nattereri</i>	2	---	*	---	IV	#
08	Großes Mausohr - <i>Myotis myotis</i>	2	---	*	---	II, IV	#
09	Kleinabendsegler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	---	D	---	IV	#
10	Kleine Bartfledermaus - <i>Myotis mystacinus</i>	2	---	*	---	IV	#
11	Langohrfledermäuse - <i>Plecotus auritus/austriacus</i>	2	---	3 / 1	---	IV	#
12	Mückenfledermaus - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	n.g.	---	*	---	IV	#
13	Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	2	---	*	---	IV	#
14	Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	3	---	*	---	IV	#
15	Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	---	*	---	IV	#

Ifd. Nr.	Art	Gefährdung				Schutz	
		RL Nds	RL T-O	RL D	RL Dw	EU-VSR FFH	BNat SchG
Brutvögel							
01	Baumpieper - <i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	*	---	+
02	Bekassine - <i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	V	---	#
03	Bluthänfling - <i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	V	---	+
04	Braunkehlchen - <i>Saxicola rubetra</i>	1	1	2	V	---	+
05	Feldlerche - <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	*	---	+
06	Feldschwirl - <i>Locustella naevia</i>	2	2	2	*	---	+
07	Feldsperling - <i>Passer montanus</i>	V	V	V	*	---	+
08	Flussuferläufer - <i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	2	V	---	#
09	Gartengrasmücke - <i>Sylvia borin</i>	3	3	*	*	---	+
10	Gelbspötter - <i>Hippolais icterina</i>	V	V	*	*	---	+
11	Goldammer - <i>Emberiza citrinella</i>	V	V	*	*	---	+
12	Rohrhammer - <i>Emberiza schoeniclus</i>	V	V	*	*	---	+
13	Graureiher - <i>Ardea cinerea</i>	3	3	*	*	---	+
14	Grauschnäpper - <i>Muscicapa striata</i>	V	V	V	*	---	+
15	Großer Brachvogel - <i>Numenius arquata</i>	1	1	1	*	---	#
16	Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	*	*	*	×	---	#
17	Kernbeißer - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V	V	*	*	---	+
18	Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2	V	---	#
19	Kleinspecht - <i>Dryobates minor</i>	3	3	3		---	+
20	Kranich - <i>Grus grus</i>	*	*	*	*	§	#
21	Kuckuck - <i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	3	---	+
22	Lachmöwe - <i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	*	---	+
23	Stockente - <i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	V	V	---	+
24	Mäusebussard - <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	*	---	#
25	Mehlschwalbe - <i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	*	---	+
26	Nachtigall - <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	*	*	---	+
27	Rauchschwalbe - <i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	*	---	+
28	Rebhuhn - <i>Perdix perdix</i>	2	2	2	×	---	+
29	Rohrweihe - <i>Circus aeruginosus</i>	V	V	*	*	§	#
30	Rotmilan - <i>Milvus milvus</i>	3	3	*	3	§	#
31	Schwarzmilan - <i>Milvus migrans</i>	*	*	*	*	§	#
32	Schwarzspecht - <i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	×	§	#
33	Seeadler - <i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	*	*	§	#
34	Silberreiher - <i>Ardea alba</i>	◆	◆	R	*	§	#
35	Star - <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	*	---	+
36	Steinschmätzer - <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	V	---	+
37	Stieglitz - <i>Carduelis carduelis</i>	V	V	*	*	---	+
38	Sturmmöwe - <i>Larus canus</i>	*	*	*	*	---	+
39	Sumpfrohrsänger - <i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	*	---	+
40	Teichhuhn - <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	*	---	#
41	Turmfalke - <i>Falco tinnunculus</i>	V	V	*	*	---	#
42	Uferschwalbe - <i>Riparia riparia</i>	V	V	*	*	---	#
43	Waldkauz - <i>Strix aluco</i>	*	*	*	×	---	#
44	Waldwasserläufer - <i>Tringa ochropus</i>	*	*	*	*	---	#
45	Weißstorch - <i>Ciconia ciconia</i>	V	V	V	V	§	#
46	Wiesenpieper - <i>Anthus pratensis</i>	2	1	2	*	---	+
47	Wiesenschafstelze - <i>Motacilla flava</i>	*	*	*	*	---	+
Gast- und Rastvögel							
01	Gänsesäger - <i>Mergus merganser</i>	R	R	3	*	---	+
02	Goldregenpfeifer - <i>Pluvialis apricaria</i>	0	1	1	1	§	#
03	Graureiher - <i>Ardea cinerea</i>	3	3	*	*	---	+
04	Habicht - <i>Accipiter gentilis</i>	V	V	*	*	---	#
05	Kampfläufer - <i>Philomachus pugnax</i>	0	1	1	3	§	#

Ifd. Nr.	Art	Gefährdung				Schutz	
		RL Nds	RL T-O	RL D	RL Dw	EU-VSR FFH	BNat SchG
06	Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2	V	---	#
07	Kornweihe - <i>Circus cyaneus</i>	1	0	1	2	§	#
08	Kranich - <i>Grus grus</i>	*	*	*	*	§	#
09	Krickente - <i>Anas crecca</i>	V	3	3	3	---	+
10	Löffelente - <i>Anas clypeata</i>	1	2	3	*	---	+
11	Pfeifente - <i>Anas penelope</i>	x	R	R	*	---	+
12	Raubwürger - <i>Lanius excubitor</i>	1	1	1	2	---	#
13	Raufußbussard - <i>Buteo lagopus</i>	x	x	x	2	---	#
14	Rotmilan - <i>Milvus milvus</i>	3	3	*	3	§	#
15	Saatgans - <i>Anser fabalis</i>	x	x	x	2	---	+
16	Schwarzmilan - <i>Milvus migrans</i>	*	*	*	*	§	#
17	Seeadler - <i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	*	*	§	#
18	Silbermöwe - <i>Larus argentatus</i>	2	2	V	*	---	+
19	Silberreiher - <i>Ardea alba</i>	x	x	R	*	§	#
20	Singschwan - <i>Cygnus cygnus</i>	x	x	x	*	§	#
21	Sperber - <i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	*	---	#
22	Spießente - <i>Anas acuta</i>	1	0	2	V	---	+
23	Tafelente - <i>Aythya ferina</i>	3	3	V	*	---	+
24	Teichhuhn - <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	*	---	#
25	Stockente - <i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	V	V	---	+
26	Weißstorch - <i>Ciconia ciconia</i>	V	V	V	V	§	#
27	Zwergschwan - <i>Cygnus bewickii</i>	x	x	x	*	§	+
28	Zwergtaucher - <i>Tachybaptus ruficollis</i>	V	V	*	*	---	+
Fische und Rundmäuler							
01	Aal - <i>Anguilla anguilla</i>	*	---	x	---	---	+
02	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	3	---	*	---	II, V	---
03	Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)	V	---	*	---	---	---
04	Barbe - <i>Barbus barbus</i>	2	---	*	---	V	---
05	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	1	---	*	---	II	---
06	Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	*	---	*	---	---	---
07	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	3	---	*	---	II	---
08	Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	*	---	*	---	---	---
09	Lachs (<i>Salmo salar</i>)	1	---	1	---	II, V	---
10	Querder (Bach-/Flussneunauge) - <i>Lampetra spec.</i>	x	---	*/3	---	II -	+
11	Steinbeißer - <i>Cobitis taenia</i>	V	---	3	---	II	---
Heuschrecken							
01	Warzenbeißer - <i>Decticus verrucivorus</i>	2	2	3	---	---	---
Makrozoobenthos							
01	Grüne Keiljungfer - <i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	*	*	---	II, IV	#
02	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	G	---	V	---	---	---
01	<i>Brachycentrus subnubilus</i>	3-F	---	*	---	---	---
02	<i>Halesus tessellatus</i>	3-F	---	*	---	---	---
03	<i>Hydropsyche incognita</i>	D-F	---	*	---	---	---
01	<i>Potamophylax rotundipennis</i>	V-F	---	*	---	---	---
01	<i>Psychomyia pusilla</i>	2-F	---	*	---	---	---

* Die Angaben zur Gefährdungssituation entsprechen nach den Darlegungen des NLWKN (2011) nicht mehr dem aktuellen Stand der Kenntnisse. Weitere Ausführungen siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen.

** Die Angaben zur Gefährdungssituation entsprechen nicht mehr dem aktuellen Stand der Kenntnisse. Weitere Ausführungen siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen.

Bewertung

Die Methode zur Bewertung der Bedeutung der einzelnen Artvorkommen sowie weitere detaillierte Ausführungen sind in der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen dargestellt. Die Beschreibung der Bewertungsmethodik findet sich dort ebenfalls.

Brutvögel

Der ermittelte Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes wird auf Grundlage des Vorkommens von Rote Liste-Arten nach dem in Niedersachsen allgemein anerkannten Bewertungsansatz von WILMS et al. (1997) beziehungsweise dessen aktueller Version von BEHM & KRÜGER (2013) bewertet (vergleiche Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen). Demnach ist das Untersuchungsgebiet als Brutvogellebensraum von landesweiter Bedeutung (Wertstufe V – von besonderer Bedeutung).

Gast- und Rastvögel

Die Staatliche Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz hat anhand des Artvorkommens die Gastvogelgebiete „Teilgebiet Alte Leine-Mündung – Ahlden“ und „Teilgebiet Aller Brücke Ahlden - Altarm „Wittoch““ bewertet (NMU 2021):

- Teilgebiet Alte Leine-Mündung – Ahlden (Teilgebiet 6.5.01.05): landesweite Bedeutung (Wertstufe V – von besonderer Bedeutung),
- Teilgebiet Aller Brücke Ahlden - Altarm (Teilgebiet 6.5.01.19): Status offen.

Fledermäuse

Das Vorhabengebiet hat eine mittlere bis hohe Bedeutung für mindestens sieben vorkommende Fledermausarten vor allem als Jagdhabitat (siehe auch Karte 2 der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Eine sehr hohe Bedeutung haben die Gehölze auf den südwestlichen und südöstlichen Rampenböschungen der Allerbrücke als Leitstruktur für die Großen Mausohren der Wochenstube in Ahlden zum Jagdhabitat. Hier wurden vom Großen Mausohr Flugrouten im Südwesten, zusammen mit der Wasserfledermaus, und im Südosten, zusammen mit der Zwergfledermaus, erfasst (siehe Abb. A1-1 im Anhang der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Zudem wurden mindestens jeweils ein quartiernahe Jagdhabitat des Großen Mausohres, der Wasserfledermaus, des Abendseglers und der Zwergfledermaus erfasst. Die Zwergfledermaus nutzt die Randstrukturen der Gehölze westlich und östlich der Aller als quartiernahe Jagdhabitats. Die Wasserfledermaus und das Große Mausohr nutzen vor allem die Aller im Zentrum des Untersuchungsgebietes als quartiernahe Jagdgebiet. Der Abendsegler frequentiert im Norden und Süden des Untersuchungsgebietes die Aller und die angrenzenden Wiesenflächen als quartiernahe Jagdhabitats (siehe Abb. A1-1 im Anhang der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen). Diese Bereiche haben eine hohe Bedeutung für diese Fledermausarten.

Makrozoobenthos

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Aller in dem untersuchten Abschnitt von hoher Bedeutung (Wertstufe V) und bietet Lebensraum für mehrere gefährdete bis stark gefährdete Arten sowie die streng geschützte Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) (siehe auch Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen). Die bedeutsamen Probestellen sind in Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen dargestellt.

Fische und Rundmäuler

Östlich des Brückenpfeilers ist das Wasser deutlich flacher, dazu ist die Fließgeschwindigkeit erhöht. Hier findet sich Kies in unterschiedlichen Korngrößen. Im Kehrwasser des Pfeilers befindet sich eine Sandbank. Darüber hinaus hat sich eine weitere offenbar recht stabil liegende Sandbank in der Aufweitung an der Betonrampe (rechtes Ufer) gebildet. Die beschriebenen Habitats sind von hoher Bedeutung (Wertstufe V) als Laichplätze beziehungsweise Jungfischlebensräume. Ebenso bedeutsam sind die beiderseits vorhandenen Steinschüttungen im Uferbereich der Aller. Die bedeutsamen Probestellen sind in der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen dargestellt.

Biber und Fischotter

Für den Biber (*Castor fiber*) und den Fischotter (*Lutra lutra*) ist die Aller und ihre Nebengewässer aufgrund der Funktion als Wanderkorridor und Teillebensraum von besonderer Bedeutung (Wertstufe V).

Weitere Artvorkommen

Den Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) kann zumindest eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) beigemessen werden.

2.1.2.4 Boden

Bestand

Im Untersuchungsgebiet tritt der Bodentyp Vega auf (NLFB 1997). Eine Übersicht gibt die Tab. 2-5.

Tab. 2-5: Übersicht über die Bodentypen im Untersuchungsgebiet.

Bodentypen/ -arten: Nach NLFB (1997), ROHMANN & SORETZ (2019).

Bodentyp	Bodenart	geologischer Profiltyp	Reliefform
Vega	schluffiger Lehm, toniger Schluff, sandiger Lehm / Kies	Auenlehm aus fluviatilen Ablagerungen	Talaue, Niederung

Die räumliche Verbreitung der Bodentypen kann der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen entnommen werden. Die Darstellungen der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000 (BÜK 50) können ihrem Maßstab entsprechend keine kleinräumigeren Unterschiede im Mosaik der Bodentypen enthalten. Die Erfassung der Biotoptypen (siehe Kap. 2.1.2.1 und Karte 19.1.2 der Antragsunterlagen) zeigt, dass auf einzelnen Teilflächen solche Abweichungen von großräumiger dargestellten Bodentypen vorliegen dürften. So sind die künstlich aufgeschütteten Brückenrampen, welche trockenere Standortverhältnisse aufweisen, in der BÜK 50 nicht berücksichtigt.

Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial ist nach den Darstellungen des LBEG (2019a) „sehr hoch“. Die Acker- und Grünlandzahlen der Bodenschätzung in Niedersachsen (LBEG 2019b) liegt bei den Auenböden im Durchschnitt bei 47. Ein Teil des Untersuchungsgebietes, westlich der Aller ist aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit Bestandteil von Suchräumen für schutzwürdige Böden (LBEG 2019c).

Bewertung

Die Tab. 2-6 stellt entsprechend zur Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung) die Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Bodenbereiche dar.

Tab. 2-6: Naturschutzfachliche Bedeutung der Böden.

