

Planfeststellung

Umweltfachliche Untersuchung

für

B3 OU Celle (Nordteil)

Verlegung der Bundesstraße 3
von N Celle (B 3)
bis NO Celle (B 191)

Gliederung der Entwurfsunterlage 19:

- 19.1 Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft
(Erläuterungstext und Karten)
- 19.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan / Eingriffsregelung
(Erläuterungstext und Bestands- und Konfliktplan)
- 19.3 Artenschutzbeitrag
- 19.4 Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach UVPG
- 19.5 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Bundesstraße 3

Ortsumgehung Celle (Nordteil)

**Verlegung von nördlich Celle (B 3) bis
nordöstlich Celle (B 191)
von Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055**

Unterlage 19.1

Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft

Juni 2016

Verfasser:



Projektbearbeitung

Prof. Dr. THOMAS KAISER, Landschaftsarchitekt und Dipl.-Forstwirt
Koordination, Landschaftsplanung, Biotoptypen, Flora

FLORIAN KOBBE, Dipl.-Ing.
Landschaftsplanung

Faunistische Bestandserfassungen

MATHIAS FISCHER, Dipl.-Biologe (Biodata)
Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken

UWE KIRCHBERGER, Dipl.-Biologe (Biodata)
Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken

Kartendarstellungen

ELFIE KAISER, Bauzeichnerin und Fernstudium Kommunalen Umweltschutz

Beedenbostel, den 28.06.2016

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

Inhalt

Seite

1.	Einleitung und Untersuchungsrahmen	9
1.1.	Inhalt und konzeptionelles Vorgehen	9
1.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	12
1.3	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens	13
1.4	Daten- und Erhebungsbedarf	20
2.	Allgemeine landschaftspflegerische Planungsgrundlagen	24
2.1	Naturräumliche Zuordnung	24
2.2	Aussagen der Naturschutzfachplanungen	24
2.3	Schutzgebiete	26
3.	Mensch	27
3.1	Methodische Hinweise	27
3.2	Bestand	27
3.3	Bewertung	30
3.4	Vorbelastungen	30
3.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	31
3.6	Rechtlicher Status	31
4.	Biotoptypen	33
4.1	Methodische Hinweise	33
4.2	Bestand	33
4.3	Bewertung	41
4.4	Vorbelastungen	45
4.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	45
4.6	Rechtlicher Status	46
5.	Pflanzen	49
5.1	Methodische Hinweise	49
5.2	Bestand	49
5.2.1	Flora	49
5.2.2	Potenzielle natürliche Vegetation	53
5.3	Bewertung	54
5.4	Vorbelastungen	57
5.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	57
5.6	Rechtlicher Status	58
6.	Tiere	59
6.1	Methodische Hinweise	59
6.2	Bestand	65
6.2.1	Fischotter	65
6.2.2	Fledermäuse	66
6.2.3	Vögel	71
6.2.4	Amphibien	76

		Seite
6.2.5	Libellen	78
6.2.6	Heuschrecken	80
6.2.7	Sonstige Arten	83
6.3	Bewertung	83
6.3.1	Gesamtbewertung	100
6.4	Vorbelastungen	102
6.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	103
6.6	Rechtlicher Status	106
7.	Boden	109
7.1	Methodische Hinweise	109
7.2	Bestand	109
7.3	Bewertung	110
7.4	Vorbelastungen	112
7.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	113
7.6	Rechtlicher Status	114
8.	Wasser	115
8.1	Methodische Hinweise	115
8.2	Bestand	115
8.3	Bewertung	118
8.4	Vorbelastungen	120
8.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	121
8.6	Rechtlicher Status	122
9.	Klima	124
9.1	Methodische Hinweise	124
9.2	Bestand	124
9.3	Bewertung	126
9.4	Vorbelastungen	126
9.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	126
9.6	Rechtlicher Status	127
10.	Luft	128
10.1	Methodische Hinweise	128
10.2	Bestand	128
10.3	Bewertung	129
10.4	Vorbelastungen	130
10.5	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	130
10.6	Rechtlicher Status	130
11.	Landschaftsbild	131
11.1	Methodische Hinweise	131
11.2	Bestand und Bewertung	131
11.3	Vorbelastungen	133
11.4	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	133

	Seite	
11.5	Rechtlicher Status	134
12.	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	135
12.1	Methodische Hinweise	135
12.2	Bestand und Bewertung	135
12.3	Vorbelastungen	135
12.4	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	136
12.5	Rechtlicher Status	136
13.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	137
14.	Quellenverzeichnis	138
14.1	Literatur	138
14.2	Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen	150
15.	Anhang	152
15.1	Methodische Hinweise zur Bewertung der Artvorkommen von Pflanzen und Tieren	152
15.2	Daten der faunistischen Bestandserfassung 2008	161

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1-1:	Gliederung der Unterlagen 9 und 19 der Entwurfsunterlagen.	10
Abb. 1-2:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.	23
Abb. 5-1:	Potenzielle natürliche Vegetation.	53
Abb. 15-1:	Darstellung der Revierzentren der Brutvogelarten.	164
Abb. 15-2:	Lage der Probeflächen der verschiedenen Tiergruppen.	165

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1-1: Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen.	14
Tab. 1-2: Untersuchungsprogramm (Daten- und Erhebungsbedarf).	21
Tab. 2-1: Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich „Weser-Aller-Flachland – westlicher Teil“.	24
Tab. 2-2: Naturraumbezogene Leitbilder für das Untersuchungsgebiet aus der Sicht der Landschaftsrahmenplanung.	25
Tab. 3-1: Bewertung des Bestandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch.	30
Tab. 4-1: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.	34
Tab. 4-2: Flächenbezogene Biotopbewertung für das Untersuchungsgebiet.	42
Tab. 4-3: Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG sowie pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NATBNatSchG.	47
Tab. 5-1: Nachgewiesene gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen.	50
Tab. 5-2: Fundorte und Bestandesgrößen der gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen.	51
Tab. 5-3: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen gefährdeten oder geschützten Farn- und Blütenpflanzen.	54
Tab. 5-4: Artspezifische Bestandsgrößenklassen der Farn- und Blütenpflanzen.	55
Tab. 5-5: Bewertung der Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie der besonders geschützten Arten.	56
Tab. 5-6: Besonders geschützte Pflanzenarten.	58
Tab. 6-1: Beschreibung der Teilgebiete der Fledermauserfassung.	61
Tab. 6-2: Beschreibung der Teilgebiete der Brutvogelerfassung.	62
Tab. 6-3: Beschreibung der Untersuchungsgewässer der Amphibienerfassung.	63
Tab. 6-4: Beschreibung der Untersuchungsgewässer der Libellenerfassung.	63
Tab. 6-5: Beschreibung der Untersuchungsflächen der Heuschreckenerfassung.	64
Tab. 6-6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten.	67
Tab. 6-7: Gefährdung, Habitatansprüche und Gefährdungsursachen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten.	68
Tab. 6-8: Übersicht der im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2008 nachgewiesenen Rote Liste-Arten und deren Häufigkeiten (Brutpaarzahlen).	72

	Seite
Tab. 6-9: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten.	77
Tab. 6-10: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten.	79
Tab. 6-11: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten.	80
Tab. 6-12: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Fledermausarten.	84
Tab. 6-13: Bedeutung einzelner Habitats für Fledermäuse.	84
Tab. 6-14: Bewertung der Fledermauslebensräume.	85
Tab. 6-15: Bewertung des Teilgebiets V1 Feldflur Nord (91 ha) als Brutvogellebensraum.	87
Tab. 6-16: Bewertung des Teilgebiets V2 Niederung Vorwerker Bach (67 ha) als Brutvogellebensraum.	87
Tab. 6-17: Bewertung des Teilgebiets V3 Siedlungsrand Celle und Vorwerk (67 ha) als Brutvogellebensraum.	88
Tab. 6-18: Bewertung des Teilgebiets V4 Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (31 ha) als Brutvogellebensraum.	89
Tab. 6-19: Gesamtbewertung mit Angabe der bewertungsrelevanten Brutvogelarten in den Teilbereichen des Untersuchungsgebietes.	90
Tab. 6-20: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Amphibienarten.	92
Tab. 6-21: Bedeutung einzelner Habitats für Amphibien.	92
Tab. 6-22: Artspezifische Bestandsgrößenklassen für Amphibien.	93
Tab. 6-23: Bewertung der Amphibienlebensräume.	94
Tab. 6-24: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Libellenarten.	95
Tab. 6-25: Bedeutung einzelner Habitats für Libellen.	96
Tab. 6-26: Bestandsgrößenklassen für Libellen an Fortpflanzungsgewässern.	96
Tab. 6-27: Bewertung der Libellenlebensräume.	96
Tab. 6-28: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Heuschreckenarten.	97
Tab. 6-29: Bedeutung einzelner Habitats für Heuschrecken.	98
Tab. 6-30: Bestandsgrößenklassen für Heuschrecken.	98
Tab. 6-31: Bewertung der Heuschreckenuntersuchungsflächen.	99
Tab. 6-32: Gesamtbewertung der Biotopkomplexe anhand der untersuchten Tierartengruppen.	101
Tab. 6-33: Erläuterungen zu den Empfindlichkeitsstufen.	105
Tab. 6-34: Konfliktpotenziale und Empfindlichkeiten.	105
Tab. 6-35: Besonders und streng geschützte Tierarten.	106
Tab. 7-1: Naturschutzfachliche Bewertung der Bodenbereiche.	111

	Seite
Tab. 8-1: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf das Grundwasser.	118
Tab. 8-2: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf die Fließgewässer.	119
Tab. 11-1: Landschaftsbild – Bestand und Bewertung.	132
Tab. 12-1: Objekte und Bereiche mit Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter.	135
Tab. 15-1: Wertstufen für die Bewertung der Artvorkommen von Pflanzen und Tieren.	152
Tab. 15-2: Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten.	156
Tab. 15-3: Kombination von spezifischer Bedeutung einer Fläche für eine Art mit der Schutzbedürftigkeit der Art zu einer Wertstufe.	158
Tab. 15-4: Ermittlung der Punktzahlen für die Bewertung von Gebieten als Brutvogellebensräume.	159
Tab. 15-5: Entsprechungen zwischen landesweit standardisierter Bewertungsmethode von Brutvogellebensräumen in Niedersachsen und formalisierter Bewertung für die übrigen taxonomischen Gruppen.	160
Tab. 15-6: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen nachgewiesene Vogelarten der Untersuchungsbereiche.	161

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Realnutzung, Biotoptypen und Flora (Maßstab 1 : 5.000) (1 Blatt).
Karte 2: Fledermäuse (Maßstab 1 : 10.000) (1 Blatt).
Karte 3: Vögel (Maßstab 1 : 10.000) (1 Blatt).
Karte 4: Amphibien, Heuschrecken, Libellen und Reptilien (Maßstab 1 : 10.000) (1 Blatt).
Karte 5: Landschaftsbild (Maßstab 1 : 10.000) (1 Blatt).

1. Einleitung und Untersuchungsrahmen

Die geplante Verlegung der Bundesstraße 3 von nordöstlich Celle (B 191) bis südöstlich Groß Hehlen (B 3) stellt den Nordteil der Ortsumgehung Celle dar. Sie bedarf der Planfeststellung nach § 17 Bundesfernstraßengesetz.

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, besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG, Waldumwandlungen nach § 8 NWaldLG, Umweltauswirkungen nach § 6 UVPG). 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. Mit der Unterlage 19.1 „Bestandsbeschreibung von Umwelt, Natur und Landschaft“ werden in einem in sich geschlossenen Gutachten alle Bestandsdaten dargestellt, die für die Ermittlung der Umweltauswirkungen und die Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen erforderlich sind.

Der Aufbau der vorgelegten umweltrelevanten Unterlagen entspricht demjenigen für die vorausgegangenen Abschnitte zur Ortsumgehung Celle, um eine möglichst gute Vergleichbarkeit im Verfahren sicherzustellen. Aus diesem Grunde fanden die neuen Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten im vorliegenden Fall nur teilweise Anwendung.

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden, hat das Landschaftsplanungsbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser, Beedenbostel) mit der Erstellung der vorliegenden Unterlage zur Bestandssituation von Umwelt, Natur und Landschaft im Bereich des vierten Bauabschnittes der Ortsumgehung Celle (Nordteil Ortsumgehung Celle) beauftragt.

1.1 Inhalt und konzeptionelles Vorgehen

Die Aufstellung der Entwurfsunterlagen für Straßenbauvorhaben zur Planfeststellung basieren im Wesentlichen auf den „Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985“ (BMV 1985). Für die verschiedenen Umweltgutachten (insbesondere Umweltverträglichkeitsstudie, FFH-Verträglichkeitsprüfung und landschaftspflegerischer Begleitplan) liegen ebenfalls Richtlinie und Merkblätter zum Aufbau der Gutachten und der Gestaltung der Karten vor

(RAS-LP 1 – FGSV 1996, Musterkarten für den landschaftspflegerischen Begleitplan – BMV 1998, MUVS – FGSV 2001, Musterkarten für die Umweltverträglichkeitsstudie – BMV 1995b).

Die neuen Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten verfolgen insbesondere das Ziel einer Trennung zwischen planfestzustellenden und erläuternden Teilen und Vermeidung von Wiederholungen. Der Aufbau der Entwurfsunterlagen für den Nordteil der Ortsumgebung Celle berücksichtigt dieses.

Die Unterlage 19.1 „Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft“ dient der Darlegung und Zusammenführung aller relevanten Bestandsdaten für die Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und die Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Unterlage 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan
Unterlage 9.3	Maßnahmenverzeichnis/Maßnahmenblätter
Unterlage 19	Umweltfachliche Untersuchungen
Unterlage 19.1	Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft
Unterlage 19.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan / Eingriffsregelung
Unterlage 19.3	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.4	Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach UVPG

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

Die Bestandsbeschreibung umfasst neben den allgemeinen landschaftspflegerischen Planungsgrundlagen Ausführungen zu den umweltrechtlichen Schutzgütern Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft beziehungsweise Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter und zu den Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern. Da die Biotoptypen eine wesentliche Grundlage für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, aber auch für andere Schutzgüter und Schutzgüterspekte sind, erfolgt die Bestandsbeschreibung und Bewertung der Biotoptypen in einem eigenständigen Kapitel.

Die Aufarbeitung der Bestandssituation umfasst für jedes der Schutzgüter eine Beschreibung der Bestandssituation, eine Bestandsbewertung, eine Beschreibung der Vorbelastungen und der vorhabensspezifischen Empfindlichkeiten der Schutzgüter

gegenüber den Wirkfaktoren des Straßenbauvorhabens sowie eine Darlegung der rechtlichen Schutzbestimmungen.

Dem grundsätzlichen Vorgehen bei der Bestimmung des Untersuchungsumfanges und der Aufarbeitung der Bestandssituation unter Berücksichtigung der zu erwartenden Umweltauswirkungen eines Straßenbauvorhabens liegen neben den bereits erwähnten Richtlinien und Musterkarten (FGSV 1996, 2001, BMV 1985, 1995b, 1998, BMVBS 2011) die nachfolgend genannten Arbeiten zugrunde:

- Methodik der Eingriffsregelung allgemein: BREUER (1994, 2006), KÖPPEL et al. (1998, 2004), KIEMSTEDT et al. (1996), RASSMUS et al. (2003), WINKELBRANDT et al. (1995),
- Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung allgemein: GASSNER et al. (2010), KÖPPEL et al. (2004), MEIER (1998), STORM & BUNGE (2015),
- Methodik Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: BAUCKLOH et al. (2007), BSI (2006),
- Methodik der Eingriffsregelung beim Straßenbau: NLSTBV & NLWKN (2006), SMEETS & DAMASCHEK (1994),
- Auswirkungen von Straßen auf das Schutzgut „Tier- und Pflanzenwelt“: RECK & KAULE (1992), GARNIEL & MIERWALD (2010),
- Auswirkungen von Straßen auf die Schutzgüter Boden und Wasser: REINIRKENS (1991),
- Auswirkungen von Straßen auf das Landschaftsbild: LANGER et al. (1991).

Eine Kartendarstellung findet statt, wenn Aspekte zum Bestand und zur Bewertung als Grundlage für das Verständnis der aktuellen Situation und als Datengrundlage für die Ermittlung der Umweltauswirkungen erforderlich sind. Durch die Bestandskarten ist es zudem möglich, den Umfang der Bestandsdarstellung im Konfliktplan (Unterlage 19.2) zu reduzieren. Vor dem Hintergrund der erheblichen Datendichte wird die Trennung von Bestands- und Konfliktkarte auch von MÜLLER-PFANNENSTIEL & STUCHT (1998, vergleiche HERBERT 1998) angeregt.

Die Bearbeitung der Umweltgutachten wurde von Beginn an durch einen Arbeitskreis begleitet, dessen Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich aus Vertretern der Naturschutzbehörden, der Landwirtschaft, der Stadt Celle sowie den betroffenen Fachbehörden (Wasser, Abfall), Vertretern der anerkannten Naturschutzverbände und der Straßenbauverwaltung zusammensetzt. Das Fachgutachten wurde darüber hinaus in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde aufgestellt.

1.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Gesamtvorhaben der Verlegung der B 3 zwischen nördlich Ehlershausen (Kreisgrenze Celle/Hannover) bis nördlich Groß Hehlen besitzt eine Gesamtstrecke von etwa 22 km und ist in fünf Abschnitte unterteilt. Der hier zu betrachtende Abschnitt von nordöstlich Celle (B 191) bis südöstlich Groß Hehlen (B 3 alt) (vierter Bauabschnitt, Nordteil der Ortsumgehung Celle), hat eine Länge von 2,4 km und schließt unmittelbar an den südöstlich davon gelegenen dritten Bauabschnitt an. Die allgemeine Lage im Raum ist in Abb. 1-2 dargestellt.

Für die Verlegung ist ein einbahniger, dreistreifiger Querschnitt (RQ 15,5) mit höhenungleichen Knotenpunkten vorgesehen. Ein Überholfahrstreifen ist durchgängig in Richtung Norden angeordnet.

Die Festlegung des Trassierungsraumes für den vorliegenden Abschnitt sowie die Bindung einer Linienführung an Zwangspunkte, die bereits in der Vorplanung beziehungsweise im Raumordnungsverfahren erfolgte, lässt alternative Linienführungen nicht mehr zu. Aufgabe der Entwurfsplanung einschließlich der dazugehörigen Umweltgutachten ist es, unterschiedliche Feintrassierungen zu untersuchen. Besonderen Einfluss auf die Lage der Trasse haben

- Anschluss an den dritten Bauabschnitt,
- Abstände zu Siedlungsflächen,
- Querung des Vorwerker Baches,
- Querung der Hohen Wende/Mummenhofstraße,
- Querung der Bahngleise nördlich und nordöstlich Celle,
- Vermeidung beziehungsweise Minimierung von Eingriffen gemäß den Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes.

Von der vorgesehenen Gesamtmaßnahme einer Ortsumgehung Celle stellt die hier zu betrachtende Maßnahme den vorletzten Teil der Umgehungsstraße dar. Die Straße beginnt am Knotenpunkt der neuen B 3 mit der B 191 (Ende dritter Bauabschnitt). Sie verläuft nach Nordwesten, quert die Bahngleise zwischen Hehlentor und Altenhagen, die Hohe Wende/Mummenhofstraße, die Niederung des Vorwerker Baches nördlich von Celle und kreuzt nordwestlich davon die alte B 3, wo der Bauabschnitt endet.

Das vorhandene Wirtschafts- und Fußwegenetz wird durch die Baumaßnahme zerschnitten. Da aus Kostengründen nicht alle Wege durch ein Brückenbauwerk über die B 3 neu geführt werden können, ist es erforderlich, die Querungsstellen zu bündeln.

Der Straßenbau wird in vielen Abschnitten auf Geländeneiveau durchgeführt. Das heißt, die Straße wird etwa 1 bis 2 m über Gelände geführt. Dazu wird die Trasse freige-räumt, der Oberboden abgeschoben, seitlich gelagert und wiederverwendet. Im Bereich von Unter- und Überführungen sind Dammschüttungen erforderlich. Von Bau-km 28+645 bis 29+900 und 30+850 bis 31+055 verläuft die Trasse im Einschnitt.

Das von der Straße abzuleitende Wasser wird zum Teil über die Böschungen, Seitenstreifen und parallel zur Straße verlaufende Versickerungsmulden versickert, beziehungsweise über Rückhaltebecken dem Vorwerker Bach gedrosselt zugeführt.

Zusätzlich zu den im Grunderwerbsplan ausgewiesenen Flächen werden für die Ab-wicklung der Baumaßnahme nahezu im gesamten Streckenabschnitt so genannte vor-übergehend zu beschränkende Flächen benötigt (Baustraßen, Betriebs- und Lager-flächen).

Die Maßnahme soll in einer Baustufe mit einem gewissen Vorlauf für den Brückenbau gebaut werden. Die Bauzeit wird etwa zwei Jahre betragen.

1.3 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Ermittlung der möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Umwelt (Tab. 1-1) dient dazu, denkbare Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Schutzgüter zu erkennen, um darauf aufbauend zielorientiert den vom Vorhaben voraussichtlich betroffenen Raum und den erforderlichen Untersu-chungsumfang zu bestimmen. Die Angaben zum Wirkraum in Tab. 1-1 beziehen sich auf die Reichweite möglicher relevanter Auswirkungen und geben Hinweise auf die notwendige Abgrenzung des Untersuchungsraumes, der für einzelne Wirkaspekte un-terschiedlich sein kann.

Die Angaben zur Untersuchungsrelevanz zeigen diejenigen Wirkfaktoren und Wir-kungsfelder auf, die für die Ermittlung der Umweltauswirkungen bewertungserheblich werden können. Die Einschätzung der inhaltlichen Relevanz beruht auf einer Auswer-tung vorhandener Unterlagen und Daten. Es werden zudem Hinweise gegeben, auf welche Wirkungsaspekte in erster Linie hinsichtlich der Vermeidung und Vermin-derung von Umweltbeeinträchtigungen einzugehen ist. Damit wird dem Grundsatz ge-nüge getan, dass unnötige Umweltbeeinträchtigungen grundsätzlich durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden und zu mindern sind.

Die Darstellungen der Tab. 1-1 waren bereits in der Scoping-Unterlage zur Antragskonferenz am 23.06.2008 enthalten. Nachträglich erfolgte eine geringfügige Aktualisierung aufgrund der Angaben von GARNIEL & MIERWALD (2010).

Tab. 1-1: Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen.

Die Angaben zu potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und Wirkungspfaden des Vorhabens folgen ELLENBERG et al. (1981), FGSV (2001), GASSNER et al. (2010), KAULE (1991), KOCH (1989), LANGER et al. (1991), MÜLLER & BERTHOUD (1995), RECK & KAULE (1992), REINIRKENS (1991) und SGW (1995). Angaben zur Definition des Wirkraumes relevanter Lärmauswirkungen beruhen auf den Orientierungswerten der DIN 18 005, RECK et al. (2001), GARNIEL & MIERWALD (2010).

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen		Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Menschen			
bau- bedingt:	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Entzug von Wohnflächen, Störung von Wegebeziehungen und visuelle Beeinträchtigung des Wohnumfelds – Flächenentzug und visuelle Beeinträchtigungen von Erholungsbereichen und Störung von Wegebeziehungen 	direkt beanspruchte Flächen und Umfeld	→ relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)
	<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen von Baufahrzeugen und -maschinen <ul style="list-style-type: none"> – Lärmbelastung von Siedlungsbereichen – Lärmbelastung von Erholungsbereichen 	Baustellen und deren Umfeld, Zufahrtswege zu den Baustellen	→ relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)
	<ul style="list-style-type: none"> • Staub- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen <ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigungen von Wohn- und Erholungsbereichen 	Baustellen und deren Umfeld, Zufahrtswege zu den Baustellen	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit
	<ul style="list-style-type: none"> • Erschütterungen durch den Einsatz von Baumaschinen und durch Baufahrzeuge <ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigung von Anwohnern 	Reichweite der Erschütterungen (Nahbereich der Baustelle)	→ relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)
anlage- bedingt:	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Nutzungsentzug von Wohnflächen, Flächen im Wohnumfeld und in Erholungsbereichen – Beeinträchtigung von Wegebeziehungen im Wohnumfeld oder von Wander-, Spazier-, Radwegen – visuelle Beeinträchtigung im Wohnumfeld oder in siedlungsbezogenen Freiräumen 	direkt beanspruchte Flächen und Umfeld betroffene Funktionsräume Reichweite abhängig von Trassen- und Bauwerkshöhen (in der Regel 100 bis 200 m)	→ relevant → relevant → relevant

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
betriebs- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr <ul style="list-style-type: none"> – Lärmbelastung von Siedlungsgebieten und siedlungsbezogenen Freiräumen – Lärmbelastung von Bereichen landschaftsbezogener Erholung 	Straßenbereiche, in der Regel bis zum Lärmpegel 40 dB(A)-nachts ¹ etwa bis zur 50 dB (A)-tags-Isophone ²	→ relevant → relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr <ul style="list-style-type: none"> – Belastung von Wohn- und Erholungsbereichen durch Luftverunreinigungen 	Reichweite abhängig von der Vorbelastung, in der Regel maximal 100 bis 200 m	→ relevant
Tiere als Teil der biologischen Vielfalt		
bau- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust und Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten 	beanspruchte Flächen	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen, Fahrzeugverkehr und Anwesenheit von Menschen während der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> – Beunruhigung stöempfindlicher Tierarten – Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen 	Baustellenbereiche und näheres Umfeld Baustellenbereiche	→ relevant in bisher wenig vorbelasteten Bereichen → nicht relevant wegen der relativ geringen zeitlichen Dauer
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes <ul style="list-style-type: none"> – Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Tierlebensräume 	Baustellenbereiche und näheres Umfeld	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> – vorübergehende Veränderung von Tierhabitaten im Bereich von Feuchtstandorten und in Gewässern, die mit dem Grundwasser in Beziehung stehen 	betroffene Lebensräume, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens	→ relevant
anlage- bedingt <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust und Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten – Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen durch die Straßentrasse 	direkt beanspruchte Flächen betroffene Lebensräume und Beziehungen im Umfeld der Trasse ³	→ relevant → relevant
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen (Absenkung/Erhöhung) beispielsweise durch Bauwerksgründungen <ul style="list-style-type: none"> – dauerhafte Veränderung von Tierhabitaten im Bereich von Feuchtstandorten und in Gewässern, die mit dem Grundwasser in Beziehung stehen 	Vegetationsstandorte im Bereich starker Veränderungen der Grundwasserstände, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens	→ relevant

¹ Orientierungswert einer zumutbaren nächtlichen Lärmbelastung für reine Wohngebiete nach DIN 18 005, Beiblatt 1.

² Isophone: Linie gleicher Schallpegel (im Abstand von der Straße) In ruhigen, siedlungs- und straßenfernen Lagen ist von relevanten Belastungen bis zur 40 dB(A)-tags-Isophone auszugehen (vergleiche zum Beispiel RECK et al. 2001).

³ Die Reichweite kann je nach betroffener Artengruppe wenige 100 m bis etwa 2 km von der Trasse betragen (RECK & KAULE 1992).

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
betriebsbedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Schall- und Lichtemissionen des Kraftfahrzeug-Verkehrs <ul style="list-style-type: none"> – Verdrängung stöempfindlicher Tierarten 	bis zur 52 dB(A)-tags-Isophone, mindestens bis 500 m von der Trasse ⁴	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsfluss <ul style="list-style-type: none"> – Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen 	Trassenbereich, mit Auswirkungen auf die im Umfeld lebenden Populationen	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln oder anderen Stoffen <ul style="list-style-type: none"> – Schad- und Nährstoffbelastung von Tierhabitaten 	Randzonen entlang der Straße (10 bis 50 m)	→ relevant bei empfindlichen Lebensräumen
Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt		
baubedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen – Verlust oder Schädigung von Pflanzenvorkommen 	direkt beanspruchte Flächen	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes <ul style="list-style-type: none"> – Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Vegetationsbestände 	Baustellenbereiche und näheres Umfeld	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> – Veränderung von grundwasserbeeinflussten Vegetationsbeständen 	Bereiche stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens	→ in der Regel nicht relevant wegen der geringen zeitlichen Dauer, jedoch relevant bei Gehölzbeständen in Trockenperioden der Vegetationszeit
anlagebedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen – Verlust oder Schädigung von Pflanzenvorkommen 	direkt beanspruchte Flächen	→ relevant
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen (Absenkung/Erhöhung) beispielsweise durch Bauwerksgründungen <ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Vegetationsbeständen 	Vegetationsstandorte im Bereich stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens	→ relevant
betriebsbedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln oder anderen Stoffen <ul style="list-style-type: none"> – Schad- und Nährstoffbelastung von Vegetationsbeständen 	Randzonen entlang der Straße (10 bis 50 m)	→ relevant bei empfindlichen Vegetationsbeständen

⁴ Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zu den Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010) haben ergeben, dass die kritischen Schallpegel bei Arten, die unmittelbar auf Lärm reagieren, zwischen 47 dB(A) nachts bis 58 dB(A) tags liegen. Bezogen auf die im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Vogelarten ist der Schallpegel 52 dB(A) tags zur Ermittlung möglicher Auswirkungen relevant (kritischer Schallpegel zum Beispiel für die Wachtel). Vorhabensbedingt ist aber zu prüfen, ob im Betrachtungsraum besonders stöempfindliche Tierarten vorkommen und der Wirkraum zu erweitern ist. So bestehen beispielsweise bei Wiesenvögeln Störungsreichweiten bis zu 2 000 m (RECK & KAULE 1992, vergleiche MACZEY & BOYE 1995, SIMONIS et al. 1997 sowie REIJNEN et al. 1996) und Effektdistanzen nach GARNIEL & MIERWALD (2010) betragen bis zu 500 m.

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Boden		
bau- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen – Überformung, Verdichtung von offenen Böden	direkt beanspruchte Flächen → relevant
	• Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes – Schadstoffbelastung von Boden über den Luftpfad – Schadstoffbelastung des Bodens durch direkte Deposition	Baustellenbereiche und näheres Umfeld → nicht relevant wegen der Geringfügigkeit und geringen zeitlichen Dauer Baustellenbereiche → relevant für die Vermeidung von Beeinträchtigungen
	• Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase – Veränderung der Bodenfeuchteverhältnisse	Bereiche stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens → nicht relevant wegen der relativ geringen zeitlichen Dauer
anlage- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen – Versiegelung von Boden (Verlust von Bodenfunktionen) – dauerhafte Überformung von Boden (Beeinträchtigung von Bodenfunktionen)	direkt beanspruchte Flächen → relevant direkt beanspruchte Flächen → relevant
	• dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen (Absenkung/Erhöhung) beispielsweise durch Bauwerksgründungen – dauerhafte Veränderung der Bodenfeuchteverhältnisse	Standorte im Bereich stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens → relevant
betriebs- bedingt:	• Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeugverkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln und anderen Stoffen – Schadstoffbelastung von Böden	Randzonen entlang der Straße (10 bis 50 m) → relevant
Wasser		
bau- bedingt:	• Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes – Substrat- und Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer oder ins Grundwasser	Baustellenbereich und näheres Umfeld → relevant
	• Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase – Veränderung der Grundwasserverhältnisse sowie davon beeinflusster Oberflächengewässer	Bereiche stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens → nicht relevant wegen der relativ geringen zeitlichen Dauer
anlage- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen – Veränderung der Gewässerstruktur durch Überbauung oder Befestigung von Gewässern oder Gewässerrufen – Verringerung der Grundwasserneubildung infolge der Bodenversiegelung – Verlust von Überschwemmungsbereichen	überbaute Gewässer und –abschnitte → relevant überbaute Flächen → relevant aufgeschüttete oder abgetrennte Überschwemmungsbereiche → relevant
	• Einleitung von Abflüssen der Straßenentwässerung in Oberflächengewässer – hydraulische Belastung von Fließgewässern	Gewässer, in die eingeleitet wird, unterhalb der Einleitungsstelle → relevant

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
<ul style="list-style-type: none"> dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen (Absenkung/Erhöhung, Strömungsrichtung) beispielsweise durch Bauwerksgründungen <ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Grundwasserverhältnisse sowie davon beeinflusster Oberflächengewässer 	Bereiche stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände und -ströme, in der Regel nur Nahbereiche des Vorhabens	→ relevant
betriebsbedingt: <ul style="list-style-type: none"> Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln oder anderen Stoffen <ul style="list-style-type: none"> Schadstoffbelastung des Grundwassers durch Versickern gelöster Schadstoffe Schadstoffbelastung von Oberflächengewässern durch Einleitung schad- oder nährstoffhaltiger Straßenabwässer 	Randzonen entlang der Straße (10 bis 50 m) Oberflächengewässer unterhalb der Einleitungsstellen	→ relevant → relevant
Klima		
baubedingt: <ul style="list-style-type: none"> - 	-	-
anlagebedingt: <ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete Abriegelung von Kaltluftbahnen mit Ausgleichsfunktion für thermisch belastete Siedlungsbereiche 	betroffene Räume Wirkraum abhängig vom Einzelfall (Höhe der Kaltluftproduktion, Austauschmöglichkeiten und -barrieren) ⁵	→ relevant → relevant
betriebsbedingt: <ul style="list-style-type: none"> Luftschadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr <ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen auf das globale Klima („Treibhauseffekt“) 	global	→ nicht relevant, da im Rahmen der Umweltgutachten nur die konkreten räumlichen Klimaausgleichsfunktionen zu betrachten sind (FGSV 2001)
Luft		
baubedingt: <ul style="list-style-type: none"> Staub- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Bauverkehr <ul style="list-style-type: none"> Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche zusätzliche Schadstoffbelastung stärker vorbelasteter Gebiete 	Baustellenumfeld und Zufahrtswege zur Baustelle	→ wegen der zeitlichen Befristung nicht relevant
anlagebedingt: <ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion Abriegelung oder Durchschneidung von Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion für belastete Siedlungsbereiche 	Bereiche der Trasse Trassenbereich und Fortsetzung der Frischluftbahnen hinter der Trasse	→ relevant → relevant

⁵ Je nach Geländegegebenheiten kann die Kaltluft nur randlich oder auch mehrere hundert Meter in Siedlungsbereiche eindringen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999). Insofern können Lasträume in unterschiedlichen Entfernungen von der Unterbrechung von Kaltluftflüssen betroffen sein.

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
betriebs- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Luftschadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeugverkehr <ul style="list-style-type: none"> – allgemeine Luftverunreinigung – Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche (zum Beispiel Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion) 	Reichweite der Auswirkungen betroffene Funktionsräume, Reichweite der Auswirkungen in der Regel maximal 200 bis 300 m	→ relevant → relevant
Landschaft		
bau- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust oder die Schädigung von Landschaftsbildelementen – technische Überformung der Eigenart der Landschaft durch die Baustelle und den Baustellenbetrieb – Störung oder Zerschneidung von Sichtbeziehungen • Lärm-, Staub-, Schadstoffemissionen des Baustellenverkehrs <ul style="list-style-type: none"> – Verschlechterung der Voraussetzungen für ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft 	Bautrasse betroffene Landschaftsbildräume betroffene Sichtbeziehungen Baustellenumfeld	→ relevant → nicht relevant wegen der zeitlichen Befristung → nicht relevant wegen der zeitlichen Befristung
anlage- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust von Landschaftsbildelementen – technische Überformung der Eigenart der Landschaft durch die Straßenbauwerke – Störung oder Verlust von Sichtbeziehungen durch Trasse und Bauwerke 	Trasse und sonstige Bauwerke betroffene Landschaftsbildräume Reichweite abhängig von Straßenkörper- bzw. Bauwerkshöhen (in der Regel bis 200 m) ⁶	→ relevant → relevant → relevant
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen (Absenkung/Erhöhung, Strömungsrichtung) beispielsweise durch Bauwerksgründungen <ul style="list-style-type: none"> – Veränderung von Erscheinungsbild und Eigenart der Landschaft (zum Beispiel über die Beeinflussung grundwasserabhängiger Vegetation und Gewässer) 	Bereiche stärkerer Veränderungen der Grundwasserstände und davon betroffene Landschaftsbildräume, in der Regel nur Nahbereich des Vorhabens	→ relevant
betriebs- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Lärm-, Staub-, Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs <ul style="list-style-type: none"> – Verschlechterung der Voraussetzungen für ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft 	etwa bis zur 50 dB (A)-tags-Isophone (Anmerkungen siehe Schutzgut Mensch)	→ relevant in der Auswirkung auf das Schutzgut Mensch (Erholung)

⁶ Außerhalb sichtverschatteter Bereiche kann die Störwirkung etwa bei hohen Dämmen oder Überführungsbauwerken deutlich weiter reichen.

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Kultur- und sonstige Sachgüter⁷		
bau- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust/Beeinträchtigung kulturell oder kultur- beziehungsweise naturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Bereiche – visuelle Beeinträchtigung kulturell, kultur- oder naturhistorisch bedeutsamer Bereiche – Behinderung der Zugänglichkeit oder Erreichbarkeit bedeutsamer Bereiche 	direkt beanspruchte Flächen Baustellen und deren Umfeld Baustellen und deren Umfeld	→ relevant → nicht relevant wegen der zeitlichen Befristung
anlage- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust von kulturell, kultur- beziehungsweise naturhistorisch bedeutsamen Objekten oder Flächen – Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von kultur- beziehungsweise naturhistorisch bedeutsamen Objekten oder Flächen durch Zerschneidung oder Behinderung von Wege- oder Sichtbeziehungen 	Trassenbereich betroffene Wegebeziehungen und Sicht- räume in der Regel bis etwa 200 m Entfernung	→ relevant → relevant in der Auswirkung auf das Schutzgut Mensch (Erholung)
betriebs- bedingt: <ul style="list-style-type: none"> • - 	-	-

1.4 Daten- und Erhebungsbedarf

Vor dem Hintergrund der möglichen vorhabensbedingten Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen ergibt sich das in Tab. 1-2 dargelegte Untersuchungsprogramm einschließlich der Sondererhebungen zu den Biotoptypen, Pflanzen und Tieren. Es berücksichtigt die Hinweise von TRAUTNER (1992), LSV (1995), LÖBF (1997), BRINKMANN (1998), VUBD (1999), BERNOTAT et al. (2002), KAISER et al. (2002) sowie des Handbuchs für Ingenieurverträge (HIV StB – BMV 1995a) zum Anforderungsrahmen entsprechender Gutachten.

Auf eine Untersuchung der Limnofauna des Vorwerker Baches kann mit Ausnahme der Libellen verzichtet werden, weil erhebliche Beeinträchtigungen der im Gewässer lebenden Arten aufgrund des das Gewässer überspannenden Brückenbauwerks nicht zu erwarten sind und das regelmäßige vollständige Trockenfallen des Gewässers überdies zeigt, dass relevante Arten dort nicht vorkommen können.

Das Untersuchungsprogramm wurde im Vorfeld mit der Stadt Celle als zuständige untere Naturschutzbehörden abgestimmt. Auch dem planungsbegleitenden Arbeitskreis (siehe Kap. 1.1) wurde das Untersuchungsprogramm im Vorfeld zur Diskussion ge-

⁷ Die „sonstigen Sachgüter“ werden hier nicht als eigenständiges Schutzgut behandelt, weil darunter nur die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte, Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte zu verstehen sind. Andere Sachgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung sind nicht Gegenstand der Schutzgutbetrachtungen der Umweltverträglichkeitsstudie (FGSV 2001).

stellt. Am 23.08.2008 fand eine Antragskonferenz auf Basis einer den Beteiligten zuvor übersandten Scoping-Unterlage statt.

Tab. 1-2: Untersuchungsprogramm (Daten- und Erhebungsbedarf).