Wertstufe	Parameter	Flächen / Strukturen
V von besonderer Bedeutung	Naturböden mit geringen Überformungen und Nutzungseinflüssen (Flächen, die nach den historischen Kartenwerken seit über 100 Jahren bewaldet oder seit langem praktisch sehr wenig verändert worden sind) und extensiv oder nicht genutzte Bereiche mit ausgeprägter natürlicher Reliefgestalt.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>keine Zuordnung im Untersuchungsgebiet</i>
IV mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	Bereiche mit aktuell relativ geringen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen und /oder mit relativ hoher Standortfeuchte, die aber beispielsweise früher durch Flussausbau, Aufschüttungen, Abgrabungen oder ähnliche Maßnahmen verändert wurden. Bei der Lage entsprechender Flächen im Siedlungsbereich wird grundsätzlich von solchen Einflüssen ausgegangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland- und grünlandähnliche Flächen (außer Einsaaten) • Bereiche mit Gehölzbeständen, Staudenfluren, Sumpfund Röhrichtvegetation sowie Sandtrockenrasen, bei denen aufgrund ihrer Ausprägung, Lage und historischen Veränderungen von deutlichen Bodenveränderungen und -beeinflussungen auszugehen ist • extensiv genutzte Bereiche von Gärten und Grünanlagen
III von allgemeiner Bedeutung	Die Böden unterliegen aktuell permanent intensiver Nutzung beziehungsweise Überformung, erfüllen aber noch wesentliche Funktionen im Naturhaushalt.	<ul style="list-style-type: none"> • landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftete Grünländer • intensiver genutzte oder gepflegte Gärten und Grünflächen oder ähnliche Offenbodenbereiche von Siedlungsflächen • unbefestigte Wege • erst kürzlich nach Baumaßnahmen rekultivierte Bodenbereiche
II mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung	Es ist von einer überdurchschnittlichen stofflichen Belastung der Bodenbereiche oder massiven Einschränkung beziehungsweise dem weitgehenden Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Befestigung auszugehen	<ul style="list-style-type: none"> • Seitenstreifen entlang von Straßenzügen • überbaute, versiegelte und alle sonstigen Bereiche
und		
I von geringer Bedeutung		

Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer natur- und kulturhistorischen Bedeutung und ihrer Seltenheit

Böden mit besonderer kulturhistorischer und naturgeschichtlicher Bedeutung sowie Böden mit besonderen Standorteigenschaften (GUNREBEN & BOESS 2008) treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Daneben treten auch keine nach GUNREBEN & BOESS (2008) seltene Böden auf, die über eine besondere Schutzwürdigkeit verfügen.

Bedeutung der Böden hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit

Nach den Darlegungen von GUNREBEN & BOESS (2008) sind Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdig (vergleiche LBEG 2019c). Den Böden des Untersuchungsgebietes und dessen Umgebung kommt entsprechend dem Bewertungsrahmen von GUNREBEN (2003) hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit eine besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit zu (Acker- oder Grünlandzahl von 41 bis 60).

2.1.2.5 Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Bestand und Bewertung

Die zusammenfassende Darstellung relevanter Ergebnisse der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen in Tab. 2-7 erfolgt für das Schutzgut in der Form, dass die Landschaftsbildelemente, welche die Landschaftsbildbereiche im Vorhabensgebiet insbesondere hinsichtlich der räumlichen Eigenart positiv und negativ bestimmen, übersichtsartig für das Untersuchungsgebiet des landschaftspflegerischen Begleitplanes aufgeführt werden. Die zusammenfassende Bewertung in der dritten Spalte der Tabelle dient in erster Linie dem groben Vergleich der Wertigkeit der verschiedenen Landschaftsbildräume innerhalb des Wertstufenskalierung. Weitere Details können der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) entnommen werden.

Tab. 2-7: Darstellung und Bewertung von Landschaftsbildelementen und –räumen im Eingriffsgebiet.

Hinweis: Die Nummerierung der Landschaftsbildeinheiten entspricht derjenigen in Tab. 3-21 und Karte 4 der Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen) und wurde zur Nachvollziehbarkeit und zum Vergleich mit der Darstellung übernommen. Wiedergegeben werden hier ausschließlich die Landschaftsbildeinheiten, die sich innerhalb des Untersuchungsgebietes des landschaftspflegerischen Begleitplanes befinden.

Wertstufen: **I** = von geringer Bedeutung, **II** = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, **III** = von allgemeiner Bedeutung, **IV** = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, **V** = von besonderer Bedeutung.

Nr.	vorhandene, der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	vorhandene, landschaftsraumtypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger / Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume
2	<ul style="list-style-type: none"> - mäßig ausgebautes Fließgewässer - größere Grünlandflächen - - zum Teil auentypische, feuchtegeprägte Gehölz- beziehungsweise Vegetationsbestände - - zum Teil alte beziehungsweise sehr alte standortheimische Gehölzbestände - periodische Gewässerzonen bei Überschwemmungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Lärmbelastung durch angrenzende Landesstraße - zum Teil intensive Nutzung der Grünlandflächen - Wohnbebauung, Entsorgungsanlage (Klärwerk), Brückenbauwerke und angrenzend weitere Versiegelung und bebaute Flächen - Deichabschnitt 	IV

3. Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Im gesamten Planungsprozess zum Ersatzneubaus der Allerbrücke Hodenhagen zwischen Ahlden und Hodenhagen im Zuge der Landesstraße 191 sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt (weitere Ausführungen siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Konzeptionell sind die Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vorkehrungen werden in Maßnahmenblättern dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet (Unterlagen 9.3 und 9.4 der Antragsunterlagen).

Vorkehrungen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Vorkehrungen sind beispielsweise Einzäunungen (zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (zum Beispiel Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Im Folgenden werden diese Vorkehrungen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet. In den Maßnahmenblättern der Unterlage 9.4 der Antragsunterlagen erfolgt eine detaillierte Beschreibung.

3.1 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Neben den in Kap. 3.2 aufgeführten anlagebezogenen Vorkehrungen dienen weitere Schutzmaßnahmen und Vorkehrungen der Unterbindung und Verringerung der auftretenden Belastungen. Davon sind in die Kartendarstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.3 der Antragsunterlagen) und in das Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 9.4 der Antragsunterlagen) die Vorkehrungen zur Konfliktminderung übernommen, die nicht grundsätzlicher Art sind beziehungsweise nicht schon in den straßentechnischen Entwurf Eingang gefunden haben und sich zugleich räumlich konkret zuordnen lassen.

Die folgenden Hinweise sind grundsätzlich und flächendeckend zu beachten:

- Einsatz von Baumaschinen, -geräten und -fahrzeugen, die den einschlägigen technischen Vorschriften und Verordnungen entsprechen: Minimierung der Belastung der Schutzgüter durch Immissionen von Schadstoffen und Lärm.
- Ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung aller boden- und wassergefährdender Stoffe: Minimierung der Belastung von Boden und Wasser und indirekt auch der anderen Schutzgüter.
- Sofortige und umfassende Beseitigung von bei Unfällen oder Leckagen austretenden Schadstoffen (aus Boden und Gewässern) und ordnungsgemäße Entsorgung: Minimierung der Belastung von Boden und Wasser und indirekt auch der anderen Schutzgüter.
- Entfernung aller nicht mehr benötigter standortfremder Materialien nach Bauende: Minimierung der Belastung von Boden und Wasser und indirekt auch der anderen Schutzgüter.
- Reduzierung der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, keine Inanspruchnahme wertvoller Biotopflächen für Bau-

stelleneinrichtungsflächen: Erhalt wertvoller Tierlebensräume, Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen, Böden und Landschaftsstrukturen. Die Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen sowie Veränderungen und Erweiterungen der Arbeitsstreifen und Zufahrten erfolgen nur in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde.

Darüber hinaus gelten folgende Vorkehrungen:

- **1.1 V:** Fachgerechtes Abräumen und getrennte Lagerung des Oberbodens sowie kulturfähigen Bodens vom übrigen Bodenaushub (entsprechend DIN 18.300 „Erdarbeiten“): Erhalt des standorttypischen Bodenmaterials und biologisch aktiven Oberbodens einschließlich des im Oberboden befindlichen Diasporenmaterials naturraum- und standorttypischer Pflanzen.
- **1.2 V:** In den Arbeitsstreifen, wo zeitweise hohe Bodenfeuchte auftritt oder wo bindige Böden anstehen, sind Maßnahmen zur Vermeidung dauerhafter Bodenverdichtungen zu ergreifen. Neben dem Einsatz geeigneter Maschinen ist bei Flächen, die vorübergehend in Anspruch genommen werden (zum Beispiel Baustraßen), im Einzelfall im Rahmen der Ausführungsplanung der Einsatz von Geokunststoffen oder vorgefertigter Elemente zur Verbesserung der Tragfähigkeit zu prüfen.
- **1.3 V_{FFH}:** Rekultivierung der in der Bauphase beanspruchten Bodenbereiche (Arbeitsstreifen, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen) in Orientierung am Ausgangszustand beziehungsweise entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung: Erhalt oder Wiederherstellung weitgehend natürlicher Bodenverhältnisse und –funktionen, Schaffung günstiger Bedingungen für die Entwicklung ähnlicher Pflanzenbestände: Erhalt oder Wiederherstellung weitgehend natürlicher Bodenverhältnisse und –funktionen, Schaffung günstiger Bedingungen für die Entwicklung ähnlicher Pflanzenbestände. Insbesondere gilt:
 - Die in Anspruch genommenen Extensivgrünländer beidseits der Aller (GEA v, b sowie GEA/UHF in Unterlage 191.3 der Antragsunterlagen) sind nach Beendigung der Baumaßnahme in Orientierung am Ausgangszustand wieder herzustellen. Zum Erosionsschutz erfolgt zunächst im Rahmen der Flächenbegrünung die Ansaat mit einer leichten standortangepassten Landschaftsrasensmischung ohne Kräuter aus regionaler Herkunft (Regiosaatgut).
 - Die Verstärkung von Baustellenzufahrten, Baustelleneinrichtungs- oder Montageflächen darf ausschließlich durch Einbau von Material mit dem Zuordnungswert Z0 gemäß LAGA M20 TR Boden erfolgen. Zusätzlich eingebrachte zeitweilige Verstärkungen (Schotter, Asphalt oder ähnliches) sind mit Ende der Baumaßnahmen wieder zu entfernen. Das gilt auch für mögliche Montageflächen für den weiteren Bauablauf.

- **1.4 V:** Abwicklung der Zufahrt zur Baustelle weitestmöglich über bestehende Weg und Straßen. Eine Wegeführung auf bisher unbefestigten Flächen (zum Beispiel parallel zur Aller) ist nur in den in Unterlage 9.3 der Antragsunterlagen gekennzeichnetem Bereich zulässig. Eine zusätzliche Befestigung beziehungsweise Versiegelung der Verkehrsflächen über die bestehende Breite sowie die Inanspruchnahme von angrenzenden Bankettflächen hinaus ist nicht zulässig.
- **1.5 V:** Umgang mit Böden (insbesondere belastete Bodenmassen, schriftliche Mitteilung Landkreis Heidekreis vom 14.6.2021) und Kampfmittelresten:
 - Einrichtung von Bodenmanagementflächen zur Zwischenlagerung und Beprobung sowie Bestimmung der weiteren Verwendung (Einbau, Entsorgung) des anfallenden überschüssigen Boden
 - Die Verwertung des baustelleneigenen Bodenaushubs (Oberboden und Unterboden) ist bis zu einem Zuordnungswert von Z2 gemäß LAGA M20 TR Boden möglich. Der Ein- und Ausbau ist zu dokumentieren.
 - Boden, der die Zuordnungswerte gemäß LAGA M20 TR Boden überschreiten, sind als gefährlicher Abfall zu deklarieren und entsprechend zu entsorgen. Der gesamte organische Kohlenstoff (TOC) ist im Oberboden nicht maßgebend.
 - Errichtung und Sicherung der Bodenmieten, dass ein Bodenabtrag verhindert wird (insbesondere bei Überschwemmungen)
 - Errichtung der Bodenmieten ohne negativen Einfluss auf die Wasserstände der Aller (insbesondere bei Überschwemmungen),
 - verbleibende Reste von anfallendem überschüssigen Bodenaushub, welche nicht an Ort und Stelle wieder verwendet werden können, sind zu entfernen und weiter zu verwerten oder ordnungsgemäß zu entsorgen, insbesondere Verbringung nach außerhalb des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301],
 - insgesamt Reduzierung des Oberbodenabtrages (weitere Ausführungen siehe Anlage 3 bei GRASSL 2021, Anlage 1 der Unterlage 19.1.1 der Antragsunterlagen),
 - Veranschlagung von etwa 30 cm für den Oberbodenabtrag (mittlere Abtragsmächtigkeit),
 - maximale Kubatur von 500 m³ und maximale Aufschüttungshöhe von 2,0 m für die Haufwerke des Oberbodens (siehe Ausführungen oben),
 - Verzicht auf Abtrag von Oberboden in Bereichen mit bauzeitlichen Überdeckungen (Dämme des Behelfsbauwerkes, Baustelleneinrichtungsflächen), bei Verdichtung Ergreifen von geeigneten Maßnahmen zur Auflockerung beziehungsweise Rekultivierung,
 - für die Bauarbeiten im Bereich des bauzeitlichen Behelfsbauwerkes ist zu klären, ob ein erhöhter Kampfmittelverdacht besteht und eine Begleitung der Arbeiten durch eine Kampfmittelbergungsfirma zu erfolgen hat.

- **1.6 V_{CEF, FFH}: Bauzeitenregelungen**

- Roden, Fällen oder Rückschnitt von Gehölze außerhalb der Vegetationsperiode, auch innerhalb der Wälder (in Anlehnung an § 39 BNatSchG nicht zwischen dem 1. März und 30. September): Schutz der Niststätten von Vögeln, der Quartiere von Fledermäusen und anderer Tierarten während der Hauptbrut- und Vermehrungszeit beziehungsweise Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen charakteristischer Tierarten der festgestellten FFH-Lebensraumtypen und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.
- Abriss der Brücke außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (Anfang November bis Ende Februar) und somit auch außerhalb der Brutzeit der Rauch- und Mehlschwalben. Schädigungen von Winterquartieren sind nicht zu erwarten, da die Brücke als ungeeignet eingestuft wurde. Folglich bedarf es keiner vorherigen Kontrolle unmittelbar vor den Abrissarbeiten. Ab März sind dagegen Kontrollen von potenziellen Fledermaussommerquartieren, ab April Kontrollen auf Schwalbenvorkommen durchzuführen. Eine Baufreigabe wird nur erteilt, wenn keine Gelege beziehungsweise Sommerquartiere festgestellt wurden: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen charakteristischer Tierarten der festgestellten FFH-Lebensraumtypen und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.
- Baubeginn beziehungsweise Baufeldräumungen außerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende August) Andernfalls erfolgt eine fachkundige Begleitung der Baumaßnahme, um mögliche Niststätten rechtzeitig zu erkennen. Dazu gehören auch Niststätten im Umfeld des Baufeldes, welche durch Störungen beeinträchtigt werden könnten. Eine Baufreigabe wird nur erteilt, wenn Beeinträchtigungen auszuschließen sind: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes V23 benannten maßgeblichen Brutvogelarten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.
- Ruhen der Arbeiten in der Nacht sowie an Sonn- und Feiertagen: Vermeidung baubedingte Störwirkungen auf die Tierwelt beziehungsweise Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 und des EU-Vogelschutzgebietes V23 benannten FFH-Arten und maßgeblichen Brut- und Gastvogelarten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.
- Verzicht auf Beleuchtung der Baustelle während der Nacht: Begrenzung der Störwirkungen auf vorkommende europäisch geschützte Vogelarten und lichtempfindliche Fledermausarten (Großes Mausohr und weitere Fledermausarten) beziehungsweise Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 und des EU-Vogelschutzgebietes V23 benannten FFH-Arten und maßgeblichen Brut- und Gastvogelarten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.

Außerdem sind weitere auf konkrete Flächen oder Teilabschnitte der Straße bezogene Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen erforderlich. Sie stehen teilweise in Verbindung mit Gestaltungsmaßnahmen:

- **1.7 V_{CEF}, FFH:** Schutz von Einzelbäumen, Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen vor Beschädigungen in der Bauphase (gemäß DIN 18.920 und RAS-LP 4 [FGSV 1999]): Erhalt wertvoller Tierlebensräume, Pflanzen- und Vegetationsbestände und landschaftsprägender Strukturen beziehungsweise Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Lebensraumtypen 6430 und 6510, der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten sowie der maßgeblichen Brut- und Gastvogelarten des EU-Vogelschutzgebietes V23 und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.

Insbesondere gilt:

- weitgehender Erhalt der Gehölzbestände auf den nördlichen Rampenböschungen (HBA 20-40 (Ei)/GMS m sowie HFM/BMS in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) beiderseits der Brücke sowie unmittelbar angrenzend daran (BMS in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen): Erhalt von Nahrungshabitaten der Zwergfledermaus und Lebensräumen weiterer Tierarten sowie dem Erhalt wertvoller Landschaftsstrukturen,
- keine Inanspruchnahme eines Einzelbaumes (Stiel-Eiche, Ei 40 im HBA 20-40 (Ei)/GMS m in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) im Bereich des Straßenseitenraumes (Graben) der Landesstraße 191 westlich der Aller, ausschließlich Beanspruchung der Bodenvegetation, bei der Ausführung des Vorhabens in diesem Bereich keine Überschüttung des Stammfußes des betreffenden Einzelbaumes,
- keine Inanspruchnahme von Teilen von Feldhecken (HFS, HFM in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) westlich der Aller für die Herstellung der Fahrbahn einschließlich Bankette, ausschließlich Beanspruchung der Bodenvegetation,
- keine Inanspruchnahme der Uferstaudenfluren (UFT in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) am westlichen Ufer der Aller und Beanspruchung derartiger Vegetationsbestände am östlichen Ufer des Fließgewässers ausnahmslos in dem für das Vorhaben unbedingt erforderlichen Maß.
- keine baubedingte Beanspruchung der Gehölzbestände des Birken- und Zitterpappel-Pionierwaldes mit jüngerer Altersstruktur (WPB 1 in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen, Wald im Sinne des NWaldLG) für die Herstellung der Verwallung im Osten.

- **1.8 V_{FFH}:** Bodeneinträge und sonstige Stoffeinträge sind bei den Baumaßnahmen in Gewässernähe (insbesondere an der Aller) durch geeignete Vorkehrungen zu vermeiden. Der Schutz der Uferzonen ist ebenfalls sicherzustellen. Bei Bedarf sind über die Absperrung der Ufer hinausgehende Schutzvorkehrungen zu treffen, um Einträge von Baustoffen, Betriebsstoffen und Substrateinträge zu verhindern. Die Festlegung der erforderlichen Schutzvorkehrungen (zum Beispiel Gewässereinhaltungen, vergleiche RAS LP-4) erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde auf der Grundlage der Ausführungsplanung: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Lebensraumtyps 6430, der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten. Zusätzlich gilt:
 - Bei Hochwassergefahr Verbringung der Baumaschinen und wassergefährdeten Stoffe aus dem Vorhabensbereich in geeignete ungefährdete Bereiche,
 - gegebenenfalls Ergreifung von Schutzmaßnahmen im Bereich der Bodenzwischenlagerflächen vor Überschwemmung (siehe Anmerkung oben), Verwaltungen oder Aufschüttungen sind im Anschluss an das Vorhaben zurückzubauen,
 - sollte es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu einem Austritt von Betriebsstoffen kommen, ist der kontaminierte Boden umgehend umfassend abzugraben und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die zuständigen Boden- und Wasserbehörden des Landkreises Heidekreis sind unverzüglich zu informieren.
- **1.9 V:** Das bei der bauzeitlichen Wasserhaltung anfallende Wasser ist gefiltert in die Aller abzuführen. Dazu sind geeignete und wirksame technische Verfahren zur Anwendung zu bringen. Ausschließlich Einleitung von hydrochemisch und thermisch unbelastetem und hinreichend sauerstoffreichem Wasser aus Maßnahmen zur Wasserhaltung in die Oberflächengewässer: Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen und der dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften
- **1.10 V_{FFH}:** Insofern für die Herstellung der Hilfsstütze im Bereich der Gewässer-
sohle der Aller (FVS in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) eine Absperrung beziehungsweise Überschüttung von Teilbereichen erforderlich wird (Vermeidung möglicher Tierverluste):
 - Nachsuche nach möglicherweise vorhandenen Beständen von Fischen und Rundmäulern durch fachkundige Personen sowie bei Nachweis Umsiedlung in geeignete Gewässer. Die Durchführung der gegebenenfalls erforderlichen Umsiedlungen ist mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Funde sind zu dokumentieren.
 - Nachsuche nach möglicherweise vorhandenen Beständen von Weichtieren (Muscheln) durch fachkundige Personen sowie bei Nachweis die Umsiedlung in geeignete Gewässer. Die Durchführung der gegebenenfalls erforderlichen Um-

siedlungen ist mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Heidekreis abzustimmen. Funde sind zu dokumentieren.

- **1.11 V_{FFH}**: Rückbau der Strombrücke mittels Pontons beziehungsweise Ausschleppen der Strombrücke auf die Vorlandbrücke West mittels Pontonanlage (vergleiche GRASSL 2021, Anlage 1 der Unterlage 19.1.1 der Antragsunterlagen): Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten.
- **1.12 V_{FFH}**: Vermeidung jeglicher Beeinträchtigung der Sandbank vor der Betonrampe (Anlegestelle rechtes Ufer stromab der Brücke) sowie der im Kehrwasser des Pfeilers gelegenen Sandbank: Vermeidung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten.
- **1.13 V_{FFH}**: Vollständiger Rückbau des Behelfsbauwerkes und dessen Hilfsstützen einschließlich gegebenenfalls in Anspruch genommener Uferbereiche im räumlichen Zusammenhang auf der östlichen Seite der Aller und Wiederherstellung in Orientierung am Ausgangszustand sowie vollständiger Rückbau der Verwallung zur Minderung der bauzeitlichen Hochwassergefahr: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten. Insbesondere gilt:
 - Ziehen dafür eingebrachter temporärer Spundwände oder alternativ Abbrennen der Spundwände bis in 30 cm unter Erdniveau.
- **1.14 V_{CEF, FFH}**: Während der Bauphase verbleiben nachts keine Hindernisse quer zur Flugrichtung der Fledermäuse im Bereich der südlichen Rampenböschungen beiderseits der Aller. Je nach Bauphase gilt dies auch für die Böschungen des Behelfsbauwerkes: Vermeidung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Art und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.
- **1.15 V_{CEF, FFH}**: Nach Rodung der straßenbegleitenden Böschungsgehölze ist während der Aktivitätsphase der Fledermäuse (Anfang März bis Ende Oktober) auf den südlichen Rampenböschungen ein 1,50 m hoher lichtundurchlässiger Irritationschutzzaun entlang der Fahrbahn zu errichten. Die Zäune sind, je nach Bauphase, entsprechend auch auf den Böschungen der südlichen Behelfsumfahrung erforderlich. Die abschirmende Wirkung ist sicherzustellen, bis die neu zu pflanzenden Böschungsgehölze (siehe unten) eine ausreichende Höhe und Dichte erreicht haben, um die Flugrouten wie bisher von störenden Einflüssen aus dem Straßenverkehr abzuschirmen.
- **1.16 V_{CEF, FFH}**: Errichtung eines Bau-/Gewebezaunes während der Aktivitätsphase der Fledermäuse (Anfang März bis Ende Oktober) als Leitstruktur für die strukturgebunden fliegende Wasserfledermaus und für die mäßig strukturgebunden fliegende Zwergfledermaus am südlichen Rande des Baufeldes während der Bauphase: Erhalt der Durchgängigkeit der festgestellten Fledermausflugrouten zwischen den

Quartieren und den Nahrungshabitaten sichergestellt beziehungsweise Vermeidung von Beeinträchtigungen der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.

3.2 Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Es sind weitere auf konkrete Flächen oder Teilabschnitte des Vorhabens bezogene Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen erforderlich:

- **2.1 V_{CEF, FFH}:** Gestaltung der Brücke beziehungsweise Überspannung der Aller durch ein geständertes Brückenbauwerk: Erhalt der Passierbarkeit der Aller und der angrenzenden Landlebensräume ohne zeitliche Unterbrechung als Wanderkorridor für sich im Gewässer, über dem Gewässer und beiderseits des Gewässers bewegend Tierarten beziehungsweise Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten sowie der maßgeblichen Brut- und Gastvogelarten des EU-Vogelschutzgebietes V23 und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote. Insbesondere gilt (siehe auch GRASSL 2021, Anlage 1 der Unterlage 19.1.1 der Antragsunterlagen):
 - Gesamtmaß der lichten Weite zwischen den Widerlager 100 m (wie im Bestand),
 - Gesamtkonstruktionshöhe der neuen Strombrücke: 9,60 m,
 - Gesamtbreite der neuen Strombrücke: 15,20 m,
 - Unterkante Strombrücke in Feldmitte: + 27,06 m NHN (wie im Bestand),
 - Gesamtkonstruktionshöhe der neuen Vorlandbrücke: 2,15 m,
 - Gesamtbreite der neuen Vorlandbrücke: 13,80 m,
 - Unterkante Vorlandbrücke: mindestens + 25,95 m NHN,
 - beiderseits der Aller Erhalt der Böschungen und eines Uferstreifens (westlich etwa 45 m, östlich etwa 5m),
 - während der Bauphase Erhalt der lichten Höhe wie im Bestand sowie von Böschungen und eines Uferstreifens (westlich etwa 15 m, östlich etwa 8 m).
- **2.2 V_{CEF, FFH}:** Kein Anbringen von Beleuchtungseinrichtungen an den Bauwerken: Begrenzung der Störwirkungen auf vorkommende europäisch geschützte Vogelarten und lichtempfindliche Fledermausarten (Großes Mausohr und weitere Fledermausarten) sowie auf die vorwiegend nachtaktiven Arten Biber und Fischotter beziehungsweise Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 und des EU-Vogelschutzgebietes V23 benannten FFH-Arten und maßgeblichen Brut- und Gastvogelarten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.

- **2.3 V_{CEF, FFH}**: Erhalt des Brückenpfeilers in der Aller und des Sohlsubstrates zwischen Pfeiler und Ufer: Vermeidung von Beeinträchtigungen der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten.
- **2.4 V_{CEF, FFH}**: Anlage einer 1,5 m breiten Berme über dem 10-jährlichen Hochwasser am westlichen Widerlager der Brücke (lichte Höhe mindestens 1,5 m). Diese dient im Hochwasserfall als Querungshilfe für Fischotter und Biber gemäß Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen (M AQ): Vermeidung und Verminderung von bisher bestehenden Gefährdungen dieser in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Nr. 90 benannten FFH-Arten und Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote.
- **3 V**: Umsiedlung eines Wuchsortes der vom Vorhaben betroffenen Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*, Nr. 29: a1 – Gefährdungskategorie 3, siehe Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) durch eine fachkundige Person:
 - Entnahme der betroffenen Bestände im Vorfeld der Ausführung aus dem entsprechenden Bereich und anschließend Wiedereinbringung an einem geeigneten neuen Standort im nicht von baulichen Umgestaltungen betroffenen Teil.
- **4 V_{CEF, FFH}**: Nach Fertigstellung der neuen Rampenböschungen werden diese umgehend wieder mit Gehölzen bepflanzt, um nach Abschluss der Baumaßnahme wieder geeignete Leitstrukturen für Fledermäuse bereit zu stellen. Die Pflanzung erreicht aufgrund der Lage entlang des Verkehrsweges ab 4 m Höhe und bei dichter Pflanzung ihre Wirksamkeit als Leitstruktur (vergleiche LÜTTMANN et al. 2018, FGSV 2022). Das Erreichen der erforderlichen Wuchshöhen und Dichte kann durch die Wahl einer entsprechenden Pflanzqualität und durch hohe Stückzahlen beeinflusst werden. Vorübergehend können bei Bedarf auch temporäre Leitzäune oder schnellwüchsige Weidensetzstangen eingesetzt werden.
- Ausführung der neuen Brücke mittels Fachwerkbogenbrücke mit optischer Ähnlichkeit zum Bestandsbauwerk. Gestaltung der Farbe und Baustoffe der Bauwerke so, dass sie sich in die Umgebung einfügen oder auf anderer Art der Umgebung gerecht werden: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.
- Versickerung des von der Brücke und der Straße abzuführenden Wassers vor Ort ausnahmslos über die Böschungen und Versickerungsmulden: Erhalt der Grundwasserneubildung sowie Verhinderung der stofflichen Belastung der Oberflächengewässer.

4. Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

4.1 Methodische Vorgehensweise

4.1.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Die Unterlagen 1 (Erläuterungsbericht) und 19.4 der Antragsunterlagen enthalten ausführliche Beschreibungen des Vorhabens und möglicher Projektwirkungen. Auf eine Wiederholung wird verzichtet.

4.1.2 Prognose der Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes basiert auf den Resultaten der Bestimmung des Eingriffsumfanges im Rahmen der Konfliktanalyse der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen. Auf eine ausführliche Darstellung beziehungsweise Wiederholung wird verzichtet. Detailliert Angaben zur Methodik sowie umfangreiche Angaben zu möglichen Beeinträchtigungen, deren Wirkungen und zur Herleitung der Ergebnisse können der Unterlage 19.4 entnommen werden.

4.1.2.1 Biotopfunktion

Erhebliche Beeinträchtigungen der Biotopfunktion sind in Tab. 4-1 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 4-1: Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Biotopfunktionen.

Art der Beeinträchtigung	Wirkraum
anlage- und baubedingte Verluste von Biotoptypen mit mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufen III bis V) durch Flächeninanspruchnahme	direkt beanspruchte Flächen: gesamtes Baufeld

4.1.2.2 Habitatfunktion

Erhebliche Beeinträchtigungen der Habitatfunktion sind in Tab. 4-2 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 4-2: Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Habitatfunktionen.