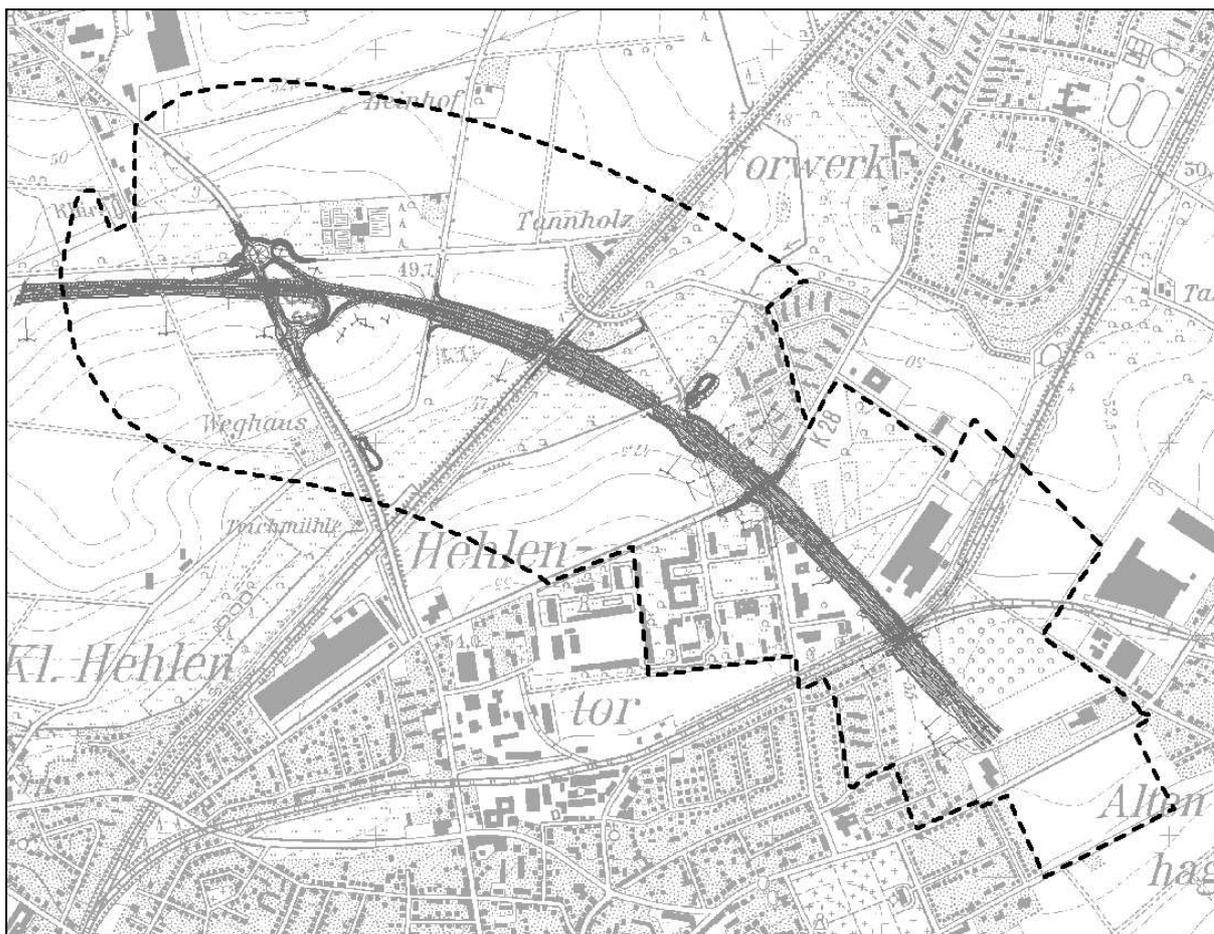
Schutzgut/ Teilschutzgut	Untersuchungsumfang
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan, Bebauungspläne • Daten der Realnutzung und der Biotoptypenkartierung
Biotoptypen als Teil der biologischen Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (insbesondere PETERS et al. 1998, KAISER et al. 2010) • Erfassung der Biotoptypen und Einzelgehölze (siehe Sondererhebungen)
Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (insbesondere Daten der unteren Naturschutzbehörde und des Pflanzenartenerfassungsprogrammes der Fachbehörde für Naturschutz, PETERS et al. 1998, KAISER et al. 2010) • Erfassung der geschützten und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (siehe Sondererhebungen)
Tiere als Teil der biologischen Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Daten der unteren Naturschutzbehörde und des Tierartenerfassungsprogrammes der Fachbehörde für Naturschutz sowie von BLANKE 1996 und REUTHER 2002a • aktuelle Bestandserhebungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Libellen und Heuschrecken (siehe Sondererhebungen)
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (Bodenkundliche Übersichtskarte 1:50.000 – NLFB 1997, niedersächsisches Bodeninformationssystem (LBEG 2012), historische Kartenwerke, Altablagerungskataster) • Baugrunduntersuchungen (INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008, ROGGE & Co. GMBH 2005, GEODIENSTE GMBH 2011) • Rückschlüsse aus der Biotoptypenkartierung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (Bodenkundliche Übersichtskarte 1:50.000 – NLFB 1997, niedersächsisches Bodeninformationssystem (LBEG 2012), NLÖ 2001, MUELLER 2000) • Baugrunduntersuchungen (INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008, ROGGE & Co. GMBH 2005, GEODIENSTE GMBH 2011) • Rückschlüsse aus der Biotoptypenkartierung
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (Klimagutachten – DWD 1993) • Rückschlüsse aus der Biotoptypenkartierung und topografischer Karten
Landschaft / Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (BIELERT 1999) • Erfassung der Landschaftsbildelemente und der Realnutzung • Erhebungen und Auswertungen zu Sichtbeziehungen und Störfaktoren
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung vorhandener Unterlagen (FRIEDRICH 2006) • Auswertung der Verzeichnisse der Denkmalschutzbehörden • Rückschlüsse aus der Biotoptypenkartierung historischen und aktuellen Karten

Sondererhebungen		ganzflächig	ausgewählte Bereiche*
Biotoptypen	<ul style="list-style-type: none"> • 2008 mit Aktualisierung 2012: Maßstab 1:1.000 gemäß Kartierschlüssel der Fachbehörde für Naturschutz, flächendeckende Geländebegehungen unter Vorauswertung von Echtfarb-Luftbildern 	●	
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen, flächendeckend im Rahmen der Biotoptypenkartierungen und durch ergänzende Frühjahrsbegehung • geschützte Moose, flächendeckend im Trassenbereich im Rahmen der Biotoptypenkartierung 	●	
Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> • 2008: sechs Begehungen in den Teilbereichen des Untersuchungsgebietes, die eine besondere Habitateignung für Fledermäuse aufweisen 		●
Vögel	<ul style="list-style-type: none"> • 2008: flächendeckende Brutvogelerfassung, vier Tageskartierdurchgänge und eine Dämmerungs-/Nachtbegehung ausgewählter Bereiche zur Erfassung von Eulen, Rallen, Rebhuhn, Wachtel 	●	
Reptilien	<ul style="list-style-type: none"> • 2008: Beobachtungen im Rahmen der übrigen Tierartenerfassungen 		
Amphibien	<ul style="list-style-type: none"> • 2008: sechs potenzielle Laichgewässer beziehungsweise -gewässerkomplexe, vier Begehungen 		●
Libellen	<ul style="list-style-type: none"> • 2008: Vorwerker Bach, vier Begehungen 		●
Heuschrecken	<ul style="list-style-type: none"> • 2008: acht Probeflächen, drei Begehungen 		●

* Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte auf Grundlage der Ergebnisse der Biotoptypenkartierung beziehungsweise einer vorbereitenden Geländebegehung und vor dem Hintergrund der zu erwartenden vorhabensbedingten Beeinträchtigungen.

Das Untersuchungsgebiet ist als Übersicht in Abb. 1-2 dargestellt. Details zur Gebietsabgrenzung können der Karte 1 entnommen werden. Es umfasst eine Fläche von rund 241 ha.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wurde in Anlehnung an das HIV-StB (BMV 1995a) und das HVA F-StB (BMVI 2016) sowie unter Berücksichtigung der Angaben von GARNIEL & MIERWALD (2010) so gewählt, dass beiderseits der Straßentrasse ein etwa 500 m breiter Korridor in die Untersuchung einbezogen wurde. Die genaue Abgrenzung orientiert sich an im Gelände nachvollziehbaren Grenzen. Bei angrenzenden Siedlungs- und Gewerbeflächen wurde die Breite des Korridores reduziert, weil in diesen Bereichen vorhabensbedingte Auswirkungen auf Schutzgüter wie Tiere und Pflanzen nicht zu erwarten sind.



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 1999

Abb. 1-2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Maßstab 1 : 20.000, eingenordet).

Für das Schutzgut Mensch werden unter Beachtung der Reichweiten der vorhabensbedingten Auswirkungen die angrenzenden Siedlungsbereiche in den Betrachtungsraum einbezogen. Weitere Abweichungen von dem in Abb. 1-2 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.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wurde im Vorfeld mit der Stadt Celle als zuständige untere Naturschutzbehörden abgestimmt. Auch dem planungsbegleitenden Arbeitskreis (siehe Kap. 1.1) wurde die Abgrenzung im Vorfeld vorgestellt. Am 23.08.2008 fand eine Antragskonferenz auf Basis einer den Beteiligten zuvor übersandten Scoping-Unterlage statt.

2. Allgemeine landschaftspflegerische Planungsgrundlagen

2.1 Naturräumliche Zuordnung

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEISEL 1960) verläuft die geplante Straßentrasse der Ortsumgehung Celle im betrachteten Abschnitt der Ortsumgehung Celle vollständig innerhalb der naturräumlichen Einheit Arloher Sandplatten (641.21), die zur nördlich an die Allerniederung anschließenden naturräumlichen Haupteinheit Südheide (641) gehört. Nach V. DRACHENFELS (2010) gehört der Betrachtungsraum zur naturräumlichen Region Lüneburger Heide.

2.2 Aussagen der Naturschutzfachplanungen

Das Landschaftsprogramm Niedersachsen (NMELF 1989) führt als schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen für die betreffende naturräumliche Region die in Tab. 2-1 dargestellten Einheiten auf. Für das Untersuchungsgebiet gilt die Darstellung für die Lüneburger Heide und Wendland - westlicher Teil.

Tab. 2-1: Schutz - und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich „Lüneburger Heide und Wendland - westlicher Teil“ (aus NMELF 1989: 51).

	vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig
Wälder	<ul style="list-style-type: none"> • Buchenwälder mittlerer Standorte (Perlgras-Buchenwälder i.w.S.) • bodensaure Buchenwälder • Eichenmischwälder trockener Sande (trockener Birken-Eichenwald) • Eichenmischwälder feuchter Sande (feuchter Birken-Eichenwald) • Erlen-Eschenwälder der Auen • Birken-Bruchwälder • Erlen-Bruchwälder 	<ul style="list-style-type: none"> • Eichenmischwälder mittlerer Standorte (Eichen-Hainbuchenwälder) • sonstige bodensaure Eichenmischwälder 	<ul style="list-style-type: none"> • Feuchtgebüsche • Heckengebiete, sonstiges gehölzreiches Kulturland
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> • kalkarme Quellen • Bäche • kleine Flüsse • nährstoffarme Seen u. Weiher • nährstoffarme Teiche und Stauseen 	<ul style="list-style-type: none"> • nährstoffreiche Teiche und Stauseen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gräben • Altarme der Flüsse • nährstoffreiche Seen u. Weiher
Hoch- und Übergangsmoore	<ul style="list-style-type: none"> • naturnahe Hochmoore des Flachlandes • naturnahe Moorheiden, Heiden anmooriger Standorte 	<ul style="list-style-type: none"> • Torfstichgebiete mit Regeneration von Hochmoorvegetation • Moorheidestadien wenig entwässerter Hochmoore 	<p>pfeifengrasreiche Stadien entwässerter Hochmoore</p>
Feuchtgrünland und Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> • nährstoffarme, kalkarme Rieder und Sümpfe 	<ul style="list-style-type: none"> • nährstoffreiche Rieder und Sümpfe • nährstoffarme Feuchtwiesen (kalkarm oder -reich) • nährstoffreiches Feuchtgrünland • naturnahe Salzsümpfe des Binnenlandes 	

	vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig
Trocken- und Magerbiotope	<ul style="list-style-type: none"> • Sandtrockenrasen • sonstige Magerrasen kalkarmer Standorte • Zwergstrauchheiden trockener bis mäßig feuchter Standorte 		<ul style="list-style-type: none"> • Schlehen- und Wacholdergebüsche
Sonstige Biotope			<ul style="list-style-type: none"> • Grünland mittlerer Standorte • dörfliche Ruderalfluren • städtische Ruderalfluren • nährstoffarme, wildkrautreiche Sandäcker • sonstige wildkrautreiche Äcker

Der Vorwerker Bach als einziges natürliches Fließgewässer des Untersuchungsgebietes ist weder Bestandteil des niedersächsischen Fließgewässerschutzsystemes (RASPER et al. 1991) noch des ehemaligen niedersächsischen Fischotterprogrammes (NMELF & NMU 1989). Ebenso wenig war die Niederung des Vorwerker Baches Bestandteil des Weißstorch-Programmes des Landes Niedersachsen (NLVA 1989) oder der Gebietskulisse für das Feuchtgrünland-Schutzprogramm des Landes (NMU 2012).

Für das Untersuchungsgebiet liegen Aussagen der regionalen und örtlichen Landschaftsplanungen vor, nämlich

- der Landschaftsrahmenplan (Teil „Arten- und Lebensgemeinschaften“) für den Landkreis Celle (LANDKREIS CELLE 1991),
- der Landschaftsplan für die Stadt Celle (GONDOLF 1987).

Der Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle befindet sich in Bearbeitung. Daher werden im Folgenden die relevanten Zielaussagen des Landschaftsrahmenplanes von 1991 aufgeführt. Tab. 2-2 führt die Leitbildaussagen für die betroffenen naturräumlichen Teilbereiche auf, soweit sie Bezug zum Untersuchungsgebiet haben.

Der Landschaftsrahmenplan und der Landschaftsplan Celle von 1987 stellen die Niederung des Vorwerker Baches als Entwicklungsgebiet dar, welches in einem funktionalen Zusammenhang zu wichtigen Bereichen steht. Naturschutzfachliche Ziele für diesen Bereich sind unter anderem die Rückführung des Vorwerker Baches in einen naturnahen Zustand in Verbindung mit Gehölzpflanzungen und einem beidseitigen nicht oder nur extensiv genutzten Schutzstreifen. Weitere Einzelheiten gehen aus einem 1998 für den Vorwerker Bach erstellten Unterhaltungsrahmenplan (PETERS et al. 1998) hervor.

Tab. 2-2: Naturraumbezogene Leitbilder für das Untersuchungsgebiet aus der Sicht der Landschaftsrahmenplanung (aus LANDKREIS CELLE 1991).

naturräumliche Einheit	Leitbild der Landschaftsplanung
Talniederungen	<ul style="list-style-type: none"> • naturnahe Fließgewässer, überwiegend mäandrierend, mit Kolken, Wurzelunterspühlungen, Sandbänken und unterschiedlichen Wassertiefen • größtenteils bachbegleitende Erlen-Eschen-Auen- und Bruchwälder • nährstoff- und kalkarme Bäche mit charakteristischer Fauna und Wasserpflanzengesellschaft, Gewässergüte I-II • gleichbleibend niedrige Wassertemperaturen und hoher Sauerstoffgehalt durch Beschattung • keine Wanderungshindernisse für die Gewässerfauna • keine Einträge aus angrenzenden Nutzungen • in der Niederung mosaikartiger Wechsel von Grünland, Brachen und Wäldern • großflächige Entwicklung von Aue- und Bruchwäldern
Lüßplateau (Arloher Sandplatten)	<ul style="list-style-type: none"> • reichstrukturierte Waldflächen mit hohem Laubholzanteil standortheimischer und standortgerechter Arten, wie z.B. Eichen, Birken, z.T. Buchen

2.3 Schutzgebiete

Die Säuleneichen in Tannholz stellen Naturdenkmale im Sinne von § 28 BNatSchG dar (vergleiche Karte 1). Per Verordnung oder Satzung naturschutzrechtlich geschützte Gebiete kommen darüber hinaus im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG und gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG werden in Kap. 4.6 behandelt.

Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet des Vorwerker Baches gilt bis zur endgültigen Verordnung als festgesetzt gemäß § 78 WHG und § 116 NWG (siehe auch Kap. 8.6). Gesetzlich festgelegte Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG sind nicht betroffen. Nördlich und östlich des Betrachtungsraumes befinden sich die Wasserschutzgebiete für die Wasserwerke Garßen und Bostel. Die geplante Straßentrasse befindet sich in mehr als 500 m Entfernung zu den Grenzen der Wasserschutzgebiete.

3. Mensch

3.1 Methodische Hinweise

Das Schutzgut Mensch umfasst im Sinne des UVPG die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen. Es wird operationalisiert durch die räumlich zuortbaren Schutzgutaspekte Wohnen und Erholen, die besonders empfindlich auf Umweltausprägungen und -einflüsse reagieren. Der Funktionsaspekt des Wohnens umfasst auch soziale Grundversorgungseinrichtungen wie Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten, Altenheime sowie das Wohnumfeld (wohnungsnahe Grünflächen, Sportanlagen, Gartengebiete). Die bei den anderen Schutzgütern aufgeführten Schutzziele sind indirekt ebenfalls auf die Sicherung menschlicher Gesundheit und des Wohlbefindens ausgerichtet.

Grundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes sind die Daten zur Realnutzung und zu den Biototypen, der Flächennutzungsplan, die Bebauungspläne und Angaben zur Erholungsnutzung. Betrachtet werden über das „Regel-Untersuchungsgebiet“ hinausgehend auch die angrenzenden Siedlungsflächen.

3.2 Bestand

Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen)

Die Wohnsituation in den an die geplante Trasse grenzenden Siedlungsbereichen wird durch Einzelhäuser mit Privatgärten und Zeilenbebauung geprägt. Westlich der Sprengerstraße befindet sich ein im Juli 2012 geräumtes ehemaliges Kasernengelände der britischen Streitkräfte. Öffentliche Grünanlagen sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden. Gewerbebetriebe treten großflächig im „Gewerbegebiet ostwärts der Sprengerstraße“, „Gewerbegebiet Altenhagen“ und im Bebauungsplan-Bereich „Vorwerk Süd“ auf. Weitere Gewerbebetriebe mit größeren Flächenanteilen sind ein Baumschulbetrieb im Südosten des Betrachtungsraumes, ein landwirtschaftlicher Betrieb in Tannholz und eine Gärtnerei südöstlich von Groß Hehlen. Die unmittelbar an die Wohn- und Gewerbebereiche grenzende freie Landschaft ist als siedlungsnaher Freiraum ein wesentlicher Bestandteil des Wohnumfeldes.

Im Folgenden werden die Bestandssituation sowie die Darstellungen im Flächennutzungsplan der Stadt Celle und in den Bebauungsplänen (STADT CELLE 2016) beschrieben (eine Kartendarstellung der wesentlichen bauleitplanerischen Festsetzungen gibt Unterlage 3):

- Wohnbebauung nördlich der Lüneburger Heerstraße: „reines Wohngebiet“ (WR) (Bebauungsplan Nr. 11 „Lüneburger Heerstraße/Nord“) mit Einzelhausbebauung und Privatgärten sowie Zeilenbebauung. Östlich angrenzend befinden sich im Flächennutzungsplan Grünflächen.
- Östlich an die geplante Straßentrasse und nördlich der Lüneburger Heerstraße grenzen Flächen eines Baumschulbetriebes an, welche im Flächennutzungsplan als „gemischte Bauflächen“ dargestellt sind.
- Gewerbe nördlich der Straße Hehlenkamp: Bauleitplanerisch als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt (Bebauungsplan Nr. 4, II. Teil „Gewerbegebiet Altenhagen“ und 1. Änderung).
- Gewerbe nordwestlich des Gewerbegebietes Altenhagen: Betriebe zur Herstellung von Nahrungsmitteln. Bauleitplanerisch als „Industriegebiet“ (GI) festgesetzt. Nordwestlich angrenzend ein „sonstiges Sondergebiet“ (SO) für Einzelhandel und ein „Mischgebiet“ (MI). Der Westteil des Bebauungsplan-Geltungsbereiches ist als Grünfläche (Sportplatz) nicht überplant (Bebauungsplan Nr. 42 „Vorwerk Süd“).
- Gewerbe östlich der Sprengerstraße: Bauleitplanerisch als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt (Bebauungsplan Nr. 2 „Gewerbegebiet ostwärts der Sprengerstraße“).
- Zum Stadtteil Hehlentor gehörige Bebauung (ehemalige Kaserne der britischen Streitkräfte) westlich der Sprengerstraße: Im Flächennutzungsplan als „Sonderbaufläche“ dargestellt. Nördlich der Straße Hohe Wende grenzt eine weitere kleine Sonderbaufläche an.
- Mummenhofstraße: Bebauungsplan zur Mummenhofstraße zwischen den Straßen An der Sieckwiese im Norden und Hohe Wende im Süden (Bebauungsplan Nr. 40 „Mummenhofstraße“).
- Vorwerk: Durch Einzel-, Reihenhauses- und Zeilenbebauung sowie Privatgärten geprägtes „allgemeines Wohngebiet“ (WA) (Bebauungsplan Nr. 67 „Himmelsberg“).
- In Tannholz befinden sich im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbauflächen.
- Zwischen Tannholz und Groß Hehlen liegt mit einem Gärtnereibetrieb ein im Flächennutzungsplan dargestellter Gewerbebetrieb, östlich davon eine Einzelhausbebauung mit Privatgarten.
- Südlich von Heinhof und auf dem Gelände des Gärtnereibetriebes befinden sich Sondergebiete (SO) für eine Biogasanlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 „Erweiterung der Biogasanlage Heinhof“.
- Westlich der Bundesstraße 3 ist im Bereich Weghaus Einzelhausbebauung mit Privatgärten vorhanden.

Siedlungsnahe und landschaftsbezogene Erholungsnutzung

Die Nutzung der freien Landschaft zum Zwecke der Erholung wird im Wesentlichen durch das Vorhandensein von Wege- und Freizeitinfrastruktur und durch ihre landschaftliche Attraktivität bestimmt.

Schwerpunkt der Erholungsnutzung sind in der Regel Gebiete, die sich durch eine besondere landschaftliche Vielfalt und Schönheit auszeichnen und zudem gut durch Verkehrswege erschlossen sind. Die Landschaftsbildeinheit 3 mit der Vorwerker Bachniederung ist hinsichtlich Vielfalt und Schönheit zwar von höherer Bedeutung (vergleiche Bewertung des Landschaftsbildes, Kap. 11.2), jedoch für eine Erholungsnutzung nur teilweise durch Wege erschlossen. Zudem schneidet die Bahntrasse die nordwestlich angrenzenden Gebiete weitgehend ab und sorgt für eine Verlärmung des Bereiches. Eine Überquerung ist nur über die Brücke bei Tannholz und über die stark befahrene Bundesstraße 3 möglich.

In den übrigen Teilen des Untersuchungsgebietes findet eine Erholungsnutzung ebenfalls in eingeschränktem Maße statt. Ausschlaggebend ist hier die geringe Attraktivität der Landschaft und die Verlärmung durch Straßen- und Schienenverkehr. Eine von den Siedlungsbereichen ausgehende Nutzung (Spaziergehen, Radfahren, Laufen und Reiten) ist teilweise jedoch über das vorhandene landwirtschaftliche Wegenetz möglich:

- Bereich zwischen Klein Hehlen und Groß Hehlen/Feldmark bei Heinhof (Landschaftsbildeinheiten 1 und 2): Durch Ackernutzung geprägter, landschaftlich nicht besonders attraktiver und überwiegend durch Verkehrslärm beeinträchtigter Raum. Das Wirtschaftswegenetz ist grundsätzlich für die Erholungsnutzung geeignet. Der von Heinhof nach Süden verlaufende Feldweg stellt zudem einen regional bedeutsamen Wanderweg dar (LANDKREIS CELLE 2005). In siedlungsnaher Randlage werden in der Regel auch Landschaftsräume mit suboptimalen Ausprägungen von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft erholungsbezogen genutzt. Somit ist der Raum für die Feierabend- und Wochenenderholung bedeutsam.
- Umfeld der Industrie- und Gewerbegebiete östlich Hehlentor (Landschaftsbildeinheit 4): Überwiegend durch Acker- und Gartenbaunutzung geprägter, landschaftlich nicht besonders attraktiver und durch Verkehrslärm sowie Industrie- und Gewerbeanlagen beeinträchtigter Raum. Der nur unzureichend durch Wege erschlossene und durch Gleisanlagen zerschnittene Bereich ist für die Naherholung von geringer Bedeutung.

3.3 Bewertung

In Tab. 3-1 wird die Bewertung der Flächen für die Teilschutzgüter vorgenommen. Die Bewertung des Teilschutzgutes Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) erfolgt vor dem Hintergrund des Erhaltes gesunder Lebensverhältnisse mit dem Schwerpunkt des Schutzes der Wohnbereiche und des direkten Wohnumfeldes anhand der Art der baulichen oder sonstigen Nutzung.

Tab. 3-1: Bewertung des Bestandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch.

Wertstufe	Flächen für	
	Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen)	siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholungsnutzung
V von besonderer Bedeutung	Siedlungsbereiche, die vordringlich dem Wohnen dienen: <ul style="list-style-type: none"> • Wohngebiete • Mischgebiete • Einzelhäuser 	Räume mit entsprechend ihrer Attraktivität, Erschließung und Nutzung sehr hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • ---
IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Grünflächen im Wohnumfeld mit hoher Bedeutung für die Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen 	Räume mit entsprechend ihrer Attraktivität, Erschließung und Nutzung hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • ---
III von allgemeiner Bedeutung	Siedlungsbereiche, die nicht vordringlich dem Wohnen dienen: <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbegebiete Grünflächen im Wohnumfeld mit geringer Bedeutung für die Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • --- 	Räume entsprechend ihrer Attraktivität, Erschließung und Nutzung mit einer Grundbedeutung für die landschaftsbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • Bereich zwischen Klein Hehlen und Groß Hehlen • Feldmark bei Heinhof • Vorwerker Bachniederung
II / I von geringer Bedeutung	Siedlungsbereiche, die nicht dem Wohnen dienen: <ul style="list-style-type: none"> • Industriegebiete 	Räume mit entsprechend ihrer Attraktivität, Erschließung und Nutzung geringerer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • Umfeld der Industrie- und Gewerbegebiete östlich Hehlentor

3.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen sind bestehende Beeinträchtigungen der Wohn- und Aufenthaltsqualität oder der Erholungsnutzung. Deutliche Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen ergeben sich durch verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen in den folgenden Bereichen:

- In Vorwerk/Himmelsberg im Bereich der Kreisstraße 28,
- in Weghaus im Bereich der Bundesstraße 3,
- in Tannholz im Bereich der Bahntrasse Hannover - Hamburg,
- im Bereich der Lüneburger Heerstraße.

Vorbelastungen für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung ergeben sich durch die unattraktive Landschaft in Folge ackerbaulicher beziehungsweise gewerblicher oder industrieller Nutzung innerhalb der nördlichen und südlichen Landschaftsbildeinheiten, wo naturnahe und die Landschaft gliedernde Elemente nur vereinzelt vorhanden sind. Im Umfeld der stärker befahrenen Straßen und Bahntrassen wird die Erholungsnutzung durch die verkehrsbedingten Lärmemissionen beeinträchtigt, was für alle Landschaftsbildeinheiten gilt.

3.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Flächen, die dem Wohnen und der Erholung dienen, weisen grundsätzlich eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahmen auf, da die beiden Nutzungen in der Regel nicht miteinander vereinbar sind.

Bezogen auf die vorhabensbedingten Lärmemissionen besteht ebenfalls eine besondere Empfindlichkeit. In Siedlungsbereichen, die dem Wohnen des Menschen dienen, können Lärmbelastungen die Gesundheit des Menschen schädigen oder sein Wohlbefinden deutlich beeinträchtigen. Auch in Naherholungsbereichen können erhöhte Lärmbelastungen die Qualität dieser Gebiete deutlich beeinträchtigen. Hier ist die Empfindlichkeit umso höher, je geringer die Vorbelastungen durch Lärm sind und je bedeutsamer der Raum für die landschaftsbezogene, ruhige Naherholung ist. Derartige Bereiche sind jedoch im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.6 Rechtlicher Status

Das Teilschutzgut Wohnen betreffend ergibt sich ein besonderer rechtlicher Schutz durch das Bauplanungsrecht. Die Aussagen des Flächennutzungsplanes sind als bauleitplanerische Vorgaben bei konkurrierenden Planungen zu berücksichtigen und in die Abwägung einzustellen. Die Bebauungspläne haben als Satzungen Normcharakter. In Kap. 3.2 werden die Vorgaben und Festsetzungen der Bauleitplanung dargelegt, eine Kartendarstellung gibt die Unterlage 3.

Das Teilschutzgut landschaftsbezogene Erholungsnutzung betreffend ergeben sich keine rechtlichen Bindungen, da das Untersuchungsgebiet außerhalb der Geltungsbereiche von Schutzgebietsverordnungen (zum Beispiel Landschaftsschutzgebiete) liegt.

4. Biotypen

4.1 Methodische Hinweise

Die Erfassung der Biotypen erfolgte von Mai bis Juli 2008 auf der Grundlage des seinerzeit aktuellen Kartierschlüssels für Biotypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2004). Im Mai 2012 erfolgte eine übersichtsartige Aktualisierung der Kartierungsergebnisse auf Basis des inzwischen aktualisierten Kartierschlüssels (v. DRACHENFELS 2011). Die Darstellung und Benennung der Biotypen (siehe auch Karte 1) richtet sich nach dem aktualisierten Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2011). Die Kartierung erfolgte flächendeckend im Maßstab 1 : 1.000. Es standen als Hintergrundinformationen digitale Luftbilder, die Vermessungsdaten zum Vorhaben sowie bodenkundliche Daten (BÜK 50 – NLFB 1997, niedersächsisches Bodeninformationssystem – LBEG 2012, INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008, ROGGE & CO. GMBH 2005, GEODIENSTE GMBH 2011) zur Verfügung.

Bei der Biotypenerfassung wurden unter Verwendung standortbezogener, vegetationskundlicher und tierökologischer Kriterien die aktuell vorhandenen Lebensräume angesprochen und abgegrenzt. Dabei wurden auch einzeln stehende Bäume und Büsche sowie Hecken und krautige Säume erfasst. Bei einem sehr kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Biotypen oder einem Übergang zwischen zwei Typen wurden Mischtypen gebildet (zum Beispiel UHM/HFS für einen kleinräumigen Wechsel aus halbruderalen Gras- und Staudenflur und einer Strauchhecke). Bei Wäldern, Hecken, einzeln stehenden Bäumen und sonstigen Gehölzbeständen wurden die dominanten Gehölzarten und der Brusthöhendurchmesser der Bäume festgehalten, sofern sich diese nicht bereits aus der Biotypenbezeichnung erschließen.

Die Flächenberechnungen erfolgten mit dem Geografischen Informationssystem „ArcView“.

4.2 Bestand

Die Tab. 4-1 gibt eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet auftretenden Biotypen sowie über ihre Gefährdung, ihren Schutzstatus und ihre Wertigkeit aus landesweiter Sicht. Die räumliche Verbreitung der Biotypen sowie ihre Ausprägungen können der Karte 1 entnommen werden. Im Folgenden wird die Bestandssituation beschrieben.

Tab. 4-1: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

Kürzel und Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2011).

RL Nds. (Rote Liste Niedersachsen – v. DRACHENFELS (2012a): 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 NAGBNatSchG, () = nur bestimmte Ausprägungen, * = nur in regelmäßig überschwemmten naturnahen Auenbereichen (Zuordnung nach NLWKN 2010a, v. DRACHENFELS 2011, 2012a), § 22 = in Niedersachsen nach § 22 NAGBNatSchG pauschal geschützter Landschaftsbestandteil, () = nur bestimmte Ausprägungen (Zuordnung nach NLWKN 2010a, v. DRACHENFELS 2011)⁸.

FFH-LRT: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Typzuordnung nach v. DRACHENFELS (2011, 2014), * = prioritärer Lebensraum, () = bestimmte Ausprägungen Lebensraumtyp, - = kein FFH-Lebensraumtyp.

Regenerationsfähigkeit nach v. DRACHENFELS (2012a): *** = 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 (2012a): V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, () = Wertstufen besonders guter beziehungsweise schlechter Ausprägungen, E = Bei Baum- und Strauchbeständen Verzicht auf Wertstufen. Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert.

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds.	Schutz	FFH-LRT	Regeneration	Wertstufe
	Wälder					
WLM	bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	2	§ 30*	9110	***	V (IV)
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	2	§ 30*	9190	***	V (IV)
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	1	§ 30	91F0	***	V
WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	1	§ 30	91E0*	**/*	(V) IV (III)
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	2	§ 30	91E0*	***	V (IV)
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	2	§ 30	91E0*	**/*	(V) IV (III)
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	*d	§ 30*	-	(**)	IV (III)
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	*	§ 30*	-	*	(IV) III
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	*	§ 30*	-	**/*	(IV) III
WPW	Weiden-Pionierwald	*	§ 30*	-	*	(IV) III
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	-	-	(**/*)	III (II)
WXE	Roteichenforst	-	-	-	-	II
WZF	Fichtenforst	-	-	-	(**/*)	III (II)
WZS	sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	-	-	-	-	II
	Gebüsche und Gehölzbestände					
BMS	mesophiles Weißdorn- und Schlehengebüsch	3	§ 22, § 30*	-	*	(IV) III
BMH	mesophiles Haselgebüsch	3	§ 22, § 30*	-	*	IV
BAA	wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	2	§ 30	-	*	(V) IV
BAS	sumpfiges Weiden-Auengebüsch	2	§ 30	-	*	(V) IV
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	3	§ 30	-	*	V (IV)

⁸ Abweichend von v. DRACHENFELS (2011) beziehungsweise NMU (2014) werden vorsorglich Ödland- und sonstige naturnahe Biotope auch unter 1 ha Flächengröße als geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 22 Abs. 3 und Abs. 4 NAGBNatSchG betrachtet, da das Gesetz keine Angaben zu Mindestflächengrößen macht.

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds.	Schutz	FFH-LRT	Rege-nera-tion	Wertstufe
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	3(d)	§ 22, § 30*	-	*	IV (III)
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	*	§ 22, § 30*	-	*	III
BRS	sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	*	§ 22, § 30*	-	*	III
BRX	sonstiges standortfremdes Gebüsch	-	-	-	-	II (I)
HFS	Strauchhecke	3	§ 22, § 30*	-	*	(IV) III
HFM	Strauch-Baumhecke	3	§ 22, § 30*	-	**	(IV) III
HFB	Baumhecke	3(d)	§ 22, § 30*	-	(**)	(IV) III
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	-	-	-	-	II
HN	naturnahes Feldgehölz	3	§ 22, § 30*	-	**/*	IV (III)
HX	standortfremdes Feldgehölz	-	-	-	(*)	II (I)
HB...	Einzelbaum/Baumbestand	3	§ 22, § 30*	-	**/*	E
HOA	alter Streuobstbestand	2	§ 22, (§ 30)	-	**	V (IV)
HOM	mittelalter Streuobstbestand	3	§ 22, § 30*	-	*	IV
Fließgewässer und Stillgewässer						
FMS	mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	3d	-	(3260)	(*)	(IV) III
FGR	nährstoffreicher Graben	3	-	-	*	(IV) II
FGZ	sonstiger Graben	-	-	-	(*)	II
SEZ	sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	3	§ 30	(3150)	*	(V) IV
STA	Ackertümpel	3d	-	-	(*)	III (II)
SXG	Stillgewässer in Grünanlage	-	-	-	-	(II) I
gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer						
NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	2	§ 30	-	**/*	V (IV)
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	§ 30	-	*	(IV) III
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	3	§ 22, (§ 30)	6430	*	(IV) III
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope						
DOS	sandiger Offenbodenbereich	3	(§ 22), (§ 30)	(4030)	*	(VI) II (I)
Grünland						
GMF	mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	2	§ 22, § 30*	(6510)	**	V (IV)
GMS	sonstiges mesophiles Grünland	2	§ 22, § 30*	(6510)	**/*	(V) VI
GNR	nährstoffreiche Nasswiese	2	§ 30	-	**	V (IV)
GNF	seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	2	§ 30	-	**/*	V (IV)
GFF	sonstiger Flutrasen	2 (d)	§ 22, § 30*	-	*	IV (III)
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	3 d	-	-	(*)	(III) II
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	3 d	-	-	(*)	(III) II
GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	3 d	-	-	(*)	(III) II
GET	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	3 d	§ 22	-	(*)	III (II)
GEA	artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	3 d	§ 22, § 30*	-	(*)	III (II)
GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland	3 d	§ 22	-	(*)	III (II)
GA	Grünland-Einsaat	-	-	-	-	(II) I

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds.	Schutz	FFH-LRT	Rege-nera-tion	Wertstufe
	Acker- und Gartenbaubiotope					
AS	Sandacker (nicht artenreich)	-	-	-	*	(III) I
AL	basenarmer Lehacker (nicht artenreich)	-	-	-	*	(III) I
EGB	Blumen-Gartenbaufläche	-	-	-	-	I
EGG	Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche	-	-	-	-	I
EBB	Baumschule	-	-	-	-	I
EBW	Weihnachtsbaum-Plantage	-	-	-	-	I
EL	landwirtschaftliche Lagerfläche	-	-	-	-	I
	Ruderalfluren					
UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte	2	§ 22, (§ 30)	-	*	(IV) III
UHF	halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3d	§ 22	-	(*)	(IV) III (II)
UHM	halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	*d	§ 22	-	(*)	III (II)
UHT	halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3d	§ 22	-	(*)	(IV) III (II)
UHB	artenarme Brennesselflur	*	§ 22	-	(*)	III (II)
UNG	Goldruten-Flur	-	-	-	-	(II) I
	Grünanlagen der Siedlungsbereiche					
GRR	artenreicher Scherrasen	*	-	-	*	(III) II (I)
GRA	artenarmer Scherrasen	-	-	-	-	I
GRT	Trittrasen	-	-	-	-	(II) I
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	-	-	-	-	(II) I
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	-	-	-	-	I
BZH	Zierhecke	-	-	-	-	I
PHO	Obst- und Gemüsegarten	-	-	-	-	I
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	*	-	-	**	(III) II
PHZ	neuzeitlicher Ziergarten	-	-	-	-	I
PSP	Sportplatz	-	-	-	-	I
PSZ	sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	-	-	-	-	I
	Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OFG	sonstiger gewerblich genutzter Platz	-	-	-	-	I
OFZ	befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	-	-	-	-	I
OEL	locker bebautes Einzelhausgebiet	-	-	-	-	I
OED	verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	-	-	-	-	I
ODP	landwirtschaftliche Produktionsanlage	-	-	-	-	I
ODL	ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	-	-	-	-	II
ONS	sonstiges Gebäude im Außenbereich	-	-	-	-	I
OVS	Straße	-	-	-	-	I
OVP	Parkplatz	-	-	-	-	I
OVW	Weg	-	-	-	-	I
OVB	Brücke	-	-	-	-	I
OVE	Gleisanlage	-	-	-	-	I
OGG	Gewerbegebiet	-	-	-	-	I
OGI	industrielle Anlage	-	-	-	-	I
OKG	Biogasanlage	-	-	-	-	I
OKV	Stromverteilungsanlage	-	-	-	-	I
OSM	kleiner Müll- und Schuttplatz	-	-	-	-	I
OSS	sonstige Deponie	-	-	-	-	I
OX	Baustelle	-	-	-	-	I

Wald

Kleinere Waldflächen konzentrieren sich im Untersuchungsraum sowohl westlich und östlich der Vorwerker Bach-Niederung als auch vereinzelt innerhalb der Niederung. Pionierwälder haben den größten Flächenanteil unter den Waldbeständen. Es handelt sich dabei um Birken- und Zitterpappel-Pionierwälder (WPB), Ahorn- und Eschen-Pionierwälder (WPE) sowie Weiden-Pionierwälder (WPW), die auch in zahlreichen Mischtypen vorkommen. Eine walddtypische Krautschicht ist aufgrund des geringen Alters der Waldbestände im Regelfall nicht vorhanden.

Auf den feuchteren Niederungsstandorten finden sich naturgemäß Bestände von Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG), Erlen- und Eschenwald der Talniederungen mit Übergängen zu Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WET/WHA), Weiden-Bachuferwald (WWB) und Bestände entwässerten Erlenwaldes (WU). Das Vorkommen dieser Waldbestände spiegelt die stark schwankenden Wasserstände in der Niederung des Vorwerker Baches südöstlich des Bahndammes bei Tannholz wider.

Weitere Laubwaldbestände wie Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL) und bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes (WLM) sowie Laubforste aus einheimischen Arten (WXH) finden sich auf trockeneren Standorten außerhalb der Bachniederung. Dies gilt auch für Vorkommen von Fichtenforst (WZF) und sonstigem Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS).

Gebüsch und sonstige Gehölze außerhalb des Waldes

Gebüsch und Gehölzbestände einschließlich Hecken, Alleen und Einzelbäumen treten in Untersuchungsgebiet in unterschiedlicher Verteilung auf. In der Vorwerker Bach-Niederung sind als autotypische Gehölzbestände Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), wechselfeuchte Weiden-Auengebüsch (BAA) und sumpfige Weiden-Auengebüsch (BAS) vertreten. Im Südosten des Untersuchungsraumes kommen zudem auf Pseudogley-Standorten einzelne Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) vor.

Ruderalgebüsch, wie Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), sonstige naturnahe Sukzessionsgebüsch (BRS) und sonstige standortfremde Gebüsch (BRX) finden sich bei Tannholz und im Südosten des Untersuchungsraumes auf einzelnen brachgefallenen Flächen.

Mesophile Weißdorn- oder Schlehengebüsche (BMS) und ein mesophiles Haselgebüsch (BMH) sind südlich von Tannholz kleinflächig vertreten. Im Südosten des Untersuchungsraumes befinden sich auch großflächige Bestände am Rande bebauter Bereiche.

Hecken kommen in unterschiedlicher Ausprägung im gesamten Untersuchungsgebiet meist entlang von Wegen und Straßen vor. Es handelt sich überwiegend um Strauch-Baumhecken (HFM), wobei der Brusthöhendurchmesser der Bäume bis zu 80 cm betragen kann. Daneben kommen auch Baumhecken (HFB) und Strauchhecken (HFS) vor. Feldhecken mit standortfremden Gehölzen (HFX) nehmen nur einen geringen Anteil ein. Baumreihen (HBA) kommen vereinzelt im Siedlungsbereich vor.

Als Einzelbäume treten neben der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vor allem Linde (*Tilia spec.*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) auf. Die mächtigsten Bäume weisen Brusthöhendurchmesser zwischen 80 und 110 cm auf. Fremdländische Arten finden sich gehäuft im Siedlungsbereich. Die alte Bundesstraße 3 und zwei Feldwege werden von Einzelbäumen alleartig begleitet. Einen Gesamtüberblick zu den vorkommenden Baumarten bietet Karte 1.

Naturnahe Feldgehölze (HN) befinden sich schwerpunktmäßig am Bahndamm und auf den Brückenböschungen bei Tannholz. Daneben kommen sie vereinzelt auch in der Vorwerker Bach-Niederung und im besiedelten Bereich vor. Ein kleines standortfremdes Feldgehölz (HX) liegt nordöstlich von Tannholz.

Zwei alte Streuobstbestände (HOA) befinden sich im Südosten des Untersuchungsgebietes. Die Obstbäume haben dort Brusthöhendurchmesser von 30 beziehungsweise 40 cm. Ein mittelalter Streuobstbestand auf einer halbruderalen Gras- und Staudenflur (UHM/HOM) liegt südlich von Tannholz am Bahndamm.