Art der Beeinträchtigung	Wirkraum
anlage- und baubedingte Verluste von bedeutenden Habitatstrukturen durch Flächeninanspruchnahme	direkt beanspruchte Flächen

4.1.2.3 Bodenfunktion

Unabhängig von der Bedeutung ist die Flächeninanspruchnahme des Bodens eine erhebliche Beeinträchtigung (Tab. 4-3).

Tab. 4-3: Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Bodenfunktionen.

Art der Beeinträchtigung	Wirkraum
Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen: Überformung, Verdichtung von offenen Böden (Wertstufen IV)	direkt beanspruchte Flächen
Flächeninanspruchnahme: Versiegelung von Böden (Verlust von Bodenfunktionen) sowie dauerhafte Überformung von Böden (Beeinträchtigung von Bodenfunktionen)	direkt beanspruchte Flächen

4.1.2.4 Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Erhebliche Beeinträchtigungen der Landschaftsbild- und Erholungsfunktion sind in Tab. 4-4 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 4-4: Erhebliche Beeinträchtigungen und deren Wirkraum hinsichtlich der Landschaftsbild-/Erholungsfunktionen.

Art der Beeinträchtigung	Wirkraum
Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust oder die Schädigung von Landschaftsbildelementen	Bautrasse
Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen: Verlust von Landschaftsbildelementen	Trasse und sonstige Bauwerke

4.2 Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen in den Bezugsräumen

Für die in Kap. 4.1.2 dargelegten Beeinträchtigungen wird im Folgenden entsprechend der Ergebnisse der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen zur Bestimmung der Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dargelegt, inwieweit die erheblichen Beeinträchtigungen ausgleichbar sind. In der Unterlage 19.1.2 (Bestands- und Konfliktplan) werden den Bezugsräumen die relevanten Konfliktarten zugeordnet.

Die Entscheidung, ob eine Beeinträchtigung erheblich im Sinne von § 14 Abs. 2 BNatSchG ist, basiert auf den folgenden Grundsätze (vergleiche NLSTBV & NLWKN 2006, FGSV 1996, BREUER 1994, 2006):

- Grundsätzlich ist eine Beeinträchtigung erheblich, wenn Funktionen und Werte, also bewertete Ausprägungen der Bestandteile des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, von mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) betroffen sind und eine wesentliche Veränderung und dauerhafte Störung eintreten kann.
- Abweichend davon können auch Funktionen und Werte, die mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung sind (Wertstufe II), erheblich beeinträchtigt werden, wenn die Belastungsintensität einer Vorhabenswirkung besonders hoch ist und ihr gegenüber eine Empfindlichkeit besteht. Dies trifft hauptsächlich für Bodenversiegelungen und die technische Überformung des Landschaftsbildes zu.

Im Rahmen der Bewertungssystematik, das heißt der Zuordnung bestimmter Flächen, Strukturen und sonstiger Elemente zu verschiedenen Wertstufen bedeutet eine erhebliche Beeinträchtigung in der Regel, dass eine Wertstufenherabsetzung erfolgt. Dabei werden die in Kap. 3 dargelegten Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt.

In einem zweiten Schritt wird für die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt, ob und inwieweit diese im betroffenen Raum ausgleichbar sind. Ausgleichsmaßnahmen sollen bewirken, dass in dem vom Eingriff durch das Vorhaben betroffenen Raum keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild zurückbleiben (§ 15 BNatSchG). Ein Ausgleich ist dann erreicht, wenn die vom Eingriff betroffenen Funktionen und Werte gleichartig und gleichwertig, zeitnah und nahezu vollständig wiederhergestellt sind, insgesamt also im betroffenen Raum erhalten bleiben (vergleiche BREUER 1994). Als zeitnah ist das Erreichen des Maßnahmenzieles in einem Zeitraum von 25 Jahren anzusehen (WINKELBRANDT et al. 1995, KIEMSTEDT et al. 1996, LAMBRECHT et al. 1996, FGSV 1996, BREUER et al. 2006).

Die ausführliche Konfliktbeschreibung als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt in Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen beziehungsweise in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.4).

In Tab. 4-5 werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen in Hinblick auf ihre Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne des BNatSchG bewertet.

Tab. 4-5: Bewertung der Beeinträchtigungen (naturräumliche Region gemäß v. DRACHENFELS 2010: Weser-Aller-Flachland).

Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2021), vergleiche Tab. 2-1 sowie Unterlage 19.1.2.

Hinweis: Angaben gemäß Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen. Weitere Ausführungen siehe dort.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Biotope und Pflanzen		
Verluste von Biotoptypen mit mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufen III bis IV), anlagen- und baubedingt – B <ul style="list-style-type: none"> • 85 m² (0,0085 ha) Uferstaudenflur der Stromtäler – UFT (Wertstufe IV) (entspricht Lebensraumtyp 6430 innerhalb des FFH-Gebietes) • 715 m² (0,0715 ha) Allee/Baumreihe (Eiche) mit fortgeschrittener Altersstruktur und sonstigem mesophilem Grünland (Mahd) als Bodenvegetation (HBA 20-40 (Ei)/GMS m) (Wertstufe IV) • 86 m² (0,0086 ha) artenarmes Extensivgrünland als ehemalig landwirtschaftlich genutzte Brache mit Verbuschung - GEA v, b (Wertstufe III) (entspricht ehemals nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztem Biotop) 	vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbar sind <ul style="list-style-type: none"> • Verluste von Gehölzbeständen durch eine Neuanlage im Umfeld (es entstehen innerhalb von 25 Jahren keine identischen Biotope, jedoch weitgehend funktions- und wertgleiche Biotopstrukturen) • Verluste Uferstaudenfluren, Extensivgrünland, halbruderaler Gras- und Staudenfluren (vergleichsweise gute Regenerierbarkeit).

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
<ul style="list-style-type: none"> • 193 m² (0,0196 ha) artenarmes Extensivgrünland als ehemals landwirtschaftlich genutzte Brache mit Verbuschung - GEA v, b (Wertstufe III) • 1.667 m² (0,1667 ha) mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch mit Allee/Baumreihe (fortgeschrittene Altersstruktur) - BMS/HBA 20-30 (Ei) (Wertstufe III) • 210 m² (0,021 ha) mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch - BMS (Wertstufe III) • 307 m² (0,0307 ha) Strauch-Baumhecke im Übergang zu mesophilem Weißdorn-/Schlehengebüsch - HFM/BMS (Wertstufe III) • 874 m² (0,0874 ha) Strauchhecke im Übergang zu mesophilem Weißdorn-/Schlehengebüsch - HFS/BMS (Wertstufe III) • 26 m² (0,0026 ha) artenarmes Extensivgrünland mit Übergängen zu halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte - GEA/UHF (Wertstufe III) • 364 m² (0,0364 ha) mesophiles Grünland, Beweidung und Mahd (GMS m) - im Straßenseitenraum (Wertstufe III) • 8 m² (0,0008 ha) Bodenvegetation im Bereich einer Strauch-Baumhecke – HFM (Wertstufe III) • 26 m² (0,0026 ha) Bodenvegetation im Bereich einer Strauchhecke - HFS (Wertstufe III) • 188 m² (0,0189 ha) halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte im Übergang zu mittleren Standorten - UHF/UHM (Wertstufe III) • 3 Stück Stiel-Eiche - 1 x Ei20, 2 x Ei30 (Wertstufe III) 		
Tiere		
<p>anlage- und baubedingte Verluste von bedeutsamen Habitatstrukturen durch Flächeninanspruchnahme – H</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse: 3.773 m² Böschungsgehölzen und angrenzende Bestände als Jagdhabitats der Zwergfledermaus (der Umfang der Beeinträchtigung deckt sich mit dem für das Schutzgut Pflanzen ermittelten) • Brutvögel: Verlust von 10 Niststätten der Mehlschwalbe und Rauchschwalbe durch den Brückenneubau • Lebensstätten besonders geschützter Säugetier-, Reptilien-, Tagfalter-, Nachtfalter-, Käfer-, Hautflügler- und Weichtierarten im Grünland, in Gehölzbeständen und auf Brachflächen (der Umfang der Beeinträchtigung 	<p>vollständiger beziehungsweise weitgehender Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>Die Verluste sind in der Regel ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Tierarten und Artengruppen. Dabei muss der Ausgleich im betroffenen Raum erfolgen.</p>

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
deckt sich mit dem für das Schutzgut Pflanzen ermittelten)		
Boden		
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung von Boden (Verlust von Bodenfunktionen) – Bo <ul style="list-style-type: none"> • 14 m² Böden der Wertstufe IV • 1.393 m² Böden der Wertstufe III 	vollständiger Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Nur in geringem Umfang ausgleichbar durch Entsigelung im betroffenen Raum.
Überformung von Böden von besonderer Bedeutung durch Bodenauf- und -abtrag im Bereich der Böschungen, Seitenstreifen und weiteren Flächen – Bo <ul style="list-style-type: none"> • 118 m² Böden der Wertstufe IV • 4.701 m² Böden der Wertstufe III und in den Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • 2.087 m² Böden der Wertstufe IV 	deutlicher Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbar sind Böden ohne seit langen Zeiträumen ungestörter Entwicklung, wenn die Nutzung das Entstehen gleicher Funktionen und Werte gewährleistet.
Landschaftsbild/Erholung		
Überprägung der landschaftlichen Eigenart – 1 L <ul style="list-style-type: none"> • Verluste wertgebender Landschaftsbildelemente (der Umfang der Beeinträchtigung deckt sich mit dem für das Schutzgut Pflanzen ermittelten) 	Verluste wertgebender Elemente → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichsmöglichkeiten für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bietet gemäß § 15 BNatSchG die landschaftsgerechte Neugestaltung. Diese erreicht dann einen Ausgleich, wenn im Eingriffsraum ein Zustand geschaffen wird, „der in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Wirkungsgefüges den vor dem Eingriff vorhandenen Zustand in weitestgehender Annäherung fortführt“ (BVERWG 1990).

5. Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

5.1.1 Kompensationsgrundsätze

Ausgleichsmaßnahmen dienen dem Ausgleich der in Kap. 4.2 dargestellten vorhabensbedingten erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Die betroffenen Wert- und Funktionselemente müssen dabei weitgehend gleichartig, in einem planungsrelevanten Zeitraum (bis zu etwa 25 Jahre) und im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem betroffenen Funktionsraum wiederhergestellt werden.

Für die erheblichen Beeinträchtigungen, die sich nicht ausgleichen lassen (siehe Kap. 4.2), bedarf es der Durchführung von Ersatzmaßnahmen. In diesem Fall sind die gestörten Werte und Funktionen möglichst innerhalb des betroffenen Landschaftsraumes weitgehend ähnlich und insgesamt ökologisch gleichwertig zu ersetzen (FGSV 1996). Mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes wird seit 2010 der Vorrang des Ausgleiches vor dem Ersatz weitgehend aufgehoben.

Mit den gemeinsamen Empfehlung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz zu „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLSTBV & NLWKN 2006) liegen Grundsätze für die Festlegung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Straßenbauvorhaben vor, die diesem Vorhaben zu Grunde gelegt werden.

Grundsätzlich gilt, dass Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht pauschal festgelegt werden können. „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte funktionsbezogen und bestmöglich kompensieren. Der Ableitungszusammenhang von Eingriffsfolgen und Eingriffsfolgenbewältigung ist zu beachten“ (NLSTBV & NLWKN 2006: 14). Dies erfordert eine nachvollziehbare und einzelfallbezogene Ableitung der Maßnahmen aus den gestörten Werten und Funktionen, wobei die Maßnahmen sinnvoll, angemessen und begründet sein müssen und im Verhältnis zur verursachten Beeinträchtigung stehen müssen (vergleiche LAMBRECHT et al. 1996, NOACK 1997).

Bei der Ermittlung des Kompensationsumfanges ist der Zeiteffekt zu berücksichtigen. Funktionen und Werte, die nur langfristig oder praktisch nicht wiederherstellbar sind,

können zu einem erhöhten Flächenbedarf für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen führen.

Grundsätzlich ist eine Mehrfachwirkungen von Kompensationsmaßnahmen möglich, dass heißt einzelne Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme können Beeinträchtigungen mehrerer Funktionen und Werte kompensieren. Von einer solchen Mehrfachfunktion ist aber nur auszugehen, wenn sie sich im Einzelfall funktionsbezogen und folgerichtig ableiten lässt (NLStBV & NLWKN 2006).

Für die Ableitung des Kompensationsumfanges gelten die folgenden Richtwerte (NLStBV & NLWKN 2006: 15).

Biotoptypen

- Für Biotoptypen der Wertstufen V und IV, die zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt werden, ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) erforderlich. Hierfür sind möglichst Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen I oder II zu verwenden.
- Sind Biotoptypen der Wertstufen V und IV im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechend Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1 : 2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1 : 3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen.
- Werden Biotoptypen der Wertstufe III zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps in gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufe I oder II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.

Boden

- Bei einer Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt sind im Verhältnis 1 : 1 Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1 : 0,5. Für die Kompensation ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV zu entwickeln. Soweit keine entsprechende Entsiegelungsmöglichkeit besteht, sind Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln.
- Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelungen sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar.

- Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch Entwässerung, Abtrag oder Auftrag von Boden können durch eine Mehrfachkompensation über biotopbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgegolten werden. Wenn eine solche Mehrfachfunktion nicht gegeben ist, gelten als Kompensationsfaktoren 1 : 1 bei Böden mit besonderen Bedeutung und 1 : 0,5 bei den übrigen Böden.

Die Anwendbarkeit der Empfehlungen zum Kompensationsumfang bei der Zerstörung von Biotopen sowie der Versiegelung und Veränderung von Böden ist im Zuge der Einzelfallbetrachtung zu prüfen.

Für alle anderen erheblichen Beeinträchtigungen sind Art und Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen immer einzelfallbezogen herzuleiten und die Parameter

- vom Eingriff betroffene Funktionen und Werte,
- Ausgangszustand der Kompensationsflächen,
- Entwicklungszeiten und Mehrfachwirkung von Kompensationsmaßnahmen

zu berücksichtigen (vergleiche WINKELBRANDT et al. 1995).

5.1.2 Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen anzustrebende naturschutzfachliche Ziele

Neben den sich aus der Eingriffsregelung ergebenden naturschutzrechtlichen Anforderungen sind bei der Entwicklung und Ausgestaltung der Kompensationsmaßnahmen und der Gestaltungsmaßnahmen die für den Raum formulierten naturschutzfachlichen Ziele zu berücksichtigen. Sie ergeben sich aus den Aussagen der Landschaftsplanung (insbesondere LANDKREIS HEIDEKREIS 2013), den Naturschutzprogrammen und den Schutzziele für die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (siehe Kap. 1.7).