Gewässer

Der Vorwerker Bach ist ein Fließgewässer natürlicher Entstehung. Das Gewässer folgt jedoch nicht mehr seinem ursprünglichen Lauf in der Talsohle. Es wurde in der Vergangenheit an den südlichen Talrand verlegt und geradlinig ausgebaut. Außerdem fällt der Bach zeitweilig trocken (vergleiche auch PETERS et al. 1998, KAISER et al. 2010). Der Bach ist als mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) einzuordnen. Die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) kommt hier mit einem Wuchsort vor. Südwestlich von Vorwerk mündet ein weiterer mäßig ausgebauter Bach mit begleitenden Uferstaudenfluren (FMS/UFB) in den Vorwerker Bach.

In dem durch Äcker geprägten Nordteil des Untersuchungsgebietes befinden sich einige Gräben. Es handelt sich um nährstoffreiche Gräben und sonstige Gräben mit unregelmäßiger Wasserführung und fehlender Gewässervegetation (FGR u, FGZ u).

Nördlich des Brückenbauwerkes bei Tannholz liegt ein naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) innerhalb einer Gras- und Staudenflur. Ein Ackertümpel (STA) befindet sich östlich der Mummenhofstraße am Rande des Untersuchungsgebietes. Alle übrigen Stillgewässer des Untersuchungsgebietes sind Stillgewässer in Grünanlagen (SXG) der Siedlungsbereiche. Verlandungsbereiche oder ausgeprägte Wasservegetation sind bei keinem der genannten Gewässer vorhanden.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer sind in ihrem Vorkommen weitgehend auf die Niederung des Vorwerker Baches beschränkt und treten hier im Komplex mit Fließgewässern und Feuchtgrünländern auf. Es handelt sich vorwiegend um Rohrglanzgras-Landröhrichte (NRG), die meist als Mischtypen mit artenarmen Brennesselfluren und an Gräben vorkommen (NRG/UHB, UHB/NRG, NRG/FGR). Ein kleinflächiger Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS) liegt außerhalb der Bachniederung im Südosten des Untersuchungsgebietes. Die Ufer der Fließgewässer werden in einigen Abschnitten von Bach- und sonstigen Uferstaudenfluren (UFB, FMS/UFB, UFB/FGR) eingenommen.

Grünland

Die Niederung des Vorwerker Baches ist ein Schwerpunktraum für das Vorkommen von Grünland. In der Niederung dominiert neben sonstigem feuchten Intensivgrünland (GIF) Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA), welches auch Übergänge zu Flutrasen (GIA/GFF/GNF, GIA/GNF/GFF) aufweisen kann. Auf feuchteren Standorten, die extensiv genutzt werden, haben sich mesophile Grünländer mäßig feuchter Standorte (GMF), teilweise mit Übergängen zu Flutrasen (GMF/GNF/GFF) entwickelt. Die regelmäßig überschwemmten Grünländer der Niederung stellen sich großflächig als Übergänge von Flutrasen zu Intensivgrünland (GNF/GFF/GIF, GFF/GNF/GIA) beziehungsweise als Flutrasen (GFF, GNF) dar. Auch nährstoffreiche Nasswiesen (GNR, GNR/GNF) und artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA) finden sich vereinzelt in der Niederung.

Außerhalb der Bachniederung kommen vereinzelt weitere Grünlandtypen vor. Bei extensiver Nutzung hat sich sonstiges mesophiles Grünland (GMS) entwickelt. Zudem

kommt artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) relativ häufig vor. Sonstiges feuchtes Extensivgrünland findet sich zuweilen an Gräben (GEF/FGZ) im Norden des Untersuchungsgebietes. In zwei Fällen kommt Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) vor, davon eines mit Übergängen zu mesophilem Grünland (GIT/GMS). Einzelne Flächen stellen sich als Grünland-Einsaaten (GA) dar.

Ackerland

Den größten Flächenanteile am Untersuchungsgebiet haben Äcker. Es handelt sich um wildkrautarme Sandäcker (AS). Durch das Auftreten von Geschiebelehm sind Übergänge zu Lehmäckern (AS/AL), ebenfalls in artenarmen Ausprägungen, häufig. Im Südosten des Untersuchungsgebietes sind große Baumschulflächen (EBB), beziehungsweise Blumen-Gartenbauflächen (EBB/EGB) vorhanden. Östlich der Bundesstraße 3 befindet sich eine größere Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche (EGG). Eine Weihnachtsbaum-Plantage mit sonstigen Sukzessionsgebüsch (EBW/BRS) und einzelne landwirtschaftliche Lagerflächen (EL) sind von geringerer Flächengröße.

Ruderalfluren und halbruderales Gras- und Staudenfluren

Ruderalfluren einschließlich halbruderaler Gras- und Staudenfluren treten vielfach als schmale Säume entlang der Wege, Straßen und Gräben auf. In der Regel handelt es sich an den Wegen und in den Straßenseitenräumen um halbruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM). Das Vorkommen halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF) beschränkt sich auf die Vorwerker Bach-Niederung und einzelne stauwassergeprägte Standorte im Südosten des Untersuchungsgebietes. Seltener sind halbruderales Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT). Auf feuchteren nährstoffreichen Standorten haben sich artenarme Brennesselfluren (UHB) entwickelt. In der Vorwerker Bach-Niederung finden sie sich an Gewässerufeln, teils mit Röhrichtanteilen (UHB/FGZ, UHB/NRG).

Bei flächigen Beständen handelt es sich zum einen um artenarme Brennesselfluren (UHB) im Bereich von gestörten Flächen, die vereinzelt mit artenarmen Dominanzbeständen der neophytischen Goldrute (*Solidago canadensis et gigantea*) vergesellschaftet sind (UHB/UNG, UHB/UNG/BRS). Zum anderen haben sich auf einzelnen brach liegenden Äckern oder Grünländern Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) eingestellt. Außerdem kommen einzelne Gras- und Staudenfluren trockener, basenarmer Standorte (UTA), teils verbuschend (UTA/BRS, UTA/BRR) und weitere Goldrutenfluren (UNG) vor.

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Grünanlagen der Siedlungsbereiche treten im Zusammenhang mit Wohnbebauung und Gewerbeflächen auf. Es überwiegen artenreiche Scherrasen (GRR), die häufig, wie im Falle der ehemaligen britischen Kaserne an der Hohen Wende, umfangreiche Einzelbaumbestände heimischer wie auch nicht heimischer Arten aufweisen (GRR/HBE). Weitere Rasenflächen kommen in Form von artenarmen Scherrasen (GRA) und Trittrassen (GRT) vor. Weitere typische Siedlungsbiotope sind Ziergebüsche aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE), Ziergebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN) und Zierhecken (BZH). Im Bereich von Einzel- und Reihenhausbauungen dominieren neuzeitliche Ziergärten (PHZ). Daneben kommen auch Hausgärten mit Großbäumen (PHG) sowie Obst- und Gemüsegärten (PHO) vor. Der Freizeitgestaltung dienen Sportplätze (PSP) und sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen (PSZ).

Gebäude und Verkehrsflächen

Gebäude und Verkehrsflächen nehmen vor allem im Südosten des Untersuchungsgebietes große Flächen ein. Es handelt sich um Einzel- und Reihenhausbauung, landwirtschaftliche Gebäude, sonstige Gebäudekomplexe und Zeilenbauung (OE, OD, ON, OZ). Zudem sind Industrie- und Gewerbeflächen (OGI, OGG) teils mit großen Flächenanteilen vertreten. Neben asphaltierten Straßen (OVS a) und den Gleisanlagen (OVE) bei Tannholz sowie im Südosten des Gebietes treten zahlreiche Wege (OVW) mit unterschiedlicher Befestigung auf. Weitere befestigte Flächen stellen Parkplätze (OVP), gewerblich genutzter Plätze (OFG) und befestigte Flächen mit sonstiger Nutzung (OFZ) dar.

Bei Tannholz und im gewerblich genutzten Bereich im Südosten sind kleinflächig Ablagerungen vorhanden (OSS, OSM). Eine Biogasanlage (OKG) liegt südlich von Heinhof.

4.3 Bewertung

Die Bewertung bezieht sich auf die Bedeutung der einzelnen Biotopflächen und -strukturen als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Lebensgemeinschaften. Kriterien für die Bewertung sind Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (vergleiche BIERHALS et al. 2004, v. DRACHENFELS 2012a).

Die Tab. 4-1 zeigt die Bewertungseinstufung der im Rahmen der Kartierung verwendeten Biotoptypen entsprechend der landesweiten Einstufung für Niedersachsen nach v. DRACHENFELS (2012a). Darauf aufbauend erfolgt in Tab. 4-2 vor dem Hintergrund der konkreten Ausprägung der Biotoptypen und der einzelnen Biotope im Untersuchungsgebiet und der Lage der Flächen eine flächenbezogene Biotopbewertung. Bei Misch- und Übergangstypen wird der dominierende Biotyp dabei in der Regel stärker gewichtet.

Tab. 4-2: Flächenbezogene Biotopbewertung für das Untersuchungsgebiet.

Biotoptypen- und Zusatzcodes nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Legende auf Karte 1, Bewertung nach v. DRACHENFELS (2012a).

Wertstufe	Flächen / Strukturen
V von besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • (Erlen-)Weiden-Bachuferwald (WWB) • (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschenwald der Talniederungen mit Übergängen zu Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WET/WHA) • Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) • nährstoffreiche Nasswiese (GNR) und Mischtyp GNR/GNF • seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) • mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) • mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit Übergängen zu Flutrasen (GMF/GNF/GFF)
IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG) • jüngerer Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL 20) und Mischtyp WQL/WPE • bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands als schmaler Streifen (WLM) • Mischtyp aus Birken- und Zitterpappel-Pionierwald und Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WPB/WQL) • Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE) mit Altbäumen (ab 50 cm Stammdurchmesser) • entwässerter Erlenwald (WU) und Mischtyp WU/UHB • wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA) • sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) • mesophiles Haselgebüsch (BMH) • Strauch-Baumhecken (HFM) und Baumhecken (HFB) mit Altbäumen (ab 50 cm Stammdurchmesser) • strukturreiche Feldgehölze mit Altbäumen (HN ab 50 cm Stammdurchmesser) • Allee/Baumreihe aus standortheimischen Gehölzarten mit Altbäumen (HBA ab 50 cm Stammdurchmesser) und Mischtyp HBA/UHM (ab 50 cm Stammdurchmesser) • alter Streuobstbestand mit Unterwuchs aus artenarmem Extensivgrünland trockener Mineralböden (HOA/GET) und Mischtyp HOA/BMS/UHB/UNG • Altbäume (Brusthöhendurchmesser über 50 cm) • mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat und randlicher Uferstaudenflur innerhalb einer Nasswiese (FMS/UFB) • sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) • kleinflächiger Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS) • sonstiges mesophiles Grünland (GMS) • seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen mit Übergängen zu sonstigem Flutrasen und sonstigem feuchtem Intensivgrünland (GNF/GFF/GIF)

Wertstufe	Flächen / Strukturen
	<ul style="list-style-type: none"> • sonstiger Flutrasen (GFF) einschließlich Übergängen zu seggen-, binsen- oder hochstaudenreichem Flutrasen und Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GFF/GNF/GIA)
<p style="text-align: center;">III von allgemeiner Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB) und Mischtypen WPB/WPE, WPB/WPE/WPW • Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE) und Mischtyp WPE/WPB/WXE • Weiden-Pionierwald (WPW) und Mischtyp WPW/WPE/WPB • Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) • Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) und Mischtyp BFR/BRS • mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS) und Mischtyp BMS/BRR • Rubus-/Lianengestrüpp (BRR) und Mischtypen BRR/BRX, BRR/HBE, BRR/UHB • sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) • Feldgehölze ohne Altbäume (HN) und Mischtyp HN/HX/BRR • Allee/Baumreihe aus Hybridpappeln beziehungsweise Kopfweiden mittleren Alters (HBA (Ph), HBA (Wek) 30) • strukturarme/jüngere Strauchhecken (HFS), Strauch-Baumhecken (HFM) und Baumhecken (HFB, HFB/UHM/FGZ) ohne Altbäume und Mischtypen HFS/FGR, HFM/UHB, HFM/UHM, HFM/HFX • Einzelbäume (Brusthöhendurchmesser bis 50 cm) • mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) • Ackertümpel (STA) • Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) und Mischtypen NRG/FGR, NRG/UHB • Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) und Mischtyp UFB/FGR • sonstiges mesophiles Grünland (GMS) entlang von Wegen und Straßen sowie Mischtyp GMS/FGZ • Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche mit Übergängen zu Flutrasen (GIA/GFF/GNF, GIA/GNF/GFF), artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA), artenarmes Extensivgrünland trockenerer Mineralböden (GET) und sonstiges feuchtes Extensivgrünland an Gräben (GEF/FGZ) • Mischtypen aus Intensivgrünland trockenerer Mineralböden und mesophilem Grünland (GIT/GMS) • halbruderale Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Standorte (UHF, UHM, UHT) und Mischtypen UHM/UHF, UHM/HOM, UHM/BRS/BRX, UHF/FGR, UHF/FGZ, UHM/FGZ, UHM/HFS, UHM/HFS/FGZ, UHM/UHF/BRR, UHT/BRR • artenarme Brennesselflur in Mischtypen UHB/BRR, UHB/FGZ, UHB/NRG, UHB/UNG, UHB/UNG/BRS • Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte (UTA) und Mischtypen UTA/BRS, UTA/BRR • artenreicher Scherrasen mit überwiegend heimischen Einzelbäumen (GRR/HBE (Bah, Fah, Sah, Bi, Ei, Hb, Bu, Li, Eb, Es, Ob, Wd))
<p style="text-align: center;">II von bis geringer allgemeiner Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fichtenforst, Stangenholz (WZF) • sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS) und Mischtyp WZS/BRR • Feldhecke mit standortfremden Gehölzen (HFX) • standortfremdes Feldgehölz (HX) • sonstiges standortfremdes Gebüsch (BRX) • nährstoffreicher Graben mit unregelmäßiger Wasserführung (FGR u) • sonstiger Graben mit unregelmäßiger Wasserführung (FGZ u) • Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA) • Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT) • sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF), Grünland-Einsaat (GA) • artenarme Brennesselflur (UHB)

Wertstufe	Flächen / Strukturen
	<ul style="list-style-type: none"> • Goldrutenflur (UNG) • artenreicher Scherrasen (GRR) und Mischtypen GRR/GET, GRR/HBE (Dg, Ff, Tk, Ks, Ka, Ma, Mb, Ea, Wl) • Trittrassen mit Übergängen zu artenarmem Extensivgrünland (GRT/GET) • Hausgarten mit Großbäumen (PHG) und Mischtyp PHG/PHZ • Sportplatz ohne befestigte Fläche (PSP/GRR, PSP/DOS) • sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage mit artenreichem Scherrasen (PSZ/GRR) • sonstiger gewerblich genutzter Platz mit Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte (OFG s/UTA) • unbefestigte und teilbefestigte Wege (OVW/DOS, OVW/GRT, OVW s/GRT, OVW w/GRT)
<p style="text-align: center;">I von geringer Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baumschule (EBB), Baumschule/Blumen-Gartenbaufläche (EBB/EGB) • Weihnachtsbaum-Plantage mit sonstigen Sukzessionsgebüsch (EBW/BRs) • wildkrautarme Sand- und Sand-/Lehmäcker (AS, AS/AL) • Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche (EGG) • landwirtschaftliche Lagerfläche (EL) • artenarmer Scherrasen (GRA) • Trittrassen (GRT) • Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE), Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN) sowie Mischtyp (BZN/BZE), Zierhecke (BZH) • Stillgewässer in Grünanlage (SXG) • Obst- und Gemüsegarten (PHO), neuzeitlicher Ziergarten (PHZ) und Mischtyp PHZ/PHO • Sportplatz mit befestigter Fläche (PSP z) • sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ) • Gebäude (OE, OD, ON, OZ), Industrie- und Gewerbefläche (OG) • kleiner Müll- und Schuttplatz (OSM) • sonstige Deponie (OSS) • Biogasanlage (OKG) • Stromverteilungsanlage (OKV) • Straße (OVS), Parkplatz (OVP), Brücke (OVB w/GRT), Gleisanlage (OVE) • befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ v, OFZ w, OFZ p, OFZ s, OFZ a) • sonstiger gewerblich genutzter Platz (OFG v, OFG w, OFG p, OFG s, OFG a) • befestigte Wege (OVW a, OVW v) • Baustelle (OX)

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind naturnahe Laubwälder (Weiden-Bachuferwald, Erlen- und Eschenwald der Talniederungen mit Übergängen zu Hartholzauwald im Überflutungsbereich), Sumpfgebüsch, Nasswiesen sowie seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen sowie mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte.

Eine besondere bis allgemeine Bedeutung (Wertstufe IV) kommt den jüngeren Eichen-Mischwäldern, Eichen-Mischwäldern mit Übergängen zu Ahorn- und Eschen-Pionierwald, Erlen- und Eschen-Galeriewald, einem Streifen bodensauren Buchenwaldes und

Birken- und Zitterpappel-Pionierwald mit Übergängen zu Eichen-Mischwald zu. Dies gilt auch für veränderte Feuchtwälder, Weiden-Auengebüsche, mesophile Haselgebüsch sowie naturnahe Feldhecken, Feldgehölze, Baumreihen und Ahorn- und Eschen-Pionierwald höheren Alters, Fließ- und Stillgewässer naturnaher Ausprägung sowie verschiedenen Typen und Ausprägungen von Flutrasen, kleinflächigem Sumpf und mesophilen Grünländern (siehe Tab. 4-2).

Räumlich ist das Auftreten von Flächen von besonderer sowie besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufen V und IV) weitgehend auf die Niederung des Vorwerker Baches beschränkt. Größere Komplexe aus Flächen, die von besonderer Bedeutung sind (Wertstufe V), sind der Nasswiesen-Flutrasen-Komplex und der Bach-Nasswiesen-Komplex innerhalb der Bachniederung.

4.4 Vorbelastungen

Die folgenden Belastungsfaktoren bestimmen für die Biotoptypen auch in Hinblick auf ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere die Vorbelastungssituation:

- Die intensive Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen hat zur Ursache, dass Äcker mit einer typischen artenreichen Begleitflora im Untersuchungsgebiet ganz fehlen. Die Grünländer stellen sich in weiten Bereichen als artenarme Intensivgrünländer dar.
- Die Waldbiotoptypen stellen sich größtenteils als noch junge Pionierwälder ohne walddtypische Krautschicht dar. Daneben sind strukturarme Nadelwälder vorhanden. Naturnahe Laubwälder treten nur kleinflächig auf.
- Der Vorwerker Bach stellt sich als ausgebautes Fließgewässer mit fehlender typischer Wasservegetation und gestörter Wasserführung dar (vergleiche PETERS et al. 1998).
- Große Teile des Untersuchungsgebietes sind bebaut. Mehrere Verkehrswege in Form von Hauptverkehrsstraßen und Bahntrassen zerschneiden Lebensräume.

4.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Umweltveränderungen wird für die Biotoptypen, Pflanzen und Tiere in Kap. 6.5 dargelegt.

4.6 Rechtlicher Status

Im Betrachtungsraum sind keine Nationalparke, nationalen Naturmonumente, Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Natura 2000-Gebiete vorhanden. Innerhalb einer Gartenanlage mit Großbäumen in Tannholz sind fünf Pyramiden-Eichen als Naturdenkmal im Sinne von § 28 BNatSchG geschützt (ND CE-S 3).

Den Regelungen des Umweltschadengesetzes (USchadG, vergleiche PETERS et al. 2015a, 2015b) unterliegen alle Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, unabhängig von den Grenzen der FFH-Gebiete und den Erhaltungszielen. Im Untersuchungsgebiet wurden folgende Lebensraumtypen festgestellt (Zuordnung nach v. DRACHENFELS 2011, 2014):

- 6430 (feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe - Biototypen UFB, UFB/FGR, FMS/UFB),
- 6510 (Magere Flachlandmähwiesen [*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*] - Biototypen GMS m, GMF m, GMF m 70/GNF 20/GFF 10),
- 91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* [*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*] - Biototypen WWB, WEG, WET/WHA),
- 9110 (Hainsimsen-Buchenwald [*Luzulo-Fagetum*] - Biototyp WLM),
- 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* - Biototypen WQL, WQL/WPE).

Die Tab. 4-3 gibt einen Überblick über die Biototypen des Untersuchungsgebietes, die bei einer entsprechenden Ausprägung und Größe als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 24 NAGBNatSchG einzustufen sind oder die pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG darstellen. In Karte 1 werden alle im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung erfassten Biotope dargestellt, die unter Beachtung der Kriterien bei NLWKN (2010a) und v. DRACHENFELS (2011) nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt sind. Insgesamt werden rund 9,14 ha des Untersuchungsgebietes (etwa 4 %) von gesetzlich geschützten Biotopen eingenommen. Das Vorkommen der geschützten Biotope ist weitgehend auf die Niederung des Vorwerker Baches beschränkt. Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Tab. 4-3: Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 24 NAGBNatSchG sowie pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG⁹.

Kürzel und Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2011).

Kürzel	Biotoptyp	geschützt nach
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	§ 30
WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	§ 30
WQL ü	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	§ 30
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	§ 30
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	§ 30
WU ü	Erlenwald entwässerter Standorte regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
BAA	wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§ 30
BAS	sumpfiges Weiden-Auengebüsch	§ 30
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	§ 30
HBA ü	Allee/Baumreihe regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
HFM ü	Strauch-Bauhecke regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
HFS ü	Strauchhecke regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
HN ü	naturnahes Feldgehölz regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
SEZ	sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§ 30
GNR	nährstoffreiche Nasswiese	§ 24
GNF	seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§ 24
GFF ü	sonstiger Flutrasen regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§ 30
GEA	artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	§ 30
GMF ü	mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte regelmäßig überschwemmter Bereiche	§ 30
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§ 22
BMH	mesophiles Haselgebüsch	§ 22
BMS	mesophiles Weißdorn- und Schlehengebüsch	§ 22
BRS	sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	§ 22
HBA	Allee/Baumreihe	§ 22
HFM	Strauch-Bauhecke	§ 22
HFB	Baumhecke	§ 22
HFS	Strauchhecke	§ 22
HN	naturnahes Feldgehölz	§ 22
HOA	alter Streuobstbestand	§ 22
HOM	mittelalter Streuobstbestand	§ 22
GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland	§ 22
GET	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	§ 22
GMS	sonstiges mesophiles Grünland	§ 22
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	§ 22
UHB	artenarme Brennesselflur	§ 22
UHF	halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	§ 22
UHM	halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	§ 22
UHT	halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	§ 22
UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte	§ 22

⁹ Abweichend von v. DRACHENFELS (2011) beziehungsweise NMU (2014) werden Ödland- und sonstige naturnaher Biotope auch unter 1 ha Flächengröße als geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 22 Abs. 3 und Abs. 4 NAGBNatSchG betrachtet, da das Gesetz keine Angaben zu Mindestflächengrößen macht.

Die Waldbestände unterliegen den grundsätzlichen Schutzbestimmungen des niedersächsischen Waldgesetzes (NWaldLG). Als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG sind die folgenden Biotoptypen einzustufen (räumliche Abgrenzung siehe Karte 1):

- Erlen- und Eschenwald der Talniederungen mit Übergängen zu Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WET/WHA),
- jüngerer Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL 20) und Mischtyp WQL/WPE,
- bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes (WLM),
- (Erlen-) Weiden Bachuferwald (WWB),
- Mischtyp aus Birken- und Zitterpappel-Pionierwald und Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WPB/WQL),
- entwässerter Erlenwald (WU) und Mischtyp WU/UHB
- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB) und Mischtypen WPB/WPE, WPB/WPE/WPW,
- Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE) und Mischtyp WPE/WPB/WXE,
- Weiden-Pionierwald (WPW) und Mischtyp WPW/WPE/WPB,
- Laubforst aus einheimischen Arten (WXH),
- Fichtenforst (WZF),
- sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS) und Mischtyp WZS/BRR.

5. Pflanzen

5.1 Methodische Hinweise

Im Rahmen der 2008 und 2012 erfolgten Biotoptypenkartierungen sowie einer ergänzenden Frühjahrsbegehung 2008 wurden flächendeckend die Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste einschließlich der Vorwarnliste (GARVE 2004) sowie die im Sinne von § 7 BNatSchG besonders und streng geschützten Farn- und Blütenpflanzensippen und geschützte Moossippen mit Fundort und Populationsgröße gemäß Artenerfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz (SCHACHERER 2001) nachgesucht. An Bestimmungsliteratur fanden, soweit erforderlich, die üblichen Standardwerke Verwendung. Weitergehende Bestimmungshilfen (siehe BERGMEIER 1994) mussten nicht herangezogen werden. Die Nomenklatur folgt GARVE (2004).

Weiterhin wurden Daten aus dem Pflanzenartenerfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz zu bekannten Fundorten gefährdeter und geschützter Gefäßpflanzen ausgewertet.

5.2 Bestand

5.2.1 Flora

Für das Untersuchungsgebiet liegen von acht Farn- und Blütenpflanzensippen der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004) Nachweise vor. Weitere fünf Arten stehen auf der so genannten Vorwarnliste (Tab. 5-1). Drei Sippen stehen auf der bundesweiten Roten Liste (KORNECK et al. 1996). Fünf für das Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten gelten als besonders geschützt im Sinne von § / BNatSchG. Zwei davon sind nicht auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste verzeichnet. Die Lage der insgesamt 69 Wuchsorte gefährdeter und geschützter Sippen ist in Karte 1 dargestellt. Geschützte Moosarten wurden im geplanten Trassenbereich des Vorhabens nicht festgestellt.

Die am weitesten verbreitete Sippe ist mit 32 Wuchsorten die in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführte Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Es folgen mit sieben Wuchsorten Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*), mit jeweils fünf Wuchsorten Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria* ssp. *eupatoria*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) sowie mit vier Wuchsorten die Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculus*) und mit jeweils drei Wuchsorten Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Wegwarte (*Cichorium intybus* ssp. *intybus*). Von den 17 in Tab. 5-1 aufgeführten Sippen weisen zehn Sippen (rund 59 %) nur einen oder zwei Wuchsorte im Gebiet auf.

Für Kohl-Lauch (*Allium oleraceum*), Schlangen-Lauch (*Allium scorodoprasum* ssp. *scorodoprasum*), Wegwarte (*Cichorium intybus* ssp. *intybus*) und Gewöhnlichen Feldsalat (*Valerianella locusta*) liegen ältere Nachweise vor. Vorsorglich werden deren Wuchsorte im Folgenden mit betrachtet.

An einem Feldweg westlich der Bundesstraße 3 wurden im Jahre 2001 das Kleine Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) und die Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* ssp. *scabiosa*) festgestellt. Beide Arten haben im Landkreis Celle einen nur unbeständigen Status, das heißt sie kommen natürlicherweise hier nicht vor (KAISER et al. 2007, vergleiche auch GARVE 2007). Offensichtlich handelt es sich um eine Ansalbung oder um Gartenflüchtlinge, so dass diesen Vorkommen keine hervorzuhebende Bedeutung für den Naturschutz zukommt.

Tab. 5-1: Nachgewiesene gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen.

Rote Liste (RL): Nds. T = Niedersachsen Region Tiefland (GARVE 2004), D = Deutschland (KORNECK et al. 1996), 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.

Art	RL Nds. T	RL D	Schutz	Anzahl der Wuchsorte	Altfund ohne aktuellen Nachweis
<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> – Kleiner Odermennig	3	-		5	
<i>Allium oleraceum</i> – Kohl-Lauch	3	-		1	x
<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>scorodoprasum</i> – Schlangen-Lauch	3	-		1	x
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> – Sand-Grasnelke	V	3	§	1	
<i>Caltha palustris</i> – Sumpfdotterblume	3	-		1	
<i>Campanula rapunculus</i> – Rapunzel-Glockenblume	V	-		4	
<i>Centaurea jacea</i> – Wiesen-Flockenblume	V	-		32	
<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> – Wegwarte	V	-		3	x
<i>Crepis biennis</i> – Wiesen-Pippau	3	-		5	
<i>Echium vulgare</i> – Gewöhnlicher Natternkopf	V	-		1	
<i>Epipactis helleborine</i> – Breitblättrige Stendelwurz	-	-	§	1	
<i>Iris pseudacorus</i> – Sumpf-Schwertlilie	-	-	§	3	
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> – Langblättriger Ehrenpreis	3	3	§	1	
<i>Raphanus raphanistrum</i> – Acker-Hederich	3	-		2	
<i>Tulipa sylvestris</i> – Wilde Tulpe	3	3	§	7	
<i>Valerianella locusta</i> – Gewöhnlicher Feldsalat	V	-		1	x

Schwerpunkt des Vorkommens der gefährdeten und der geschützten Gefäßpflanzen sind im Untersuchungsraum die Straßen- und Wegränder der Ackerflur im Nordwesten des Untersuchungsgebietes. Hier kommen die Arten Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria* ssp. *eupatoria*), Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculus*), Acker-Hederich (*Raphanus raphanistrum*) Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) vor. Letztere wächst mit 30 Wuchsorten gehäuft auf den Böschungen der Bundesstraße 3. Dies gilt auch für die Wilde Tulpe mit sieben Wuchsorten. Die Altfunde von Kohl-Lauch (*Allium oleraceum*), Schlangen-Lauch (*Allium scorodoprasum* ssp. *scorodoprasum*), Wegwarte (*Cichorium intybus* ssp. *intybus*) und Gewöhnlichem Feldsalat (*Valerianella locusta*) wurden ebenfalls an Wegrändern innerhalb der Ackerflur gemacht. Die genannten Arten stehen teilweise für offene und nährstoffärmere Standorte, so dass sie durch das Mähen der Straßenseitenräume und den Abtransport des Mähgutes gefördert werden.

Das Vorkommen der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) ist auf eine Nasswiese am Vorwerker Bach beschränkt. Auch die Wuchsorte der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) befinden sich naturgemäß auf gewässernahen Feuchtstandorten innerhalb der Bachniederung.

An den Siedlungsrändern im Südosten des Untersuchungsgebietes wurden Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) und Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*) mit jeweils einem Wuchsort festgestellt.

Tab. 5-2: Fundorte und Bestandesgrößen der gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

Häufigkeitskategorie: a1 = 1 Individuum, a2 = 2 – 5, a3 = 6 – 25, a4 = 26 – 50, a5 = 51 – 100, a6 = 101 – 1.000, a7 = 1.001 – 10.000, a8 = über 10.000 Individuen (Skalierung nach SCHACHERER 2001).

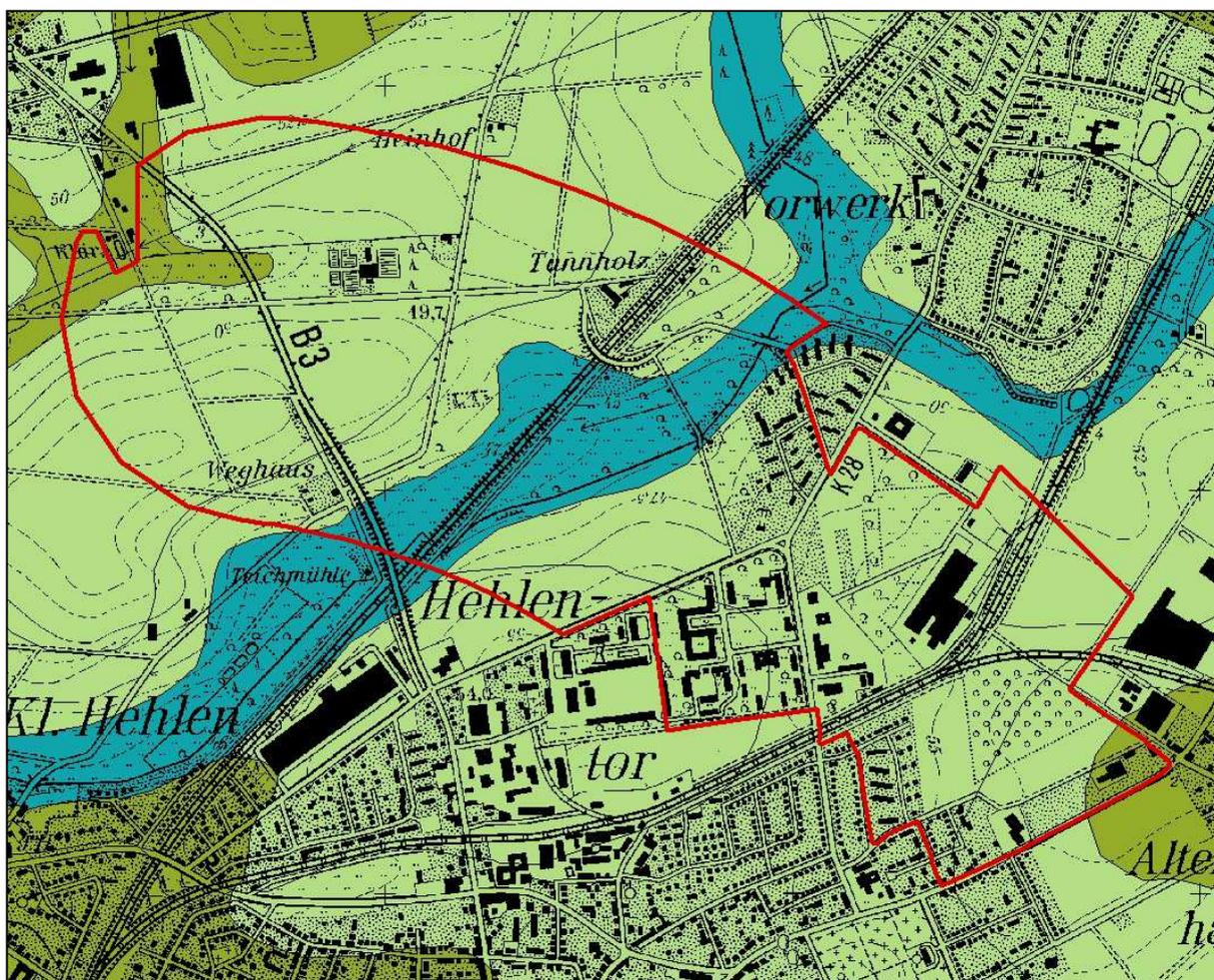
Nummer des Fundortes in Karte 1	gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur Größe des Bestandes (Häufigkeitskategorien)
1	<i>Crepis biennis</i> (a 2)
2	<i>Crepis biennis</i> (a 3)
3	<i>Crepis biennis</i> (a 5)
4	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
5	<i>Crepis biennis</i> (a 1)
6	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
7	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
8	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)
9	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)
10	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
11	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)
12	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
13	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)

Nummer des Fundortes in Karte 1	gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur Größe des Bestandes (Häufigkeitskategorien)
14	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)
15	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
16	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
17	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
18	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
19	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
20	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
21	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
22	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)
23	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
24	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
25	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
26	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
27	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
28	<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> (a 2)
29	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
30	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
31	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
32	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)
33	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
34	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)
35	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)
36	<i>Crepis biennis</i> (a 1)
37	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)
38	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)
39	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)
40	<i>Centaurea jacea</i> (a 1)
41	<i>Campanula rapunculus</i> (a 3)
42	<i>Iris pseudacorus</i> (a 2)
43	<i>Campanula rapunculus</i> (a 2)
44	<i>Iris pseudacorus</i> (a 3)
45	<i>Caltha palustris</i> (a 2)
46	<i>Iris pseudacorus</i> (a 3)
47	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (a 3)
48	<i>Centaurea jacea</i> (a 1)
49	<i>Epipactis helleborine</i> (a 3)
50	<i>Echium vulgare</i> (a 1)
51	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 5)
52	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 1)
53	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 5)
54	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 6)
55	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 6)
56	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 3)
57	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 4)
58	<i>Campanula rapunculus</i> (a 3)
59	<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> (a 3)
60	<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> (a 3)
61	<i>Campanula rapunculus</i> (a 2)
62	<i>Raphanus raphanistrum</i> (a 3)
63	<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>scorodoprasum</i> (a 4)
64	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)
65	<i>Valerianella locusta</i> (a 3)
66	<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> (a 5)
67	<i>Raphanus raphanistrum</i> (a 3)
68	<i>Allium oleraceum</i> (a 5)

Nummer des Fundortes in Karte 1	gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur Größe des Bestandes (Häufigkeitskategorien)
69	Tulipa sylvestris (a 5)

5.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation für das Untersuchungsgebiet ist nach dem Verfahren von KAISER & ZACHARIAS (2003) für das Gebiet der Stadt Celle hergeleitet worden (KAISER 1999c, vergleiche KAISER 1999b). Die Abb. 5-1 stellt die räumliche Zuordnung der Einheiten der potenziellen natürlichen Vegetation für das Untersuchungsgebiet dar.



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 1999

- Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes
- Feuchter Birken-Eichenwald des Tieflandes im Übergang zu Bruch- und Auwäldern der Niedermoore
- Flattergras-Buchenwald des Tieflandes

Abb. 5-1: Potenzielle natürliche Vegetation (Maßstab 1 : 20.000, eingenordet).

Für den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes ist Flattergras-Buchenwald potenziell natürlich. Auf den wechselfeuchten Standorten der Vorwerker Bachniederung ist feuchter Birken-Eichenwald des Tieflandes im Übergang zu Bruch- und Auwäldern der Niedermoore zu erwarten. Standorte des Drahtschmielen-Buchenwaldes liegen im Nordwesten und Südosten des Untersuchungsgebietes.

5.3 Bewertung

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste sowie der Vorwarnliste wird in Tab. 5-3 dargestellt.

Tab. 5-3: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen gefährdeten oder geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

Rote Liste (RL): Nds. T = Niedersachsen Region Tiefland (GARVE 2004), D = Deutschland (KORNECK et al. 1996), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, - = nicht gefährdet, V = Sippen der Vorwarnliste.

FFH: II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Art	RL Nds. T	RL D	FFH	Schutzbedürftigkeit
<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> – Kleiner Odermennig	3	-	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Allium oleraceum</i> – Kohl-Lauch	3	-	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>scorodoprasum</i> – Schlangen-Lauch	3	-	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> – Sand-Grasnelke	V	3	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Caltha palustris</i> – Sumpfdotterblume	3	-	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Campanula rapunculus</i> – Rapunzel-Glockenblume	V	-	-	mit Einschränkung schutzbedürftig
<i>Centaurea jacea</i> – Wiesen-Flockenblume	V	-	-	mit Einschränkung schutzbedürftig
<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> – Wegwarte	V	-	-	mit Einschränkung schutzbedürftig
<i>Crepis biennis</i> – Wiesen-Pippau	3	-	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Echium vulgare</i> – Gewöhnlicher Natternkopf	V	-	-	mit Einschränkung schutzbedürftig
<i>Epipactis helleborine</i> – Breitblättrige Stendelwurz	-	-	-	keine besondere Schutzbedürftigkeit
<i>Iris pseudacorus</i> – Sumpf-Schwertlilie	-	-	-	keine besondere Schutzbedürftigkeit
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> – Langblättriger Ehrenpreis	3	3	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Raphanus raphanistrum</i> – Acker-Hederich	3	-	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Tulipa sylvestris</i> – Wilde Tulpe	3	3	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Valerianella locusta</i> – Gewöhnlicher Feldsalat	V	-	-	mit Einschränkung schutzbedürftig

Die Wichtigkeit von Flächen als Wuchsort ist bei Vorkommen schutzbedürftiger Sippen immer essenziell. Die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Farn- und Blütenpflanzen erfolgt in Tab. 5-4 anhand artspezifischer Bestandsgrößen-

klassen. Dieses ist erforderlich, weil die Anzahl der Individuen aufgrund der Arteeigenschaften unterschiedlich zu wichten ist.

Die Einstufung der Bedeutung von Wuchsorten nach Bestandesgrößenklassen erfolgt in Anlehnung an die Häufigkeitsverteilung der Arten nach GARVE (1994, 2007) sowie aufgrund der Geländeerfahrung des Bearbeiters als Leiter der Regionalstelle „Lüneburger Heide“ für die floristische Kartierung Niedersachsens (KAISER, unveröffentlicht).

Tab. 5-4: Artspezifische Bestandesgrößenklassen der Farn- und Blütenpflanzen.

Kategorie/Bestandesgrößenklassen (nach SCHACHERER 2001): a = Individuenzahl., 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.

Art	Kategorie	Bedeutung der Wuchsorte nach Bestandesgrößenklassen			
		vorhanden	mittel	groß	sehr groß
<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> – Kleiner Odermennig	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Allium oleraceum</i> – Kohl-Lauch	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>scorodoprasum</i> – Schlangen-Lauch	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> – Sand-Grasnelke	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Caltha palustris</i> – Sumpfdotterblume	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Campanula rapunculus</i> – Rapunzel-Glockenblume	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Centaurea jacea</i> – Wiesen-Flockenblume	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> – Wegwarte	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Crepis biennis</i> – Wiesen-Pippau	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Echium vulgare</i> – Gewöhnlicher Natternkopf	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Epipactis helleborine</i> – Breitblättrige Stendelwurz	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Iris pseudacorus</i> – Sumpf-Schwertlilie	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> – Langblättriger Ehrenpreis	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Raphanus raphanistrum</i> – Acker-Hederich	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Tulipa sylvestris</i> – Wilde Tulpe	a	1-3	4-5	6	7-8
<i>Valerianella locusta</i> – Gewöhnlicher Feldsalat	a	1-3	4-5	6	7-8

Das Ergebnis der Bewertung der Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie von besonders geschützten Arten nach den in Kap. 15 im Detail beschriebenen Zuordnungsvorschriften ist in Tab. 5-5 dargestellt. Von den insgesamt 69 Wuchsorten sind

- 4 hoch bedeutsam (Wertstufe VA),
- 61 von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV),
- 4 von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Tab. 5-5: Bewertung der Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste sowie der besonders geschützten Arten.

Zur Bewertungsmethode siehe Kap. 15. Die Fundort-Nummern entsprechen Tab. 5-2 und Karte 1.

Bedeutung/Wertstufen: VC = herausragend bedeutsam, VB = sehr hoch bedeutsam, VA = hoch bedeutsam, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

Kategorie/Bestandsgrößenklassen (nach SCHACHERER 2001): a = Individuenzahl., 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.

Nr. des Fundortes	Bedeutung der am Wuchsort vorkommenden gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur Größe des Bestandes (Häufigkeitskategorie)	Wertstufe für den Wuchsort
1	<i>Crepis biennis</i> (a 2)	IV
2	<i>Crepis biennis</i> (a 3)	IV
3	<i>Crepis biennis</i> (a 5)	VA
4	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
5	<i>Crepis biennis</i> (a 1)	IV
6	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
7	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
8	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)	IV
9	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)	IV
10	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
11	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)	IV
12	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
13	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
14	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)	IV
15	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
16	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
17	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
18	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
19	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
20	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
21	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
22	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)	IV
23	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
24	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
25	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
26	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
27	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
28	<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> (a 2)	IV
29	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
30	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
31	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
32	<i>Centaurea jacea</i> (a 4)	IV
33	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
34	<i>Centaurea jacea</i> (a 2)	IV
35	<i>Centaurea jacea</i> (a 3)	IV
36	<i>Crepis biennis</i> (a 1)	IV
37	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)	IV
38	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)	IV
39	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)	IV
40	<i>Centaurea jacea</i> (a 1)	IV
41	<i>Campanula rapunculus</i> (a 3)	IV
42	<i>Iris pseudacorus</i> (a 2)	III
43	<i>Campanula rapunculus</i> (a 2)	IV

Nr. des Fundortes	Bedeutung der am Wuchsort vorkommenden gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur Größe des Bestandes (Häufigkeitskategorie)	Wertstufe für den Wuchsort
44	<i>Iris pseudacorus</i> (a 3)	III
45	<i>Caltha palustris</i> (a 2)	IV
46	<i>Iris pseudacorus</i> (a 3)	III
47	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (a 3)	IV
48	<i>Centaurea jacea</i> (a 1)	IV
49	<i>Epipactis helleborine</i> (a 3)	III
50	<i>Echium vulgare</i> (a 1)	IV
51	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 5)	IV
52	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 1)	IV
53	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 5)	IV
54	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 6)	VA
55	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 6)	VA
56	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 3)	IV
57	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 4)	IV
58	<i>Campanula rapunculus</i> (a 3)	IV
59	<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> (a 3)	IV
60	<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> (a 3)	IV
61	<i>Campanula rapunculus</i> (a 2)	IV
62	<i>Raphanus raphanistrum</i> (a 3)	IV
63	<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>scorodoprasum</i> (a 4)	IV
64	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i> (a 3)	IV
65	<i>Valerianella locusta</i> (a 3)	IV
66	<i>Cichorium intybus</i> ssp. <i>intybus</i> (a 5)	IV
67	<i>Raphanus raphanistrum</i> (a 3)	IV
68	<i>Allium oleraceum</i> (a 5)	VA
69	<i>Tulipa sylvestris</i> (a 5)	IV

5.4 Vorbelastungen

Die wichtigsten für die Pflanzen und für ihre Lebensräume bestehenden Vorbelastungen sind

- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung auf den Ackerflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände und –gemeinschaften,
- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung auf vielen Grünlandflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände und -gemeinschaften,
- Entwässerung von Grünländern und Wäldern,
- Defizit an autotypischen Lebensräumen und Prozessen am Vorwerker Bach und in dessen Niederung.

5.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Umweltveränderungen wird für die Biotoptypen, Pflanzen und Tiere in Kap. 6.5 dargelegt.

5.6 Rechtlicher Status

Nach den Definitionen des § 7 BNatSchG unterliegen Arten, die in den entsprechenden Verordnungen und Richtlinien aufgeführt sind, als besonders beziehungsweise streng geschützte Arten den besonderen Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG. In Tab. 5-6 sind alle besonders geschützten Pflanzenarten aufgeführt, die entsprechend den aktuellen Bestandserfassungen und Datenauswertungen für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen sind. Streng geschützte Pflanzenarten oder Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges II der FFH-Richtlinie sind nicht nachgewiesen und auch nicht zu erwarten (vergleiche GARVE 2007, KAISER et al. 2007). Ebenfalls wurden keine geschützten Moosarten festgestellt.

Tab. 5-6: Besonders geschützte Pflanzenarten.

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

Art	gesetzlicher Schutz	Nummer des Fundortes in Karte 1
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> – Sand-Grasnelke	§	Nr. 28
<i>Epipactis helleborine</i> – Breitblättrige Stendelwurz	§	Nr. 49
<i>Iris pseudacorus</i> – Sumpf-Schwertlilie	§	Nr. 42, 44, 46
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> – Langblättriger Ehrenpreis	§	Nr. 47
<i>Tulipa sylvestris</i> – Wilde Tulpe	§	Nr. 51, 52, 53, 54, 55, 56, 71

6. Tiere

6.1 Methodische Hinweise

Die Gruppe der Brutvögel wurde flächendeckend untersucht, die übrigen Tiergruppen jeweils in relevanten Teilbereichen. Auf Grundlage der für Brutvögel relevanten Strukturen erfolgte eine Einteilung des Untersuchungsgebietes in vier Teilgebiete:

- Feldflur Nord,
- Niederung des Vorwerker Baches,
- Siedlungsbereiche einschließlich ehemaliger Kaserne,
- Feldflur und Gewerbegebiet Süd.

Die Lage der Probeflächen der untersuchten Tiergruppen ist der Abb. 15-2 zu entnehmen. Eine Beschreibung der untersuchten Lebensräume innerhalb der Biotopkomplexe erfolgt bei den jeweiligen Artengruppen.

Eine Aktualisierung der Erfassung der Biotoptypenausstattung im Jahre 2012 zeigt, dass es zwischen 2008 und 2012 keine relevanten Veränderungen in der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes gegeben hat. Insofern ist davon auszugehen, dass die 2008 erhobenen faunistischen Daten weiterhin als hinreichend aktuell einzustufen sind.

Fischotter

Zum Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) im Untersuchungsgebiet wurden die neueren Literaturquellen (BLANKE 1996, REUTHER 2002a) und die Datenzusammenstellung der STADT CELLE (schriftliche Mitteilung 2006) ausgewertet. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes ist das Vorkommen des Fischotters an Aller und Lachte bekannt. Nachweise für den Vorwerker Bach liegen dagegen nicht vor. Trotzdem wird das Gewässer im Folgenden hinsichtlich seiner Eignung als potenzieller Wanderkorridor betrachtet.

Fledermäuse

Fledermäuse zeigen sehr differenzierte Biotopansprüche. Aufgrund ihrer besonderen Lebensweise benötigen sie die unterschiedlichsten Teillebensräume als Sommer-, Zwischen-, Balz- oder Winterquartier sowie als Jagdhabitat. Die zu einer Zeit genutzten Teillebensräume können dabei zum Teil mehrere bis zu Hunderte von Kilometern von-

einander entfernt oder auch kleinräumig ineinander verzahnt sein, so dass sich Fledermäuse sehr gut zur Beurteilung von Biotopkomplexen eignen.

Von April bis Oktober 2008 fanden Untersuchungen zur Fledermausfauna mittels sechs Begehungen statt. Für die Erfassung der Fledermäuse wurden Fledermausdetektoren (Pettersson Ultrasound D 240, D 240x) und Halogen-Handscheinwerfer (Ansmann HD 15) eingesetzt. Dabei wurden neben den optischen, morphologisch erfassbaren Silhouetten, die eine Hilfe für die Artdifferenzierung sein können, akustische Signale der Fledermauslaute (Ultraschalllaute) registriert. Die eingesetzten Geräte haben je nach Umgebung und zu erfassender Art Reichweiten von wenigen Metern bis etwa 100 m. Die im Detektor als so genannte Kontakte wahrgenommenen Fledermauslaute wurden, soweit möglich, nach den jeweiligen Arten differenziert. Als Jagdgebiet wurden die Bereiche eingestuft, in denen sich ein Tier etwa eine Minute aufhielt und seinem Flugverhalten nach zu urteilen auf Beutefang war. Sichere Hinweise auf ein Jagdverhalten waren die im Detektor zu hörenden „feeding-buzzes“ (Lautsalven, die in der Endphase der Annäherung an ein Beuteobjekt ausgestoßen werden).

Darüber hinaus erfolgte an potenziellen Querungsstellen der Einsatz von automatischen Ultraschall-Aufzeichnungsgeräten (Horchboxen). Horchboxen sind eine Kombination aus einem Detektor (Pettersson Ultrasound D 200) und einem sprachgesteuerten Aufzeichnungsgerät mit Zeitgeber. Diese Horchboxen empfangen während der gesamten Aufstellungszeit alle Ultraschalllaute im eingestellten Frequenzfenster. Im Rahmen der Untersuchung waren alle Horchboxen auf eine Frequenz von 30 kHz eingestellt. Die aufgezeichneten Laute dienen der Ermittlung von Flug- und Aktivitätsdichten und ermöglichen teilweise auch eine Artbestimmung. Weiterhin wird durch eine kontinuierliche Aufzeichnung gegenüber einer stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor die Wahrscheinlichkeit erhöht, eine unregelmäßig über die Nacht verteilte Flug- und Jagdaktivität zu erfassen. Die Horchboxen wurden eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang aufgestellt und zeichneten über vier Stunden alle Fledermausaktivitäten auf.

Außerdem erfolgte eine Datenrecherche beim ehrenamtlichen Regionalbetreuer hinsichtlich vorhandener Fledermausdaten aus der Region. Angaben zur Ökologie der Arten entstammen aus DIETZ et al. (2007), MESCHÉDE & HELLER (2000), MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) sowie SCHÖBER & GRIMMBERGER (1998).

Für die Untersuchung der potenziell bedeutsamen Habitatstrukturen wurde das Untersuchungsgebiet in vier Teilbereiche untergliedert (siehe Tab. 6-1).

Tab. 6-1: Beschreibung der Teilgebiete der Fledermauserfassung.

Nr.	Beschreibung (zur Lage siehe Karte 2)
F1	Querungsbereich der Bahnlinie im Grünland der Teichwiesen
F2	Niederung des Vorwerker Baches mit Grünland, Wald und Randstrukturen
F3	Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße mit kleineren Waldbereichen und Feuchtlebensraum
F4	Siedlungsrandbereich mit Baumschulgelände

Vögel

Vögel gehören zu den gebräuchlichsten Indikatorgruppen, die für die Beurteilung umweltrelevanter Planungen unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten herangezogen werden. Aufgrund der hohen Zahl stenöker Arten und deren guter autökologischer Erforschung lassen sich für landschaftsplanerische Fragestellungen zahlreiche bioindikatorisch aussagekräftige Arten benennen. Als strukturabhängige Biotopkomplexbewohner mit teilweise hohem Requisitenanspruch eignen sich Vögel als Indikatoren von relativ kleinflächigen und speziellen Fragestellungen bis hin zu großflächigen und allgemeinen Gebietsbewertungen.

Die Brutvogelfauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) flächendeckend in vier Kartierungsdurchgängen am Tage und einem Nachtdurchgang auf insgesamt etwa 240 ha erfasst. Der Kartierungszeitraum für die Erfassung der Brutvogelfauna erstreckte sich insgesamt von Ende März bis Mitte Juni 2008. Die Kartierungen wurden in den Morgenstunden und am frühen Vormittag bei geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt.

Sicher als Brutvögel wurden solche mit der Kategorie „Brutnachweis“ (Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis von Jungvögeln) eingestuft. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balzverhalten) oder Paarbeobachtungen wurden ebenfalls als Brutvögel mit dem Status „Brutverdacht“ eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen bei mindestens zwei Begehungen im geeigneten Bruthabitat festgestellt werden konnten. Wurden die Tiere nur einmal zur Brutzeit im geeigneten Habitat beobachtet, erfolgte eine Einordnung als „Brutzeitfeststellung“.

Als Gastvögel (Nahrungsgast, Durchzügler, Wintergast) wurden Vögel eingestuft, für deren Brut innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Hinweise vorliegen, wohl aber für eine Nutzung als Nahrungshabitat entweder regelmäßig zur Brutzeit („Nahrungsgäste“ = Brutvögel in angrenzenden Bereichen) oder nur zur Zugzeit („Durchzügler“).

Punktgenau erfasst wurden Rote-Liste-Arten, Arten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie und im Sinne von § 7 BNatSchG streng geschützte Arten sowie einige als biotopspezifisch geltende Arten. Kartografisch dargestellt wurden die Reviermittelpunkte, welche nicht notwendig mit dem tatsächlichen Brutplatz übereinstimmen. Reviere, die nicht vollständig im Untersuchungsgebiet liegen, wurden unabhängig vom Reviermittelpunkt zum Gebiet gerechnet, wenn zumindest ein wichtiger Teil des Revieres im Untersuchungsgebiet liegt. Die übrigen Arten wurden halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes aufgenommen.

Da während der Brutvogelerfassung im Jahre 2008 die aktuell gültige Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) noch nicht vorlag, wurden die damals als nicht gefährdet und weit verbreitet geltenden Arten Bluthänfling, Star und Trauerschnäpper nur halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erfasst und sind daher auch nicht in Karte 3 dargestellt. Zum weiteren Vorgehen bezüglich dieser Arten siehe Unterlage 19.2 (Kap. 8).

Für die Erfassungen wurde das Untersuchungsgebiet in vier Abschnitte aufgeteilt (Tab. 6-2, Karte 3 und Abb. 15-1).

Tab. 6-2: Beschreibung der Teilgebiete der Brutvogelerfassung.

Nr.	Beschreibung (zur Lage siehe Karte 3)
V1	Weitgehend strukturarme Feldflur südlich von Groß Hehlen beidseitig der Bundesstraße 3
V2	Niederung des Vorwerker Baches mit Feuchtgrünland und Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnlinie
V3	Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße und südlich der Bahnlinie sowie Ostteil der ehemaligen Kaserne
V4	Feldflur mit Gehölzbeständen und Gewerbegebiet

Amphibien

Amphibien haben sehr komplexe Habitatansprüche und einen hohen Raumbedarf, da sie während ihrer verschiedenen Lebensphasen unterschiedliche Lebensräume besiedeln (Laichgewässer, Sommer-, Winterlebensraum) und zwischen ihnen regelmäßige saisonale Wanderungen durchführen. Sie sind deshalb ein klassisches Beispiel für die funktionalen Beziehungen zwischen einzelnen Lebensräumen, und somit auch von fast sämtlichen Landschafts- und Eingriffsplanungen betroffen.ö

Angaben zur Ökologie der Arten entstammen hauptsächlich GÜNTHER (1996) sowie JEDICKE (1992) und BLAB & VOGEL (1996). Die Amphibien wurden in sechs Bereichen durch vier Begehungen zwischen März und Juni 2008 erfasst (siehe Tab. 6-3 und Abb. 15-2). Dabei handelte es sich um kleinere Stillgewässer sowie temporäre Gewässer, wie zum Beispiel überschwemmte Wiesen oder durch Staunässe und Bodenverdichtung entstandene Tümpel.

Tab. 6-3: Beschreibung der Untersuchungsgewässer der Amphibienerfassung.

Nr.	Beschreibung (zur Lage siehe Karte 4)
A1	Überschwemmte Wiese, wassergefüllte Wagenspuren mit angrenzendem Graben nördlich der Bahnlinie in der Niederung des Vorwerker Baches
A2	Kleines, hypertrophes Gewässer südwestlich des Gehöftes Tannholz
A3	Überschwemmte Wiese mit angrenzendem Graben sowie wassergefüllte Wagenspuren südlich der Bahnlinie in der Niederung des Vorwerker Baches
A4	Zwei kleinere künstliche Gewässer auf dem Gelände der Zeugen Jehovas östlich der Sprengerstraße
A5	Im Frühjahr überschwemmtes Weidengebüsch im unmittelbaren Trassenbereich
A6	Kleinere Tümpel auf dem Lagerplatz der Baumschule

Die halbquantitative Aufnahme der Amphibien erfolgte durch Verhören, Ausleuchten der Gewässer und Abkeschern von Gewässerrändern und –grund. Weiterhin erlauben Beobachtungen im Rahmen der Kartierung anderer Tiergruppen Angaben zu möglichen Sommerlebensräumen sowie potenziellen Wanderbeziehungen.

Libellen

Libellen sind für die ökologische Bewertung von Gewässer-Umland-Beziehungen gut geeignet. Die Ansprüche der Libellen an die Gewässer sind vielfältig und zum großen Teil bekannt. Sie umfassen verschiedene Parameter wie Strömung und Wassertemperatur, Ufer- und Gewässerstruktur sowie Ausprägung der Wasser- und Ufervegetation.

Die Libellenfauna des Untersuchungsgebietes wurde während vier Begehungen von Mai bis August 2008 lediglich am Vorwerker Bach im Bereich der geplanten Querung untersucht (siehe Tab. 6-4 und Abb. 15-2). Die nicht im Flug determinierbaren Arten wurden mit einem Kescher gefangen und nach Bestimmung vor Ort wieder freigelassen. Die Bestimmung der Imagines erfolgte nach LEHMANN & NÜSS (1998), Angaben zur Biologie und Ökologie der Arten folgen ALTMÜLLER et al. (1989), BELLMANN (1993) sowie STERNBERG & BUCHWALD (1999/2000).

Tab. 6-4: Beschreibung der Untersuchungsgewässer der Libellenerfassung.

Nr.	Beschreibung (zur Lage siehe Karte 4)
L1	Vorwerker Bach: Tief in das Gelände geschnittener und begradigter schmaler Bachlauf mit sandigem Untergrund, wenig Wasserführung, die im Sommer weiter abnahm. Die den Bach begleitende Vegetation beschattete im Sommer den Bach fast vollständig, so dass nur wenige frei fließende Wasserstrecken verblieben.

Heuschrecken

Heuschrecken besiedeln bevorzugt Graslandbiotope und Ruderalstandorte. Sie eignen sich von daher besonders zur Zooindikation von Offenlandbereichen. Im Untersuchungsgebiet wurde das Arteninventar in charakteristischen Offenland-Lebensräumen und Staudensäumen in trassennahen Bereichen erfasst.

Die Erfassung der Imagines erfolgte auf acht Probeflächen (siehe Tab. 6-5 und Abb. 15-2) in ausgewählten, repräsentativen Biotopstrukturen durch Sichtbeobachtung, Lebendfang und -bestimmung sowie vor allem durch Verhören der arttypischen Gesänge der Männchen. Die Erfassungen wurden an insgesamt drei Kartierungsterminen in den Monaten April bis September 2008 durchgeführt. Angaben zur Ökologie der Arten entstammen aus GREIN (2000, 2005), DETZEL (1998) und MAAS et al. (2002). Um Aussagen über die Auswirkungen der geplanten Straßentrasse auf die Artengruppe der Heuschrecken machen zu können, konzentrierten sich die Probeflächen entlang des geplanten Trassenverlaufes.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen bildete die Niederung des Vorwerker Baches, wo vier Probeflächen eingerichtet wurden (H3 bis H6). Jeweils zwei Probeflächen entfielen auf Staudensäume und Raine in den Feldfluren südlich von Groß Hehlen (H7 und H8) beziehungsweise östlich von Celle (H1 und H2).

Tab. 6-5: Beschreibung der Untersuchungsflächen der Heuschreckenerfassung.

Nr.	Beschreibung (zur Lage siehe Karte 4)
H1	Feldrain und angrenzendes Grünland südlich der Baumschule
H2	Trockenraine entlang der Bahnlinie
H3	Feuchtgrünland westlich der Trasse
H4	Intensivgrünland der Auen im unmittelbaren Trassenbereich mit Grabenrändern
H5	Feuchtgrünland östlich der Trasse
H6	Brach gefallenes Grünland nördlich der Bahnlinie
H7	Feldrain, teilweise mit Heckenzeilen nordwestlich der Bahnlinie
H8	Feldrain und angrenzende Ackerbrache östlich der Bundesstraße 3

Weitere Tierartengruppen

Der Bahndamm im Bereich der geplanten Trassenquerung östlich der Sprengerstraße weist für Reptilien geeignete Habitate (schütter bewachsene Böschungen, Ruderalfluren) auf. Hier wurde zwischen dem Abzweig der Bahnlinie und dem östlichen Rand des Untersuchungsgebietes auf Reptilien im Zuge der Kartierungen anderer Tiergruppen geachtet. Außerdem erfolgte in dem vom Vorhaben zu beanspruchenden Flächen eine Nachsuche nach Nestern geschützter Waldameisen.

6.2 Bestand

6.2.1 Fischotter

Der Fischotter (*Lutra lutra*) lebt bevorzugt in Talniederungen mit fischreichen Gewässern und einem hohem Bruch- und Auwaldanteil, die ihm Nahrung, Deckung und Unterschlupfmöglichkeiten bieten. Er ist auf großräumige, intakte und störungsarme Gewässerökosysteme angewiesen. Reviere von Männchen können mehr als 40 km Gewässerlauf betragen, während Weibchen-Reviere von etwa 5 x 7 km Fläche innerhalb größerer Männchenreviere besiedeln. Innerhalb seines Aktionsraumes unternimmt der Fischotter oft Wanderungen zwischen verschiedenen Revierzentren, wo er sich bisweilen mehrere Wochen am Stück aufhält. Dabei kann er Strecken von 20 km und mehr in einer Nacht zurücklegen und wandert auch längere Strecken über Land (MUNR 1999, PETERSEN et al. 2004).

Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist auf der niedersächsischen Roten Liste als vom Aussterben bedroht und der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft (HECKENROTH 1991, MEINIG et al. 2009). Es handelt sich um eine Anhang II- und Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie und der Fischotter unterliegt als streng geschützte Art den besonderen Artenschutzbestimmungen des BNatSchG.

An der Aller und der Lachte wird der Fischotter (*Lutra lutra*) aktuell regelmäßig nachgewiesen (vergleiche BLANKE 1998, REUTHER 2002a, Tierartenerfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz – STADT CELLE schriftliche Mitteilung 2006). Das Gewässersystem der Aller mit ihren nördlichen und einigen südlichen Zuflüssen ist ein Schwerpunkt der Otterverbreitung in Niedersachsen und die Aller bildet hier offensichtlich „die zentrale Ost-West-Verbindung“ (REUTHER 2002a: 11).

Vor dem Hintergrund der Lebensraumsprüche des Fischotters und seiner Reviergrößen ist der im Untersuchungsgebiet liegende Ausschnitt des Vorwerker Baches mit seiner Niederung als Teillebensraum kaum geeignet. Ausschlaggebend ist hierbei das

regelmäßige Trockenfallen des Gewässers und somit das Fehlen von Fischvorkommen als Nahrungsgrundlage des Fischotters. Hinzu kommt, dass der Bach in seinem Ausbauzustand (begradigt, fehlende Ufervegetation über weite Strecken), durch querende Verkehrswege (zum Beispiel die Bundesstraße 3) und durch die häufig bis an den Gewässerrand reichende intensive landwirtschaftliche Nutzung auch als potenzielle Wanderstrecke wenig attraktiv ist. Offensichtlich stellt der durch Siedlungsgebiet verlaufende Unterlauf des Vorwerker Baches eine weitere Barriere für die Tiere dar. Bei BINNER & REUTHER (1996: 19) wird der Mündungsbereich des Baches in die Aller als nicht geeignet und „otterfeindlich“ eingestuft. Ausgehend von der dargestellten Situation und fehlender Nachweise ist davon auszugehen, dass der Fischotter im Untersuchungsgebiet aktuell nicht vorkommt.

6.2.2 Fledermäuse

Bei der Erfassung wurden mindestens fünf Fledermausarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Die Tab. 6-6 zeigt die bei den Detektoruntersuchungen nachgewiesenen Arten. Die mittels Detektor nicht näher bestimmbaren Arten der Gattung *Myotis* wurden ebenfalls registriert und als *Myotis spec.* wiedergegeben. Als potenziell vorkommende Arten sind für die Gattung *Myotis* Bart-, Brandt- und Fransenfledermaus zu nennen.

Eine ausgeprägte Flugstraße, auf der sich meistens noch in Quartiernähe jeden Abend direkt nach Ausflugbeginn mehrere Fledermäuse in ihre Jagdgebiete bewegen, konnte für die Breitflügel-Fledermaus von der Siedlung östlich der Sprengerstraße zum Baum-schulgelände ermittelt werden. Diese Flugroute hatte bis Ende Juni Bestand, was auf eine nah gelegene Wochenstubenkolonie schließen lässt.

Weiterhin dient wahrscheinlich das Druckereigebäude an der Sprengerstraße auf Höhe des ehemaligen Kasernengeländes als Quartier für Zwergfledermäuse. Hier wurden im Frühsommer vermehrt Zwergfledermäuse beobachtet, welche zur arttypischen Ausflugzeit über einen längeren Zeitraum im Bereich des Gebäudes schwärmten. Zudem wurden im Herbst balzende Zwergfledermäuse in diesem Bereich beobachtet.

Dem Fledermaus-Regionalbetreuer sind keine konkreten Daten aus dem Untersuchungsgebiet bekannt, es werden jedoch weitere Quartiere von Breitflügel- und Zwergfledermaus auf dem ehemaligen Kasernengelände vermutet. Dafür sprechen auch die bei einer Befragung genannten Totfunde von Fledermäusen auf dem Dachboden eines Kasernengebäudes. Quartiere in Baumhöhlen wurden nicht festgestellt.

Am 20.06.2008 wurden an drei geplanten Querungsstellen der Straßentrasse Horchboxen aufgestellt (siehe Karte 2). Horchbox 1 wurde an der Bahnlinie im Bereich Teichswiesen aufgestellt und zeichnete während der Erfassungszeit vier Rufe pro Stunde auf, die jeweils der Breitflügelfledermaus zuzuordnen waren. Horchbox 2 am Himmelsberg zeichnete 17 Rufe pro Stunde auf, welche drei Arten zuzuordnen waren: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus. Horchbox 3 im Waldbereich an der Wasastrae zeichnete einen Ruf pro Stunde von der Breitflügelfledermaus auf.

Tab. 6-6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten.

FFH: II = Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

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

V = Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = in hohem Maße verantwortlich, ? = Daten ungenügend, eventuell erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten.

Rote Listen (RL): RL D = Deutschland (MEINIG et al. 2009); RL Nds = Niedersachsen (HECKENROTH 1991); RL Nds* = Entwurf für Niedersachsen, Stand: 2004.

Kategorien: 0 = Bestand erloschen (ausgestorben); 1 = vom Erlöschen / Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten, mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, I = gefährdete wandernde Tierart.

Beobachtungshufigkeiten: 1 = Einzelkontakt; 2 = 2-5 Kontakte; 3 = 6-10 Kontakte; 4 = 11-20 Kontakte; 5 = 21-50 Kontakte; 6 = über 50 Kontakte.

Art	FFH	Schutz	V	RL D	RL Nds	RL Nds*	Teilgebiet			
							F1	F2	F3	F4
Brandt-/ Bartfledermaus <i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>	IV	§§		V	2	3/G		2		
Gattung Myotis <i>Myotis spec.</i>	IV	§§		?			1	2		1
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	?	V	2	3		2	1	1
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§		G	2	2	2	2	2	4
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§			3		2	3	3	2
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§			2	R		1	1	
Summe Arten	5	5		4	5	4	2	5	4	3

Alle heimischen Fledermausarten sind im Sinne von § 7 BNatSchG streng geschtzt. Ihre Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten sind somit gegen Störungen, Entnahme, Beschädigung und Zerstörung gesichert. Alle nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und somit „streng zu schtzende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse“.

Landesweit gefährdet ist die Zwergfledermaus. Landesweit stark gefährdet sind Brandtfledermaus, Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und

Rauhautfledermaus. Brandt- und Bartfledermaus sowie Großer Abendsegler werden bundesweit in der Vorwarnliste geführt. Für die Breitflügel-Fledermaus ist in Deutschland eine Gefährdung anzunehmen, der Status aber unbekannt.

Die landesweiten Einstufungen datieren aus dem Jahre 1991 und entsprechen nicht dem heutigen Kenntnisstand. Da sich die Rote Liste in Bearbeitung befindet, wird in Tab. 6-6 auch die Einstufung nach dem aktuellen Entwurf mit angegeben.

Ursachen für die Gefährdungssituation der Fledermäuse sind unter anderem (siehe auch Tab. 6-7) Beeinträchtigung und Verlust von Quartieren durch Sanierung oder Abriss alter Gebäude, Fällung von Quartierbäumen sowie Verschluss oder Verschütten von Höhlen und Erdbunkern. Neben dieser direkten Beeinträchtigung der Quartiere besteht eine weitere Gefährdung für Fledermäuse entlang ihrer Flugrouten vom oder zum Quartier durch den Bau von Querbauwerken und die Vernichtung von Leitstrukturen. Beeinträchtigungen und Verluste von Jagdbiotopen entstehen durch Flächenversiegelungen, Intensivierung der Landwirtschaft, Verinselung der Jagdräume und dergleichen.

Tab. 6-7: Gefährdung, Habitatansprüche und Gefährdungsursachen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten.

Habitatansprüche: Angaben aus SCHOBER & GRIMMBERGER (1987), PETERSEN et al. (2004) und DIETZ et al. (2007).

Art	Sommerquartiere	Jagdreviere	Zugverhalten	Winterquartiere	Gefährdungsursachen
Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i>	Baumhöhlen, Nistkästen, selten in Gebäudespalten	offene Landschaften, wenn große Insekten verfügbar sind, Wald, meist oberhalb der Baumkronen, oft über Gewässern	wandert lange Strecken in südwestlich gelegene Überwinterungsgebiete	Baumhöhlen, selten in Gebäuden	Verlust von höhlenreichen Altholzbeständen, direkter Verlust bei Fällung der Winterquartierbäume
Breitflügel-Fledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i>	Spalträume in Dachböden, Gebäudespalten, selten in Baumhöhlen	Waldwege, Waldränder, Parkanlagen, offene Landschaften, wenn große Insekten verfügbar sind	ortstreu	nicht genau bekannt, wahrscheinlich in Gebäudespalten, Höhlen, Stollen, Keller	Quartierverlust durch Baumaßnahmen, Lebensraumverlust im Siedlungsbereich (quartiernahe Jagdgebiete)
Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Spalträume in Gebäuden, selten in Baumhöhlen	windgeschützte, insektenreiche Gebiete in der Nähe von Siedlungsbereichen	wahrscheinlich ortstreu, wandert nur kurze Strecken	nicht genau bekannt, wahrscheinlich in Gebäudespalten	Quartierverlust durch Baumaßnahmen, Lebensraumverlust im Siedlungsbereich (quartiernahe Jagdgebiete)
Rauhautfledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i>	Baumhöhlen, Nistkästen, Spalträume in Gebäuden	Wald, windgeschützte, insektenreiche Gebiete in der Nähe von Siedlungsbereichen	wandert lange Strecken in südwestlich gelegene Überwinterungsgebiete	Baumhöhlen, Felsspalten	Verlust naturnaher Laubwälder mit Altholzbeständen

Art	Sommerquartiere	Jagdreviere	Zugverhalten	Winterquartiere	Gefährdungsursachen
Kleine/Große Bartfledermaus – <i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Baumhöhlen, Spalträume in Gebäuden, Nistkästen	Wald, Parkanlagen, Alleen	nicht genau bekannt	nicht genau bekannt, Höhlen und Stollen	Verlust von Höhlenbäumen, Verlust von Landschaftsstrukturen

Biotopspezifität der Fledermausfauna

Die Brandtfledermaus (*Myotis brandti*) wird erst seit den 1960er Jahren von der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) unterschieden. Die Brandtfledermaus (*Myotis brandti*) bevorzugt mückenreiche, feuchte Wälder, Auenwälder und Wälder mit stehenden Gewässern als Nahrungshabitat im Sommerlebensraum. Sommerquartiere finden sich in Baumhöhlen, Stammanrissen und hinter abstehender Rinde sowie in Feldermauskästen. Auch Spalten in und an Gebäuden werden genutzt, wobei sich die Gebäude dann in aller Regel in Waldnähe befinden. Winterquartiere befinden sich vor allem in Höhlen und Stollen. Jagdgebiete werden bis zu 10 km vom Quartier entfernt genutzt.

Die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) besiedelt eine Vielzahl von Habitattypen und ist auch in Stadtrandbereichen mit lockerer Bebauung sowie in Städten in Parkanlagen verbreitet. Sie gilt gegenüber der Brandtfledermaus als wärmeliebender mit einer geringeren Waldbindung und einem Hang zu Fließgewässern. Sommerquartiere werden in Spalten an Häusern, aber auch in Nistkästen bezogen, während als Winterquartier Höhlen und Stollen genutzt werden. Jagdgebiete befinden sich in einer Entfernung von bis zu 2,8 km vom Quartier.

Jagende Tiere, die dem Artenpaar Brandt-/Bartfledermaus zuzuordnen waren, konnten in der Niederung des Vorwerker Baches (F2) festgestellt werden. Hier wie auch in den Bereichen F1 und F4 wurden zudem weitere Rufe der Gattung *Myotis* verzeichnet, welche möglicherweise ebenfalls dem genannten Artenpaar entsprachen oder der Fransenfledermaus zuzuordnen sind, deren Habitatbedingungen ebenfalls erfüllt sind.

Von der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) werden als Quartiere sowohl Baumhöhlen als auch Stollen, Höhlen und Gebäude angenommen. Die bisherigen Telemetrie-Untersuchungen geben noch kein klares Bild über bevorzugte Jagdhabitats. Der Nutzungszeit außerhalb des Waldes liegender Jagdgebiete scheint höher zu liegen, als früher angenommen wurde. Als Winterquartier für die Fransenfledermaus eignen sich Felsquartiere, die frostgeschützt, jedoch kühl und zugluftfrei sind, möglichst nicht 100 % Luftfeuchte erreichen und vor allem Spalten- und Bohrlöcher aufweisen.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zählt mit zu den größten einheimischen Fledermausarten. Neben anderen Fledermausarten wie der Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) gehört er zu den in Europa saisonal weit wandernden Fledermäusen. Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund seiner Zugaktivität saisonal unterschiedlich. Das Schwerpunktgebiet der Wochenstuben liegt im Norden und Nordosten Deutschlands. Diese Art ist nach den fundierten Forschungen der letzten Jahre als typische und klassische Baumfledermaus einzuordnen, sowohl im Sommerlebensraum als auch in den Winterquartieren. Die Hauptjagdgebiete im Sommerlebensraum sind größere offene Flächen mit hohem Beutetierangebot, allen voran größere Stillgewässer in einer Entfernung von bis zu 12 km vom Quartier. Neben Baumquartieren bewohnt der Große Abendsegler im Sommer auch hohle Betonlichtmasten, Spalten in Neubaublocks, tiefe Felsspalten, Brückenbauten und andere Quartiere, während Winterquartiere in dickwandigen Höhlen (Bäume, Brücken), tiefen Felsspalten oder Mauerrissen von Häusern bezogen werden.

Jagende Große Abendsegler wurden in drei Teilbereichen (F2 bis F4) vereinzelt nachgewiesen.

Die größere Verwandte der Nordfledermaus mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Tief- und Hügelland ist die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Innerhalb Deutschlands kommt sie im Norden weitaus häufiger vor als im Süden. Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus der Dörfer, die allabendlich im Sommer an Straßenlaternen und häufig an Waldrändern und über Weiden jagt. Die Breitflügelfledermaus gilt als relativ ortstreu und bildet kleine bis mittelgroße Wochenstubengesellschaften, überwintert jedoch einzeln. Die Winterquartiere können Höhlen, Stollen, Keller, tiefe Balkenkehlen oder Holzstapel sein, wobei sich Winter- und Sommerquartier im gleichen Objekt befinden können.

Die Breitflügelfledermaus konnte in allen Teilbereichen jagend nachgewiesen werden. Besonders häufig war sie im Frühjahr und Sommer über dem Baumschulgelände (F4) anzutreffen. Die Tiere flogen noch in der Abenddämmerung von Westen in das Gebiet ein und jagten hier zunächst ausdauernd, bevor sie sich auf angrenzende Bereiche verteilten.

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist neben der Wasserfledermaus die häufigste Fledermausart Deutschlands. Sie lebt in Wäldern, Parkanlagen aber auch in Städten mit lockerer Bebauung. Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in von außen zugänglichen Spalten im Siedlungsbereich (Bretterverschläge, Wandverkleidungen). Als Winterquartiere werden tiefe Mauer- und Felsspalten sowie Keller genutzt. Die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt kaum

mehr als 10 bis 20 km. In ihren Quartieren kann sie in mehreren Tausend Exemplaren auftreten. Als Jagdhabitats dienen Gärten, Teiche und Waldränder, wobei die Zwergfledermaus nur 1 bis 2 km vom Quartier entfernt jagt.

Zwergfledermäuse wurden ebenfalls in allen Teilbereichen jagend festgestellt. Insbesondere in den Teilbereichen F2 und F3 wurde die Art stetig in mittlerer Häufigkeit angetroffen. Vermutlich wird ein Druckereigebäude an der Sprengerstraße als Quartier genutzt, da Ende April eine größere Anzahl schwärmender Tiere in diesem Bereich beobachtet wurden. Zudem wurden im Herbst balzende Tiere dieser Art im genannten Bereich verzeichnet.

Die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist eine Waldfledermaus, die sowohl in feuchten Laubwäldern als auch in trockenen Kiefernforsten vorkommt und dabei das Tiefland bevorzugt. Als Wochenstuben werden Baumhöhlen, Stammrisse oder Spalten aufgesucht. Letztere werden insgesamt bevorzugt. Als Winterquartiere eignen sich Felsspalten, Mauerrisse, Höhlen oder Baumhöhlen. Die Art jagt häufig in Gewässerbereichen. Gerade Flusstäler sind als Leitstrukturen für diese wandernde Art von großer Bedeutung. Die Art zählt in Europa zu den weit wandernden Fledermausarten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland und paaren sich oder überwintern hier. Daraus ergibt sich eine besondere internationale Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zugwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere (PETERSEN et al. 2004).

Rauhaufledermäuse wurden im Spätsommer vereinzelt in zwei Teilbereichen (F2, F3) jagend beobachtet und nutzen diese Bereiche vermutlich nur während des Durchzuges.

6.2.3 Vögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden insgesamt 69 Vogelarten nachgewiesen, von denen 54 Arten als Brutvögel des Untersuchungsgebietes eingestuft werden können. Bei 15 Arten handelt es sich um Gastvögel, die entweder auf dem Durchzug oder auch während der Brutzeit das Untersuchungsgebiet als Rast- und Nahrungsraum nutzen. Horst- oder Höhlenbäume wurden nicht festgestellt.

Die Anzahl der Arten pro Teilgebiet schwankt zwischen 34 und 39 Arten. Die Teilgebiete weisen damit eine durchschnittliche Artenanzahl auf. Die Anzahl der Gastvögel pro Teilgebiet liegt zwischen sechs und elf Arten und ist damit ebenfalls durchschnittlich.

Eine Übersicht der 2008 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten der Roten Listen gibt Tab. 6-8. Genaue Angaben zur Einstufung des Schutzstatus und zur Gefährdungseinstufung (Rote Liste-Status) der einzelnen Arten gehen aus der Gesamtartenliste im Anhang (Tab. 15-6) hervor, die aktuellen Vorkommen der betreffenden Arten sind in Abb. 15-1 und Karte 3 dargestellt. In Tab. 6-8 ist auch der Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen sowie die Verantwortlichkeit Niedersachsens zum Erhalt der Art angegeben (nach NLWKN 2010b).

Tab. 6-8: Übersicht der im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2008 nachgewiesenen Rote Liste-Arten sowie streng geschützte Arten und deren Häufigkeiten (Brutpaarzahlen).

Erhaltungszustand in Niedersachsen (nach NLWKN 2010b): + = günstig, o = stabil, - = ungünstig, k. A. = keine Angaben.

Verantwortlichkeit Niedersachsens (nach NLWKN 2010b): ! = hoch; !! = sehr hoch; k. A. = keine Angaben.

Rote Listen (RL): RL D = Deutschland (SÜDBECK et al. 2009); RL Nds = Niedersachsen; RL T-O = Region Tiefland Ost (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Kategorien: 0 = Bestand erloschen (ausgestorben); 1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten, mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste; ♦ = nicht bewertet (Vermehrungsgäste/Neozoen).

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

Bundesnaturschutzgesetz: BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (§) beziehungsweise streng geschützte Arten (§§).

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: A = 1 Brutpaar (BP), B = 2-3 BP, C = 4-7 BP, D = 8-20 BP, E = 21-50 BP, F = 51-150 BP, G = über 150 BP; bei punktkartierten Arten ist die tatsächliche Anzahl der ermittelten Brutpaare/Reviere angegeben.

Rast- und Gastvögel: NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; BZF = Brutzeitfeststellung.