Vor dem Hintergrund der rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen sowie der durch das Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte sind die folgenden naturschutzfachlichen Ziele Grundlage für die Entwicklung der Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen:

- Landschaftsgerechte Neugestaltung des Umfeldes.
- Ausgleich der Verluste von Gehölzbeständen, Uferstaudenfluren, Gras- und Staudenfluren sowie grünlandartiger Vegetation durch Entwicklung entsprechender Biotope.
- Ausgleich der Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen von Niststätten der Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) und Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) durch Herstellung von künstlichen Quartieren für Brutvögel (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme),
- Ersatz und Ausgleich beeinträchtigter Werte und Funktionen der Naturgüter Boden in Folge von Versiegelung und Überdeckung durch die Entsiegelung von Flächen und die naturnahe Entwicklung von Flächen.

5.1.3 Hinweise zur waldrechtlichen Kompensation

Wald im Sinne von § 2 NWaldLG wird vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen. Somit findet keine Waldumwandlung im Sinne von § 8 NWaldLG statt und es entsteht kein Bedarf für Ersatzaufforstungen.

5.1.4 Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen für die Kompensation

Nach § 15 Abs. 3 BNatSchG ist hinsichtlich der Planung von Kompensationsmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Für die landwirtschaftliche Produktion besonders geeignete Böden sind nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Vorrangig ist zu prüfen, ob die Kompensation auch durch Maßnahmen zur Entsigelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen erbracht werden kann. Diese Vorgaben werden im vorliegenden Fall wie folgt berücksichtigt:

- Eine extensive Grünlandnutzung ist auf den meisten Kompensationsflächen weiterhin zulässig, so dass es in diesen Bereichen zu keinem Entzug von landwirtschaftlichen Flächen kommt.
- Nach Auskunft der Vorhabensträgerin (schriftliche Mitteilung vom 23.3.2022) werden Teile des Flurstückes bereits zu Kompensationszwecken genutzt, so dass auf dem Flurstück verbleibende Bereiche genutzt werden.

5.1.5 Schäden an Arten und natürlichen Lebensräumen

Aus der Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen geht hervor, dass vorhabensbedingt Uferstaudenfluren, welche einen natürlichen Lebensraum im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) darstellen, verloren gehen. Es handelt sich dabei um den Lebensraumtyp 6430 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301] (vergleiche auch Kap. 4.2). Das Vorhaben ist als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG einzustufen, was aber den vorgezogenen Ausgleich der temporären Verluste des Lebensraumtyps 6430 voraussetzt, um kumulierende Effekte zu vermeiden. Detaillierte Darstellungen in Bezug auf die Betroffenheit der Erhaltungsziele sind der Unterlage 19.3 der Antragsunterlagen - Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung) zu entnehmen.

Darüber hinaus kommt es zu keiner weiteren Inanspruchnahme von FFH-Lebensraumtypen innerhalb oder außerhalb des FFH-Gebietes. Die Betroffenheit von Arten der Anhänge II der FFH-Richtlinie lässt sich durch die in Kap. 3 beschriebenen Vorkehrungen vermeiden.

Der Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.2 der Antragsunterlagen) sind Ausführungen zur Betroffenheit europäisch geschützter Vogelarten und von Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie zu entnehmen, die gleichzeitig im Sinne der Regelungen des § 19 BNatSchG in Verbindung mit dem USchadG beachtlich sind.

5.1.6 Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope

Vorhabensbedingt kommt es zur Betroffenheit von Flächen, bei denen es sich ehemals um einen nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotop gehandelt hat (siehe Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Auf den entsprechenden Flächen, die lediglich für die Ausführung des Vorhabens in Anspruch genommen werden, können sich innerhalb von weniger als fünf Jahren und unter Beachtung der Maßnahme 1.3 V_{FFH} (siehe Kap. 3.1) vergleichbare Vegetationsbestände neu entwickeln. Die Wiederherstellbarkeit des gesetzlich geschützten Biotops wird dort aus dem vorher genannten Grund nicht vereitelt.

Die Ausführung gilt allerdings nicht für die Bereiche, die zukünftig für die Böschungen des neuen Brückenbauwerkes in Anspruch genommen werden. Aufgrund der dauerhaften Überformung wird dort die Wiederherstellbarkeit des gesetzlich geschützten Biotops nicht mehr möglich. Es handelt sich dabei um

- 86 m² (0,0086 ha) artenarmes Extensivgrünland als ehemalig landwirtschaftlich genutzte Brache mit Verbuschung (GEA v, b), ehemals nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Biotop (vergleiche Unterlage 19.4 der Antragsunterlagen).

Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigung ausgleichbar ist und mit der Maßnahmen 6 A (Entwicklung von Extensivgrünland, siehe Kap. 5.2) eine Kompensation vorgesehen ist.

5.1.7 Maßnahmenkonzept

Im Maßnahmenkonzept werden die Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hergeleitet. Neben den inhaltlichen Erläuterungen zu den einzelnen Maßnahmen (Kap. 5.1.7.1) werden die räumliche Anordnung der Maßnahmen (Kap. 5.1.7.2) und der erforderliche Flächenumfang der Kompensation (Kap. 5.1.7.3) dargelegt.

Im Detail sind die Einzelmaßnahmen in der Maßnahmenkartei in Form von Maßnahmenblättern aufgenommen und beschrieben (Unterlage 9.4 der Antragsunterlagen). Die räumliche Darstellung erfolgt in der Unterlage 9.3 sowie Abb. 5-1 und Abb. 5-2.

Die Benennung von Maßnahmen im landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt grundsätzlich entsprechend ihrer vorrangigen Funktion. Es werden die folgenden vier Maßnahmentypen unterschieden:

- G = Gestaltungsmaßnahmen,
- V = Vermeidungsmaßnahmen,
- A = Ausgleichsmaßnahmen,
- E = Ersatzmaßnahmen.

Sofern beispielsweise Ausgleichsmaßnahmen neben der primären Ausgleichsfunktion für einen bestimmten weiteren Konfliktaspekt Ersatzfunktion – zum Beispiel für Bodenversiegelung – haben, wird dies in den Maßnahmenblättern erwähnt. Die Kennzeichnung als Ausgleichs- (A) oder Ersatzmaßnahme (E) erfolgt nach ihrem Hauptziel beziehungsweise dem Schwerpunkt der Kompensation.

Maßnahmen, die neben ihrer Funktion im Rahmen der Eingriffsregelung eine besondere artenschutzrechtliche oder waldrechtliche Bedeutung haben (zum Beispiel vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG und Ersatzaufforstungen nach § 8 NWaldLG), sind in den Maßnahmenblättern entsprechend gekennzeichnet. Gleiches gilt für Maßnahmen, die eine besondere habitatschutzrechtliche Funktion haben.

Die nachfolgenden inhaltlichen Aussagen zu den Maßnahmen gelten unabhängig von der gekennzeichneten Funktion, das heißt auch für Schutzmaßnahmen ähnlichen Inhaltes (vergleiche Kap. 3).

5.1.7.1 Ausgestaltung der Maßnahmen

5.1.7.1.1 Gestaltung der Seitenräume und Restflächen

Grundsätzliche Hinweise für die landschaftsangepasste Gestaltung der Straßenseitenflächen und die Einbindung der Straße und ihrer Bauwerke in die Landschaft geben insbesondere die „Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft – ESLa“ (FGSV 2003) und die „Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen“ (FGSV 2005).

Ziel der Grüngestaltung ist es, durch eine landschaftsrechte Gestaltung der Seitenräume, der Böschungen und Rampe die Straße und das Brückenbauwerk in die Landschaft einzubinden und die Dominanz in der Landschaft zu vermindern.

Um die Straßentrasse in die Landschaft einzubinden und die massive Wirkung der Rampen und des Brückenbauwerkes gestalterisch abzufangen, sind umfangreiche Ge-

hölzpflanzungen vorgesehen. In Bereichen, wo keine Gehölzpflanzungen erfolgen, ist eine Anlage von Rasen vorgesehen.

Anlage von Rasen im Bereich der Seitenräume

Zur landschaftsgerechten Einbindung und gleichzeitig zur Kompensation der Verluste von grünlandartiger Saumvegetation und flächigen Gras- und Staudenfluren werden die Straßenseitenräume mit den dort befindlichen Versickerungsmulden sowie Böschungen mit Landschaftsrasen eingesät. Eine Eigenbegrünung der Flächen ist aufgrund der in der Anfangsphase bestehenden Erosionsgefahr nicht vorgesehen. Es ist Regio-Saatgut aus dem gleichen Ursprungsgebiet (nordwestdeutsches Tiefland) zu verwenden (siehe FLL 2014).

Für die Saatflächen im Bereich der Straßenseitenräume gelten hinsichtlich der Mächtigkeiten des Oberbodenauftrages die Richtwerte der RAS-LP 2 (FGSV 1999), sofern im Einzelnen hierzu keine abweichenden Hinweise erfolgen. Das bedeutet Mächtigkeiten der Oberbodenandeckungen im Bereich der Seitenstreifen von 3 bis 5 cm und in sonstigen Bereichen von 10 bis 15 cm.

Gehölzpflanzungen in den Böschungen

Straßennahe Pflanzungen dienen der Kompensation der Verluste von Gehölzbeständen sowie der landschaftsgerechten Neugestaltung und der Abschirmung gegenüber der Niederung. Zudem werden geeignete Leitstrukturen und Habitate für Fledermäuse und andere Tierarten geschaffen.

Als Ausgleichsmaßnahmen für Biotopverluste können Gehölzpflanzungen im Bereich der Straße angerechnet werden, wenn sie der Kompensation von Baum- und Gehölzverlusten dienen, die aufgrund ihrer Lage an Straßen eine vergleichbare Vorbelastung und eingeschränkte Funktion besitzen.

In den Böschungen der Brücken erfolgen flächige beziehungsweise heckenartige Gehölzpflanzungen mit Sträuchern und Bäumen standortheimischer Laubgehölze. Die Gehölzpflanzungen sind als dichte Pflanzungen anzulegen. Die Bäume sind dabei im unteren Böschungsbereich anzupflanzen, um das Bauwerk nicht weiter zu überhöhen. Im Rahmen der natürlichen Entwicklung können sich aus diesen Pflanzungen dichte Gehölzbestände entwickeln.

Hierfür sind unter Berücksichtigung der potenziellen natürlichen Vegetation, die nach KAISER & ZACHARIAS (2003) dem Eichen-Hainbuchen- und Eichen-Ulmen-Auwaldkomplex entspricht, folgende Gehölze geeignet:¹³

- Stiel-Eiche (*Quercus robur*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Sal-Weide (*Salix caprea*),
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*),
- Schlehe (*Prunus spinosa*),
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*),
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*),
- Hasel (*Corylus avellana*),
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*),
- Hunds-Rose (*Rosa canina*),
- Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*),
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

Es darf ausschließlich Pflanzmaterial des Vorkommensgebietes „Norddeutsches Tiefland“ verwendet werden.

Für die Pflanzflächen im Bereich der Straßenseitenräume gelten hinsichtlich der Mächtigkeiten des Oberbodenauftrages die Richtwerte der RAS-LP 2 (FGSV 1999), sofern im Einzelnen hierzu keine abweichenden Hinweise erfolgen. Das bedeutet Mächtigkeiten von Oberbodenandeckungen an Böschungen von 15 bis 20 cm und auf ebenen Flächen – sofern erforderlich – von 20 cm.

Wie für alle vorgesehenen Gehölzpflanzungen gilt, dass ein ausreichender Schutz vor Wildverbiss vorzusehen ist.

Anlage von Extensivgrünland

Zur Kompensation der Verluste von Extensivgrünland (auch als ehemaliges nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop) ist die Entwicklung des gleichen Grünlandbiototyps im Umfeld des neuen Brückenbauwerkes vorgesehen. Weiterhin handelt es sich um eine Aufwertung des Landschaftsbildes sowie der Habitatbedingungen verschiedener Tierarten.

¹³ Es handelt es sich um eine Auswahlliste. Es müssen nicht alle aufgelisteten Gehölzarten verwendet werden.

Zum Erosionsschutz erfolgt zunächst im Rahmen der Flächenbegrünung die Ansaat mit einer leichten standortangepassten Landschaftsrassenmischung ohne Kräuter aus regionaler Herkunft (Regiosaatgut des Ursprungsgebietes „Nordwestdeutsches Tiefland“).

Damit wird ein dem Ausgangszustand vergleichbarer Zustand wieder hergestellt. Ein Teil am nördlichen Rand der Fläche ist mindestens als Extensivgrünland zu entwickeln, um die Wiederherstellbarkeit des gesetzlich geschütztes Biotops nicht zu vereiteln.

5.1.7.1.2 Anlage von Uferstaudenfluren

Mit der Anlage von Uferstaudenfluren wird der temporäre Verlust entsprechender Biotoptypen vorgezogen ausgeglichen.

Um die Voraussetzung als vorgezogene Sicherungsmaßnahme zur Vermeidung kumulierender Wirkungen (vergleiche Kap. 5.1.5 sowie Unterlage 19.3 der Antragsunterlagen - Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung) zu erfüllen, muss die Umsetzung ein bis zwei Vegetationsperioden vor Beginn der Baumaßnahme erfolgen.

Die Kompensation erfolgt im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zum Vorhaben auf Teilen des deutlich größeren Flurstückes 30/2, Flur 21, Gemarkung Hodenhagen (Angabe gemäß NKompVzVO). Die Lage der Kompensationsfläche ist der Unterlage 9.3 zu entnehmen.

Auf der Fläche, die gegenwärtig Extensivgrünland mit Übergängen zu halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (vergleiche Unterlage 19.1.2) aufweist, ist vorgesehen, eine uferparallele Mulde in einem Umfang von 170 m² herzustellen. Die Anlage erfolgt in einer Breite von 4 m (einschließlich umlaufende Böschung 1 m) und einer Länge von etwa 44 m durch Abgrabung des Oberbodens bis in eine Tiefe, dass hinreichend feuchte Standortverhältnisse entstehen¹⁴. Der im Rahmen der Abgrabung anfallende Bodenaushub ist ordnungsgemäß zu verwerten sowie nach außerhalb des FFH-Gebietes und des Überschwemmungsgebietes zu verbringen.

Bei dieser Maßnahme erfolgt zur Beschleunigung der Entwicklung der Vegetation die Umsetzung mit Hilfe einer standortangepassten Einsaat über Heumulchsaat (BFN 2022). Im vorliegenden Fall ist das Samenmaterial von bestehenden Flächen mit feuch-

¹⁴ Zur Erreichung der hinreichenden Feuchteverhältnisse wird eine Verdoppelung des erforderlichen Flächenumfangs vorgesehen, da in den oberen Böschungsbereichen ein nur vermindertes Entwicklungspotenzial besteht.

ten Hochstaudenfluren zu gewinnen, beispielsweise von den benachbart zum Vorhaben gelegenen Bereichen.