Art	Erhaltungszustand	Verantwortlichkeit	Gefährdung			Schutz		Untersuchungsbereiche			
			RL T-O	RL Nds	RL D	EU-VSR	BNatSchG	I	II	III	IV
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	-	!	2	2		I	§§				NG
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	k. A.	k. A.					§§	NG	NG		
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	k. A.	k. A.					§§	NG	NG	NG	NG
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	k. A.	k. A.	V	V			§§	NG	NG	NG	NG
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	k. A.	k. A.	V	V			§	NG	NG		NG
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	-	!!	2	2	2		§	1			2
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	-	k. A.	V	V			§	2			
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	k. A.	k. A.			V		§§				1
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	k. A.	k. A.	3	3	V		§		BZF		
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	k. A.	k. A.					§§		NG		
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	-	!					§§		1		

Art	Erhaltungszustand	Verantwortlichkeit	Gefährdung			Schutz		Untersuchungsbereiche			
			RL T-O	RL Nds	RL D	EU-VSR	BNat SchG	I	II	III	IV
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	-	k. A.	3	3	3		§	5	1		
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	k. A.	k. A.	3	3	V		§	NG	3	NG	NG
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	k. A.	k. A.	2	3	V		§		DZ		
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	k. A.	k. A.	V	V			§		5	DZ	2
Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>	k. A.	k. A.			V		§	1			
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	k. A.	k. A.	3	3	V		§		1		
Trauerschnäpper <i>Ficedula hipoleuca</i>	k. A.	k. A.	3	3			§		A		
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	-	k. A.	3	3		I	§		BZF		
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	k. A.	k. A.	3	3			§	C	D	D	C
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	k. A.	k. A.	V	V	V		§	D	C	E	D
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	k. A.	k. A.	V	V	V		§	D	C	D	B
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	k. A.	k. A.	V	V			§	A		B	A
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	k. A.	k. A.	V	3	V		§	B	D	B	B
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	k. A.	k. A.	V	V			§	A	C	C	C
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	k. A.	k. A.	V	V			§	C	C		B
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	k. A.	k. A.	V	V			§	C	B	A	C
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	k. A.	k. A.	V	V			§			A	
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	k. A.	k. A.	V	V			§	A		A	A
Brutvögel gesamt								35	39	34	34
Gastvögel gesamt								11	11	6	9

Von den Brutvögeln wird bundesweit das Rebhuhn als stark gefährdet eingestuft, während die Feldlerche als gefährdet gilt. Neun weitere Arten werden auf der Vorwarnliste geführt. Landesweit und in der Roten Liste der Region Tiefland-Ost wird das Rebhuhn ebenfalls als stark gefährdet eingestuft. Der Wiesenpieper wird in der Roten Liste der Region Tiefland-Ost als stark gefährdet eingestuft und landesweit als gefährdet. Landesweit und in der Roten Liste der Region Tiefland-Ost gelten Trauerschnäpper, Star, Kuckuck, Feldlerche, Rauchschwalbe, Neuntöter und Feldschwirl als gefährdet. Der Bluthänfling wird in der Region Tiefland-Ost in der Vorwarnliste geführt und gilt landesweit als gefährdet. Zehn weitere Brutvogelarten sind auf den Vorwarnlisten

verzeichnet. Neben den genannten Brutvogelarten werden darüber hinaus fünf weitere Arten, die nur als Gastvögel aufgetreten sind, in der Roten Liste oder Vorwarnliste geführt.

Unter den Brutvögeln ist keine Art im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Unter den Gastvögeln sind es Rotmilan und Neuntöter.

Alle in Tab. 6-8 genannten Arten sind im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützt, alle Greifvögel und Eulen sowie Teichhuhn und Grünspecht sind zudem streng geschützt.

Biotopspezifität der Brutvogelfauna

Das Artenspektrum weist einige biotopspezifische Brutvogelarten auf, die eine Präferenz für einen oder wenige Landschaftstypen beziehungsweise Biotoptypenkomplexe zeigen. Bei den anderen Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes handelt es sich zumeist um ubiquitäre Arten, die in verschiedenen Landschaftstypen vorkommen und nicht an spezielle Biotope oder Lebensraumstrukturen gebunden sind.

Unter den biotopspezifischen Brutvogelarten finden sich entsprechend den Verhältnissen im Untersuchungsgebiet vor allem die Vogelgemeinschaften der Offen- und Halboffenlandschaft, der Niederungen sowie der Siedlungen und deren Ränder. Nachfolgend finden die folgenden Abkürzungen zum Status der Arten Verwendung: NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, BZF = Brutzeitfeststellung.

- **Arten der Gewässer und Verlandungsbereiche:**

Teichhuhn.

Das Teichhuhn hatte in dem feuchten Weidengebüsch nördlich der Bahn und östlich der Sprengerstraße ein Nest in unmittelbarer Trassennähe angelegt, als dieser Bereich noch unter Wasser stand. Das Gelege wurde aber mit Sinken des Wasserstandes aufgegeben.

- **Arten der Röhrichte und Hochstaudenfluren:**

Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger (DZ), Rohrammer.

Die genannten Arten kommen bis auf den Sumpfrohrsänger lediglich als Einzelnachweise beziehungsweise Durchzügler im Gebiet vor. Größere geeignete Habitate sind für die Arten im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

- **Arten des Offen- und Halboffenlandes:**

Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche, Wiesenpieper (DZ), Schafstelze, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Neuntöter (BZF), Feldsperling, Bluthänfling, Goldammer.

Prägend für diese Artengemeinschaft sind die Vorkommen von Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche und Schafstelze als typische Arten der offenen Agrarlandschaft, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der offenen Feldflur südlich von Groß Hehlen (V1) hat. Vereinzelt treten diese Arten auch in den Randbereichen der Teilflächen V2 und V4 auf.

Die übrigen genannten Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den etwas stärker strukturierten Bereichen der Feldflur. Der Neuntöter als einzige Art mit speziellen ökologischen Ansprüchen wurde lediglich einmal zu Beginn der Brutzeit in der Niederung des Vorwerker Baches im unmittelbaren Trassenbereich festgestellt.

- **Arten gehölzgeprägter Biotop der Auen:**

Kuckuck (BZF), Grünspecht, Nachtigall, Schlagschwirl (DZ), Trauerschnäpper.

Alle genannten Arten treten in der Niederung des Vorwerker Baches auf, vor allem unmittelbar östlich der geplanten Trasse im Bereich des Gehölzkomplexes mit dem angrenzenden Feuchtgrünland. Besonders die Nachtigall erreicht hier hohe Siedlungsdichten. Die Nachtigall tritt als einzige Art dieser Artengemeinschaft auch außerhalb der Niederungen in dichten Gehölzgruppen (V4) auf.

Diese Vogelgemeinschaft ist besonders hervorzuheben, da sie trotz der geringen Größe geeigneter Habitats relativ gut ausgeprägt ist und mit dem Trauerschnäpper auch eine im Bestand gefährdete Art aufweist.

- **Arten der Dörfer und Siedlungsrandbereiche:**

Turmfalke (NG), Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Dohle (NG), Feldsperling.

Die Rauchschwalbe brütet auf dem Gehöft in Tannholz. Eine Mehlschwalbenkolonie existiert in Vorwerk an einigen Gebäuden. Der Feldsperling kommt verbreitet im Untersuchungsgebiet entlang der Siedlungsränder vor.

- **Großvogellebensräume:**

Graureiher (NG), Rotmilan (NG), Sperber (NG), Mäusebussard (NG), Turmfalke (NG), Schleiereule (NG).

Alle genannten Arten treten im Gebiet als Nahrungsgäste auf, lediglich der Mäusebusard wurde stetig beobachtet.

Hinsichtlich der Ausprägung der Vogelgemeinschaft ist in der Niederung des Vorwerker Baches (V2) der naturnahe Feuchtbiotop-Komplex bestehend aus Feuchtgebüsch, sonstigen Gehölzen, feuchten Hochstaudenfluren und Feuchtgrünland besonders hervorzuheben. Diese Strukturen bieten auf engem Raum einer Anzahl von biotopspezifischen und teilweise gefährdeten Arten einen Lebensraum.

Während die gehölzdominierten Biotope der Niederung noch durch eine recht gut ausgebildete Artengemeinschaft geprägt sind, weisen die offenen und halboffenen Strukturen deutliche Defizite auf: An Nass- und Feuchtwiesen gebundene Arten (zum Beispiel Bekassine) wurden nicht festgestellt und anspruchsvollere Arten der offenen beziehungsweise halboffenen Niederung (Wiesenpieper, Neuntöter) lediglich als Durchzügler oder als einmalige Brutzeitfeststellung.

Von besonderer Bedeutung sind die Vogelgemeinschaften des Offen- und Halboffenlandes, die im Norden (V1) recht gut ausgeprägt sind. Von nachrangiger Bedeutung sind die Vogelgemeinschaften der Siedlungen (V3) sowie des Komplexes aus Gewerbegebiet, Siedlungsrandbereich und kleinflächiger Feldflur (V4), die nur von unterdurchschnittlicher beziehungsweise durchschnittlicher Ausprägung sind.

6.2.4 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet konnten drei Amphibienarten nachgewiesen werden (Tab. 6-9). Es handelt sich um die Arten Erdkröte (*Bufo bufo*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*). Die aufgeführten Arten sind nicht an allen Fundorten bodenständig. Der Nachweis erfolgte über Laich, frisch metamorphisierte Jungtiere und durch balzende Männchen.

Vier der zehn Untersuchungsbereiche sind aufgrund des warmen und trockenen Frühjahres 2008 ganz oder teilweise ausgetrocknet (A1, A3, A5 und A6). Insgesamt weisen einige Bereiche (Niederung Vorwerker Bach, teilweise Gehölzgruppen, Weidengebüsche östlich Sprengerstraße) gute Habitatqualität als Landlebensraum auf, doch mangelt es überall an geeigneten Laichgewässern, so dass zumeist nur kleinere Amphibienbestände nachgewiesen worden sind, die auch nicht überall bodenständig sind.

Insgesamt ist die Amphibienzönose hinsichtlich Arten- und Individuenanzahl verarmt und liegt unterhalb des Erwartungswertes. Die geringen Arten- und Individuenanzahl-

len sind vermutlich auf Defizite in der Lebensraumqualität der Gewässer (teilweise Hypertrophie, zu schnelle Austrocknung temporärer Gewässer) zurückzuführen.

Tab. 6-9: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten.

FFH: II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

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

V = Verantwortlichkeit Deutschlands; ! = in hohem Maße verantwortlich, (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich (KÜHNEL et al. 2009a).

RL D Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a); **RL Nds.** Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013). Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste.

Nachweis und Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier; 2 = 2-5 Individuen (Ind.); 3 = 6-10 Ind.; 4 = 11-20 Ind.; 5 = 21-50 Ind.; 6 = über 50 Ind.

Art	FFH	Schutz	V	RL D	RL Nds	Nachweis und Häufigkeit					
						A1	A2	A3	A4	A5	A6
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	§						2	3		2 ²
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	IV	§§	(!)	3	3	1 ¹					
Teichfrosch <i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>	-	§	!				4		4		
Summen:	1	3				1	1	1	2	-	1
Rote Liste Arten:				1	1	1	-	-	-	-	-
Biotopspezifische Arten:				1	1	1	-	-	-	-	-

¹ = Einmalig ein rufendes Tier, keine Reproduktion nachgewiesen, geeignete Laichgewässer nicht vorhanden.

² = Einmalig einzelne Männchen während der Frühjahrswanderung, keine Reproduktion nachgewiesen, geeignete Laichgewässer nicht vorhanden.

Die nachgewiesenen Amphibienarten sind besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG, der Moorfrosch ist zusätzlich streng geschützt.

Der Moorfrosch gilt landes- und bundesweit als gefährdet. Die übrigen nachgewiesenen Amphibienarten gelten zur Zeit als nicht im Bestand gefährdet.

Hinsichtlich der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibienarten liegt für den Teichfrosch eine starke Verantwortlichkeit vor, da Deutschland im Arealzentrum des Teichfrosches liegt. Diese Lage und der hiesige Arealanteil von etwas mehr als einem Zehntel des Gesamtareales führt zur entsprechenden Einstufung (STEINICKE et al. 2002).

Biotopspezifität der Amphibienfauna

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist sehr anpassungsfähig und nutzt Laichgewässer jeglicher Art, wobei mittelgroße Gewässer mit submerser Vegetation bevorzugt werden. Auch bei den Landlebensräumen besteht eine breite Varianz mit Schwerpunkt auf mäßig feuchte Wälder mit krautreichem Unterwuchs oder Grenzzonen verschiedener Biotope. Bei den Wanderungen zwischen den einzelnen Teillebensräumen werden Strecken von bis zu 1 000 m (teilweise auch bis 3 000 m) zurückgelegt.

Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) besiedelt bevorzugt Lebensräume mit hohem Grundwasserstand wie Zwischen- und Niedermoore, Feuchtwälder, sumpfiges Grünland und Nasswiesen. Als Laichgewässer werden vor allem stehende Gewässer (kleinere Stillgewässer sowie temporäre Gewässer) angenommen.

Der zu den Grünfröschen zählende Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) unternimmt keine saisonalen Wanderungen und bleibt ganzjährig in der Nähe seines Gewässers. Der Teichfrosch stellt keine besonderen Ansprüche an seinen Lebensraum und ist an allen stehenden beziehungsweise langsam fließenden Gewässern zu finden.

6.2.5 Libellen

Am Vorwerker Bach wurden lediglich vier Libellenarten nachgewiesen, die alle als bodenständig eingestuft werden (siehe Tab. 6-10), wengleich das temporäre Austrocknen des Vorwerkes Baches nicht in jedem Jahr eine erfolgreiche Reproduktion sicherstellen kann.

Zwei Arten sind typische Fließgewässerarten, die beiden übrigen weisen keine besonderen Ansprüche auf und sind weit verbreitet. Großlibellen wurden am Vorwerker Bach nicht nachgewiesen.

Tab. 6-10: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten.

FFH: II = Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

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

Rote Liste (RL): Nds. = Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010), D = Deutschland (OTT & PIPER 1998), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier; 2 = 2-5 Individuen; 3 = 6-10 Individuen; 4 = 11-20 Individuen; 5 = 21-50 Individuen; 6 = über 50 Individuen.

Art	FFH	Schutz	RL D	RL Nds	Nachweis und Häufigkeit
<i>Calopteryx splendens</i> * Gebänderte Prachtlibelle	-	§	V		3
<i>Calopteryx virgo</i> * Blaflügel-Prachtlibelle	-	§	3	3	3
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle	-	§			2
<i>Ischnura elegans</i> Gemeine Pechlibelle	-	§			2
Summen:					4
Rote Liste Arten:					2
biotopspezifische Arten:					2

* = biotopspezifische Art.

Alle vorkommenden Libellenarten sind besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG. Die Blaflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) wird bundes- und landesweit als gefährdet eingestuft. Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt.

Biotopspezifität der Libellenfauna

Am Vorwerker Bach wurden zwei Arten mit höherer Biotopspezifität nachgewiesen, die zu den typischen Fließgewässerarten zu zählen sind. Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und ihre Schwesterart, die Blaflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), wurden am Vorwerker Bach in mittlerer Dichte festgestellt. Während die Gebänderte Prachtlibelle vor allem an langsam fließenden Gewässern mit gut ausgeprägter Wasser- und Ufervegetation vorkommt, ist die Blaflügel-Prachtlibelle stärker an schnell fließende, naturnahe Fließgewässerabschnitte gebunden. Sie reagiert auf Sauerstoffdefizite empfindlicher als ihre Schwesterart, die Gebänderte Prachtlibelle.

Die beiden übrigen Arten weisen keine speziellen ökologischen Ansprüche auf und sind weit verbreitet.

6.2.6 Heuschrecken

Im Rahmen der Heuschreckenerfassung wurden auf den acht Probeflächen, auf denen Heuschrecken erfasst wurden, zwölf Arten nachgewiesen (Tab. 6-11). Die Artenanzahlen schwankten auf den einzelnen Probeflächen zwischen fünf und elf Arten.

Tab. 6-11: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten.

Rote Liste (RL): Nds. = Niedersachsen (GREIN 2005), D = Deutschland (MAAS et al. 2011), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet.

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

Häufigkeitsklassen: E = Einzelfund, 1 = 2-5 Individuen, 2 = 6-10 Individuen, 3 = 11-20 Individuen, 4 = 21-50 Individuen, 5 = über 50 Individuen.

Art	RL Nds.	RL D	Schutz	Nachweis und Häufigkeit							
				H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
<i>Conocephalus dorsalis</i> * Kurzflügelige Schwertschrecke	-	-				2	2	3			
<i>Tettigonia viridissima</i> Grünes Heupferd	-	-		2	3	2	2	3	3	2	3
<i>Metrioptera roeselii</i> Roesels Beißschrecke	-	-		4	4	3	3	3	4	3	3
<i>Tetrix subulata</i> * Säbel-Dornschrecke	3	-				3	2	2	2		
<i>Stethopyma grossum</i> * Sumpfschrecke	3	-				3	3	3			
<i>Chrysochraon dispar</i> * Große Goldschrecke	-	-			2	2	3	2	2		
<i>Omocestus viridulus</i> Bunter Grashüpfer	-	-					1				
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	-	-		4	3		1	2		2	4
<i>Chorthippus brunneus</i> * Brauner Grashüpfer	-	-		1	2						3
<i>Chorthippus albomarginatus</i> * Weißrandiger Grashüpfer	-	-		2		4	3		1	1	1
<i>Chorthippus dorsatus</i> * Wiesen-Grashüpfer	3	-		4			2	2	2		
<i>Chorthippus parallelus</i> Gemeiner Grashüpfer	-	-		1		4	4	2	3	2	
Summen	3	-	-								
Arten je Teilfläche:				7	5	8	11	9	7	5	5
Rote Liste Arten:				1	1	4	5	4	3	-	-
biotopspezifische Arten:				3	2	5	6	5	4	1	2

* = biotopspezifische Art.

Besonders bemerkenswert sind die Vorkommen von Arten, die auf Lebensräume feuchter bis nasser Standorte angewiesen sind. Auf den Probeflächen wurden vier Arten nachgewiesen, die hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche feuchte bis nasse Verhältnisse bevorzugen. Dies sind Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*) sowie mit Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) und Weißrandigem Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) zwei Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im mesophilen Bereich. Bis auf den Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) repräsentiert dieses Artenspektrum einen Großteil der in Niedersachsen und Norddeutschland vorkommenden Heuschreckenarten, die hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche eine ausgesprochen enge Bindung an feuchte bis nasse Lebensräume haben (GREIN 2000, 2005, 2010). Die Heuschreckengemeinschaft feuchtigkeitsabhängiger Arten ist daher im Untersuchungsgebiet als gut ausgeprägt zu bezeichnen. Vorkommensschwerpunkt dieser Artengemeinschaft ist die Niederung des Vorwerker Baches (H3 bis H6).

Bei den übrigen Arten handelt es sich zumeist um Arten, die weit verbreitet und relativ anspruchslos sind.

Unter den nachgewiesenen Heuschreckenarten ist keine besonders oder streng geschützt. Auch ist keine der nachgewiesenen Heuschreckenarten nach der FFH-Richtlinie eine streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse. Für keine der nachgewiesenen Arten besteht eine bundesweite Verantwortlichkeit hinsichtlich des Erhaltes der Arten (MAAS et al. 2011).

Von den zwölf im Jahr 2008 nachgewiesenen Heuschreckenarten werden insgesamt drei Arten auf der landesweiten Roten Liste geführt. Für die Einschätzung der Schutzbedürftigkeit der Art werden die niedersächsische sowie die bundesweite Rote Liste herangezogen. Die regionale Einstufung der nachgewiesenen Arten stimmt mit der landesweiten überein.

Bundesweit gelten alle Arten als ungefährdet. Landesweit und in der Region des östlichen Tieflandes werden Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) als gefährdet eingestuft.

Biotoptpezifität der Heuschreckengemeinschaft

Charakterart der Nasswiesen und Rieder ist die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Sie wurde 2008 in allen südlich der Bahnlinie befindlichen Probeflächen (H3 bis H5) in der Niederung des Vorwerker Baches jeweils in mittleren Dichten nachgewiesen. Die Sumpfschrecke ist auf hohe Wasserstände angewiesen und insbesondere ihre Eier reagieren sehr empfindlich auf die Entwässerung ihrer Lebensräume. Diese benötigen eine ausreichende Feuchtigkeit (zum Teil Kontaktwasser wie winterliche Überstauung) zur erfolgreichen Entwicklung.

Die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) gilt ebenfalls als typische Art von Feuchtbiotopen. Sie bevorzugt dichtwüchsiges Nass- und Feuchtgrünland, Grabenränder sowie krautreiche Röhrichte und Rieder. Entscheidend für die Art ist eine relativ hochwüchsige Vegetation. Die Kurzflügelige Schwertschrecke besiedelte dieselben Flächen wie die Sumpfschrecke, ist in ihrem Vorkommen allerdings mehr auf Saumstrukturen (Grabenränder mit Binsen-Vorkommen) beschränkt.

Die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) besiedelt ähnliche Habitatstrukturen und bevorzugt langrasige Bereiche des feuchten und wechselfeuchten Grünlandes. Die Kurzflügelige Schwertschrecke und die Große Goldschrecke sind über geeignete Eiablagesubstrate (markhaltige beziehungsweise verholzte Pflanzenstängel) an Feuchtlebensräume gebunden. Da diese Strukturen auch kleinräumig an ausreichend feuchten und wüchsigen Graben- und Gewässerrändern vorkommen und von den beiden Arten genutzt werden, wurde zumindest die Große Goldschrecke auch außerhalb der Niederung entlang von Felddrainen im Süden (H2) des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Die Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*) ist ebenfalls Bewohner von Feucht- und Sumpfgrünland. Sie tritt vor allem in frischen bis nassen Lebensräumen auf, wobei die Larven stärker an Feuchtlebensräume gebunden sind. Die Säbel-Dornschrecke bevorzugt feuchte, vegetationsarme Böden. Oftmals reichen bereits kleinflächige Bodenverwundungen aus. Auch diese Art wurde ausschließlich in der Niederung des Vorwerker Baches nachgewiesen.

Der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) tritt in kleineren Beständen in der Niederung des Vorwerker Baches auf (H4 bis H6), erreicht aber deutlich höhere Dichten in einem Grünland südlich der Baumschule (H1). Die Art besiedelt feuchte bis mesophile Standorte und bevorzugt höherwüchsige Strukturen und eine hohe Deckung der Krautschicht.

Eine Präferenz für frische bis feuchte Standorte haben ebenfalls der Weißbrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*), der vor allem im kurzrasigen Grünland zu finden und in vielen Probeflächen nachgewiesen worden ist, sowie der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), der lediglich auf einer Probefläche (H4) gefunden wurde.

Entlang von Säumen und in Hochstaudenfluren wurde im Untersuchungsgebiet das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) nachgewiesen. Typisch für trockene Lebensräume ist der Braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*), der entlang von trockenen Feldrainen festgestellt wurde. Die übrigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten sind relativ anspruchslos und im Offenland weit verbreitet, so der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*).

6.2.7 Sonstige Arten

Im Bereich der Bahntrasse östlich der Sprengerstraße wurden Beobachtungen von Reptilien registriert. Hier wurden Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in kleineren reproduzierenden Beständen nachgewiesen. Besiedlungsschwerpunkte der Reptilien befanden sich östlich der geplanten Trasse.

Im Bereich der Baumschule kommt Anwohnern zufolge die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) vor.

Nester geschützter Waldmeisen wurden trotz gezielter Nachsuche auf den vom Vorhaben in Anspruch zu nehmenden Flächen nicht festgestellt.

6.3 Bewertung

Fischotter

Wie in Kap. 6.2.1 dargelegt, hat das Untersuchungsgebiet als potenzielles Habitat in Form eines Revieres, Aktivitätszentrums, Nahrungshabitates oder Wanderkorridores des Fischotters keine hervorzuhebende Bedeutung.

Fledermäuse

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten wird in Tab. 6-12 ermittelt. Die Bedeutung der Habitatkomplexe für Fledermäuse ist in Tab. 6-13 dargestellt.

Tab. 6-12: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Fledermausarten.

Zur Bewertungsmethodik siehe Kap. 15.

Rote Liste (RL): Nds. = Niedersachsen (HECKENROTH 1991), D = Deutschland (MEINIG et al. 2009), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, mit geografischer Restriktion, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, - = nicht gefährdet.

V = Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = in hohem Maße verantwortlich, ? = Daten ungenügend, eventuell erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten.

FFH: II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Art	RL Nds.	RL D	V	FFH	Schutzbedürftigkeit
<i>Myotis brandtii/mystacinus</i> – Brandt-/Bartfledermaus	2	V		IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
<i>Myotis spec.</i>	mind. 3			IV	landesweit sehr schutzbedürftig
<i>Nyctalus noctula</i> – Großer Abendsegler	2	V	?	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
<i>Eptesicus serotinus</i> – Breitflügelfledermaus	2	G		IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> – Zwergfledermaus	3			IV	landesweit sehr schutzbedürftig
<i>Pipistrellus nathusii</i> – Rauhauffledermaus	2			IV	landesweit herausragend schutzbedürftig

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Fledermäuse ist in Tab. 6-14 dargestellt. Hierbei werden die direkten Artnachweise in den untersuchten Teilgebieten mit den in Tab. 6-13 dargestellten Habitatfunktionen und geschätzten Siedlungsdichten in Beziehung gesetzt. Dadurch erhält man ein differenzierteres Bild als über die reinen Artnachweise.

Tab. 6-13: Bedeutung einzelner Habitate für Fledermäuse.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Nachgewiesene Jagdräume der Fledermäuse mit geringer bis mittlerer Aktivitätsdichte. Die Flächen werden als variable Habitate eingestuft.	vorhanden
Nachgewiesene Jagdräume der Fledermäuse mit hoher Artenvielfalt und Aktivitätsdichte. Die Flächen werden als essenzielle Habitate eingestuft.	mittel
Nachgewiesene und vermutliche Gesamtlebensräume mit Jagdräumen, Flugstraßen und Quartiere der Fledermäuse. Die Flächen werden als essenzielle Habitate eingestuft.	groß

Tab. 6-14: Bewertung der Fledermauslebensräume.

Zur Bewertungsmethodik siehe Kap. 15. Die Teilgebiete entsprechen Tab. 6-1 und Karte 2.

T-Nr. = Teilbereiche der Fledermauserfassung.

Wertstufen: VC = herausragend bedeutsam, VB = sehr hoch bedeutsam, VA = hoch bedeutsam, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung.

T-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		VC	VB	VA	IV	
F1	Jagdraum mit geringer Aktivitätsdichte und Artenvielfalt		1	1		VB – sehr hoch bedeutsam
F2	Jagdraum mit hoher Aktivitätsdichte und Artenvielfalt	4	1			VC – herausragend bedeutsam
F3	Gesamtlebensraum mit Jagdraum und Quartieren für Fledermäuse	3	1			VC – herausragend bedeutsam
F4	Gesamtlebensraum mit Jagdraum, Flugstraße und Quartieren für Fledermäuse	2	1			VC – herausragend bedeutsam

Von den insgesamt vier Teilgebieten des Untersuchungsgebietes sind

- drei herausragend bedeutsam (Wertstufe VC) und
- einer sehr hoch bedeutsam (Wertstufe VB).

Fledermäuse haben generell eine sehr hohe Schutzbedürftigkeit, so dass sich für alle untersuchten Teilbereiche hohe Wertstufen ergeben. Daher kommt der Habitatnutzung der einzelnen Teilgebiete eine hohe Bedeutung zu, um Differenzierungen hinsichtlich der Bedeutung für die Fledermausfauna vornehmen zu können. Von größter Bedeutung ist demnach das Teilgebiet F4 mit dem Baumschulgelände. Wertgebend ist hier insbesondere die intensive Nutzung durch Breitflügel-Fledermäuse, die auf ein nah gelegenes Wochenstubenquartier schließen lässt. Das Teilgebiet F3 ist von herausragender Bedeutung als Jagdgebiet von vier Arten mit mittlerer Aktivitätsdichte. Besonders hervorzuheben ist das vermutliche Wochenstubenquartier an der Sprengerstraße. Auch der Teilbereich F2 ist von herausragender Bedeutung aufgrund der intensiven Jagdraumnutzung vieler Arten. Der Teilbereich F1 ist sehr hoch bedeutsam, da dieser nur vereinzelt von drei Arten als Jagdhabitat genutzt wird.

Konfliktanalyse

Hinsichtlich der Fledermausfauna besteht ein Konfliktpotenzial durch Eingriffe in zum Teil intensiv genutzte Jagdräume verschiedener Arten. Die anlagebedingten Veränderungen führen aufgrund der Überbauung von Habitatstrukturen zu einer Reduzierung der Nahrungsgrundlage. Dies kann bis zur Meidung entsprechender Räume und somit zum Lebensraumverlust für Fledermäuse führen. Darüber hinaus wird es baubedingt zu vermehrten Störungen (optisch und akustisch) kommen. Im Einschnittbereich besteht trotz der tiefergelegten Fahrbahn Kollisionsgefahr für Fledermäuse aus den nahegelegenen Quartieren.

Weiterhin besteht betriebsbedingt die Gefahr der Beeinträchtigung einer wichtigen Flugstraße, die in Verbindung zu einer Wochenstubenkolonie der Breitflügelfledermaus steht. Eine weitere potenzielle Flugstraße bildet der Vorwerker Bach, der durch das geplante Absetzbecken zukünftig eine höhere Attraktivität für Fledermäuse erlangen kann. Inwieweit das nicht für einen Dauereinstau ausgelegte Becken allerdings tatsächlich zu einem erhöhten Insektenvorkommen beitragen wird, ist schwer vorhersehbar.

Die nachgewiesenen und potenziellen Quartiere von Fledermäusen im Untersuchungsraum werden nicht beeinträchtigt, verdeutlichen aber die besondere Wertigkeit nahegelegener Jagdhabitats dieser Arten.

Vögel

Die Bewertung der Teilgebiete erfolgt nach dem in Niedersachsen für die Einstufung von Gebieten hinsichtlich ihrer Wertigkeit für Brutvögel standardisierten Bewertungsverfahren von BEHM & KRÜGER (2013) auf der Grundlage der Daten der Brutvogelerfassung von 2008 (siehe auch Kap. 15.1). Für die vier Teilgebiete ergibt sich die in Tab. 6-15 bis 6-18 dargestellte Bedeutung.

Tab. 6-15: Bewertung des Teilgebietes V1 Feldflur Nord (Größe: 91 ha) als Brutvogellebensraum.

Art	Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Tiefland Ost	
		RL	Punktwert	RL	Punktwert	RL	Punktwert
Rebhuhn	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Feldlerche	5	3	3,6	3	3,6	3	3,6
Star	7	-	-	3	4,3	3	4,3
Bluthänfling	3	V	-	3	2,5	V	-
Gesamtpunkte			5,6		12,4		9,9
Endpunkte (Flächenfaktor: -)			5,6		12,4		9,9

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Der Teilbereich V1 Feldflur Nord ist als Brutvogellebensraum von regionaler Bedeutung:

- Vorkommen von Arten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie: keine Nachweise.
- Vorkommen von Sonderarten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Vorkommen extrem seltener Arten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Feldsperling, Rohrammer.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Graureiher, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke.
- Weitere Brutzeitfeststellungen für Nahrungsgäste oder Durchzügler: Saatkrähe, Kolkrabe.

Tab. 6-16: Bewertung des Teilgebietes V2 Niederung Vorwerker Bach (Größe: 67 ha) als Brutvogellebensraum.

Art	Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Tiefland Ost	
		RL	Punktwert	RL	Punktwert	RL	Punktwert
Trauerschnäpper	1	-	-	3	1,0	3	1,0
Bluthänfling	20	V	-	3	6,0	V	-
Feldlerche	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Rauchschwalbe	3	V	-	3	2,5	3	2,5
Star	20	-	-	3	6,0	3	6,0
Feldschwirl	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			1,0		17,5		11,5
Endpunkte (Flächenfaktor: -)			1,0		17,5		11,5

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Der Teilbereich V2 Niederung Vorwerker Bach ist als Brutvogellebensraum von landesweiter Bedeutung:

- Vorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: Neuntöter (BZF).
- Vorkommen von Sonderarten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Vorkommen extrem seltener Arten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Schafstelze, Teichrohrsänger, Dorngrasmücke, Feldsperling, Grünspecht, Nachtigall.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Graureiher, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule.
- Weitere Brutzeitfeststellungen für Nahrungsgäste oder Durchzügler: Kuckuck, Wiesenpieper, Schlagschwirl.

Tab. 6-17: Bewertung des Teilgebietes V3 Siedlungsrand Celle und Vorwerk (Größe: 31 ha) als Brutvogellebensraum.

Art	Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Tiefland Ost	
		RL	Punktwert	RL	Punktwert	RL	Punktwert
Bluthänfling	3	V	-	3	2,5	V	-
Star	20	-	-	3	6,0	3	6,0
Gesamtpunkte			-				6
Endpunkte (Flächenfaktor: -)			-		8,5		6

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Der Teilbereich V3 Siedlungsrand Celle und Vorwerk ist als Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung:

- Vorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: keine Nachweise.
- Vorkommen von Sonderarten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Vorkommen extrem seltener Arten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Mehlschwalbe, Feldsperling.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Mäusebussard, Turmfalke.
- Weitere Brutzeitfeststellungen für Nahrungsgäste oder Durchzügler: Nachtigall.

Tab. 6-18: Bewertung des Teilgebietes V4 Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (Größe: 51 ha) als Brutvogellebensraum.

Art	Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Tiefland Ost	
		RL	Punktwert	RL	Punktwert	RL	Punktwert
Rebhuhn	2	2	3,5	2	3,5	2	3,5
Star	7	-	-	3	4,3	3	4,3
Bluthänfling	3	V	-	3	2,5	V	-
Gesamtpunkte			3,5		10,3		7,8
Endpunkte (Flächenfaktor: -)			3,5		10,3		7,8

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Der Teilbereich V4 Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd ist als Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung:

- Vorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: Rotmilan (NG).
- Vorkommen von Sonderarten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.¹⁰
- Vorkommen extrem seltener Arten gemäß BEHM & KRÜGER (2013): keine Nachweise.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Teichhuhn, Dorngrasmücke, Feldsperling, Nachtigall.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Graureiher, Mäusebussard, Turmfalke.
- Weitere Brutzeitfeststellungen für Nahrungsgäste oder Durchzügler: Teichrohrsänger.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Niederung des Vorwerker Baches, die von einer Reihe gefährdeter Arten besiedelt wird, besonders hervorzuheben.

In der Tab. 6-19 wird der aktuell ermittelte Wert der einzelnen Teilgebiete als Brutvogellebensraum nach der Methode von BEHM & KRÜGER (2013) dargestellt und unter Berücksichtigung weiterer planungsrelevanter Arten in die formalisierte Bewertung der übrigen Tiergruppen überführt.

¹⁰ Da der Rotmilan nur als sporadischer Nahrungsgast festgestellt wurde, sind keine nestnahen essenziellen Nahrungshabitate im Untersuchungsgebiet vorhanden. Somit ist eine Wertung als Sonderart gemäß BEHM & KRÜGER (2013) nicht möglich.

Tab. 6-19: Gesamtbewertung mit Angabe der bewertungsrelevanten Brutvogelarten in den Teilbereichen des Untersuchungsgebietes.

Teilgebiet	Rote-Liste-Arten (Anzahl Brutpaare)	Bedeutung nach BEHM & KRÜGER (2013)	streng geschützte Arten	Gesamtbewertung (vergleiche Tab. 6-15 bis 6-17)
V1	Rebhuhn (1) Feldlerche (5) Star (7) Bluthänfling (3)	regional (9,9)	Sperber (NG) Mäusebussard (NG) Turmfalke (NG)	VA hoch bedeutsam
V2	Trauerschnäpper (1) Bluthänfling (20) Feldlerche (1) Rauchschwalbe (3) Star (20) Feldschwirl (1)	landesweit (17,5)	Sperber (NG) Mäusebussard (NG) Turmfalke (NG) Schleiereule (NG) Grünspecht (1)	VB sehr hoch bedeutsam
V3	Bluthänfling (3) Star (20)	lokal (6)	Sperber (NG) Mäusebussard (NG)	IV von besonderer bis allgemeiner Be- deutung
V4	Rebhuhn (2) Star (7) Bluthänfling (3)	lokal (7,8)	Rotmilan (NG) Mäusebussard (NG) Turmfalke (NG) Teichhuhn (1)	IV von besonderer bis allgemeiner Be- deutung

Konfliktanalyse

Baubedingt ist mit Beeinträchtigungen durch Störung und allgemeine Beunruhigung sowie Flächeninanspruchnahme während der Bauphase zu rechnen. Anlagebedingt kann die geplante Trasse vor allem eine Zerschneidung noch zusammenhängender Lebensräume darstellen. Dies umfasst die offene Feldflur südlich von Groß Hehlen (V1) als Lebensraum für Brutvögel von hoher Bedeutung. Betroffen sind hier insbesondere Wachtel und Feldlerche, die mit einem Brutpaar beziehungsweise mehreren Brutpaaren im Umfeld der Trasse vorhanden sind und bei denen von einer Aufgabe von Revieren auszugehen ist. Auch bei Star und Bluthänfling sind Revierverluste zu erwarten.

Weiterhin quert die Trasse die Niederung des Vorwerker Baches (V2) und damit einen Lebensraum von sehr hoher Bedeutung für Brutvögel. Betroffen sind hier die Arten Nachtigall und Feldschwirl, die in unmittelbarer Trassennähe ihr Vorkommen haben und bei denen von einer Aufgabe von Revieren auszugehen ist. Auch bei Trauerschnäpper, Star und Bluthänfling sind Revierverluste zu erwarten.

Auch in den Teilgebieten V3 und V4 kommt es zur Zerschneidung oder Zerstörung von Habitaten von Nachtigall, Bluthänfling und Star beziehungsweise des streng geschützten Teichhuhnes. Von einer Aufgabe der Reviere ist auszugehen. Es handelt es sich allerdings um ein suboptimales Habitat für das Teichhuhn, das nur in sehr nassen Frühjahren durch einen entsprechenden Wasserstand eine Eignung als Brutplatz aufweist.

Betriebsbedingt sind in erster Linie die Emissionen (Licht und Lärm) zu nennen, die trassennahe Bereiche beeinträchtigen, sowie die latente Gefahr der Kollision mit dem fließenden Verkehr.

Ausweichlebensräume stehen für die genannten Arten nur begrenzt zur Verfügung. Der Gefährdungsgrad der in der Roten Liste verzeichneten Arten ist ein Indiz dafür, dass die Lebensraumkapazität bereits erreicht ist und daher zur Kompensation des Verlustes an Habitaten diese neu geschaffen werden müssen. Dies gilt auch für die ungefährdeten biotopspezifischen Arten mit höheren Ansprüchen an einen Nistplatz.

Amphibien

Der Gesamt-Lebensraumkomplex einer Art beziehungsweise Fortpflanzungsgemeinschaft setzt sich aus Laichgewässer, Landlebensräumen und Wanderkorridoren zusammen. Aufgrund der Habitatansprüche und Aktionsräume der nachgewiesenen Amphibienarten sind Teile des Untersuchungsgebietes mit seinen dominierenden Biotop-typen in seiner Gesamtheit als potenzieller Landlebensraum anzusehen. Hierzu zählen die Niederung des Vorwerker Baches sowie die Gehölze und Weidengebüsche in Verbindung mit der Bodendeponie der Baumschule nördlich und südlich der Bahnlinie östlich der Sprengerstraße.

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibienarten wird in Tab. 6-20 ermittelt.

Tab. 6-20: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Amphibienarten.

Zur Herleitung siehe Kap. 15.

Rote Liste (RL): Nds. = Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013), D = Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet.

V = Verantwortlichkeit Deutschlands; ! = in hohem Maße verantwortlich, (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich (KÜHNEL et al. 2009a).

FFH: II = Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Art	RL Nds.	RL D	V	FFH	Schutzbedürftigkeit
<i>Bufo bufo</i> – Erdkröte					keine besondere Schutzbedürftigkeit
<i>Rana arvalis</i> – Moorfrosch	3	3	(!)	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i> – Teichfrosch			!		mit Einschränkung schutzbedürftig *

* Hohe Verantwortlichkeit Deutschlands für den Erhalt der Art (MEINIG et al. 2009) = Hochstufung der Schutzbedürftigkeit um eine Stufe (vergleiche Tab. 15-2).

Die Bedeutung einzelner Habitate für Amphibien ist in Tab. 6-21 dargestellt. In Tab. 6-22 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Amphibien anhand von Bestandsgrößenklassen.

Tab. 6-21: Bedeutung einzelner Habitate für Amphibien.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für die Arten
Nachgewiesene Laichgewässer werden anhand der erfassten Individuenzahlen bewertet. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	siehe Tab. 6-19
Landlebensräume mit vermutlich geringer Besiedlungsdichte. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	mittel
Wanderkorridore zwischen Laichhabitaten und Landlebensräumen. Im ganzen Gebiet vermutlich geringe Besiedlungsdichten. Schutzbedürftigkeit gruppenspezifisch bewertet.	Einstufung wie zugehöriger Landlebensraum
Konstruierte Gesamt-Lebensraumkomplexe aus nachgewiesenen oder sehr wahrscheinlichen Teillebensräumen.	Einstufung wie Potenzial des zugehörigen Laichgewässers

Tab. 6-22: Artsspezifische Bestandsgrößenklassen für Amphibien.

Es wird die für Niedersachsen entworfene Liste artsspezifischer Bestandsgrößenklassen verwendet (FISCHER & PODLOUCKY 1997). Normale Schrift: Absolute Zahlen aus FISCHER & PODLOUCKY (1997: 270). **Fett:** Zuzuordnende Häufigkeitsklasse (1 = Einzeltier, 2 = 2 - 5 Individuen, 3 = 6 - 10 Ind., 4 = 11 - 20 Ind., 5 = 21 - 50 Ind., 6 = über 50 Ind.). Angaben in Klammern: Häufigkeitsklasse umfasst mehrere der Größenklassen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997).

Art	Bedeutung der Fläche nach Bestandsgrößenklassen			
	vor- handen	mittel	groß	sehr groß
<i>Bufo bufo</i> – Erdkröte	< 70 1 bis (6)	70 - 300 (6)	301-1.000 (6)	> 1.000 (6)
<i>Rana arvalis</i> – Moorfrosch	< 10 1 bis 3	10 - 40 4 bis 5	41 - 100 (6)	> 100 (6)
<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i> – Teich- frosch	< 10 1 bis 3	10 - 50 4 bis 5	51 - 100 (6)	> 100 (6)

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Amphibien ist in Tab. 6-23 dargestellt. Von den insgesamt sechs untersuchten Bereichen sind

- zwei von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) aufgrund der höheren Bedeutung als Laichgewässer des Teichfrosches, für dessen Erhalt Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit trägt,
- drei von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) aufgrund der mittleren Bedeutung als Landlebensraum beziehungsweise Laichgewässer des Teichfrosches, für dessen Erhalt Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit trägt,
- einer von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) aufgrund der Funktion als nur bedingt geeigneter Landlebensraum.

Von den Landlebensräumen sind die untersuchten Teilbereiche zumeist von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Tab. 6-23: Bewertung der Amphibienlebensräume.

Zur Bewertungsmethodik siehe Kap. 15. Die Nr. entsprechen Tab. 6-3 und Karte 4.

Wertstufen: VC = herausragend bedeutsam, VB = sehr hoch bedeutsam, VA = hoch bedeutsam, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung.

Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		VC	VB	VA	IV	
A1	Landlebensraum (Wanderkorridor)					III – von allgemeiner Bedeutung ¹
A2	Laichgewässer				1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
A3	Laichgewässer, Landlebensraum (Wanderkorridor)					III – von allgemeiner Bedeutung
A4	Laichgewässer				1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
A5	Landlebensraum					III – von allgemeiner Bedeutung
A6	Landlebensraum (Wanderkorridor)					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung ²
	Räumlich-funktionale Beziehungen (Wanderkorridor innerhalb eines Gesamtlebensraum-Komplexes)					-- ³

¹ = Der Moorfrosch ist als landesweit herausragend schutzbedürftig eingestuft, was eine besondere Bedeutung der Fläche bedingen würde. Da es sich hier um ein rufendes Einzel Exemplar (offensichtlich auf Wanderschaft) handelt, von dem kein Reproduktionsnachweis erbracht wurde, wird dieser Bereich wie die Eignung als Landlebensraum eingestuft (von mittlerer Bedeutung).

² = Der Landlebensraum (Lagerplatz für Böden) ist für die hier festgestellten Arten (Erdkröte, Teichfrosch) nur bedingt geeignet. Daher erfolgt abweichend von den übrigen Landlebensräumen die Einstufung als von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

³ = Wertung wie zugehöriger Landlebensraum.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet hinsichtlich der Arten- und Individuenanzahlen der Amphibien verarmt. Dies überrascht, da vor allem die Niederung des Vorwerker Baches zumindest mittlere Bedeutung als potenzieller Landlebensraum besitzt. Hier fehlen allerdings geeignete Laichgewässer. Zudem trockneten die Wiesen im Frühjahr zu schnell ab, um als Laichgewässer fungieren zu können.

Konfliktanalyse

Wesentlicher Konflikt ist die teilweise Zerstörung beziehungsweise Zerschneidung von Landlebensräumen von Amphibien. Dies betrifft zum einen die Querung der Niederung des Vorwerker Baches als zusammenhängenden potenziellen Landlebensraum für Amphibien (A1 und A3). Zum anderen betrifft dies die Gehölze und Weidengebüsche feuchter Standorte (A5), die als Landlebensraum für den kleinen Bestand an Erdkröten der direkt angrenzenden Zier- und Absetzteiche auf dem Gelände der Zeugen Jehovas (A4) fungieren. Hier wird der ohnehin nur schmale Streifen des geeigneten Landlebensraumes durch die Trasse nahezu völlig zerstört und entsprechende Wanderbeziehungen zerschnitten.

Betriebsbedingt kann es weiterhin zu Beeinträchtigungen durch Verlärmung kommen. Die Rufe der Amphibien dienen der Partnerfindung. Werden die Lautäußerungen durch den Straßenlärm maskiert, kann es zu Beeinträchtigungen der Bestände kommen. Dies kann dazu führen, dass trassennahe Lebensräume entwertet werden.

Libellen

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellenarten wird in Tab. 6-24 ermittelt.

Tab. 6-24: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Libellenarten.

Zur Herleitung siehe Kap. 15.

Rote Liste (RL): Nds. = Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010), D = Deutschland (OTT & PIPER 1998), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, ? = Status unklar.

FFH: II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Art	RL Nds.	RL D	FFH	Schutzbe- dürftigkeit
Kleinlibellen				
<i>Calopteryx splendens</i> – Gebänderte Prachtlibelle		V	-	mit Einschränkung schutzbedürftig
<i>Calopteryx virgo</i> – Blauflügel-Prachtlibelle	3	3	-	landesweit schutzbedürftig
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> - Frühe Adonisl-libelle			-	keine besondere Schutzbedürftigkeit
<i>Ischnura elegans</i> - Gemeine Pechlibelle			-	keine besondere Schutzbedürftigkeit

Die Bedeutung einzelner Habitate für Libellen ist in Tab. 6-25 dargestellt. In Tab. 6-26 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Libellen anhand von Bestandsgrößenklassen. Bei Kleinlibellen lässt sich aus der Anzahl der erfassten Imagines auf die Bestandsgröße schließen.

Tab. 6-25: Bedeutung einzelner Habitate für Libellen.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Fortpflanzungsgewässer werden als essenzielles Habitat eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Die Schutzbedürftigkeit wird artspezifisch bewertet.	siehe Tab. 6-23
Bei nachgewiesenen Jagdgebieten wird die Schutzbedürftigkeit gruppenspezifisch bewertet.	vorhanden

Tab. 6-26: Bestandsgrößenklassen für Libellen an Fortpflanzungsgewässern.

Individuen pro Gewässer (beziehungsweise 100 m Länge bei Fließgewässern): 1 = Einzelfund, 2 = 2 - 5 Ind., 3 = 6 - 10 Ind., 4 = 11 - 20 Ind., 5 = 21 - 50 Ind., 6 = über 50 Ind.

Art	Bedeutung der Flächen nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
Kleinlibellen	1-2	3	4-5	6

Das Ergebnis der Bewertung des Vorwerker Baches als Lebensraum für Libellen ist in Tab. 6-27 dargestellt. Dieser ist

- von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV).

Tab. 6-27: Bewertung der Libellenlebensräume.

Zur Bewertungsmethodik siehe Kap. 15. Die Nr. entsprechen Tab. 6-4 und Karte 4.

Wertstufen: VC = herausragend bedeutsam, VB = sehr hoch bedeutsam, VA = hoch bedeutsam, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung.

Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		VC	VB	VA	IV	
L1	Fortpflanzungsgewässer				2	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

Der Vorwerker Bach stellt somit einen Lebensraum von besonderer bis allgemeiner Bedeutung für Libellen dar, dessen Potenzial bei stärkerer Wasserführung und geringerer Beschattung noch ausbaufähig ist und dann auch für Großlibellen attraktiver wäre.

Konfliktanalyse

Wesentlicher Konflikt ist die teilweise Zerstörung beziehungsweise Zerschneidung eines zusammenhängend besiedelten Lebensraumes durch die Querung des Vorwerker Baches. Weiterhin kann es betriebsbedingt zu Individuenverlusten durch den Straßenverkehr kommen. Bau- und betriebsbedingt sind Einschwemmungen in den Vorwerker Bach nicht auszuschließen, die zu Beeinträchtigungen des Larvallebensraumes führen können, sofern keine geeigneten Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Heuschrecken

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschrecken-vorkommen wird in Tab. 6-28 ermittelt.

Tab. 6-28: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Heuschreckenarten.

Zur Herleitung siehe Kap. 15.

Rote Liste (RL): Nds. = Niedersachsen (GREIN 2005), D = Deutschland (MAAS et al. 2011), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet.

FFH: II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, * = prioritäre Art, - = in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Art	RL Nds.	RL D	FFH	Schutzbedürftigkeit
<i>Chorthippus albomarginatus</i> – Weißrandiger Grashüpfer				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Chorthippus biguttulus</i> - Nachtigall-Grashüpfer				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Chorthippus brunneus</i> – Brauner Grashüpfer				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Chorthippus dorsatus</i> – Wiesen-Grashüpfer	3			landesweit schutzbedürftig
<i>Chorthippus parallelus</i> - Gemeiner Grashüpfer				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Chrysochraon dispar</i> - Große Goldschrecke				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Conocephalus dorsalis</i> – Kurzflügelige Schwertschrecke				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Metrioptera roeselii</i> - Roesels Beißschrecke				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Omocestus viridulus</i> – Bunter Grashüpfer				keine besondere Schutzbedürftig.
<i>Stethophyma grossum</i> – Sumpfschrecke	3			landesweit schutzbedürftig
<i>Tetrix subulata</i> – Säbel-Dornschrecke	3			landesweit schutzbedürftig

Art	RL Nds.	RL D	FFH	Schutzbedürftigkeit
<i>Tettigonia viridissima</i> - Grünes Heupferd				keine besondere Schutzbedürftigk.

Die Bedeutung einzelner Habitate für Heuschrecken ist in Tab. 6-29 dargestellt. In Tab. 6-30 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Heuschrecken anhand von Bestandsgrößenklassen.

Tab. 6-29: Bedeutung einzelner Habitate für Heuschrecken.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Vorkommen werden als essenzielles Habitat (Gesamtlebensraum, Teillebensräume nicht abgrenzbar) eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	siehe Tab. 6-27
Räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den einzelnen Populationen. Diese werden nur bei mindestens mit Einschränkung schutzbedürftigen Arten und wenn die Beziehungen durch die Lage der Trasse betroffen sind berücksichtigt.	mittel

Tab. 6-30: Bestandsgrößenklassen für Heuschrecken.

Bestandsgrößenklassen: Individuen auf 100 m² (bzw. 50 m Länge bei linearen Biotopen): E = Einzelfund, 1 = 2-5 Ind., 2 = 6-10 Ind., 3 = 11-20 Ind., 4 = 21-50 Ind., 5 = über 50 Ind.

Art	Bedeutung der Flächen nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
alle Arten bis auf die unten aufgeführten	E-2	3-4	5	-
<i>Tetrix subulata</i> , <i>Tetrix undulata</i>	--	E-2	3-5	-

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Heuschrecken ist in Tab. 6-31 dargestellt. Von den acht Probeflächen sind

- eine hoch bedeutsam (Wertstufe VA),
- vier von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) und
- drei von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Hoch bedeutsam beziehungsweise von besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind die Probeflächen in der Niederung des Vorwerker Baches (H3 bis H6) mit der Sumpfschrecke als wertbestimmender Art. Diese Niederung bietet flächig geeignete Lebensräume für hygrophile Heuschrecken, insbesondere südlich der Bahnlinie und ist

als geschlossenes Verbreitungsgebiet der Sumpfschrecke und weiterer hygrophiler Arten (Kurzflügelige Schwertschrecke, Große Goldschrecke, Säbel-Dornschrecke) anzusehen.

Tab. 6-31: Bewertung der Heuschreckenuntersuchungsflächen.

Zur Bewertungsmethodik siehe Kap. 15. Die Nr. entsprechen Tab. 6-5 und Karte 4.

Wertstufen: VC = herausragend bedeutsam, VB = sehr hoch bedeutsam, VA = hoch bedeutsam, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung.

Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		VC	VB	VA	IV	
H1	Gesamtlebensraum				1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
H2	Gesamtlebensraum					III – von allgemeiner Bedeutung
H3	Gesamtlebensraum			1	1	VA – hoch bedeutsam
H4	Gesamtlebensraum				3	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
H5	Gesamtlebensraum				3	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
H6	Gesamtlebensraum				2	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
H7	Gesamtlebensraum					III – von allgemeiner Bedeutung
H8	Gesamtlebensraum					III – von allgemeiner Bedeutung

Konfliktanalyse

Wesentlicher Konflikt ist die teilweise Zerstörung beziehungsweise Zerschneidung eines zusammenhängend besiedelten Lebensraumes durch die Querung der Niederung des Vorwerker Baches. Hier wird ein zusammenhängender Bestand einer hygrophilen Heuschreckenzönose, die durch eine Reihe von bestandsbedrohten Arten gekennzeichnet ist, zerschnitten und voneinander isoliert.

Betriebsbedingt kann es weiterhin zu Beeinträchtigungen durch Verlärmung kommen. Der Gesang der Heuschrecken ist ein wesentlicher Faktor in der Partnerfindung. Werden die Lautäußerungen durch den Straßelärm maskiert, kann es zu Beeinträchtigungen der Bestände kommen. Dies kann dazu führen, dass trassennahe Lebensräume entwertet werden.

Weitere Tierartengruppen

Im Bereich der Bahntrasse im Industriegebiet wurden kleinere reproduzierende Bestände der Wald- und der Zauneidechse festgestellt, weshalb dieser Bereich hoch bedeutsam ist.

Besiedlungsschwerpunkte der Reptilien befanden sich östlich der geplanten Trasse. Da westlich davon keine Besiedlungsschwerpunkte vorhanden sind, ist anlagebedingt nur der Verlust peripherer Teillebensräume anzunehmen, jedoch keine Zerschneidung von Wanderkorridoren und Funktionsbeziehungen.

Im Zuge der Bausausführung ist darauf zu achten, dass die an die Trasse grenzenden Böschungsbereiche der Bahnlinie nicht beeinträchtigt und Baustelleneinrichtungen nicht auf Brachland oder der Bodendeponie angelegt werden, die einen potenziellen Lebensraum für die Reptilien darstellen können, sondern auf dem nah gelegenen Ackerstandort.

6.3.1 Gesamtbewertung

Die Tab. 6-32 gibt eine Übersicht über die Gesamtbewertung des Untersuchungsgebietes anhand aller untersuchten Tierartengruppen. Die Einteilung in vier Teilgebiete folgt der bei den Brutvögeln vorgenommenen Gliederung. Dabei wird grundsätzlich zunächst die bei den Brutvögeln ermittelte Wertstufe übernommen, da hier eine flächendeckende Untersuchung erfolgt ist. Die Bewertung von kleineren Teilbereichen durch Artengruppen mit einem kleineren Aktionsradius kann zu parziellen Auf- beziehungsweise Abwertungen führen.

Tab. 6-32: Gesamtbewertung der Biotopkomplexe anhand der untersuchten Tierarten-
gruppen.

Teilfläche	Probe- stellen	Tiergruppe	Anzahl der Wertstufen für den Lebensraum				Wertstufe für die Teilfläche
			Wertstufe				
			VC	VB	VA	IV	
V1 Feldflur Nord	-	Fledermäuse					VA – hoch bedeutsam
	-	Amphibien					
	H7, H8	Heuschrecken					
	-	Libellen					
V2 Niederung Vorwerker Bach	F1, F2	Fledermäuse	1	1			VB – sehr hoch bedeutsam (teilweise herausragend bedeut- sam für Fledermäuse)
	A1 bis A3	Amphibien				1	
	H3 bis H6	Heuschrecken			1	3	
	L1	Libellen				1	
V3 Siedlungs- bereiche mit ehemaliger Kaserne	F3 (teil- weise)	Fledermäuse	1				IV – von besonderer bis allgemei- ner Bedeutung (teilweise herausragend bedeut- sam für Fledermäuse)
	A4	Amphibien				1	
	-	Heuschrecken					
	-	Libellen					
V4 Feldflur und Gewerbe- gebiet Süd	F3 (teil- weise), F4	Fledermäuse	2				IV – von besonderer bis allgemei- ner Bedeutung (teilweise herausragend bedeut- sam für Fledermäuse)
	A5, A6	Amphibien					
	H1, H2	Heuschrecken				1	
	-	Libellen					
	-	Sonst. Arten					

Die Niederung des Vorwerker Baches (V2) ist sehr hoch bedeutsam als Lebensraum für Tiere aufgrund von besonders wertgebenden Vorkommen bei den Brutvögeln sowie mit Einschränkung auch bei den Heuschrecken, weist aber in Teilbereichen bei den Fledermäusen eine noch höhere Bedeutung auf.

Die Feldflur Nord (V1) ist hoch bedeutsam als Lebensraum für Tiere aufgrund von wertgebenden Vorkommen bei den Brutvögeln.

Der Siedlungsrand mit Feldflur Süd (V4) und die Siedlungsbereiche mit ehemaliger Kaserne (V3) sind von besonderer bis allgemeiner Bedeutung als Lebensraum für Tiere, weisen aber in Teilbereichen bei den Fledermäusen eine höhere Bedeutung auf.

Konfliktanalyse

Ein besonderer Konfliktpunkt besteht in der Querung der Niederung des Vorwerker Baches, die für Tierarten der Feuchtbiotope von besonderer Bedeutung ist. Aufgrund der hohen Ansprüche einiger dieser Arten gegenüber dem Faktor Feuchtigkeit kommt dem Wasserhaushalt bei der Konfliktbetrachtung eine besondere Bedeutung zu. Maßnahmen, die im Zuge des geplanten Bauvorhabens eine Absenkung des Grundwasserstandes zur Folge hätten, würden zu Veränderungen der Feuchtlebensräume und der Lebensgrundlagen der daran angepassten und essenziell darauf spezialisierten Tierarten (Amphibien, Libellen, hygrophile Heuschreckenarten) führen.

Als weitere wesentliche Faktoren sind die durch die geplante Trassenführung hervorgerufenen Zerschneidungen von faunistischen Funktionsbeziehungen bei der Konfliktanalyse zu betrachten.

Die Zerschneidung der Bachniederung bedeutet eine Zerschneidung eines potenziell geeigneten Landlebensraumes für Amphibien, eines sehr hoch bedeutsamen Lebensraumes („landesweite Bedeutung“ nach BEHM & KRÜGER 2013) für Brutvögel und eines Lebensraumes von besonderer Bedeutung für hygrophile Heuschrecken. Weiterhin hat dieser Bereich eine besondere Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse.

Speziell für die Amphibien im Bereich A4/A5 bedeutet die Straßenplanung eine Zerschneidung des Gesamtlebensraumes mit eventueller Abtrennung von essenziellen Teillebensräumen wie dem Landlebensraum. Allerdings handelt es sich bei den hier festgestellten Arten um allgemein verbreitete Amphibienarten, die nur in kleinen Beständen vorkommen.

Eine Beeinträchtigung erfahren die Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur (V1, teilweise V4), deren Lebensraum ebenfalls zerschnitten wird. Da davon auszugehen ist, dass Ausweichlebensräume bereits besiedelt sind, sollten für diese Artengruppe Maßnahmen zur Biotopaufwertung fernab der Trasse Berücksichtigung finden.

6.4 Vorbelastungen

Die wichtigsten für die Tierartengemeinschaften beziehungsweise für ihre Lebensräume bestehenden Belastungen sind

- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung auf den Ackerflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände und –gemeinschaften,
- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung auf vielen Grünlandflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände und -gemeinschaften,
- Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Niederungen mit der Folge, dass nur wenige bis in den Sommer nasse Standorte vorhanden sind,
- Defizit an auentypischen Lebensräumen und Prozessen am Vorwerker Bach und in dessen Niederung, insbesondere auch das temporäre Austrocknen des Baches,
- Defizit an Hecken, Feldgehölzen und Feldrainen in den von Äckern dominierten Teilgebieten,
- Zerschneidung von Lebensraumbeziehungen und Isolation von Populationen durch Verkehrswege, insbesondere durch die Bundesstraße 3 und die Gleisanlagen,

- Lärmbelastungen und Störungen durch optische Reize im Bereich stärker befahrener Straßen mit der Folge der Störung von Tieren und Beeinträchtigung der Tierhabitate,
- Beeinträchtigung des Lebensraumes und Wanderkorridors Vorwerker Bach durch die Bundesstraße 3 und den Bahndamm,
- Beunruhigung von Teilbereichen durch Erholungssuchende und andere Nutzungen.

6.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit (einschließlich Biotope und Pflanzen)

Die Empfindlichkeit von Lebensräumen und den hier vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften gegenüber den Umweltveränderungen, die durch den Straßenbau hervorgerufen werden können, wird im Folgenden nach der Art der Veränderung betrachtet. In diesem Kapitel werden auch die Empfindlichkeiten von Biotopen und Pflanzen behandelt, da enge Wechselwirkungen zu den Tieren bestehen.

- **Völlige Veränderung von Lebensräumen (meist direkte Zerstörung):** Als direkte Zerstörung wirkt nicht nur eine Überbauung, sondern jeder grundlegende Wandel eines Biotoptyps oder einer Struktur. Auf eine direkte Zerstörung des Lebensraumes reagieren alle Arten. Besonders empfindlich im Sinne eines besonders hohen Wertverlustes sind wertvolle Flächen und die Populationen schutzbedürftiger Arten. Die ermittelte naturschutzfachliche Bedeutung zeigt den Wertverlust, der bei einer starken Veränderung der einzelnen Flächen im schlechtesten Fall auftreten kann und damit gleichzeitig ihre diesbezügliche Empfindlichkeit.
- **Eintrag von Nährstoffen:** Auf einen massiven Nährstoffeintrag reagieren fast alle Lebensraumtypen und viele Tier- und Pflanzenarten. Unter „Eintrag von Nährstoffen“ soll hier eine mäßige bis deutliche Erhöhung des Nährstoffgehaltes im Boden beziehungsweise Wasser verstanden werden. Einträge aus im Rahmen des Verkehrsbetriebes freigesetzten Stäuben und Gasen (gegebenenfalls nach Umlagerungsprozessen) sowie von Auftausalzen führen allenfalls räumlich begrenzt beziehungsweise allenfalls über lange Zeiträume zu erkennbaren Eutrophierungserscheinungen. Bedeutsamer ist das Einbringen düngend wirkender Substanzen im Rahmen des Straßenbaues (zum Beispiel nährstoffreicher Mutterboden von landwirtschaftlichen Nutzflächen oder kalkhaltige Verbindungen), dem bei Vorliegen empfindlicher Bereiche vorgebeugt werden kann. Gegen einen solchen Eintrag sind alle wertvollen Flächen empfindlich, die aktuell nicht nährstoffreich sind. Davon sind die ausgesprochen nährstoffarmen Flächen besonders empfindlich. Gewässer reagieren besonders stark auf Nährstoffeinträge, daher sind alle wertvollen Gewässer als empfindlich einzustufen.

Folgende Pflanzenarten nährstoffarmer Standorte sind als gegen Nährstoffeintrag

empfindlich einzustufen: Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*) und Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*).

- Grundwasserabsenkungen: Auf eine Grundwasserabsenkung reagieren die Biotoptypen und Arten mit einer Veränderung, deren Vorkommen an einen oberflächennahen Grundwasserspiegel gebunden ist. Dies sind Biotoptypen grundwassernahe oder wechselfeuchter Standorte (vergleiche v. DRACHENFELS 2012a) und Vorkommen stenöker Arten hygrophiler Standorte.
- Beunruhigung: Gegen Beunruhigung infolge optischer und akustischer Reize sind vor allem Vögel empfindlich (vergleiche beispielsweise RECK & KAULE 1992 sowie SIMONIS et al. 1996 und GARNIEL & MIERWALD 2010). Als besonders schutzbedürftige Arten sind vor allem die Brutvogelarten der Roten Liste und der EU-Vogelschutzrichtlinie im Untersuchungsgebiet betroffen.
- Zerschneidung (Zerstörung räumlich-funktionaler Beziehungen): Grundsätzlich sind alle funktionalen Beziehungen zwischen Flächen gefährdet, die durch eine Straße unterbrochen werden könnten. Dies betrifft Arten mit komplexen oder mittleren bis großen Raumansprüchen, die regelmäßig mittlere bis größere Ortsveränderungen unternehmen: Amphibien, Schlangen, größere Laufkäfer, Heuschrecken, Vögel, Fledermäuse und andere Säuger.
- Tierverluste durch Straßenverkehr („Falleneffekt“): Grundsätzlich laufen alle mobilen Tierarten Gefahr, im Straßenverkehr umzukommen. Aufgrund ihres Verhaltens sind jedoch einige der schutzbedürftigen Tierarten besonders durch Straßenverkehr gefährdet. STEIOF (1996) geht von jährlichen Verlusten in Millionenhöhe an Vögeln im Straßenverkehr aus, vor allem wenn die Straßen Wälder oder Feuchtgebiete zerschneiden. Die Verlustrate steigt mit der gefährten Durchschnittsgeschwindigkeit. Nach STEIOF (1996) sind nur Geschwindigkeiten bis 40 km/h unbedenklich. Von den im Gebiet brütenden Vogelarten sind vor allem Greifvögel und der Neuntöter durch den Fahrzeugverkehr gefährdet. Bei Fledermäusen kann es zu Kollisionen mit Fahrzeugen bei niedrigem Überflug über die Straße kommen. Über die besonders auffälligen verkehrsbedingten Individuenverluste bei wandernden Amphibien gibt es zahlreiche Berichte (beispielsweise PRÜTER et al. 1995, IPSEN 1996, GEIGER & FISCHER 1998). PRÜTER et al. (1995) wiesen darüber hinaus auch erhebliche Verluste bei Reptilien und Säugetieren nach. Unter letzteren spielt der auch im Untersuchungsgebiet vertretene Igel (*Erinaceus europaeus*) eine besondere Rolle (vergleiche auch MATERNOWSKI 1998).

Auf Grundlage der in Kap. 6.3.1 ermittelten faunistischen Gesamtbewertung und der dargestellten Konfliktpotenziale aus faunistischer Sicht erfolgt für die einzelnen Teilflächen eine Einstufung der jeweiligen Empfindlichkeiten gegenüber dem Straßenbauvorhaben (siehe Tab. 6-33 und 6-34).

Tab. 6-33: Erläuterungen zu den Empfindlichkeitsstufen.

Bezeichnung	Erläuterung
unempfindlich	keine Auswirkungen zu erwarten, kein Konfliktpotenzial, weiträumige Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten vorhanden
geringe Empfindlichkeit	Auswirkungen relativ gering, geringes Konfliktpotenzial, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten vorhanden
mittlere Empfindlichkeit	Auswirkungen zu erwarten, Konfliktpotenzial vorhanden, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten zum Teil vorhanden
starke Empfindlichkeit	deutliche negative Auswirkungen zu erwarten, hohes Konfliktpotenzial, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten gering
sehr starke Empfindlichkeit	sehr negative Auswirkungen zu erwarten, sehr hohes Konfliktpotenzial, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten sehr gering

Tab. 6-34: Konfliktpotenziale und Empfindlichkeiten.

Teilbereich	Konfliktpotenzial	Empfindlichkeit
V1 Feldflur Nord	<ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidung und teilweise Zerstörung von Lebensräumen beziehungsweise räumlich-funktionaler Beziehungen für Brutvögel der offenen und halboffenen Feldflur. • Scheueffekte und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Lärmemission des Straßenverkehrs. • Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften durch erhöhte direkte Gefahr der Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen. 	mittel bis stark
V2 Niederung Vorwerker Bach	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Grundwasserabsenkung Beeinträchtigung von Lebensräumen für Amphibien, Libellen und hygrophilen Heuschreckenarten. • Beeinträchtigung eines Jagdgebietes von besonderer Bedeutung für Fledermäuse. • Zerschneidung und teilweise Zerstörung von Lebensräumen beziehungsweise räumlich-funktionaler Beziehungen eines Lebensraumes für Brutvögel der Niederungen von landesweiter Bedeutung (nach BEHM & KRÜGER 2013). • Überbauung und Zerschneidung von Lebensräumen, die für hygrophile Heuschrecken von besonderer Bedeutung sind. • Beeinträchtigung des Vorwerker Baches als Libellenlebensraum von besonderer Bedeutung durch ein Brückenbauwerk. • Zerstörung räumlich-funktionaler Beziehungen durch Zerschneidung (alle Tiergruppen). • Schadstoffimmission durch Straßenabwässer. • Scheueffekte und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Lärmemission des Straßenverkehrs. • Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften durch erhöhte direkte Gefahr der Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen. 	sehr stark
V3 Siedlungsbereiche einschließlich ehemalige Kaserne	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung räumlich-funktionaler Beziehungen durch Zerschneidung. • Scheueffekte durch Lärmemission des Straßenverkehrs. • Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften durch erhöhte direkte Gefahr der Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen. 	mittel

Teilbereich	Konfliktpotenzial	Empfindlichkeit
V4 Feldflur und Gewerbe- gebiet Süd	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung (Zerschneidung) einer wichtigen Flugstraße der Breitflügelfledermaus • Zerstörung räumlich-funktionaler Beziehungen durch Zerschneidung, insbesondere potenzieller Wanderwege von Amphibien. • Beeinträchtigung von Lebensräumen von Reptilien (vor allem Zauneidechse) durch Querung der Bahnlinie. • Scheueffekte und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Lärmemission des Straßenverkehrs. • Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften durch erhöhte direkte Gefahr der Tötung durch Kollision mit Fahrzeugen. 	mittel bis stark

6.6 Rechtlicher Status

Nach den Definitionen des § 7 BNatSchG unterliegen Arten, die in den entsprechenden Verordnungen und Richtlinien aufgeführt sind, als besonders beziehungsweise streng geschützte Arten besonderen in § 44 BNatSchG beschriebenen Schutzbestimmungen. In Tab. 6-35 sind alle besonders und streng geschützten Tierarten aufgeführt, die entsprechend den aktuellen Bestandserfassungen und Datenauswertungen für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen sind. Eine umfassende Darlegung der artenschutzrechtlichen Belange liefert die Unterlage 19.3 (Artenschutzbeitrag).

Tab. 6-35: Besonders und streng geschützte Tierarten.

Schutz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, VS = europäische Vogelart gemäß Vogelschutzrichtlinie.

Art	gesetzlicher Schutz
Säugetiere	
Brandt-/ Bartfledermaus – <i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>	§§, IV
Gattung Myotis – <i>Myotis spec.</i>	§§, IV
Großer Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i>	§§, IV
Breitflügelfledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i>	§§, IV
Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§, IV
Rauhautfledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i>	§§, IV
Vögel	
Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>	§, VS
Stockente – <i>Anas platyrhynchos</i>	§, VS
Rotmilan – <i>Milvus milvus</i>	§§, VS
Sperber – <i>Accipiter nisus</i>	§§, VS
Mäusebussard – <i>Buteo buteo</i>	§§, VS
Turmfalke – <i>Falco tinnunculus</i>	§§, VS
Rebhuhn – <i>Perdix perdix</i>	§, VS
Wachtel – <i>Coturnix coturnix</i>	§, VS
Teichhuhn – <i>Gallinula chloropus</i>	§§, VS
Ringeltaube – <i>Columba palumbus</i>	§, VS

Art	gesetzlicher Schutz
Kuckuck – <i>Cuculus canorus</i>	§, VS
Schleiereule – <i>Tyto alba</i>	§§, VS
Mauersegler – <i>Apus apus</i>	§, VS
Grünspecht – <i>Picus viridis</i>	§§, VS
Buntspecht – <i>Dendrocopos major</i>	§, VS
Feldlerche – <i>Alauda arvensis</i>	§, VS
Rauchschwalbe – <i>Hirundo rustica</i>	§, VS
Mehlschwalbe – <i>Delichon urbica</i>	§, VS
Wiesenpieper – <i>Anthus pratensis</i>	§, VS
Schafstelze – <i>Motacilla flava</i>	§, VS
Bachstelze – <i>Motacilla alba</i>	§, VS
Zaunkönig – <i>Troglodytes troglodytes</i>	§, VS
Heckenbraunelle – <i>Prunella modularis</i>	§, VS
Rotkehlchen – <i>Erithacus rubecula</i>	§, VS
Nachtigall – <i>Luscinia megarhynchos</i>	§, VS
Hausrotschwanz – <i>Phoenicurus ochruros</i>	§, VS
Schwarzkehlchen – <i>Saxicola torquata</i>	§, VS
Amsel – <i>Turdus merula</i>	§, VS
Wacholderdrossel – <i>Turdus pilaris</i>	§, VS
Singdrossel – <i>Turdus philomelos</i>	§, VS
Misteldrossel – <i>Turdus viscivorus</i>	§, VS
Feldschwirl – <i>Locustella naevia</i>	§, VS
Schlagschwirl – <i>Locustella fluviatilis</i>	§, VS
Sumpfrohrsänger – <i>Acrocephalus palustris</i>	§, VS
Teichrohrsänger – <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§, VS
Gelbspötter – <i>Hippolais icterina</i>	§, VS
Klappergrasmücke – <i>Sylvia curruca</i>	§, VS
Dorngrasmücke – <i>Sylvia communis</i>	§, VS
Gartengrasmücke – <i>Sylvia borin</i>	§, VS
Mönchsgrasmücke – <i>Sylvia atricapilla</i>	§, VS
Zilpzalp – <i>Phylloscopus collybita</i>	§, VS
Fitis – <i>Phylloscopus trochilus</i>	§, VS
Sommergoldhähnchen – <i>Regulus ignicapillus</i>	§, VS
Trauerschnäpper – <i>Ficedula hipoleuca</i>	§, VS
Schwanzmeise – <i>Aegithalos caudatus</i>	§, VS
Sumpfmehse – <i>Parus palustris</i>	§, VS
Weidenmeise – <i>Parus montanus</i>	§, VS
Blaumeise – <i>Parus caeruleus</i>	§, VS
Kohlmeise – <i>Parus major</i>	§, VS
Gartenbaumläufer – <i>Certhia brachydactyla</i>	§, VS
Neuntöter – <i>Lanius collurio</i>	§, VS
Eichelhäher – <i>Garrulus glandarius</i>	§, VS
Elster – <i>Pica pica</i>	§, VS
Dohle – <i>Corvus monedula</i>	§, VS
Saatkrähe – <i>Corvus frugilegus</i>	§, VS
Rabenkrähe – <i>Corvus corone</i>	§, VS
Kolkrabe – <i>Corvus corax</i>	§, VS
Star – <i>Sturnus vulgaris</i>	§, VS
Haussperling – <i>Passer domesticus</i>	§, VS
Feldsperling – <i>Passer montanus</i>	§, VS
Buchfink – <i>Fringilla coelebs</i>	§, VS
Girlitz – <i>Serinus serinus</i>	§, VS
Grünling – <i>Carduelis chloris</i>	§, VS
Stieglitz – <i>Carduelis carduelis</i>	§, VS
Bluthänfling – <i>Carduelis cannabina</i>	§, VS

Art	gesetzlicher Schutz
Kernbeißer – <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	§, VS
Goldammer – <i>Emberiza citrinella</i>	§, VS
Rohrammer – <i>Emberiza schoeniclus</i>	§, VS
Reptilien	
Blindschleiche – <i>Anguis fragilis</i>	§
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>	§§, IV
Waldeidechse – <i>Zootoca vivipara</i>	§
Amphibien	
Erdkröte – <i>Bufo bufo</i>	§
Moorfrosch – <i>Rana arvalis</i>	§§, IV
Teichfrosch – <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	§
Libellen	
Gebänderte Prachtlibelle – <i>Calopteryx splendens</i>	§
Blaufügel-Prachtlibelle – <i>Calopteryx virgo</i>	§
Frühe Adonislibelle – <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	§
Gemeine Pechlibelle – <i>Ischnura elegans</i>	§

7. Boden

7.1 Methodische Hinweise

Als Informationsquellen über die Böden im Untersuchungsgebiet standen die Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 (BÜK 50, NLFB 1997), Angaben zu den Böden auf dem Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (LBEG 2012), Baugrunduntersuchungen im Zuge der technischen Bauwerksplanung (INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008), hydrogeologische Untersuchungen (GEODIENSTE GMBH 2011) und die aktuelle Biotoptypenkartierung des Untersuchungsgebietes im Maßstab 1 : 1.000 zur Verfügung.

Die Biotoptypenkartierung und die Erläuterungen zur großmaßstäbigen Bodenkartierung ermöglichen in Verbindung mit älteren Nutzungs- und Bodenkarten (vergleiche die Auswertungen in KAISER 1993) Aussagen über die aktuelle Nutzungsintensität der Böden und in der Vergangenheit eingetretene grundlegenden Überformungen des Bodens.

Die naturschutzfachlichen Bewertungen der Bedeutung bestimmter Merkmalsausprägungen der Böden und ihre vorhabensspezifischen Empfindlichkeiten orientieren sich an Hinweisen, die in verschiedenen Richtlinien, Empfehlungen und Gutachten vorliegen (insbesondere FGSV 1996, GUNREBEN & BOESS 2008, SMEETS & DAMASCHEK 1993).

7.2 Bestand

Im vorliegenden Bauabschnitt verläuft die Trasse ab Baubeginn im Bereich lehmiger Sande mit dem Hauptbodentyp Braunerde (NLFB 1997). Dieser Bereich ist fast ausschließlich unter Acker- beziehungsweise gartenbaulicher Nutzung. Zwischen Hehlentor und Vorwerk herrschen bis zum Rand der Vorwerker Bachniederung Sande und lehmige Sande vor. Hauptbodentyp ist hier angesichts des stellenweise vorhandenen Stauwassereinflusses Pseudogley-Braunerde. Neben Acker- und gartenbaulicher Nutzung sind weite Bereiche durch Wohn- und Gewerbegebiete sowie durch die Anlagen der ehemaligen Kaserne westlich der Sprengerstraße überbaut. Einzelne Flächen liegen zudem brach und weisen Gehölzbewuchs auf. Innerhalb der anschließenden Bachniederung sind Niedermoortorfe auf Sand prägend. Hier haben sich aufgrund des starken Grundwassereinflusses Gleye mit Niedermoorauflage gebildet. Bei den Baugrunduntersuchungen wurden zwar relativ hohe Grundwasserstände, jedoch keine Torfauflagen ermittelt, so dass davon auszugehen ist, dass diese zumindest im Trassenbereich mittlerweile mineralisiert sind. Feucht- und Nassgrünland sind neben einigen Feuchtgebü-

schen die vorherrschenden Biotopausprägungen. Nordwestlich der Niederung schließen sich wieder Bereiche mit Pseudogley-Braunerden aus Sanden und lehmigen Sanden sowie Braunerden aus lehmigen Sanden an. Dieser Teil des Betrachtungsraumes wird hauptsächlich durch Ackernutzung geprägt. Kurz vor Groß Hehlen reichen Gley-Podsole aus Sand in das Untersuchungsgebiet hinein.

7.3 Bewertung

Alle unversiegelten, unbefestigten und nicht stark schadstoffbelasteten Böden sind aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich Wert- und Funktionsträger von mindestens allgemeiner Bedeutung. Das heißt, dass sie die Mindestvoraussetzungen für die Übernahme der Lebensraum-, allgemeinen Produktions- sowie der ökosystemaren Regelungsfunktionen des Bodens erfüllen.

Die Unterscheidung von Wert- und Funktionselementen mit allgemeiner und mit besonderer Bedeutung erfolgt anhand der Kriterien (vergleiche FGSV 1996, GUNREBEN & BOESS 2008)

- Grad der Gestörtheit beziehungsweise Überprägung („Naturnähe“) des Bodens,
- Besonderheit von Standorteigenschaften,
- Seltenheit von Böden,
- natur- oder kulturhistorische Bedeutung.

Es erfolgt eine Differenzierung der Bewertung anhand der genannten Kriterien in fünf Stufen (siehe Tab. 7-1).

Die kleineren Waldbereiche des Untersuchungsgebietes stellen keine historisch alten Wälder im Sinne von WULF (1994) dar (LBEG 2012). Daher sind diese Bodenbereiche, sofern sie außerhalb nasser Standorte liegen, gemäß GUNREBEN & BOESS (2008) nicht der höchsten Wertstufe zugeordnet.

Die überdurchschnittliche Standortfeuchte jedoch wird für die Bereiche als besondere Standorteigenschaft in die Bewertung eingestellt, für die dies aus den Angaben in der Bodenkundlichen Übersichtskarte, den Baugrunduntersuchungen, den hydrogeologischen Untersuchungen und gegebenenfalls in Verbindung mit den Biotopausprägungen ersichtlich ist (in der Regel Gleystandorte mit mittleren Grundwasserständen zwischen 0,3 und 1,0 m unter Flur).

Tab. 7-1: Naturschutzfachliche Bewertung der Bodenbereiche.

Abkürzung der Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2011), vergleiche Karte 1 und Tab. 4-1.

Bewertungsstufe	Parameter	Flächen
V von besonderer Bedeutung	Bereiche mit sehr geringen Bodenüberformungen und Nutzungseinflüssen (Naturböden) oder Bereiche mit geringen Bodenüberformungen / Nutzungseinflüssen und besonderen Standorteigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Böden im Bereich feuchter und/oder älterer Laubwaldbestände (WWB 70, WEG 50, WLM 50, WQL/WPE 50) • Feuchtböden in der Niederung des Vorwerker Baches und außerhalb unter extensiver Nutzung (vor allem Extensivgrünland) beziehungsweise mit naturnahen Biotopausprägungen (WEG, WET/WHA, BAA, BAS, BNR, GNR, GNF, GFF, GMF, NRG abseits von Gräben, NSS)
IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Bereiche mit aktuell mäßigen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen und mit besonderen Standorteigenschaften; Bereiche mit besonderen Standorteigenschaften; nicht durch Aufschüttung/Abgrabung stark überprägt	<ul style="list-style-type: none"> • Böden im Bereich jüngerer Waldbestände (WQ, WP, WX, WZ) • Bereiche mit Gleyböden unter intensiverer Nutzung beziehungsweise mit weniger naturnahen Biotoptypen (häufig Intensivgrünländer und Mischtypen in der Niederung des Vorwerker Baches: GIA, GIA/GFF/GNF, GIF, GEA, UFB) • sonstige Bereiche mit naturbetonten Gehölzbeständen sowie relativ naturnahen Biotopen auf Feuchtstandorten oder abseits von Straßenseitenstreifen, Dämmen, Abrabungsflächen und angeschütteten Böschungen (WU, HF, HN, HX, HO, HB, BM, BF, BR, GMS, GET)
III von allgemeiner Bedeutung	Böden unterliegen aktuell intensiven bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen oder sind stark überformt, erfüllen aber noch wesentliche Funktionen im Naturhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> • Böden im Bereich von Böschungen, Aufschüttungen und ähnlich intensiv umgestalteten Flächen mit Gehölz-, Röhricht- und Grünlandvegetation (HF, HN, HX, HB, BM, BF, BR, NRG/FGR, UFB/FGR, GMS/FGZ, GEF/FGR, GET) • aquatische Böden (FM, FG, SE, SX, ST) • unbefestigte (Erd-) Wege • sonstige Offenböden im Bereich überwiegend intensiv genutzter Flächen beziehungsweise außerhalb von Extremstandorten (A, GI, GA, EB, EG, EL, GR, PH, BZ, UH, UN, UT, PS)
II von allgemeiner bis geringer Bedeutung	deutliche Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen, überdurchschnittliche Immissionsbelastung	<ul style="list-style-type: none"> • teilbefestigte Wege und Flächen • unbefestigte Böden mit Vegetation in den Randzonen (etwa 5 m Breite) der stärker befahrenen Straßen (Schadstoffbelastung)
I von geringer Bedeutung	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • versiegelte/überbaute Flächen • Baustellen • Altablagerungen

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

Bei den Gleyen handelt es sich um seltene Bodentypen, sofern naturnahe Vegetationsausprägungen vorhanden sind (Biotoptypen WWB, WEG, WET/WHA, BAA, BAS, BNR, GNR, GNF, GFF, GMF, NRG, NSS in Karte 1). Böden mit besonderer kultur-

historischer Bedeutung wie Plaggenesche oder Wölbäcker (NLÖ & NLFB 2008) treten im Untersuchungsgebiet nicht auf.