Die Fläche ist als Offenlandbiotop zu erhalten. Dies hat so lange zu erfolgen, bis sich im Bereich der für die Ausführung des Vorhabens beanspruchten Vegetationsbestände am Ufer der Aller wert- und funktionsgleiche Uferstaudenfluren wieder entwickelt haben. Da dies möglich ist, ist ein dauerhafter Erhalt der Kompensationsfläche nicht zwingend erforderlich.

Als Pflege ist die Fläche ab Mitte September alle ein bis drei Jahre einmal zu mähen, so dass sich keine Gehölze entwickeln. Dabei müssen jeweils wechselnde Teilflächen ungemäht bleiben und das Mähgut ist zu entfernen. Das Ausbringen von Pflanzenschutz- oder Düngemitteln sowie der Narbenumbruch sind auf der Fläche nicht zulässig. Unter Umständen sich einstellende gebietsfremde Arten (Neophyten, zum Beispiel Drüsiges Springkraut – *Impatiens glandulifera*, Riesen-Bärenklau – *Heracleum mantegazzianum* oder Späte Goldrute – *Solidago gigantea*) sind durch geeignete Maßnahmen zu bekämpfen und zu beseitigen.

Ein gelegentliches Befahren des Bereiches zum Beispiel zu Unterhaltungszwecken ist zulässig und gefährdet nicht das Kompensationsziel.

5.1.7.1.3 Bereitstellung künstlicher Quartiere für Mehl- und Rauchschnalbe (gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Die Schaffung von künstlichen Nisthilfen dient dem vorgezogenen Ausgleich von Lebensstättenverlusten für gebäudebrütende Vogelarten. Für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind grundsätzlich folgende Voraussetzungen zu erfüllen (nach LANA 2006):¹⁵

- Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erfüllt ihre Funktion, bevor die Baumaßnahme durchgeführt wird.
- Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann ein günstiger Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestandes der jeweiligen Art gewährleistet werden.
- Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist im Genehmigungsverfahren verbindlich festzulegen und der Erfolg ist zu gewährleisten.

¹⁵ Die Definition gilt für alle Maßnahmen, die mit dem Hinweis „(gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)“ versehen sind.

Damit zeitgleich mit der Entfernung der Bauwerke geeignete Ersatzquartiere vorhanden sind, wird das Quartierangebot einerseits durch das Aufhängen von künstlichen Nisthilfen am verbleibenden Brückenpfeiler in der Aller (Flurstück 30/2, Flur 21, Gemarkung Hodenhagen; Angabe gemäß NKompVzVO) gestützt. Vorzusehen sind dabei:

- Mehlschwalbe: 10 Stück.

Bei der genauen Standortwahl und Aufhängung der Kästen ist eine fachkundige Person hinzuzuziehen.

Außerdem wird im Bereich des Grundstückes der nahegelegenen Kläranlage (Flurstück 38/1, Flur 22, Gemarkung Hodenhagen; Angabe gemäß NKompVzVO) die Anlage eines so genannten Rauchschwalbenhauses vorgesehen, welches Nistmöglichkeiten für insgesamt 20 Individuen der Art bietet. Die Dimensionierung und Ausgestaltung des Bauwerkes zur Erfüllung der artspezifischen Anforderung beziehungsweise zur Bereitstellung eines ausreichenden Angebotes für die erforderliche Anzahl von Brutpaaren ist nach Angaben der Vorhabensträgerin im Rahmen der Ausführungsplanung zu klären (Mitteilung vom 10. Mai 2022). Bei der Planung des Bauwerkes sind fachkundige Personen hinzuzuziehen. Gleichzeitig sind an der Außenfassade des Rauchschwalbenhauses zusätzlich Quartiere (10 Stück) für die Mehlschwalbe zu installieren. Bei der genauen Standortwahl am Bauwerk ist ebenfalls eine fachkundige Person zu beteiligen.

Die Funktionsfähigkeit aller künstlicher Quartiere ist für den gesamten Zeitraum der Ausführung des Vorhabens sicherzustellen.

Im Anschluss an den Neubau der Brücke stehen im Bereich des Bauwerkes wieder vergleichbare Nistmöglichkeiten zur Verfügung wie vorher, so dass ein dauerhafter Erhalt der externen Nisthilfen nicht erforderlich wird.

Die Lage der Maßnahme ist der Karte 9.3 zu entnehmen.

5.1.7.1.4 Entwicklung naturnaher Böden

Die Kompensation erfolgt abseits des Vorhabens auf Teilen (4.370 m²¹⁶) des deutlich größeren Flurstückes 53/1, Flur 5, Gemarkung Westercelle (Angabe gemäß NKompVzVO). Die Fläche befindet sich innerhalb eines Flurbereinigungsverfahrens. Es han-

¹⁶ Die Grundfläche des auf dem Flurstück befindlichen Freileitungsmastes ist nicht anrechenbar auf den erforderlichen Kompensationsumfang und wurde bei der Abgrenzung nicht berücksichtigt.

delt sich um das Neufurststück 294. Die Lage der Kompensationsfläche ist der Abb. 5-1 und 5-2 zu entnehmen.

Der Ausgangszustand der Maßnahmenfläche wurde im Mai 2022 durch die Vorhabensträgerin als Intensivgrünland trockener Mineralböden (Biototyp GIT, vergleiche V. DRACHENFELS 2021) festgestellt (schriftliche Mitteilung vom 16.5.2022). Gemäß V. DRACHENFELS (2012) kommt dem Ausgangsbiototyp nur eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) zu.

Auf der Fläche ist die Überführung in eine extensive Grünlandnutzung vorzusehen. Dabei sind für die Dauernutzung die folgenden Grundsätze zu beachten (unter anderem nach MARTENS et al. 1990, BRIEMLE et al. 1991, STROBEL & HÖLZEL 1994, NITSCHKE & NITSCHKE 1994, SPATZ 1994, ROSENTHAL et al. 1998, KAISER & WOHLGEMUTH 2002):

- Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- in der Regel keine Düngung (insbesondere keine Stickstoffdüngung), allenfalls verhaltene Grunddüngungen zum Beispiel mit Festmist oder Phosphor-Kalium-Gaben,
- kein Umbruch zur Neueinsaat,
- keine Nach- und Übersaaten,
- kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni,
- ein bis zwei Mahdtermine von Juni bis Oktober oder Beweidung ab Mitte Mai,
- Entfernung von aufkommenden Gehölzen (dauerhafter Erhalt von Offenland).

Dauerhafte Abgrenzung der erforderlichen Fläche zur verbleibenden Restfläche durch Holzpfähle (zum Beispiel Eichenspaltpfähle) in Abständen von etwa 20 m, sofern die Restfläche nicht in gleicher Weise entwickelt wird.

Zusammen mit den Maßnahmen 6 A und 7 A kommt es zu einer vollständigen Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Versiegelung und der sonstigen Überformung von Böden.

5.1.7.2 Räumliche Anordnung der Maßnahmen

Der unmittelbare Nahbereich des neuen Brückenbauwerkes beziehungsweise der Landesstraße und des Radeweges eignet sich in einigen Fällen nicht für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen. Ausgleichsmaßnahmen werden daher zusätzlich außerhalb des Vorhabensnahbereiches durchgeführt. Ausgenommen davon ist im vorliegenden Fall der Ausgleich von Biotopverlusten, der Flächen betrifft, die auch aktuell unmittel-

bar benachbart zu stark befahrenen Straßen und anderen Verkehrswegen liegen und die damit eine ähnliche Vorbelastung wie die Ausgleichsflächen haben.

Besondere Anforderungen an die räumliche Anordnung der Maßnahmen ergeben sich, wenn mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Kompensationsziele mit spezifischen räumlich-funktionalen Bezügen verbunden sind. Dies ist insbesondere bei dem Verlust von natürlichen Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie innerhalb des relevanten FFH-Gebietes sowie bei habitatverbessernden und habitatschaffenden Maßnahmen für Vorkommen von Tierarten gegeben:

- Verbesserung der Habitatbedingungen für Brutvögel durch Schaffung von künstlichen Quartieren: Die Maßnahmen sind räumlich so anzuordnen, dass die Kompensationswirkung die betroffenen Teilpopulationen stützt.

5.1.7.3 Erforderlicher Umfang der Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden findet für die erheblichen Beeinträchtigungen eine einzelfallbezogene Herleitung des erforderlichen Umfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen statt. Ist eine sachgerechte Ableitung des Kompensationsumfangs aus den in Kap. 5.1.1 dargelegten Richtwerten möglich, kommen diese zum Tragen, sofern es keine besonderen Gründe für ein abweichendes Vorgehen gibt. Für alle anderen erheblichen Beeinträchtigungen wird der Kompensationsumfang auf der Grundlage der Kompensationsgrundsätze (Kap. 5.1.1) verbal-argumentativ hergeleitet und begründet.

Die Herleitung erfolgt systematisch für die in Kap. 4.2 als erhebliche Beeinträchtigungen dargelegten Konflikte. Gleichartige Konflikte werden dabei zusammengefasst.

Verluste von Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch und Einzelbaumbeständen

Die Biotoptypen sind überwiegend gut regenerierbar und gleiche Werte und Funktionen sind mittelfristig herstellbar. Die Verluste von Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch und Einzelbaumbeständen sowie Baumreihen jüngeren Alters sind durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 ausgleichbar (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang Biotoptypen).

Bei den Einzelbaumverlusten wird in Anlehnung an die Angaben des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGES (2013) eine Kombination aus auf die Stückzahl bezogenem Ausgleich und einer Flächenumrechnung zur Anwendung gebracht. Die Fläche für einen neu gepflanzten Einzelbaum entspricht dabei 10 m². Bei der Berechnung des

Kompensationsbedarfs wird das Alter eines verlorengelassenen Baumes berücksichtigt, indem die von der Baumkrone überschirmte Fläche durch 10 m^2 geteilt wird. Im vorliegenden Fall beträgt die überschirmte Fläche etwa 157 m^2 , so dass bei Verlust 16 (rechnerisch 15,7) Gehölze neu zu pflanzen oder eine 157 m^2 große flächige Gehölzpflanzung anzulegen ist.

Verlust von Habitaten von Fledermäusen sowie Brutvögeln

Die Verluste und Beeinträchtigungen im Bereich der Rampenböschungen führt zu Beeinträchtigung von Lebensraumkomplexen von Fledermäuse. Den linearen Gehölzstrukturen, denen neben ihrer Leit- und Vernetzungsfunktion auch die Funktion von Nahrungshabitaten zukommt, gehen verloren.

Geeignete Ausgleichsmaßnahmen sind die Verbesserung beziehungsweise der Erhalt der Erreichbarkeit von Nahrungshabitaten. Zur Stützung des Biotopverbundes werden durch Wiederanlage der linearen Gehölzbestände im Vorhabensbereich Nahrungshabitats geschaffen. Die sofortige Wirksamkeit der neuen Leitstrukturen wird dadurch erreicht, dass bei der Anlage von Strauch-Baum-Hecken Hochstämme von mindestens 4 m Höhe Verwendung finden (vergleiche LÜTTMANN et al. 2018, FGSV 2022). Die Maßnahmen erfolgen im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen für Biotopverluste und andere erhebliche Beeinträchtigungen. Da ein funktionsbezogener Ausgleich gegeben ist, ist eine Mehrfachkompensation zulässig.

Der Verlust der Brücke als Quartier für Mehl- und Rauchschnalbe wird durch die Installation von handelsüblichen Nisthilfen für Mehlschnalben sowie mittels der Errichtung eines so genannten Rauchschnalbenhauses erreicht. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis 1 : 2, so dass jeweils 20 künstliche Nisthilfen für jede betroffene Art herzustellen sind beziehungsweise das Rauchschnalbenhaus derart zu konzipieren ist, dass eine Nutzung durch die entsprechende Anzahl an Individuen möglich ist. Nach Beendigung des Vorhabens steht das neue Brückenbauwerk wieder zur Besiedlung durch die Arten in vergleichbarer Qualität zur Verfügung, so dass der Kompensationsfaktor ausreichend ist.

Verlust von Uferstaudenfluren sowie Gras- und Staudenfluren

Die Verluste von Uferstaudenfluren sowie Gras- und Staudenfluren sind grundsätzlich durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 ausgleichbar, da Biotope mit gleichen Werten und Funktion zeitnah hergestellt werden können (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang Biotoptypen).

Da die Gras- und Staudenfluren im Seitenstreifen von Straßen beansprucht werden, ist eine Anlage entsprechender Lebensräume in den Banketten sowie auf angrenzenden Flächen der neuen Wege- und Straßenabschnitte möglich.

Die Uferstaudenfluren werden abseits der Straße am Ufer der Aller entwickelt. Zur Erreichung der hinreichenden Feuchteverhältnisse wird allerdings eine Verdoppelung des erforderlichen Flächenumfangs vorgesehen (Verhältnis 1 : 2), da in den oberen Böschungsbereichen ein nur vermindertes Entwicklungspotenzial besteht.

Verlust und Beeinträchtigung von mesophilem Grünland und Extensivgrünland

Die Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland und artenarmem Extensivgrünland in Wegebereichen und Seitenstreifen von Straßen sind durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 ausgleichbar, da es sich um Biotoptypen handelt, die mittelfristig wiederherstellbar sind (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang Biotoptypen). Eine Anlage entsprechender Lebensräume ist in den Banketten der neuen Wege- und Straßenabschnitte sowie im Umfeld des neuen Brückenbauwerkes möglich.

Versiegelung von Böden

Der Kompensationsumfang wird unter Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang differenziert nach der Bedeutung der betroffenen Böden abgeleitet:

- Versiegelung von Böden der Wertstufe V: Kompensation im Verhältnis 1 : 1,
- Versiegelung von Böden der Wertstufe IV: Kompensation im Verhältnis 1 : 0,75,
- Versiegelung von Böden der Wertstufe III: Kompensation im Verhältnis 1 : 0,5,
- Versiegelung von Böden der Wertstufe II: Kompensation im Verhältnis 1 : 0,25.

Eine Teilkompensation kann durch die Entsiegelung von Straßenflächen im Umfang von 19 m² erreicht werden. Entsprechend der Entwicklung von Böden der Wertstufe III sind sie für die Kompensation mit dem Faktor 1 : 0,5 der Versiegelung gegenzurechnen (38 m², siehe oben).

Für den verbleibenden Kompensationsbedarf von 670 m² werden Flächen in eine extensive Nutzung überführt, so dass sich hier naturnahe Böden entwickeln können. Diese Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenver-

siegelungen sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar.