Bedeutung der Böden hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit

Das natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial gilt auf den im Untersuchungsgebiet dominierenden Braunerden und Pseudogley-Braunerden als mittel und auf den Gley-Podsolen südlich von Groß Hehlen als gering. Für den Talraum des Vorwerker Baches wird es als äußerst gering eingestuft (LBEG 2012). Dem entsprechend kommt den Böden des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit überwiegend eine allgemeine Bedeutung und auf den ärmeren Standorten eine allgemeine bis geringe Bedeutung zu.

7.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen der vom Vorhaben betroffenen und angrenzenden Böden bestehen vor allem in den je nach Nutzungsintensität der Flächen unterschiedlich starken Überformungen und Beeinträchtigungen des Bodens, welche die beschriebene Bedeutungseinstufung wesentlich mitbestimmen. Hauptsächlich relevant sind

- die Versiegelung beziehungsweise Befestigung und Überbauung des Bodens (Straßenflächen, Gebäude und sonstige überbaute Flächen),
- die Veränderung von Struktur oder Profil, natürlichen Feuchte- und Nährstoffverhältnissen und sonstigen Bodeneigenschaften durch intensive Bodenbearbeitung, Entwässerungsmaßnahmen und Düngung sowie Abgrabungen und Aufschüttungen,
- die stofflichen Belastungen durch Einträge über Pflanzenschutzmittel, Dünger (landwirtschaftlich und intensiv gärtnerisch genutzte Flächen),
- durch Immissionen des Straßenverkehrs und der Straßenunterhaltung.

Als die am höchsten vorbelasteten Bereiche sind die bereits versiegelten oder stark befestigten Böden (vor allem Straßen, Wege und Gebäude, vergleiche Karte 1) sowie die schadstoffbelasteten Flächen mit Altablagerungen anzusehen, gefolgt von den strabennahsten Zonen entlang der Bundesstraßen 3 und 191 und der Kreisstraße 28.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich gemäß vorliegenden Informationen (NMU 2012) keine Altablagerungen oder Rüstungsaltslasten. Standorte umweltrelevanter Gewerbe, für welche Untergrundverunreinigungen nicht ausgeschlossen werden können, gelten als Verdachtsflächen beziehungsweise auf Altstandorten als altlastverdächtige Flächen. Im Umfeld der geplanten Straßentrasse sind derartige umweltrelevante Ge-

werbe wie Druckereien, Tankstellen, Werkstätten oder Speditionen vorhanden. Diese Standorte werden jedoch nicht durch den Straßenbau in Anspruch genommen.

7.5 Vorhabenspezifische Empfindlichkeit

Beurteilungsrelevante Wirkungen ergeben sich aus

- Bodenversiegelung und -überbauung,
- Bodenumlagerungen (Auf- und Abträge),
- Bodenverdichtungen,
- Veränderung der Bodenfeuchteverhältnisse,
- stofflichen Belastungen.

Versiegelung und Überbauung bewirken, dass die betroffenen Böden die elementaren Bodenfunktionen nicht mehr wahrnehmen können und auch die besonderen Wertelemente verloren gehen. Deshalb entspricht die Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkfaktor der vorgenommenen Bedeutungseinstufung (siehe Tab. 7-1). Dementsprechend sind die am höchsten bewerteten Bodenbereiche (Wertstufe V) als am empfindlichsten einzustufen. Lediglich die bereits sehr stark beeinträchtigten Flächen (Wertstufe I) werden als nicht empfindlich bewertet.

Für die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor „Bodenumlagerungen“ gilt prinzipiell die oben beschriebene Einschätzung, da die bedeutungsbestimmenden Merkmale erheblich verändert oder beeinflusst werden. Allerdings sind die bereits stärker überprägten Böden ohne besondere Merkmale nur wenig empfindlich gegenüber weiteren Überformungen, die hinterher offene Böden belassen. Daher wird die Empfindlichkeit nur bei den Bodenflächen der Wertstufen V und IV als relevant eingestuft.

Gegenüber Bodenverdichtungen sind die Sandböden nur gering empfindlich. Eine höhere Empfindlichkeit weisen dagegen die feinbodenreicheren Böden (Auen- und Geschiebelehme) auf.

Durch Stau- oder Grundwasser beeinflusste Böden weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Bodenfeuchteverhältnisse auf.

Gegenüber möglichen Schadstoffeinträgen wird die Empfindlichkeit der Böden grundsätzlich als hoch bewertet. Bei Böden mit höherem physiko-chemischen Filtervermögen (beispielsweise bei höheren Ton- oder Schluff- beziehungsweise Humusgehalten) kann die Anreicherung von Schadstoffen zu Gefügeschäden und zur allmählichen Erschöpfung der Filter- und Pufferkapazität führen. Eine geringere Bindungsfähigkeit

(das heißt höhere Konzentration von Schadstoffen in der Bodenlösung) wie bei Sandböden steigert - abgesehen von der Auswaschung der Schadstoffe bei sinkendem pH-Wert - die Gefahr, dass Pflanzen beziehungsweise deren Wurzelsystem durch Schadstoffaufnahme geschädigt und die den Stoffhaushalt des Bodens entscheidend beeinflussenden Bodenorganismen nachhaltig beeinträchtigt werden (vergleiche beispielsweise BLUME 1992). Verschiedene Untersuchungen (zum Beispiel REINIRKENS 1991, UNGER & PRINZ 1997) zeigen, dass ein sehr großer Anteil der verkehrsimmissionsbedingten Schwermetalle in fester, wenig mobiler Form in den Böden der Seitenstreifen von Straßen vorliegen und zwar unabhängig von Bodenart, Ton- oder Humusgehalten. Das heißt zumindest hinsichtlich der Schwermetalle, dass Bereiche mit eigentlich filterschwachen, geringer bindungsfähigen Böden nicht automatisch durch Verlagerung dieser Substanzen in das Sicker- oder Grundwasser entlastbar sind (zur Grundwasserbeeinflussung siehe Kap. 8.5).

Die Empfindlichkeitsbewertung ist auch vor dem Hintergrund zu betrachten, dass die Nutzung der Filterwirkung des Bodens auf die Dauer den Filter erschöpft, die Nutzbarkeit dieses Naturgutes auch in dieser Hinsicht endlich ist oder nur unter größerem Aufwand in beschränktem Umfang rückgängig zu machen ist.

7.6 Rechtlicher Status

Bodenplanungsgebiete nach § 4 NBodSchG sind im Gebiet nicht ausgewiesen.

8. Wasser

8.1 Methodische Hinweise

Für die Bearbeitung des Natur- beziehungsweise Schutzgutes Wasser wurden die vorhandenen Unterlagen zum Grund- und Oberflächenwasser und die Daten, die im Zuge der Planung für das Straßenbauvorhaben erhoben wurden, ausgewertet (NLFB 1979, NLFB 1997, INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008, ROGGE & Co. GMBH 2005, GEODIENSTE GMBH 2010, GEODIENSTE GMBH 2011, NLÖ 2001, MUELLER 2000, BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG 2005, NLFB & NLÖ 2005, KATENHUSEN 2005). Für das methodische Vorgehen bei der Bewertung gelten die dort aufgeführten Hinweise.

8.2 Bestand

Grundwasser

Die Hauptgrundwasserfließrichtung ist prinzipiell aus nordöstlicher Richtung auf die Aller hin eingestellt (NLFB 1979, ROGGE & Co. GMBH 2005, INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008, GEODIENSTE GMBH 2010).

Während der Felduntersuchungen im August 2008 wurde Grundwasser in den Schmelzwassersanden der Vorwerker Bachniederung und am Ende des Bauabschnittes westlich der Gärtnerei festgestellt. Unter einem 0,30 bis 0,90 m starken Mutterboden wurden vorwiegend Geschiebelehm und Geschiebemergel festgestellt, die stellenweise auch durch Schmelzwassersand in einer Schichtdicke von wenigen Dezimetern und bis 1,40 m überdeckt beziehungsweise zwischengelagert sind. Die Wasserstände haben sich zwischen 0,60 und 2,00 m unter Geländeoberfläche eingestellt. In regenreichen Jahreszeiten ist mit einem Anstieg der Wasserstände sowie mit der Bildung von Stau- und Sickerwasser über dem wenig durchlässigen Geschiebelehm beziehungsweise – mergel zu rechnen. Das Wasser kann temporär, insbesondere innerhalb der Vorwerker Bachniederung, bis zur Geländeoberfläche aufstauen (INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH 2008).

Im Bereich der Baumschul- und Ackerflächen nördlich der Lüneburger Heerstraße können die Schmelzwassersande, die dem Geschiebelehm/ beziehungsweise -mergel aufliegen, eine Schichtdicke von etwa 2,4 m erreichen. Weiter nordwestwärts bis zum Talrand des Vorwerker Baches fehlt diese Auflage aus Schmelzwassersanden weitgehend und der Geschiebelehm steht oberflächennah an. Die Grundwasserflurabstände liegen in diesen Bereichen bei 2,00 bis 0,70 m. In regenreichen Jahreszeiten steigen die

Wasserstände an und können auf lehmigem Untergrund teilweise bis zur Geländeoberfläche anstauen (ROGGE & Co. GMBH 2005).

Im Niederungsbereich des Vorwerker Baches wurden im Juni 2011 zusätzlich eingehende Untersuchungen zu den Grundwasserverhältnissen durchgeführt (GEODIENSTE GMBH 2011). Ein zusammenhängender Grundwasserkörper liegt unter dem oben beschriebenen Geschiebelehm beziehungsweise -mergel, welcher im Plangebiet Mächtigkeiten von etwa 9,00 bis 15,00 m, teils auch über 30,00 m erreicht. Der Grundwasserkörper besteht bis in eine Tiefe von etwa 50,00 bis 60,00 m unter Geländeoberfläche überwiegend aus Schmelzwassersanden, die von tertiärzeitlichem Ton begrenzt sind. Der oberflächennahe Grundwasser- und Bodenwasserhaushalt der dem Geschiebelehm beziehungsweise -mergel auflagernden Sedimente ist von dem tiefer liegenden Grundwasserleiter durch die Trennschicht hydraulisch entkoppelt. Die geringmächtige Auflage besteht überwiegend aus mäßig bis schwach, lokal auch aus gut wasserleitenden Ablagerungen. Sie bestehen weitgehend aus schluffigem Feinsand bis feinsandigem Schluff. Diese Sedimente können nur untergeordnet als zusammenhängender, geringmächtiger Grundwasserleiter interpretiert werden. Die Wasserführung ist hierbei stark klimagesteuert und kann bereits nach vergleichsweise kurzen Trockenphasen vor allem in Hanglagen gänzlich ausklingen. Lediglich in den tiefer gelegenen Talbereichen wurde im Juni 2011 Grundwasser 0,90 m unter Gelände angetroffen.

Die Grundwasserneubildungsraten liegen außerhalb versiegelter Flächen im Bereich nordwestlich der Vorwerker Bachniederung sowie nördlich der Lüneburger Heerstraße bis zu den Bahngleisen zwischen 201 bis 250 mm pro Jahr, im Bereich der ehemaligen Kaserne und Vorwerk Süd zwischen 151 bis 200 mm pro Jahr und im Gewerbegebiet Altenhagen sowie südlich Groß Hehlen zwischen 101 bis 150 mm pro Jahr. Innerhalb der Vorwerker Bachniederung beträgt die Grundwasserneubildungsrate unter 55 mm pro Jahr (LBEG 2012).

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Grundwasserbetrachtungsraum NI07 „Obere Aller“ zur Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und gehört zum Grundwasserkörper 4_2102. Im Bericht 2005 (Ergebnisse der Bestandsaufnahme) werden die folgenden Aussagen zu den großflächigen Grundwasserkörpern gemacht (NLFB & NLÖ 2005): Bezüglich der Verschmutzungsgefährdung durch diffuse Quellen wird bei der Gesamtsignifikanzabschätzung dem Grundwasserkörper 4_2102 (nördlich der Aller) ein guter Zustand attestiert. Bei der Beurteilung des mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers wird der Zustand des Grundwasserkörpers als gut beschrieben.

Oberflächengewässer

Von der geplanten Trasse werden der Vorwerker Bach sowie einige zeitweise trockenfallende Entwässerungsgräben erfasst.

Für den Vorwerker Bach gelten gemäß NLÖ (2001) und MUELLER (2000) die folgenden Zustandsklassifizierungen (Abschnitte im Untersuchungsgebiet):

- Gewässerstrukturgüteklasse 6: stark geschädigt,
- biologische Güteklasse 2-3: kritisch belastet.

Weitere Oberflächengewässer im näheren Trassenumfeld sind vereinzelte kleinere Stillgewässer (vergleiche Karte 1 und Kap. 4.2).

Der im Wirkraum des Vorhabens liegende Abschnitt des Vorwerker Baches ist Teil des Bearbeitungsgebietes „Aller/Örtze“ (Nr. 17, Niedersachsen, Koordinierungsraum Weser, Wasserkörper 17023) der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Im C-Bericht von 2005 (Bestandsaufnahme) werden die folgenden Aussagen gemacht (BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG 2005): Der Vorwerker Bach ist dem Typ 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ zuzuordnen. Das Gewässersystem wird durch eine Vielzahl von außerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Wanderungshindernissen unterbrochen. Im niedersächsischen Beitrag für den Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Weser werden die folgenden Aussagen gemacht (NLWKN 2009): Der Vorwerker Bach ist als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) eingestuft. Die Angaben zu Gewässergüte und Strukturgüte decken sich mit den Angaben des NLÖ (2001) (siehe oben). Die Zielerreichung (guter ökologischer und chemischer Zustand der Gewässer bis 2015) wird für den Vorwerker Bach als unwahrscheinlich bewertet.

Im negativen Sinne gravierend wirkt sich während niederschlagsarmer Perioden das widernatürliche Trockenfallen des Baches auf die Gewässerökologie aus (PETERS et al. 1998, KAISER et al. 2010). Feststellbare Artendefizite hinsichtlich typischer Lebensgemeinschaften sind insbesondere darauf zurückzuführen (MUELLER 2000).

Überschwemmungsgebiete

Im Bereich der Querung des Vorwerker Baches erfasst die vorgesehene Straßentrassierung das natürliche Überschwemmungsgebiet des Baches. Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) hat das Überschwemmungsgebiet des Vorwerker Baches vorläufig gesichert. Es liegt im

Bereich der Stadt Celle, beginnt an der Brücke der Straße „Tribünenbusch“ und erstreckt sich stromauf bis östlich der Ortschaft Scheuen. Das Überschwemmungsgebiet überdeckt eine Fläche von rund 68,3 Hektar (NLWKN 2015). Die Grenzen des Überschwemmungsgebietes ergeben sich aus einem Hochwasser, das statistisch alle hundert Jahre zu erwarten ist (siehe Unterlage 18.2). Der Methode der Abgrenzung der Auen über die Bodenübersichtskarte BÜK 50 (FREIBERG et al. 1996) folgend, hat die Bachniederung im Betrachtungsraum eine Breite von etwa 150 bis 200 m (siehe auch KATENHUSEN 2005). Dies stimmt gut mit der Breite des vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebietes im Betrachtungsraum überein. Der den Talraum diagonal durchquerende Bahndamm und der quer verlaufende Straßendamm der Bundesstraße 3 durchschneiden den Talraum, der ansonsten unbebaut ist und einen natürlichen Rückhaltebereich bei Hochwasserereignissen bildet.

8.3 Bewertung

Grundwasser

Grundsätzlich von allgemeiner Bedeutung sind alle Flächen, die zur Grundwassererneuerung (Neubildung) beitragen und bei denen nicht langfristig von einer hochgradigen Boden- und Grundwasserbelastung durch Schadstoffe auszugehen ist. Wert- und Funktionsträger mit besonderer Bedeutung (vergleiche BREUER 1994, FGSV 1996) sind darüber hinaus solche Bereiche in denen in qualitativer Hinsicht eine sehr geringe stoffliche Beeinträchtigung des sich erneuernden Grundwassers vorliegt beziehungsweise die Grundwasserstände nur wenig durch Nutzungseinflüsse (Entwässerung / Absenkung) verändert sind. Die Tab. 8-1 enthält die Bewertung für das Untersuchungsgebiet.

Tab. 8-1: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf das Grundwasser.

Bewertungsstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
V von besonderer Bedeutung	sehr geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und Veränderung der Grundwassersituation, sehr geringe stoffliche Belastung/Gefährdung des Grundwassers	Laubwälder
IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	relativ geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und Veränderung der Grundwassersituation, relativ geringe stoffliche Belastung/ Gefährdung des Grundwassers	Nadelwälder, Extensivgrünlandflächen und sonstige kleinflächig ungenutzte Bereiche

Bewertungsstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
III von allgemeiner Bedeutung	mäßige Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und Veränderung der Grundwassersituation oder/und mäßige stoffliche Belastung/Gefährdung des Grundwassers	ackerbaulich, gärtnerisch und vergleichbar intensiv genutzte Bereiche
II / I von geringer Bedeutung	stark bis vollständige Verminderung der Grundwasserneubildung oder deutliche stoffliche Belastung/Gefährdung des Grundwassers	befestigte, versiegelte und bebaute Flächen, Seitenstreifen stark befahrener Straßen

Oberflächengewässer (Fließgewässer)¹¹

Bewertungsrelevante Merkmale sind die Wasserbeschaffenheit und die Strukturgüte der Fließgewässer sowie das Abflussverhalten und Funktion im Wasserhaushalt (zur speziellen Biotopfunktion siehe Kap. 8.2).

Tab. 8-2: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf die Fließgewässer.

Bewertungsstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
V / IV von besonderer Bedeutung	Gewässer unverändert/gering verändert sowie unbelastet bis gering belastet	[im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden]
III von allgemeiner Bedeutung	Gewässer mäßig bis stark verändert sowie mäßig bis kritisch belastet	die im Untersuchungsgebiet gelegenen Gewässerabschnitte des Vorwerker Baches und eines Nebenbaches
II / I von geringer Bedeutung	künstlich angelegte Gewässer mit entsprechender, zum Teil fehlender Wasserführung, primäre Funktion der Flächenentwässerung	Entwässerungsgräben

Die Entwässerungsgräben werden aus naturschutzfachlicher Sicht an dieser Stelle gering bewertet, da sie mit ihrer beabsichtigten Wirkung hinsichtlich der landwirtschaftlichen Flächennutzung für den allgemeinen Wasserhaushalt der Landschaft nachteilige Folgen zeigen. Sie führen Niederschlagswasser schnell ab, verringern damit die Grundwasseranreicherung, senken den Grundwasserspiegel und erhöhen die Abflussspitzen in den Fließgewässern.

¹¹ Die Bewertung der Stillgewässer erfolgt im Rahmen der Biotopbewertung (siehe Kap. 4.3).

Hochwasserrückhaltung

Die Bewertung bezieht sich auf die Fähigkeit beziehungsweise Eignung von Landflächen als natürlicher Rückhalteraum für Oberflächenwasser bei Überflutungen.

Bezogen auf die Funktion „Hochwasserrückhaltung“ sind die im realen Überschwemmungsgebiet des Vorwerker Baches gelegenen Flächen mit Dauervegetation wie Grünländer, Gehölzbereiche, Ruderal- und Röhrichflächen von besonderer Bedeutung, da sie am besten für die Wasseraufnahme geeignet sind, ohne die Fließgewässer mit zusätzlicher Sedimentfracht (abgeschwemmtem Oberboden) zu belasten. Von allgemeiner Bedeutung sind die restlichen Flächen im natürlichen Überschwemmungsgebiet mit Ausnahme höher aufragender Aufschüttungen und Baukörper, die von geringer Bedeutung sind, da sie den natürlichen Rückhalteraum verkleinern.

8.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Grundwassers, der Oberflächengewässer und der Hochwasserrückhaltung ergeben sich aus direkten und aus indirekten Beeinträchtigungen und sind in der Regel auf menschliche Nutzungen zurückzuführen.

Im Untersuchungsgebiet treten im Wesentlichen folgende Vorbelastungen auf:

- Ausbau der Fließgewässer: Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie und –zonierung, der Durchgängigkeit und der Auendynamik.
- Stoffliche Belastungen der Fließgewässer durch diffuse Einträge und Einleitungen: Beeinträchtigung der Gewässergüte.
- Entwässerung: beschleunigte Abführung von Niederschlagswasser und Belastung von Fließgewässern (Vorflutern).
- Flächenversiegelungen: Verminderung der Grundwasserneubildung aufgrund geringerer Versickerungsraten und einer beschleunigten Abführung von Niederschlagswasser.
- Grundwasserentnahme: Entnahmen im Rahmen der Trinkwassergewinnung im Bereich des Oberlaufes des Vorwerker Baches (Wasserwerk Garßen) und über weitere Brunnen mit wasserrechtlicher Genehmigung sowie für die landwirtschaftliche Beregung. Diese Entnahmen führen in Teilbereichen zu Grundwasserabsenkungen und damit zu einer Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes (vergleiche KAISER et al. 2010).

- Stoffliche Belastung des Grundwassers durch die Landwirtschaft: Durch eine intensive landwirtschaftliche Bodennutzung kann es insbesondere zu einem Eintrag von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser kommen.
- Weitere stoffliche Belastungen des Grundwassers ergeben sich insbesondere in den Seitenräumen der Straßen durch Schadstoffeinträge mit dem Sickerwasser.
- Vorhandene Aufschüttungen und Bauwerke im natürlichen Überschwemmungsgebiet der Fließgewässer reduzieren das natürliche Rückhaltevermögen für Hochwässer.

8.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Mögliche eingriffsrelevante Wirkungen ergeben sich im vorliegenden Fall aus

- den verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser,
- einer beschleunigten Abführung des von den versiegelten Straßenflächen abfließenden Niederschlagswassers und des gesammelten Sickerwassers aus Einschnittlagen,
- der Überbauung von natürlichen Wasserrückhalteflächen in der Bachniederung,
- der Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Flurabstand, Fließrichtung) durch Baukörper, insbesondere bei der Führung der Trassen im Einschnitt.

Die Empfindlichkeit¹² gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser wird für das betroffene Gebiet als hoch eingestuft. Das Grundwasser steht durchweg höher als 5 m unter Flur an und das Schutzpotenzial der geringmächtigen, überwiegend sandigen Deckschichten ist als gering einzustufen (vergleiche beispielsweise NLFB 1979). Überdurchschnittlich hoch empfindlich sind die Bereiche mit hydromorphen Böden (Gleye und Gley-Übergangsbodentypen), weil hier die vor Stoffeinträgen schützende Deckschicht besonders geringmächtig ist. Im Bereich der oberflächennahen Geschiebelehme und -mergel steigt das Schutzpotenzial und die Empfindlichkeit sinkt auf mittleres Niveau.

Bezüglich möglicher Schwermetalleinträge ist im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Böden (Acker, Grünland) theoretisch das aktuell erhöhte Bindungsvermögen zu beachten, das sich aus der Kalkung ergibt. Allerdings zeigt die Arbeit von REINIR-

¹² Die Empfindlichkeit bezieht sich in diesem Fall auf die Schutzwirkung, welche sich aus dem Zusammenwirken von Ausprägungen des Bodens, der Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten ergibt. In der zeitlichen Perspektive ist diese Schutzwirkung relativ. Auch bei scheinbar schwer durchlässigen Schichten ist der Stofftransport in das Grundwasser meist nur eine Frage der Zeit. Die Pufferkapazität des Bodens kann plötzlich erschöpft sein. Insofern verbietet sich beispielsweise die Verwendung des Begriffes einer „geringen Empfindlichkeit“ des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen (vergleiche LANDKREIS VERDEN 1995).

KENS (1991) ohnehin ein spezifisches Verhalten verkehrsbedingter Schwermetallimmissionen im Bereich agrarischer Nutzflächen (siehe auch Kap. 7.5). Im Vordergrund steht deshalb die mögliche Belastung des Grundwassers durch andere Schadstoffe wie Tausalze, auf die sich genannte Empfindlichkeitseinstufung im landwirtschaftlichen Umfeld primär bezieht.

Im Bereich der Waldflächen und prinzipiell auch der sonstigen Gehölzflächen ist vor allem aufgrund der deutlich niedrigeren pH-Werte der vorliegenden Sandböden grundsätzlich ein nur geringes Bindungsvermögen für Schwermetalle gegeben und die Wahrscheinlichkeit der Auswaschung groß (vergleiche REINIRKENS 1991). Für diese Bereiche ist daher grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber allen Schadstoffeinträgen anzunehmen.

Alle Fließgewässer sind angesichts der bestehenden Vorbelastungen grundsätzlich empfindlich gegenüber zusätzlichen Schadstoffbelastungen, die zudem das Ziel eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer (gemäß der Wasserrahmenrichtlinie) gefährden können.

Eine Empfindlichkeit gegenüber einer beschleunigten Abführung von Niederschlags- sowie Sickerwasser gilt vor dem Hintergrund zu erwartender Mengen für kleinere Fließgewässer wie dem Vorwerker Bach, da diese verstärkte Zuleitung zu unnatürlichen Abflussspitzen im Gewässer führt.

Sämtliche Flächen in dem aktuellen Überschwemmungsgebiet sind hinsichtlich des Beeinträchtigungsfaktors „Überbauung“ empfindlich, da hierdurch primäre Hochwasserrückhaltebereiche verloren gehen.

Eine Empfindlichkeit gegenüber veränderten Grundwasserverhältnissen (Fließrichtung, Flurabstand) besteht vor allem in Hinblick auf mögliche Wechselwirkungen mit Tier- und Pflanzenlebensräumen, die sensibel gegenüber solchen Veränderungen der Feuchteverhältnisse reagieren (siehe Kap. 4.5).

8.6 Rechtlicher Status

Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet des Vorwerker Baches gilt bis zur endgültigen Verordnung als festgesetzt gemäß § 78 WHG und § 116 NWG (vergleiche NLWKN 2015).

Gewässer, die als erheblich veränderte oberirdische Wasserkörper (Vorwerker Bach) eingestuft sind, sind gemäß § 27 Abs. 2 WHG beziehungsweise § 36 NWG so zu be-

wirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen Potenziales und chemischen Zustandes vermieden und ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder bis 2015 erreicht wird.

Das Grundwasser ist gemäß § 47 WHG beziehungsweise § 87 NWG so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden, ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet wird und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder bis 2015 erreicht wird.

Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG und § 91 NWG liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

9. Klima

9.1 Methodische Hinweise

Das Klima beschreibt die Witterungsverhältnisse eines Gebietes im jahreszeitlichen Verlauf. Es werden die drei Maßstabsebenen Großklima, Geländeklima und Kleinklima unterschieden. Im Rahmen der Analyse sind vorhabensbezogen bioklimatisch wertvolle Bereiche (klimaökologische Komfortinseln), klimatisch belastete Siedlungsbereiche sowie die Funktion „Klimaausgleich“ zu ermitteln und zu beurteilen (vergleiche FGSV 2001). Letzteres geschieht über die Kaltluftentstehungsgebiete, lokale Luftaustauschbahnen und deren funktionale Verbindung mit belasteten Gebieten.

Für Bestandsaufnahme und Analyse standen das Gutachten des Deutschen Wetterdienstes zum geplanten Straßenbauprojekt (DWD 1993), die Kartierung der Biotoptypen und der Realnutzung (Karte 1) und die topografischen Karten unter anderem mit Angaben zum Geländere relief zur Verfügung.

9.2 Bestand

Die wesentlichen planungsrelevanten regionalen Klimaparameter sind (nach DWD 1993):

- Durchschnittliche Jahresmitteltemperatur: knapp unter 9 °C (Celle 8,8 °C).
- Mittlere jährliche Niederschlagshöhe: etwa 700 mm,
- wärmste Monate: Juli und August,
- kälteste Monate: Januar und Februar,
- vorherrschenden Windrichtungen (im Mittel aller Windklassen wie auch bei Schwachwinden): Südwest bis West, sekundäres Maximum bei Ost bis Ostsüdost. Im Winter treten östliche Winde häufig in Verbindung mit luftaustauschbehindernden Wetterlagen oder bodennahen Inversionen auf,
- mittlere jährliche Windgeschwindigkeit: 3,2 m/s,
- mittlere Dauer von Bodenfrost und potentieller Glättegefahr: 101 Tage,
- durchschnittlich 71 Nebeltage im Jahr (Tage, an denen die Sichtweite mindestens einmal unter 1 000 m liegt).

Beim Geländeklima ergeben sich örtlich aufgrund der unterschiedlichen Vegetationsbedeckung und Topografie deutliche Unterschiede. In den von Ackerflächen dominierten Bereichen im Norden und im Süden des Untersuchungsgebietes sowie in der durch Grünland dominierten Niederung des Vorwerker Baches kommt es im Tagesverlauf zu starken Temperaturschwankungen. Auch herrschen hier höhere Windgeschwindig-

keiten vor. Im Verhältnis zum Offenland treten in den geschlossenen Waldbeständen geringere Temperaturschwankungen (Tag - Nacht) und deutlich niedrigere Windgeschwindigkeiten auf.

Das geschlossene Stadtgebiet von Celle ist entsprechend seiner Größe und dem Grad der Überbauung als klimatisch belasteter Siedlungsbereich einzustufen, in dem sommerlich aufgeheizte und damit für den Menschen bioklimatisch ungünstige Bedingungen entstehen. Die zum Stadtteil Hehlentor gehörende Bebauung des Untersuchungsgebietes ist diesem Belastungsraum grundsätzlich zuzuordnen, aufgrund des unmittelbaren Kontaktes zur freien Landschaft, sind reale Belastungen hier aber nur sehr eingeschränkt zu erwarten.

Klimaökologische Komfortinseln im Sinne von MOSIMANN et al. (1999) sind vielfältig strukturierte Freiflächen in Siedlungen, die aufgrund ihrer mikroklimatischen Vielfalt bioklimatisch wertvolle Bereiche für den Menschen sind. Entsprechend ihrer Lage kommt den Gehölzbeständen, Brache- und Ackerflächen sowie dem Baumschulgelände zwischen dem Stadtteil Hehlentor im Westen und den Gewerbegebieten Altenhagen im Osten die Funktion einer klimaökologischen Komfortinsel zu.

Die größeren Acker- und Grünlandflächen und damit weite Teile des Betrachtungsraumes sind entsprechend der hohen nächtlichen Wärmeausstrahlung bei windschwachen, bewölkungsarmen Wetterlagen so genannte Kaltluftentstehungsflächen. Sie sind als klimaökologisch relevante Kaltlufteinzugsgebiete einzustufen, wenn sie über Kaltluftabflüsse oder Flurwinde einem bioklimatisch belasteten Raum zugeordnet werden können (vergleiche MOSIMANN et al. 1999).

Durch das Relief induzierte Kaltluftabflüsse sind entsprechend der Topografie auf den Bereich südlich Groß Hehlen (Talraum der Riete) nach Westen, in die Niederung des Vorwerker Baches von Norden und Süden sowie den Bereich Altenhagen (Lüneburger Heerstraße) nach Süden in Richtung Lachteniederung beschränkt. Zwischen enger bebauten Stadtbereichen und den vegetationsgeprägten Freiflächen des Umlandes entstehen Austauschprozesse über Flurwinde, vornehmlich in Verbindung mit Leitbahnen, kleinräumig aber auch unabhängig davon (MOSIMANN et al. 1999). Der Niederung des Vorwerker Baches kommt nur eingeschränkt die Funktion einer Leitbahn zu, über die Kaltluft aus den Kaltluftentstehungsgebieten in das sommerlich aufgeheizte und damit bioklimatisch belastete Stadtgebiet von Celle geleitet wird. Der Talraum wird von Bahn- und Straßendämmen durchquert, die eine Kaltluftbewegung behindern. Somit kommt der Bachniederung als Leitbahn für das Stadtgebiet von Celle nur eine eingeschränkte Bedeutung zu.

Weitere klimaökologisch relevante Austauschprozesse über Flurwinde sind zwischen den einzelnen Ortsteilen und den angrenzenden Freiflächen (Kaltluftentstehungsgebiete) zu erwarten.

9.3 Bewertung

Wesentlicher Gesichtspunkt der Bewertung ist die Bedeutung von Flächen und Landschaftsstrukturen für den Klimaausgleich und die Klimaverbesserung. Dabei stehen im Mittelpunkt die Ausgleichswirkungen bestimmter Gebiete für belastete Siedlungsbereiche und die Ausprägung von klimatisch begünstigten Räumen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999).

Bereiche mit mehr als allgemeiner Bedeutung für das Klima sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, da ihnen zuzuordnende bioklimatisch stark belastete Räume fehlen. Den folgenden Teilen des Untersuchungsgebietes kommt eine allgemeine Bedeutung zu:

- Ackerfluren im Norden und Süden des Untersuchungsgebietes sowie Grünländer der Vorwerker Bachniederung: Kaltluftentstehungsgebiete,
- Freiflächen am Rande der Ortsteile Hehlentor, Vorwerk, Altenhagen, Groß Hehlen: Kaltluftentstehungsgebiete und Ausgleichsräume für die Ortsteile,
- Grünflächen zwischen dem Stadtteil Hehlentor im Westen und den Gewerbegebieten Altenhagen im Osten: klimakökologische Komfortinsel im Siedlungsbereich.

9.4 Vorbelastungen

Die zum Stadtteil Hehlentor gehörende Bebauung ist grundsätzlich dem Belastungsraum „Stadtgebiet Celle“ zuzuordnen. Aufgrund der Siedlungsrandlage sind die realen bioklimatischen Belastungen hier aber nur gering (vergleiche Kap. 9.2).

9.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Mögliche relevante Beeinträchtigungen ergeben sich aus den baulichen Anlagen. Bioklimatisch wertvolle Bereiche und Flächen mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung sind grundsätzlich empfindlich gegenüber Überbauung. Je nach der Größe des Funktionsraumes und dem Grad der Überbauung kann es zu einer für die Funktion nicht relevanten Beeinträchtigung bis hin zu einem vollständigen Funktionsverlust kommen.

Kaltluftbahnen weisen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Bauwerken auf, die einem Riegel gleichkommen und den Kaltluftabfluss vom Entstehungsgebiet zum belasteten Wirkraum verringern oder ganz unterbinden.

9.6 Rechtlicher Status

Das Schutzgut Klima betreffend bestehen keine rechtsverbindlichen Schutzgebiete oder Schutzausweisungen, zum Beispiel geschützte Gebiete nach § 49 BImSchG.

10. Luft

10.1 Methodische Hinweise

Das Schutzgut Luft umfasst die lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsraum. Die Ermittlung und Beurteilung dieser Verhältnisse erfolgt durch die Darstellung von Bereichen mit besonderen Immissionsschutz- und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen sowie von durch Immissionen beeinträchtigten Bereichen und Beeinträchtigungen der oben genannten Funktionen (vergleiche FGSV 2001). Grundlage für die Bearbeitung sind Daten aus vorhandenen Unterlagen (insbesondere DWD 1993) sowie die Kartierung der Biotoptypen und der Realnutzung.

10.2 Bestand

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen durch überwiegend landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung geprägten Raum, an den in mehreren Bereichen unmittelbar Siedlungsflächen angrenzen. Von einer über die Grundbelastung mit Luftschadstoffen hinausgehenden Immissionsbelastung ist im Bereich der vielbefahrenen Straßen durch die Kraftfahrzeug-Emissionen auszugehen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999). Industrie- und Gewerbebetriebe mit relevanten Emissionen für die Beurteilung der lufthygienischen Situation sind nicht vorhanden. Bei den ansässigen Betrieben handelt es sich um Betriebe zur Herstellung von Backwaren und sonstigen Nahrungsmitteln, Betriebe für Stahl- und Autoteilehandel, ein Postverteilzentrum, Druckereien, Gartenbaubetriebe, Baubetriebe, Werkstätten und Speditionen.

Die Verkehrserhebungen von 2006 zeigen für die im Untersuchungsgebiet liegenden Straßenabschnitte die folgenden Verkehrsbelastungen:

- Straßenabschnitte mit über 5 000 bis 10 000 Kraftfahrzeugen pro Tag: Kreisstraße 28 (Mummenhofstraße),
- Straßenabschnitte mit über 10 000 Kraftfahrzeugen pro Tag: Bundesstraße 3 und Bundesstraße 191 (Lüneburger Heerstraße).

Die sich aus den Verkehrsbelastungen ergebenden Immissionsbelastung mit Luftschadstoffen sind linienhaft auf den Nahbereich der Straßen beschränkt. An Straßenkreuzungen mit hohem Verkehrsaufkommen können punktuell besonders hohe Immissionsbelastungen auftreten (MOSIMANN et al. 1999).

Die großen Acker- und Grünlandflächen sind Kaltluftentstehungsgebiete, sofern nur geringe lufthygienische Vorbelastungen vorherrschen, auch Frischluftentstehungs-

biete, die bei geeigneten Wetterlagen die belasteten Siedlungsbereiche mit unbelasteten Luftmassen versorgen. Von einem relevanten Luftaustausch ist insbesondere zwischen dem Stadtteil Hehlentor, aber auch zwischen den übrigen Ortsteilen und den angrenzenden Freiflächen über Flurwinde auszugehen (vergleiche Kap. 9.2). Das Stadtgebiet von Celle ist hierbei als mäßig belasteter Siedlungsraum einzustufen, der mit dem eigentlichen Untersuchungsgebiet funktional verbunden ist.

Gehölzbestände übernehmen eine Immissionsschutzfunktion, wenn sie besonders dazu geeignet sind, Schadstoffe aus der Luft zu filtern. Entsprechend MOSIMANN et al. (1999) sind Gehölzbestände im Nahbereich von Quellen (Abstand bis 10 m) von Bedeutung, wenn sie eine Breite von mindestens 10 m besitzen. Im Untersuchungsgebiet übernehmen Gehölzbestände im Bereich kurzer Abschnitte der Bundesstraße 3 und der Bundesstraße 191 (Lüneburger Heerstraße) eine eingeschränkte Immissionsschutzfunktion.

10.3 Bewertung

Wesentliche Gesichtspunkte hinsichtlich der Bedeutung der Flächen und Landschaftsstrukturen sind die Lufthygiene beziehungsweise -regeneration. Dabei stehen im Mittelpunkt die Ausgleichswirkungen bestimmter Gebiete für belastete Siedlungsbereiche und die Immissionsschutzfunktion von Landschaftselementen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999).

Unter lufthygienischen Gesichtspunkten sind alle Bereiche und Strukturen von allgemeiner Bedeutung,

- die aktuell relativ schwach belastet sind und meist zugleich
- relativ emissionsarm sind, das heißt wenige Schadstoffemittenten aufweisen,
- die Ausbreitung von Schadstoffen, Stäuben oder ähnlichem verringern oder verhindern.

Von besonderer Bedeutung (vergleiche FGSV 1996, BREUER 1994) sind Gebiete, die über die vorstehenden Qualitäten hinaus aufgrund ihrer Lage zu stärker belasteten Bereichen eine wichtige Entlastungsfunktion innehaben (Luftaustauschbahnen). Im vorliegenden Fall erfasst das Untersuchungsgebiet keine solchen Bereiche von besonderer Bedeutung, wie sie etwa innenstadtnahe Freiflächen in der Allerniederung haben.

10.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen ergeben sich durch

- die verkehrsbedingten Emissionen der am stärksten befahrenen Straßen: Bundesstraßen 3 und 191 (Lüneburger Heerstraße), Kreisstraße 28 (Mummenhofstraße) und Sprengerstraße,
- die dem Verkehr und vor allem Heizungssystemen entstammenden Emissionen der Siedlungsbereiche.

10.5 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Das Natur- beziehungsweise Schutzgut Luft betreffende relevante Wirkungen ergeben sich ganz wesentlich aus den verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen. Durch Luftschadstoffe belastete und unbelastete Gebiete sind grundsätzlich empfindlich gegenüber Verschlechterungen der Luftqualität. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Belastungen und Funktionsstörungen besteht bei Siedlungsgebieten, die dem Menschen zum Wohnen dienen und bei wichtigen Luftaustauschbahnen, denen eine Ausgleichsfunktion für Belastungsräume zukommt.

Eine überdurchschnittliche Empfindlichkeit besteht zudem in Räumen für naturbezogene Erholung, in denen eine Luftschadstoffarmut wesentliche Voraussetzung für die Nutzung ist. Dies gilt vor allem für die von Wegen erschlossenen Bereiche innerhalb der Feldflur zwischen Vorwerk und Groß Hehlen.

Weitere relevante Beeinträchtigungen können sich durch die baulichen Anlagen ergeben, wenn Flächen mit Bedeutung für die Frischluftentstehung oder Frischluftleitbahnen überbaut werden und ihre Funktionen verlieren.

10.6 Rechtlicher Status

Das Natur- beziehungsweise Schutzgut Luft betreffend bestehen keine rechtsverbindlichen Schutzgebiete oder Schutzausweisungen, zum Beispiel geschützte Gebiete nach § 49 BImSchG.

11. Landschaftsbild

11.1 Methodische Hinweise

Datengrundlage sind zum einen die Erhebungen der Landschaftsbildelemente und der Realnutzung im Rahmen der Biotoptypenkartierung, zum anderen ein Gutachten im Auftrag der Stadt Celle zum Landschaftsbild des unbebauten Stadtgebietes von Celle (BIELERT 1999).