Überformung von Böden

Der Kompensationsumfang wird unter Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang differenziert nach der Bedeutung der betroffenen Böden abgeleitet:

- Überformung von Böden der Wertstufe V: Kompensation im Verhältnis 1 : 1,¹⁷
- Überformung von Böden der Wertstufe IV: Kompensation im Verhältnis 1 : 0,75.
- Überformung von Böden der Wertstufe IV: Kompensation im Verhältnis 1 : 0,5.

Die Kompensation wird einerseits durch die Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland im Vorhabensbereich erreicht (eine Mehrfachkompensation über biotopbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist zulässig). Andererseits werden darüber hinaus zusätzlich 3.179 m² in eine extensive Nutzung überführt.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Neben den Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung in dem dem Vorhaben nahen Bereich wirken auch die aus der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes abgeleiteten, aber auch direkt mit den Landschaftsbildbeeinträchtigungen begründeten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensierend:

- Bepflanzung der neuen Rampenböschungen mit Gehölzen,
- Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßenseiten- und sonstigen Nebenflächen,
- Entwicklung von Extensivgrünland,
- Anlage von Uferstaudenfluren.

Damit entsteht eine ausreichende Aufwertung des Landschaftsbildes im Umfeld.

¹⁷ Das im Vergleich zur Befestigung von Böden höhere Kompensationsverhältnis erklärt sich daraus, dass nur in diesem Fall eine Mehrfachkompensation über biotopbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zulässig ist und dadurch keine speziellen zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen für das Naturgut Boden erforderlich werden (NLSTBV & NLWKN 2006).

5.2 Maßnahmenübersicht

Nachfolgend sind alle Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen tabellarisch aufgeführt (siehe Tab. 5-1). Ausführliche Maßnahmenbeschreibungen enthalten die jeweiligen Maßnahmenblätter in der Unterlage 9.4 der Antragsunterlagen.

Tab. 5-1: Tabellarische Übersicht zu den Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

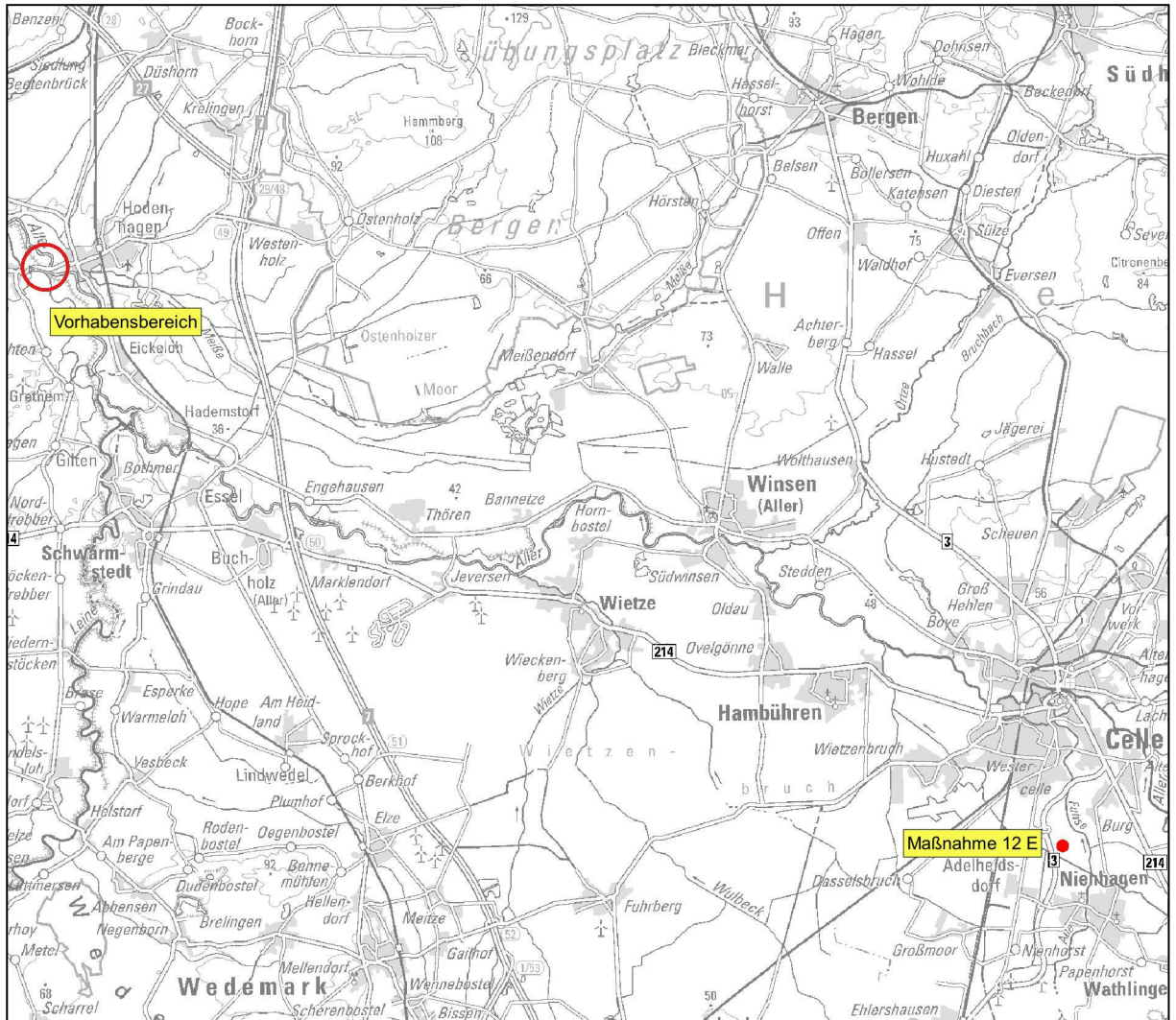
Maßnahmen: **A:** Ausgleichsmaßnahme, **E:** Ersatzmaßnahme, **CEF:** funktionserhaltende Maßnahme, **FFH:** Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme, **G:** Gestaltungsmaßnahme.

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Umfang	Naturraum
1	Maßnahmen zur Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen	---	
1.1 V	Fachgerechtes Abräumen und getrennte Lagerung des Oberbodens sowie kulturfähigen Bodens vom übrigen Bodenaushub	---	Weser-Aller-Flachland
1.2 V	Maßnahme zur Vermeidung dauerhafter Bodenverdichtungen in Bereichen hoher Bodenfeuchte	---	Weser-Aller-Flachland
1.3 V_{FFH}	Rekultivierung der in der Bauphase beanspruchten Bodenbereiche in Orientierung am Ausgangszustand - Wiederanlage von Extensivgrünland - Rückbau von gegebenenfalls zur Befestigung eingebrachtem Material	---	Weser-Aller-Flachland
1.4 V	Baustellenzufahrt	---	Weser-Aller-Flachland
1.5 V	Umgang mit Böden (insbesondere belasteten Bodenmassen und Kampfmittelresten - Bodenmanagementflächen - Die Verwertung des baustelleneigenen Bodenaushubs (Oberboden und Unterboden) - Entsorgung beziehungsweise Verbleib von Resten von anfallendem überschüssigen Bodenaushubs - Einrichtung und Sicherung von Bodenmieten - Reduzierung von Oberbodenabträgen - Ergreifung von Maßnahmen zur Gefahrenerforschung im Bereich des Behelfsbauwerkes	---	Weser-Aller-Flachland
1.6 V_{CEF, FFH}	Bauzeitenregelungen - Roden, Fällen oder Rückschnitt von Gehölze außerhalb der Vegetationsperiode - Abriss der Brücke außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse und somit außerhalb der Brutzeit der Rauch- und Mehlschwalben - Baubeginn beziehungsweise Baufeldräumungen außerhalb der Brutzeit - Ruhen der Arbeiten in der Nacht sowie an Sonn- und Feiertagen - Verzicht auf Beleuchtung der Baustelle während der Nacht	---	Weser-Aller-Flachland

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Umfang	Naturraum
1.7 V _{CEF, FFH}	Schutz von Einzelbäumen, Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen vor Beschädigungen in der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> - weitgehender Erhalt der Gehölzbestände auf den nördlichen Rampenböschungen (HBA 20-40 (Ei)/GMS m sowie HFM/BMS in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) beiderseits der Brücke sowie unmittelbar angrenzend daran (BMS in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) - keine Inanspruchnahme eines Einzelbaumes (Stiel-Eiche, Ei 40 im HBA 20-40 (Ei)/GMS m in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) - keine Inanspruchnahme von Teilen von Feldhecken (HFS, HFM in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) westlich der Aller für die Herstellung der Fahrbahn einschließlich Bankette, ausschließlich Beanspruchung der Bodenvegetation - keine Inanspruchnahme der Uferstaudenfluren (UFT in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen) am westlichen der Aller beziehungsweise Beanspruchung derartiger Vegetationsbestände am östlichen Ufer des Fließgewässers ausnahmslos in dem für das Vorhaben unbedingt erforderlichen Maß - keine baubedingte Beanspruchung der Gehölzbestände des Birken- und Zitterpappel-Pionierwaldes mit jüngerer Altersstruktur (WPB 1 in Unterlage 19.1.2 der Antragsunterlagen, Wald im Sinne des NWaldLG) für die Herstellung der Verwallung im Osten. 	---	Weser-Aller-Flachland
1.8 V _{FFH}	Vermeidung von Bodeneinträge und sonstige Stoffeinträge bei den Baumaßnahmen in Gewässernähe <ul style="list-style-type: none"> - bei Hochwassergefahr Verbringung der Baumaschinen und wassergefährdeten Stoffe aus dem Vorhabensbereich in geeignete ungefährdete Bereiche - gegebenenfalls Ergreifung von Schutzmaßnahmen im Bereich der Bodenzwischenlagerflächen vor Überschwemmung - Vorsichtsmaßnahmen bei Austritt von Betriebsstoffen 	---	Weser-Aller-Flachland
1.9 V	Bauzeitliche Wasserhaltung	---	Weser-Aller-Flachland
1.10 V _{FFH}	Nachsuche nach möglicherweise vorhandenen Beständen von Fischen und Rundmäulern sowie Weichtieren (Muscheln) bei Absperrung beziehungsweise Überschüttung von Teilbereichen der Aller	---	Weser-Aller-Flachland
1.11 V _{FFH}	Rückbau der Strombrücke	---	Weser-Aller-Flachland
1.12 V _{FFH}	Erhalt der Sandbänke in der Aller	---	Weser-Aller-Flachland
1.13 V _{FFH}	Vollständiger Rückbau des Behelfsbauwerkes und dessen Hilfsstützen sowie der bauzeitlichen Verwallung	---	Weser-Aller-Flachland
1.14 V _{CEF, FFH}	Freihalten des Baufeldes	---	Weser-Aller-Flachland
1.15 V _{CEF, FFH}	Errichtung eines lichtundurchlässigen Irritationsschutzzauns während der Bauzeit	---	Weser-Aller-Flachland
1.16 V _{CEF, FFH}	Errichtung einer künstlichen Leitstruktur für Fledermäuse während der Bauzeit	---	Weser-Aller-Flachland
2.1 V _{CEF, FFH}	Überspannung der Aller durch ein geständertes Brückenbauwerk	---	Weser-Aller-Flachland
2.2 V _{CEF, FFH}	Verzicht auf Beleuchtungseinrichtungen	---	Weser-Aller-Flachland
2.3 V _{CEF, FFH}	Erhalt des Brückenpfeilers in der Aller	---	Weser-Aller-Flachland
2.4 V _{CEF, FFH}	Anlage einer Berme über dem 10-jährlichen Hochwasser am westlichen Widerlager der Brücke	---	Weser-Aller-Flachland
3 V	Umsiedlung eines Wuchsortes des vom Vorhaben betroffenen Gelbe Wiesenraute	---	Weser-Aller-Flachland
4 V _{CEF, FFH}	Bepflanzung der neuen Rampenböschungen mit Gehölzen (gleichzeitig Ausgleichs- und Ersatzfunktion)	4.008 m ²	Weser-Aller-Flachland
5 A	Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßenseiten- und sonstigen Nebenflächen	508 m ²	Weser-Aller-Flachland
6 A	Entwicklung von Extensivgrünland	305 m ²	Weser-Aller-Flachland

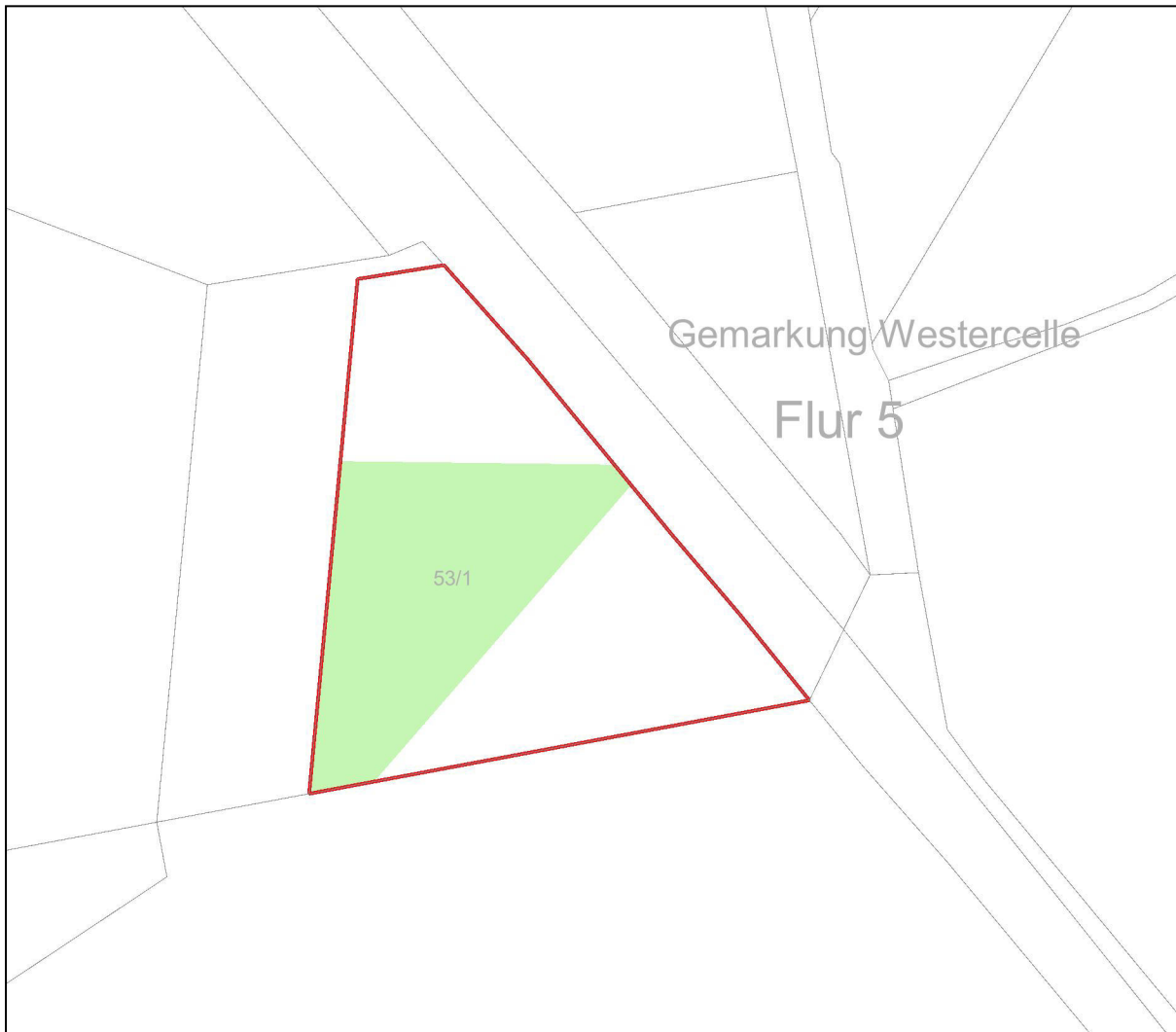
Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Umfang	Naturraum
7 A	Entsiegelung	38 m ²	Weser-Aller-Flachland
8 G	Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßenseiten- und sonstigen Nebenflächen	4.215 m ²	Weser-Aller-Flachland
9 AFFH	Anlage von Uferstaudenfluren (vorgezogene Sicherungsmaßnahme zur Vermeidung kumulierender Wirkungen)	170 m ² ¹⁸	Weser-Aller-Flachland
10 ACEF	Bereitstellung künstlicher Quartiere für die Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>) im Bereich des verbleibenden Brückenpfeilers (gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG)	10 Stück	Weser-Aller-Flachland
11 ACEF	Bereitstellung künstlicher Quartiere für die Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>) und Rauchschalbe (<i>Hirundo rustica</i>) abseits des Vorhabens (gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG)	10 Stück und 20 Stück	Weser-Aller-Flachland
12 E	Entwicklung naturnaher Böden	4.370 m ²	Weser-Aller-Flachland

¹⁸ Zur Erreichung der hinreichenden Feuchteverhältnisse wird eine Verdoppelung des erforderlichen Flächenumfangs vorgesehen, da in den oberen Böschungsbereichen ein nur vermindertes Entwicklungspotenzial besteht.




© GeoBasis-DE / BKG 2019

Abb. 5-1: Übersicht zur Lage der Flächen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen außerhalb des Vorhabensbereiches (Maßstab 1 : 250.000, eingeordnet).



Maßnahme

 | Entwicklung naturnaher Böden (Maßnahme 12 E)

Hinweis: Die Grundfläche des auf dem Flurstück befindlichen Freileitungsmastes ist nicht anrechenbar auf den erforderlichen Kompensationsumfang und wurde bei der Abgrenzung nicht berücksichtigt.

Die Fläche befindet sich innerhalb eines Flurbereinigungsverfahrens. Es handelt sich um das Neufurstück 294

Lage: Teilfläche des Flurstückes 53/1 (rote Umrandung), Flur 5, Gemarkung Westercelle (Angabe gemäß NKompVzVO).

Abb. 5-2: Lage der Maßnahme 12 E außerhalb des Vorhabensbereiches (1 : 2.000, eingenordet).

6. Gesamtbeurteilung des Eingriffes

In Kap. 4 erfolgt die Darstellung, welche erheblichen Beeinträchtigungen nach Durchführung von Schutzmaßnahmen sowie bei Beachtung der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung verbleiben und welche dieser unvermeidbaren Beeinträchtigungen ausgleichbar sind. In Kap. 5 werden die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hergeleitet und es wird der erforderliche Kompensationsumfang dargestellt. Dabei werden die Qualitäten der jeweils betroffenen Werte und Funktionen ebenso berücksichtigt wie der Zeitverzug bis zum Erreichen gleicher Werte und Funktionen.

Die in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.4 der Antragsunterlagen) dargestellten Einzelmaßnahmen berücksichtigen sowohl die Anforderungen an die Art als auch an die Lage und den Umfang der Kompensation.

Mit der „vergleichenden Gegenüberstellung“ von Beeinträchtigung und Kompensation (Unterlage 9.5 der Antragsunterlagen) erfolgt die tabellarische Zusammenstellung aller Konflikte und der zugeordneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Es handelt sich um eine Zusammenstellung der wesentlichen Angaben der auf den Maßnahmenblättern enthaltenen Angaben, bei der im Sinne einer Kompensationsbilanzierung die jedem Einzelkonflikt beziehungsweise Teilkonflikt zugeordneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt sind.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die Umsetzung der in dieser Unterlage hergeleiteten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sichergestellt wird, dass die mit dem Ersatzneubaus der Allerbrücke Hodenhagen zwischen Ahlden und Hodenhagen im Zuge der Landesstraße 191 verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vollständig kompensiert werden.

7. Quellenverzeichnis

7.1 Literatur

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.– Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **40** (1): 3-37, Hannover.

BEHM, K., KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (2): 55-69; Hannover.

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2022): Maßnahmenkonzept, LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren; https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/6430_feuchte_hochstaudenfluren.pdf). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <https://www.bfn.de/massnahmenkonzepte>, Datenzugriff vom November 2022.

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). – 51 S. + Anhänge + Musterkarten; Bonn.

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **14** (1): 1-60; Hannover.

BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26** (1): 53; Hannover.

BREUER, W., DIECKSCHÄFER, H., DUBE, C., GROS, R., HILKE, L., HULLEN, M., HÜBNER, K., SOBOTTKA, M., SPEIER, N., WEYER, M. (2006): Zeitliche Aspekte von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26** (1): 54-58; Hannover.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D., WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beihefte zu den Veröffentlichungen zu Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **60**: 160 S.; Karlsruhe.

DIN 18 300: Erdarbeiten, Ausgabe September 2016; Berlin.

DIN 18 920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabe Juli 2014; Berlin.

DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (4): 249-252; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen –Regenerationsfähigkeit, Wertstufe, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **32** (1): 1-60; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014. –

Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 80 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

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.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Ausgabe 1999. – 32 S.; Köln.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1996): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1), Ausgabe 1996. – 30 S.; Köln.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Herausgeber) (2022): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen" (M AQ), Ausgabe 2022. - 106 S.; Köln.

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces), Fünfte Fassung.- Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 291-316, Bonn-Bad Godesberg.

GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. – 115 S.; Bergisch Gladbach.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (1): 1-76; Hildesheim.

GAUMERT, D., KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. – Binnenfischerei in Niedersachsen **1**: 161 S.; Hildesheim.

GRASSL – Grassl beratende Ingenieure (2021): L 191 Zwischen Ahlden und Hodenhagen km 32,728, Ersatzneubau der Allerbrücke Hodenhagen (ASB-Nr.: 3223 519) - Stellungnahme zur Notwendigkeit von Eingriffen in Tabuflächen (August 2021). – Im Auftrage der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, 5 S. + Anlage; Hamburg. [unveröffentlicht]

GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **46**: 183 S.; Hannover.

GUNREBEN, M., BOESS, J. (2003): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Niedersachsen. – Nachhaltiges Niedersachsen **25**: 40 S.; Hildesheim.

GUNREBEN, M., BOESS, J. (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. – GeoBerichte **8**: 48 S.; Hannover.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991). - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **13** (6): 221-266, Hannover.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. – Berichte zum Vogelschutz **49/59**: 23-83; Hilpoltstein.

JUNGMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (2): 77-164; Hildesheim.

KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. – Natur und Landschaft **71** (10): 435-439; Stuttgart.

KAISER, T., WOHLGEMUTH, J. O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen; beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (4): 169-242; Hildesheim.

KAISER, T., ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 - Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **23** (1): 1-60; Hildesheim.

KIEMSTEDT, H., OTT, S., MÖNNECKE, M. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Teil III. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. – Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung, Schriftenreihe **6**: 146 S.; Stuttgart.

KÖHLER, B., PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (1): 1-60; Hildesheim.

KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L., STRASSER, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. – 397 S.; Stuttgart.

KÖPPEL, J., PETERS, W., WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung - Umweltverträglichkeitsprüfung - FFH-Verträglichkeitsprüfung. – 367 S.; Stuttgart.

KRÜGER, T., SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **41** (2): 135-141; Hannover.

LAMBRECHT, H., LANGER, H., ALBERT, G., HOPPENSTEDT, A. (1996): Richtwerte für Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **714**: 116 S. + Anlagen; Bonn-Bad Godesberg.

LANDKREIS HEIDEKREIS (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Heidekreis, Hauptband. – Bearbeitung: ENGLERT, U., KAISER, T., 262 S. + Anhang + Karten; Soltau.

LANGER, H., HOPPENSTEDT, A., STOCKS, B. (1991): Landschaftsbild - Ermittlung der Empfindlichkeit, Eingriffsbewertung sowie Simulation möglicher zukünftiger Zustände. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **610**: 193 S.; Bonn-Bad Godesberg.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019a): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial (1 : 50 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom Juli 2019.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019b): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Klassenzeichen der Bodenschätzung von Niedersachsen (1 : 5 000). – Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom Juli 2019.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019c): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen (1 : 50 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom Juli 2019.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019d): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Kartenserie Hydrogeologie, Grundwasserneubildung, GROWA06V2 1961 – 1990 (1 : 200 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom Juli 2019.

LÜTTMANN, J., BETTENDORF, J., HEUSER, R., ZACHAY, W., NEU, V., SERVATIUS, K. (2018): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Schlussfassung Stand 01/2018, Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFHRichtlinie“, 102 S. + Anhang; Trier / Bonn. [unveröffentlicht]

MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007 – Schriftenreihe Naturschutz und Biologisch Vielfalt **70** (3): 577-606; Bonn-Bad Godesberg.

MARTENS, T., WAHLER, M., LUTZ, J. (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. - Schriftenreihe Angewandter Naturschutz der Naturlandstiftung Hessen e. V. **9**: 168 S.; Lich.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M.; HUTTERER, R., LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **170** (2): 73 S, Bonn-Bad Godesberg.

MELBER, A. (1999): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wanzen mit Gesamtartenverzeichnis, 1. Fassung, Stand 31.12.1998. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (5, Supplement): 1-44; Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. Auflage. - 81 S.; Hannover.

NITSCHKE, S., NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. – 247 S.; Radebeul.

NLFB – Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen - Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten. – CD-ROM; Hannover

NLSTBV – Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011. - 76 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

NLSTBV, NLWKN – Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26** (1): 14-15; Hannover.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2013): Lebensraumanprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (3): 89-118; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **40** (3): 125-172; Hannover.

NMELF – Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. – 133 S.; Hannover.

NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Herausgeber) (2021a): Niedersächsische Umweltkarten: Natur, Informationen durch Einsicht und Abfrage auf der Homepage: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, Datenzugriff vom November 2021.

NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Herausgeber) (2021b): Niedersächsische Umweltkarten: Hydrologie, Informationen durch Einsicht und Abfrage auf der Homepage: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, Datenzugriff vom November 2021.

NOACK, A. (1997): Quo vadis, Eingriffsregelung? Die Umsetzung der Eingriffsregelung bei der niedersächsischen Straßenbauverwaltung. – Mitteilungen aus der NNA **8** (2): 11-14; Schneverdingen.

OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J., SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (5): 659-679; Bonn-Bad Godesberg.

RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. – Angewandte Landschaftsökologie **51**: 225 + 71 S.; Bonn-Bad Godesberg.

RECK, H., KAULE, G. (1992): Straßen und Lebensräume - Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **654**: 230 S.; Bonn-Bad Godesberg.

REINIRKENS, P. (1991): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **626**: 144 S.; Bonn-Bad Godesberg.

REUSCH, H., HAASE, P. (2000): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten Niedersachsens mit Gesamtartenverzeichnis (2. Fassung, Stand 1.10.2000). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (4): 1-20; Hannover.

ROBERT, B. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Köcherfliegen (*Trichoptera*) Deutschlands (4. Fassung, Stand 31. Dezember 2007). - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (4): 101-135, Bonn-Bad Godesberg.

ROHMANN, J., SORETZ, M. (2019): Hodenhagen, Allerstraße, L 191, Allerbrücke – Ersatzneubau: Beurteilung des Baugrundes und der Gründung mit abfalltechnischer Zuordnung der Ausbaumaterialien. – Gutachten im Auftrage der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr/ Geschäftsbereich Verden, 31 S. + Anlagen; Hannover. [unveröffentlicht]

ROSENTHAL, G., HILDEBRANDT, J., ZÖCKLER, C., HENGSTENBERG, M., MOSSAKOWSKI, D., LAKOMY, W., BURFEINDT, I. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. – Angewandte Landschaftsökologie **15**: 289 S. + Anhang; Bonn – Bad Godesberg.

- 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. – Berichte zum Vogelschutz **57**: 13-112, Hilpoltstein.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (5 – Supplement Pflanzen): 20 S.; Hildesheim.
- SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S., POSCHLOD, P. (2009): Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft. – 420 S. + CD; Heidelberg.
- SIMON, H., ACHTZIGER, R., BRÄU, M., DOROW, W. H. O., GÖRICKE, P., GOSSNER, M. M., GRUSCHWITZ, W., HECKMANN, R., HOFFMANN, H.-J., KALLENBORN, H., KLEINSTEUBER, W., MARTSCHEI, T., MELBER, A., MORKEL, C., MÜNCH, M., NAWRATIL, J., REMANE, R., RIEGER, C., VOIGT, K., WINKELMANN, H. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (5): 465-624, Bonn-Bad Godesberg.
- SMEETS, DAMASCHEK (1994): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **668**: 74 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege. - 296 S.; Stuttgart.
- SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **172** (2.1): 795 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- STROBEL, C., HÖLZEL, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern **II.6**: 204 S.; München.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K., HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **17** (6): 219-224, Hannover.
- WINKELBRANDT, A., AMANN, E., BAUER, I., BLANK, H.-W., BRANDES, H.-G., RUDOLPH, E., BREUER, W., EISINGER, D., WEYRATH, U., KRUG, B., KUTSCHER, G., PASCHKE, E., STÖRGER, L., WEHNER, G., HAGIUS, A. (1995): Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. Teil II. Inhaltlich-methodische Anforderungen an Erfassungen und Bewertungen. – Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter und des Bundesamtes für Naturschutz, 129 S.; Bonn.

7.2 Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

BVERWG - Bundesverwaltungsgericht (1990): Urteil vom 27.09.1990 - 4 C 44.87 (OVG Koblenz). – Natur und Recht 1991 (3): 124ff.; Hamburg.

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 ff. vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Verordnung 2019/10/EU vom 5. Juni 2019 (ABl. EG Nr. L 170 S. 115).

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158 S. 193).

NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Mai 2022 (Nds. GVBl. S. 315).

USchadG – Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).

UVPG a.F. – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. Januar 2023 (BGBl. I S. 5).

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000 S. 1).