BIELERT (1999) untergliedert das Stadtgebiet in verschiedenen Landschaftserlebnisbeziehungsweise -bildräume. Für die Bewertung werden die zentralen Kriterien aus dem Naturschutzrecht Vielfalt, Eigenart und Schönheit jeweils durch die Zuordnung positiver und negativer Ausprägungen der verschiedenen Landschaftsbestandteile operationalisiert. Auf dieser Basis werden den einzelnen Landschaftsbildräumen Wertstufen von sehr hoher bis sehr geringer Bedeutung zugeordnet (fünfstufige Skala).

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildräume aufbauend auf den Ausführungen von BIELERT (1999), die – soweit erforderlich – ergänzt und aktualisiert werden. In die Bewertung werden zudem raumbestimmende visuelle Beeinträchtigungsfaktoren einbezogen.

11.2 Bestand und Bewertung

Das Untersuchungsgebiet wird auf Grundlage der Bestandserfassung in fünf Landschaftsbildeinheiten gegliedert (Tab. 11-1 und Karte 5). Die Gliederung von BIELERT (1999) wird dabei weitestgehend übernommen und nur in wenigen Teilbereichen aus fachlichen Gründen abgewandelt und verfeinert.

Tab. 11-1: Landschaftsbild – Bestand und Bewertung.

Darstellung in Anlehnung an BIELERT (1999). Kürzel der Bewertungskriterien: V = Vielfalt, E = Eigenart, S = Schönheit, B = bewertungsrelevanter, deutlich raumprägender Beeinträchtigungsfaktor.

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

Nr. und Kurzbeschreibung	Erläuterungen zur Bewertung	Wertstufe
<p>1 – wenig gegliederte Feldmark zwischen Klein Hehlen und Groß Hehlen großflächige, weitgehend ungegliederte Ackerflur, eine Hochspannungsleitung querend, wenige gliedernde Gehölzstrukturen an Wegrändern, alter Ortsrand von Groß Hehlen durch Eichen eingegrünt, Gewerbegebiete wenig bis nicht eingegrünt, im Osten stark befahrene Bundesstraße 3</p>	<p>V: große monotone Flächen, nur durch Vegetationsstrukturen entlang der Wege und Straßen gegliedert E: typischer Ortsrand mit alten Gebäuden und Laubbaumbeständen, Weideland und Hecken nur stellenweise erhalten, Äcker durch intensive Nutzung überprägt S: überwiegend naturferne Ausprägung der Landschaftselemente, kaum Naturerlebniselemente B: raumwirksame Hochspannungsleitung, Lärm durch Straßenverkehr</p>	II
<p>2 – wenig gegliederte Feldmark bei Heinhof großflächige, weitgehend ungegliederte Ackerflur, eine Hochspannungsleitung querend, wenige gliedernde Gehölzstrukturen an Wegrändern, Einzelhöfe und Gewächshäuser kaum eingegrünt, Vorwerker Bach teils von Gehölzen begleitet, dort auch großflächig Grünland vorhanden im Westen stark befahrene Bundesstraße 3, im Osten Bahnstrecke Hannover - Hamburg</p>	<p>V: große monotone Flächen, nur durch Gehölzstrukturen entlang der Wege gegliedert E: landschaftliche Eigenart durch Nutzungsintensivierung weitgehend überformt, insgesamt wenig Grünland und Gehölzstrukturen erhalten S: naturferne Ausprägung der Landschaftselemente, kaum Naturerlebniselemente B: raumwirksame Hochspannungsleitung, Lärm durch Straßen- und Zugverkehr, störende Bebauung</p>	II
<p>3 – Feldmark südwestlich von Vorwerk Wiesen und kleinparzellierte Pferdeweiden, teils gut durch Gehölzstrukturen gegliedert, Vorwerker Bach teilweise von Gehölzen und Ruderalvegetation begleitet, höhere Bereiche mit Ackernutzung, Siedlungsränder nur teilweise eingegrünt, im Norden Bahnstrecke Hannover - Hamburg</p>	<p>V: teils kleinstrukturiertes Mosaik verschiedener Biotope mit guter Vernetzung E: in der Bachniederung Grünland weitgehend erhalten, zahlreiche Hecken und teils alter Baumbestand S: Landschaft durch anthropogene Nutzung geprägt, viele natürlich wirkende Landschaftselemente vorhanden, Siedlungsnähe durch fehlende Eingrünung wahrnehmbar B: Lärm durch Straßen- und Zugverkehr</p>	IV
<p>4 – Gebiet nördlich der Bundesstraße 191 überwiegend von Erwerbsgartenbau und Ackerflächen geprägtes Gebiet, von Wohn- und Gewerbegebieten eingerahmt, sehr wenige Gehölzbestände</p>	<p>V: geringe Nutzungsvielfalt E, S: sehr stark durch die Nutzung überprägtes Gebiet, fast ohne naturnah wirkende Elemente</p>	I
<p>5 – Feldflur und Siedlungsstreifen westlich von Altenhagen großräumige, abfallende Feldflur südlich der Bundesstraße 191, von Ackerflächen geprägtes Gebiet</p>	<p>V: sehr geringe Nutzungsvielfalt in den landwirtschaftlichen Flächen E: weitgehend intensiv überprägte Landschaft S: relativ naturfern wirkende, ausgeräumte Landschaft</p>	II

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist durch Wirtschafts- beziehungsweise Fuß- und Radwegverbindungen sowie Straßen erschlossen. Bahn- und Straßendämme sowie großflächig eingezäunte Gewerbegebiete behindern jedoch die Zugänglichkeit bestimmter Bereiche.

11.3 Vorbelastungen

Die wesentlichen Vorbelastungen für das Landschaftsbild haben bereits Eingang in die Bewertungsdarstellung (siehe oben) gefunden:

- Die Überland-Stromleitung, die das Untersuchungsgebiet im Norden durchquert, stellt ein die landschaftlichen Proportionen sprengendes Element dar. Sie beeinträchtigt zwei Landschaftsbildeinheiten.
- Sonstige, der Eigenart der Landschaft nicht entsprechende Landschaftsbildelemente beziehungsweise Nutzungen sind weitere aktuelle Belastungsfaktoren. Dies betrifft zum Beispiel die dominierende intensive ackerbauliche Nutzung im Norden des Gebietes, standortuntypische Gehölzbestände einschließlich größerer Baumschulkulturen, funktional bestimmte Flächen und Siedlungsbereiche (Straßen, größere Parkplatzareale, gewerblich geprägte Flächen und nicht landschaftsraumtypische Bebauung einschließlich wenig gestalteter oder eingegrünter Siedlungsränder). Diese Faktoren beeinflussen bis auf die Vorwerker Bachniederung alle Landschaftsbildeinheiten des Untersuchungsgebietes.

Das Wohlbefinden der erholungsuchenden Menschen beziehungsweise das Landschaftserleben beeinträchtigender Faktor ist außerdem der Verkehr auf den stark befahrenen Straßen im Untersuchungsgebiet: Bundesstraßen 3 und 191 sowie Kreisstraße 28. Es kommt vor allem zu Lärmbelästigungen und die Straßen stellen eine Gefahr für Fußgänger und Radfahrer dar. Lärmbelästigungen gehen zudem von der Eisenbahnlinie Hannover – Hamburg aus.

11.4 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Der Verlust von Landschaftsbildelementen und die Überprägung der Eigenart der Landschaft durch die Straßenbauwerke in Verbindung mit der Störung des räumlichen Beziehungsgefüges einschließlich der Blickbeziehungen sind die wesentlichen potenziellen Auswirkungsfaktoren. Dazu kommt die Verlärmung im Hinblick auf die ruhige landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

Gegenüber dem Verlust von Landschaftsbildelementen besteht eine grundsätzliche Empfindlichkeit bei allen naturraumtypischen Elementen, da sie die Eigenart der Landschaftsräume positiv bestimmen. Dabei kann es auch in durch Stau- oder Grundwasser beeinflussten Bereichen zum Verlust oder zu Veränderungen von Landschaftsbildelementen kommen, wenn sich die Bodenfeuchteverhältnisse ändern.

Gegenüber der Störung von Eigenart und Raumgefüge eines Landschaftsraumes sind zum einen die Landschaftsteilräume am empfindlichsten, welche aktuell die höchsten Wertigkeiten aufweisen und zudem diejenigen, in denen die neue Straße als ein die landschaftlichen Proportionen störendes Element eingesehen werden kann. Letzteres kann auch auf als von geringer Bedeutung bewertete Landschaftsbildeinheiten zutreffen. In diesen Bereichen ist dann die in der Regel geringe Bedeutung ausschlaggebend für eine ebenfalls geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen von Eigenart und Raumgefüge.

Bezogen auf die Verlärmung ist ein Teilraum mit Blick auf die landschaftsgebundene Erholung umso empfindlicher, je geringer die Vorbelastung durch Lärm und je bedeutender das Landschaftsbild des Raumes ist. Besonders hoch empfindlich sind somit die Landschaftsbildeinheiten, die mindestens mit Einschränkung von besonderer Bedeutung und nicht wesentlich vorbelastet sind. Derartige Landschaftsbildeinheiten sind jedoch im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

11.5 Rechtlicher Status

Besondere rechtliche Bindungen für das Landschaftsbild sind nicht gegeben, da das Untersuchungsgebiet außerhalb der Geltungsbereiche von Schutzgebietsverordnungen liegt.

12. Kulturgüter und sonstige Sachgüter

12.1 Methodische Hinweise

Die Kulturgüter und die sonstigen Sachgüter umfassen im Sinne des UVPG die raumwirksamen Zeugnisse menschlichen Handelns, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind. Hierzu zählen Baudenkmale und schutzwürdige Bauwerke, archäologische Fundstellen und Verdachtsflächen, Bodendenkmale, historische Kulturlandschaftsteile, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder sowie sonstige Sachgüter mit gesellschaftlicher Bedeutung (vergleiche GASSNER et al. 2010). Für die Bearbeitung des Schutzgutes wurden die Verzeichnisse der Denkmalschutzbehörden zu den Kulturdenkmälern, Veröffentlichungen und sonstige Quellen (FRIEDRICH 2006, topografische Karten, Pläne der Bauleitplanung) sowie die Daten der Geländeerfassung auf das Vorkommen entsprechender Objekte und Bereiche ausgewertet.

12.2 Bestand und Bewertung

In Tab. 12-1 sind die im Untersuchungsgebiet liegenden Objekte und Bereiche zusammengestellt, die als Kulturgüter im Sinne des UVPG von Bedeutung sind. Neben den sichtbaren Baudenkmalen liegen im Untersuchungsgebiet keine bislang bekanntgewordenen Bodendenkmale vor. Das Vorhandensein archäologischer Fundstellen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da systematische Untersuchungen nicht vorliegen. Dem in Tab. 12-1 aufgeführten Objekt kommt eine besondere Bedeutung zu.

Sonstige Sachgüter, die gesellschaftliche Werte im Sinne des UVPG darstellen (vergleiche GASSNER et al. 2010), sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Tab. 12-1: Objekte und Bereiche mit Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter.

Objekte	Einstufung
ehemalige Kaserne der Britischen Streitkräfte, Sprengerstraße Ecke Hohe Wende: Teile des Gebäudekomplexes stehen unter Denkmalschutz.	Baudenkmal, Kulturdenkmal gemäß § 3 NDSchG

12.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen stellen bei den Kulturdenkmälern und Kulturlandschaftsteilen die teilweise Zerstörungen und der schlechte Erhaltungszustand aufgrund von Baumaßnahmen, Abgrabungen, Erosion und Sukzession in Verbindung mit fehlender Pflege dar.

12.4 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

Alle Kulturdenkmale und Kulturlandschaftsteile besitzen eine besondere Empfindlichkeit bezüglich Überbauung und Überformung. Da es sich um nicht wiederherstellbare Zeugnisse handelt, kann es dabei sowohl bei einer dauerhaften als auch bei einer vorübergehende Flächeninanspruchnahme zu Verlusten der Objekte kommen.

Als Gebäudekomplex besitzen Teile der ehemaligen Kaserne an der Hohen Wende als Baudenkmal eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen während der Bauphase und gegenüber Veränderungen der Grundwasserverhältnisse.

Bisher unbekannte Bodendenkmale sind besonders gefährdet durch die Herstellung des Planums für die Straße, die mit Bodenabtrag und –verdichtung verbunden ist und damit eine archäologische Fundstätte vollständig zerstören kann.

12.5 Rechtlicher Status

Das in das Verzeichnis der Kulturdenkmale nach § 4 NDSchG aufgenommene Baudenkmal (vergleiche Tab. 12-1) ist entsprechend den Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes instand zu halten, zu pflegen, vor Gefährdung zu schützen und, wenn nötig, instandzusetzen. Es darf nicht zerstört, gefährdet oder so verändert werden, dass der Denkmalwert beeinträchtigt wird.

13. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den in den Kap. 3 bis 12 behandelten Schutzgütern und Schutzgutaspekten bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die bei der Darstellung und Beurteilung der Umweltauswirkungen nach dem UVPG zu berücksichtigen sind. Dazu werden in Tab. 1-1 die möglichen Auswirkungen bei jedem auch indirekt betroffenen Schutzgut benannt. In Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen und die Ergebnisse der Erfassung und Bewertung der Bestandssituation sind die folgenden Wechselwirkungen von Bedeutung:

- Biotop sind Lebensräume für Pflanzen und Lebens- beziehungsweise Teillebensräume für Tiere (zum Beispiel Nahrungs- oder Rastgebiet, Wanderkorridor). Als Landschaftsbildelemente bestimmen Biotop zudem wesentlich das Schutzgut Landschaft und in der Funktion der Landschaft für die Erholung des Menschen das Schutzgut Mensch. Der Verlust oder die Veränderung von Biotop kann somit zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft und Mensch führen.
- Böden haben einen wesentlichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser), sind Lebensstätte für Bodenorganismen und Wuchsort für Pflanzen (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) und somit im Weiteren auch auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft für den Menschen (Schutzgut Mensch). Bei der Versiegelung oder Überformung von Böden oder dem Eintrag von Schadstoffen sind die Umweltauswirkung auch auf diese indirekt betroffenen Schutzgüter zu betrachten.
- Grundwasserstände und Überschwemmungen betreffen neben dem Schutzgut Wasser auch das Vorkommen und die Entwicklung von Böden, Tieren und Pflanzen sowie daraus resultierend auch das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung. Veränderungen der Grundwasserverhältnisse oder der Überschwemmungsverhältnisse sind dementsprechend in ihrer Auswirkung auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Tiere, Pflanzen, Landschaft und Mensch zu betrachten.
- Veränderungen des Landschaftsbildes als Ganzes oder einzelner Bestandteile der Landschaft (Landschaftsbildelemente) wirken sich auch auf die Erholungseignung der Landschaft aus und somit auf das Schutzgut Mensch.
- Sichtbare Kulturgüter sind von besonderer Bedeutung für die Attraktivität der Landschaft als Erholungsraum für den Menschen, so dass sich Beeinträchtigungen von Kulturgütern in der Regel auch auf das Schutzgut Mensch auswirken.

14. Quellenverzeichnis

14.1 Literatur

- ALTMÜLLER, R., CLAUSNITZER, H.-J. (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens, 2. Fassung 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (4): 211-238; Hannover.
- ALTMÜLLER, R., BREUER, M., RASPER, M. (1989): Zur Verbreitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **9** (8): 137-176, Hannover.
- BAUCKLOH, M., KIEL, E.-F., STEIN, W. (2007): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **39** (1): 13-18; Stuttgart.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2. Auflage. – 3 Bände, 802 S.+622 S.+337 S.; Wiebelsheim.
- BEHM, K., KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen - 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (2): 55-69; Hannover.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen. – 274 S.; Augsburg.
- BERGMEIER, E. (1994): Bestimmungshilfen zur Flora Deutschlands. – Floristische Rundbriefe, Beiheft **4**: 420 S.; Göttingen.
- BERNOTAT, D., SCHLUMPRECHT, H., BRAUNS, C., JEBRAM, J., MÜLLER-MOTZFELD, G., RIECKEN, U., SCHEURLIN, K., VOGEL, M. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Verwendung tierökologischer Daten“. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 109-217; Bonn - Bad Godesberg.
- BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2005): EG-WRRL Bericht 2005. Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Oberflächengewässer - Bearbeitungsgebiet Aller/Örtze - Stand: November 2004. – 19 S. + Anlagen.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. – 350 S.; Stuttgart.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. – 792 S.; Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. – 766 S.; Wiesbaden.
- BIELERT, E. (1999): Landschaftsbild des unbebauten Stadtgebietes von Celle. – Gutachten im Auftrag der Stadt Celle, 135 S. + Karten; Sehnde. [unveröffentlicht]
- BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. v., RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (4): 231-240; Hildesheim.
- BINNER, U., REUTHER, C. (1996): Verbreitung und aktuelle Situation des Fischotters in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (1): 3-29; Hannover.

- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien, 3. Auflage. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **18**: 150 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. – 159 S.; München.
- BLANKE, D. (1996): Aspekte zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterprogramms. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (1): 30-52; Hannover.
- BLANKE, D. (1998): Biber in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18** (2): 29-35; Hildesheim.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie **7**: 160 S.; Bielefeld.
- BLUME, H.-P. (Hrsg., 1992): Handbuch des Bodenschutzes, 2. Auflage. – 794 S.; Landsberg.
- BMV – Bundesministerium für Verkehr (1985): Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985. – 19 S. + Anlagen; Bonn.
- BMV – Bundesministerium für Verkehr (1995a): Handbuch für Verträge über Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau (HIV-StB). – 274 S.; Bonn.
- BMV – Bundesminister für Verkehr (1995b): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau. – 35 S. + Karten; Bonn.
- BMV – Bundesministerium für Verkehr (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau. – 23 S. + 3 Karten; Alsfeld.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). – 51 S. + Anhänge + Musterkarten; Bonn.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Abteilung Straßenbau (2016): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau HVA F-StB, Ausgabe April 2016. – 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.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18** (4): 57-128; Hannover.
- BSI – Bayerisches Staatsministerium des Innern (2006): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). – Manuskript, <http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638/>, 5 S. + Anlagen; München.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1988): Die Libellen (Odonata) des Landkreises Celle (Niedersachsen). – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **41** (3): 96-103; Peine.

- CLAUSNITZER, H.-J. (1989): Zur Verbreitung und Ökologie der Schlangen im Landkreis Celle. – *Jahrbuch für Feldherpetologie* **3**: 81-95; Duisburg.
- CLAUSNITZER, H.-J., KÖNEKE, H. (1984): Unsere Lurche und Reptilien – In: EICKENROTH, E.: *Pflanzen und Tiere im Landkreis Celle*. – S. 171-197; Celle.
- DETZEL, P. (1998): *Die Heuschrecken Baden-Württembergs*. – 580 S.; Stuttgart.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. v. (2004): *Illustrated identification key to the bats of Europe*. – Electronic publication, Version 1.0, released 15.12.2004, 72 S., Tübingen, Erlangen.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. v., NILL, D. (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung*. – 399 S., Stuttgart.
- DIN 18.005: *Schallschutz im Städtebau*, Ausgabe Juli 2002.
- DIN 18.300: *Erdarbeiten*, Ausgabe August 2015.
- DIN 18.920: *Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen*, Ausgabe Juli 2014.
- DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **30** (4): 249-252; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen*. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* **A/4**: 326 S.; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012a): *Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung*. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **32** (1): 1-60; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012b): *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 März 2012*. – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 70 + 118 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- 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 + 118 S.; Hannover.
- DWD – Deutscher Wetterdienst, Wetteramt Hannover (1993): *Amtliches Gutachten zum Klima sowie zu den klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen verschiedener Varianten des Neubaus der Ortsumgebung Celle im Zuge der Bundesstraße 3*. – Gutachten im Auftrage des Straßenbauamtes Celle, 61 S. + Anhang; Hannover. [unveröffentlicht]
- ELLENBERG, H., MÜLLER, K., STOTTELE, T. (1981): *Straßen-Ökologie. Auswirkungen von Autobahnen und Straßen auf Ökosysteme deutscher Landschaften*. – *Ökologie und Straße*, Broschürenreihe der Deutschen Straßenliga **3**: 19-122; Bonn.
- 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 (2001): *Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung - M UVS*. – 20 S. + Anhang; Köln.

FINCK, P., HAUKE, U., SCHRÖDER, E., FORST, R., WOITHE, G. (1998): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder - Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **50** (1): 265 S.; Bonn - Bad Godesberg.

FISCHER, C., PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. – Mertensiella **7**: 261-278; Bonn.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – 879 S.; Eching.

FREIBERG, S., RASPER, M., SELLHEIM, P. (1996): Abgrenzung der Auen niedersächsischer Fließgewässer auf Grundlage von Bodenübersichtskarten 1:50.000 (BÜK 50). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (5): 209–212; Hannover.

FRIEDRICH, F. (2006): Celler Kulturlandschaft. Rundgänge durch die Geschichte. – 142 S.; Erfurt.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U., OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, 273 S.; Bonn - Kiel.

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.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **43**: 507 S.; Hannover.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage. – 480 S.; Heidelberg.

GEIGER, A., FISCHER, K. (1998): Amphibienschutz an Straßen in NRW. – LÖBF-Mitteilungen **23** (1): 12-17; Recklinghausen.

GEODIENSTE GMBH (2010): Hydrogeologische Untersuchungen in einem Teilbereich (Bau-km 30+710 bis 31+550) des 4. Bauabschnittes „Nordteil“ der geplanten Ortsumgehung Celle. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]

GEODIENSTE GMBH (2011): B 3 Ortsumgehung Celle (Nordteil) – Hydrogeologische Untersuchungen zu einer möglichen Verlegung des Vorwerker Baches im Bereich „Hohe Wende“ und Prüfung im Hinblick auf den Erhalt der angrenzenden Feuchtwiesen. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]

GLANDT, D. (2001): Die Waldeidechse - unscheinbar – anpassungsfähig – erfolgreich. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie **2**: 111 S.; Bielefeld.

- GONDOLF, S. (1987): Landschaftsplan Celle. – Büro Heimer - Montag - Herbstreit, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 287 S.; Celle. [unveröffentlicht]
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen, Stand 10.4.2000. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (2): 74-112; Hildesheim.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtverzeichnis. 3. Fassung – Stand: 1.5.2005 – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **25** (1): 1-20; Hannover.
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **46**: 183 S.; Hannover.
- GRUSCHWITZ, M., KORNACKER, P. M., PODLOUCKY, R. VÖLKL, W., WAITZMANN, M. (1993): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete. – Mertensiella **3**: 431 S.; Bonn.
- GUNREBEN, M., BOESS, J. (2008): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Niedersachsen. – GeoBerichte **8**: 68 S.; Hannover.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S.; Jena.
- GÜNTHER, R., VÖLKL, W. (1996a): Waldeidechse - *Lacerta vivipara*. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – S. 588-600; Jena.
- GÜNTHER, R., VÖLKL, W. (1996b): Blindschleiche - *Anguis fragilis*. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – S. 617-631; Jena.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991). – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **26**: 161-164; Hannover.
- HENLE, K. VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella **7**: 389 S.; Rheinbach.
- HERBERT, M. (1998): Anmerkungen zum Artikel „Kartendarstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan“. – Natur und Landschaft **73** (6): 276-277; Stuttgart.
- INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GMBH (2008): B 3, OU Celle -(Nordteil) - Verlegung der B 3 von Nord Celle (B 3) bis Nordost Celle (B 191), Bau-km 29+900 – 31+800, Baugrunduntersuchung und Streckengutachten. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]
- IPSEN, A. (1996): Wirksamkeit einer teilweise neuen Amphibienschutzanlage. – Natur und Landschaft **71** (10): 440-443; Stuttgart.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. – 152 S.; Stuttgart.
- KAISER, T. (1993): Ergänzungsstudie zur Umweltverträglichkeit der Ortsumgebung Celle im Zuge der B 3. – Arbeitsgemeinschaft Landschaft & Wasser, Gutachten im Auftrage des Straßenbauamtes Celle, 94 + 309 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle - Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. – Beiträge zur räumlichen Planung **38**: 417 S.; Hannover.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. – Natur und Landschaft **71** (10): 435-439; Stuttgart.

KAISER, T. (1999a): Anwendung des Konzeptes der potentiellen natürlichen Vegetation in der praktischen Landschaftsplanung und im Naturschutz. – NNA-Berichte **12** (2): 105-112; Schneverdingen.

KAISER, T. (1999b): Die potentielle natürliche Vegetation des Großraumes Celle auf der Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50). – NNA-Berichte **12** (2): 66-77; Schneverdingen.

KAISER, T. (1999c): Potentielle natürliche Vegetation der Stadt Celle. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 36 S. + Anlage + 1 Karte; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

KAISER, T., BERNOTAT, D., KLEYER, M., RÜCKRIEM, C. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Verwendung floristischer und vegetationskundlicher Daten“. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 219-280; Bonn - Bad Godesberg.

KAISER, T., ELLERMANN, G., GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2007): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle, 4. Fassung. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **15**: 2-17; Beedenbostel.

KAISER, T., KOBBE, F., BACHMANN, V., FISCHER, M., POETHKE, D., PURPS, J. (2010): Umweltverträglichkeitsstudie zur Erneuerung des Wasserrechtes für das Wasserwerk Garßen. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadtwerke Celle, 242 S. + 15 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

KAISER, T., ZACHARIAS, D. (1999): Eine anwendungsorientierte Definition der potentiellen natürlichen Vegetation als Ergebnis der Fachtagung „Die potentielle natürliche Vegetation – Bedeutung eines vegetationskundlichen Konzeptes für die Naturschutzpraxis“ vom 1.-2.10.1998 an der NNA. – NNA-Berichte **12** (2): 46-47; Schneverdingen.

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

KATENHUSEN, O. (2005): Stadt Celle – Landschaftsrahmenplan – Planungsteil Boden/Wasser. – 23 S. + Anhang + Karten; Hannover. [unveröffentlicht]

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage. – 519 S.; Stuttgart.

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.

KOCH, M. (1989): Straßen. – Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Pos. 4595: 74 S.; Berlin.

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.

- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – *Ökologie in Forschung und Anwendung* **5**: 53-60; Weikersheim.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* **28**: 21-187; Bonn – Bad Godesberg.
- KRAMER-ROWOLD, E. M., ROWOLD, W. A. (2001): Zur Effizienz von Wilddurchlässen an Straßen und Bahnlinien. – *Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen* **21** (1): 1: 2-58; Hildesheim.
- KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **35** (4): 181-260; Hannover.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70** (1): 259-288; Bonn – Bad Godesberg.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70** (1): 231-256; Bonn – Bad Godesberg.
- KURTZE, W. (1991): Die Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* in Nordniedersachsen. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* **26**: 63-94; Hannover.
- LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung - 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) - Stand 05.11.2004. – 22 S.
- LANDKREIS CELLE (1991): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Celle. – 405 S. + Karten; Celle.
- LANDKREIS CELLE (2005): Regionales Raumordnungsprogramm 2005 für den Landkreis Celle. – 149 S. + Karten; Celle.
- LANDKREIS VERDEN (1995): Landschaftsrahmenplan Landkreis Verden. – 596 S. + Anlagenband; Verden.
- 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 (2012): Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS®)-Kartenserver des LBEG, Datenstand 8/2012.
- LEHMANN, A., NÜSS, J.-H. (1998): Libellen. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. – *Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung*. 132 S.; Hamburg.
- LÖBF – Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (1997): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. – *Loseblattsammlung*; Recklinghausen.

- LORZ, P., CLAUSNITZER, H.-J. (1988): Verbreitung und Ökologie von Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus* L.) und Sumpfröhrling (*Chorthippus montanus* Charp.) im Landkreis Celle. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **41** (3): 91-96; Peine.
- LSV – Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen Rheinland-Pfalz (1995): Leistungsbeschreibung Fauna. – 225 S.; Koblenz.
- MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – 401 S.; Münster.
- MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands, 2. Fassung, Stand Ende 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3): 577-606; Bonn-Bad Godesberg.
- MACZEY, N., BOYE, P. (1995): Lärmwirkungen auf Tiere – ein Naturschutzproblem? – Natur und Landschaft **70** (11): 545-549; Stuttgart.
- MADER, H.-J. (1985): Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotopverbundsystemen. – LÖLF-Mitteilungen **10** (4): 6-14; Recklinghausen.
- MATERNOWSKI, H.-W. (1998): Die Erfassung von Igel-Verkehrsopfern im Altkreis Oranienburg und weiteren Teilbereichen des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **7** (1): 60-62; Potsdam.
- MEIER, H. (1998): Das Verhältnis von Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung bei Straßenbaumaßnahmen in Niedersachsen. – NNA-Mitteilungen **9** (2): 15-23; Schneverdingen.
- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 115-153, Bonn – Bad Godesberg.
- MEISEL, S. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 73 Celle. – Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn - Bad Godesberg.
- MESCHÉDE, A., HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **66**: 374 S.; Bonn – Bad Godesberg.
- MESCHÉDE, A., RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. – 411 S.; Stuttgart.
- MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (4): 202-275; Hannover.
- MUELLER, R. (2000): Fließgewässerbericht 2000. – Stadt Celle, Tiefbauamt, 103 S. + Anlagen; Celle.
- MÜLLER, S., BERTHOUD, G. (1995): Sicherheit Fauna/Verkehr. Praktisches Handbuch für Bauingenieure. – 135 S.; Lausanne.
- MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., STUCHT, V. (1998): Kartendarstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan. – Natur und Landschaft **73** (6): 272-276; Stuttgart.
- MUNR – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. – 51 S.; Potsdam.
- NLFB – Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1979): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000. Grundwasser – Grundlagen. – Karte CC 3926 Braunschweig; Hannover.

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

NLFB, NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2005): EG-WRRL Bericht 2005. Grundwasser. Betrachtungsraum NI07 - Obere Aller. Ergebnisse der Bestandsaufnahme - Stand: 01.03.2004. – 58 S.; Hannover.

NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2001): Gewässergütebericht 2000. – Oberirdische Gewässer **13**: 40 S. + Anhang; Hildesheim.

NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2003): Erfassung von Tierarten in Niedersachsen. Bewertungsbogen „Säugetiere“. Stand 1/2003. – 2 S.; Hildesheim.

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.

NLVA – Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (1989): Weißstorch-Programm des Landes Niedersachsen. – Übersichtskarte; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2009): Niedersächsischer Beitrag für den Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Weser nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach § 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes.; 165 S. + Anlagen + Karten; Lüneburg.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010a): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (3): 161-208; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010b): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 1: Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (2): 85-160; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2015): Hochwasservorbeugung: Überschwemmungsgebiete in der Region Hannover und im Raum Celle vorläufig gesichert, Informationen durch Einsicht und Abfrage auf der Homepage: <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/aktuelles/pressemittelungen/hochwasservorbeugung-ueberschwemmungsgebiete>, Datenzugriff vom 17. November 2015.

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

NMELF, NMU – Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Niedersächsisches Umweltministerium (1989): Niedersächsisches Fischotterprogramm. – 119 S.; Hannover.

NMU – Niedersächsisches Umweltministerium (2004): Hochwasserschutz. Überschwemmungsgebiete in Niedersachsen. Stand: 31.12.2004. – Übersichtskarte und Einzelkarten; Hannover.

NMU – Niedersächsisches Umweltministerium (2012): Daten auf der Homepage des niedersächsischen Umweltministeriums. Stand März 2012.

NMU – Niedersächsisches Umweltministerium (2013): Auslegung von § 22 Abs. 4 Satz 1 NAGBNatSchG; Bestimmung einer Mindestgröße für Ödland und sonstige naturnahe Flä-

chen. – Schreiben an die unteren Naturschutzbehörden und die Kommunalen Spitzenverbände, 3 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

OTT, J., PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 260-263; Bonn - Bad Godesberg.

PETERS, A., KAISER, T., KANNENBERG, O. (1998): Unterhaltungsrahmenplan „Vorwerker Bach“. – Ingenieurbüro Heidt & Peters GmbH, Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Unterhaltungsverbandes Nr. 41, Wasserverband Mittelaller, 94 S. + Anhänge + 2 Karten; Celle – Beedenbostel. [unveröffentlicht]

PETERS, J. (1999): Zum Brutvorkommen des Roten Milans (*Milvus milvus*) im Landkreis Celle im Jahr 1987. – Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **31** (1): 39-43; Hechthausen.

PETERS, W., JAHNS-LÜTTMANN, U., WULFERT, K., KOUKAKIS, G.-A., LÜTTMANN, J., GÖTZE, R. (2015a): Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung. – BfN-Skripten **393**: 169 S.; Bonn-Bad Godesberg.

PETERS, W., KOUKAKIS, G.-A., JAHNS-LÜTTMANN, U., LÜTTMAN, J., WULFERT, J., BERNOTAT, D. (2015b): Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung. – Naturschutz und Landschaftsplanung **47** (3): 77-85; Stuttgart.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland; Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69**: 693 S.; Bonn-Bad Godesberg.

PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. – 463 S.; Stuttgart.

PODLOUCKY, R. (1988): Zur Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758, in Niedersachsen. Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Mertensiella **1**: 146-166; Bonn.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (1991): Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. – Niedersächsisches Landesverwaltungsamt; Hannover.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (4): 121-168; Hannover.

PRÜTER, J., VAUK, G., VISSE, C. (1995): Wirbeltierverluste durch Straßenverkehr im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **48** (4): 187-196; Peine.

RASPER, M., SELLHEIM, P., STEINHARDT, B. (1991): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **25** (2): 458 S.; Hannover.

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. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. - Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg **23**: 71-112; Stuttgart.

- 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.
- RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G. M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C., ZSCHALICH, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). – Angewandte Landschaftsökologie **44**: 153-160; Bonn - Bad Godesberg.
- REIJNEN, R., FOPPEN, R., MEEUWSEN, H. (1996): The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. – Biological Conservation **75**: 255-260.
- REINIRKENS, P. (1991): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **626**: 144 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- REUTHER, C. (2002a): Die Fischotter-Verbreitungserhebung in Nord-Niedersachsen 1999-2001. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (1): 3-28; Hildesheim.
- REUTHER, C. (2002b): Die Straßenverkehr und Otterschutz. – Naturschutz praktisch **3**: 40 S.; Hankensbüttel.
- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen - Grundlagen und Anwendung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **36**: 187 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- ROGGE & CO. GMBH (2005): Ortsumgebung Celle im Zuge der B 3, Mittelteil. Hydrogeologisches Gutachten für die Einschnittstrecke der OU Celle von Bau-km 27+800 bis 29+970. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Garbsen. [unveröffentlicht]
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (5 – Supplement Pflanzen), 20 S.; Hildesheim.
- SCHÄFER, M. (1992): Wörterbuch der Biologie. Ökologie, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. – o.S.; Jena.
- SCHNITTLER, M., LUDWIG, G. (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 709-739; Bonn - Bad Godesberg.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas - kennen - bestimmen - schützen, 2. Auflage. - 265 S.; Stuttgart.
- SGW – Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (1995): Wildtiere, Strassenbau und Verkehr. – 53 S.; Chur.
- SIMONIS, S., JUNKER-BORNHOLDT, R., WAGNER, M., ZIMMERMANN, M., SCHMIDT, K.-H., WILDSCHKO, W. (1997): Der Einfluß einer Autobahn auf die Mobilität von Singvögeln. – Natur und Landschaft **72** (2): 71-77; Stuttgart.
- SMEETS, DAMASCHEK (1994): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **668**: 74 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- STADT CELLE (2006): Daten zu im Bereich des Untersuchungsgebietes vorkommenden Tier- und Pflanzenarten einschließlich Daten aus dem Pflanzen- und Tierartenerfassungsprogramm

der Fachbehörde für Naturschutz im NLWKN. – Mehrere schriftliche Mitteilungen der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Celle. [unveröffentlicht]

STADT CELLE (2016): Flächennutzungsplan und Bebauungspläne der Stadt Celle. – Homepage der Stadt Celle (<http://www.celle.de>), Stand März 2012.

STEINICKE, H., HENLE, K., GRUTTKE, H. (2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien und Reptilienarten. – 96 S.; Bonn.

STEIF, K. (1996): Verkehrsbegleitendes Grün als Todesfalle für Vögel. – *Natur und Landschaft* **71** (12): 527-532; Stuttgart.

STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg., 1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). – 468 S.; Stuttgart.

STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg., 2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur. – 712 S.; Stuttgart.

STORM, P.-C., BUNGE, T. (Hrsg., 2015): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. – Loseblattsammlung; Berlin.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S.; Radolfzell.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70** (1): 159-227; Bonn - Bad Godesberg.

TRAUTNER, J. (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – *Ökologie in Forschung und Anwendung* **5**: 252 S.; Weikersheim.

UNGER, H.-J., PRINZ, D. (1997): Bodenbelastung an Straßen mit Schwermetallen und organischen Fremdstoffen. – In: ROSENKRANZ, D. et al. (Hrsg.): Bodenschutz, 23. Lieferung 1997, Nr. 7320. –S. 1-65; Berlin.

VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen, 3. Auflage – Veröffentlichungen der VUBD **1**: 259 S.; Nürnberg.

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.

WULF, M. (1994): Überblick zur Bedeutung des Alters von Lebensgemeinschaften, dargestellt am Beispiel „historisch alter Wälder“. – *NNA-Berichte* **7** (3): 3-14; Schneverdingen.

14.2 Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen

16. BImSchV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), Ausgabe vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 20 S. 7) vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 /ABl. L 158 S. 193 10.6.2013).

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).

FStrG – Bundesfernstraßengesetz vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

NBodSchG – Niedersächsisches Bodenschutzgesetz vom 19. Februar 1999 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 5. November 2004 (Nds. GVBl. S. 417).

NDSchG – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135).

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2014 (Nds. GVBl. S. 475).

NWG – Niedersächsisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12. Dezember 2015 (GVBl. S. 307).

RLS-90 – Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (Ausgabe 1990) vom 10. April 1990 (Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990), zuletzt geändert am 18. März 1992 (Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 17/1992).

USchadG – Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2490).

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. EG Nr. L 327 S. 1).

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 24. Mai 2016 (BGBl. I S. 1217).

15. Anhang

15.1 Methodische Hinweise zur Bewertung der Artvorkommen von Pflanzen und Tieren

Bewertung der Arten

Bei der Bewertung der Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten wird die für alle Natur- beziehungsweise Schutzgüter verwendete fünfstufige Bewertungsskala im oberen Bereich feiner aufgliedert, indem die höchste Wertstufe V („von besonderer Bedeutung“) in drei Unterstufen aufgeteilt wird (Tab. 15-1). Auf diese Weise können bei der Abwägung die zum Teil großen Unterschiede im Naturschutzwert berücksichtigt werden.

Tab. 15-1: Wertstufen für die Bewertung der Artvorkommen von Pflanzen und Tieren.

Wertstufen			
V	von besonderer Bedeutung	VC	herausragend bedeutsam
		VB	sehr hoch bedeutsam
		VA	hoch bedeutsam
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung		
III	von allgemeiner Bedeutung		
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung		
I	von geringer Bedeutung		

Schutzbedürftigkeit der Arten

Die Bewertung der Biotope und Habitate in ihrer Funktion als Lebensraum schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten geschieht in zwei Schritten:

- Wie wichtig ist die einzelne Population für den Erhalt der Art (Schutzbedürftigkeit)?
- Wie groß ist die lokale Population und wie wichtig ist die einzelne Fläche beziehungsweise Habitatstruktur für deren Erhalt?

Eine Fläche oder Struktur hat einen umso höheren Wert, je schutzbedürftiger die in ihr lebenden Arten sind, je wichtiger die Habitatfunktion der Fläche oder Struktur für die lokale Population der Art und je höher ihre Nutzungsdichte (zum Beispiel Individuendichte) ist.

Zur Bewertung werden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien verwendet. Der gesetzliche Schutz ist für sich genommen kein Argument für einen hohen Wert, da zum Beispiel auch ungefährdete Arten wegen ihrer Verwechslungsträchtigkeit mit gefährdeten Arten unter den besonderen gesetzlichen Schutz entsprechend der Begriffsbestimmungen des § 7 BNatSchG fallen (vergleiche KAISER et al. 2002).

Um das Ziel des Erhaltes lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen zu erreichen (§ 1 BNatSchG), müssen vorrangig derzeit bedrohte Arten und ihre Lebensräume geschützt werden. Zur Bewertung wird daher die Schutzbedürftigkeit der Arten herangezogen. Diese resultiert aus „der artspezifischen Gefährdungsdiskposition und den auf sie wirkenden anthropogenen Einflussgrößen (Belastungen)“ (PLACHTER 1991: 263). Gründe für eine hohe Gefährdungsdiskposition sind insbesondere

- geringe Fortpflanzungsraten,
- hoher Raumanspruch,
- spezialisierte Umweltansprüche,
- geringe Ausbreitungsfähigkeit,
- Anfälligkeit gegenüber Schadstoffbelastungen.

Die Schutzbedürftigkeit einer Art wird aus der potenziellen und der aktuellen Gefährdung sowie der politischen Verantwortung, das Vorkommen der Art zu sichern, bestimmt. In die Ableitung der Schutzbedürftigkeit können dementsprechend die folgenden Parameter einfließen:

- Seltenheit,
- Gefährdungsgrad,
- Verantwortung für den Erhalt der Art.

Alle drei Parameter können nur unter Bezug auf einen bestimmten Raumausschnitt betrachtet werden. In der Regel liegen hierarchische Raumgliederungen vor (Bundesland, Bundesgebiet, Europäische Union). Es ergibt sich grundsätzlich das Problem, wie mit unterschiedlichen Einstufungen auf verschiedenen räumlichen Ebenen umgegangen werden soll (zum Beispiel Landes- und Bundes-Rote-Listen), und wie die drei Parameter zueinander in Beziehung gesetzt werden sollen, um eine einzige Schutzbedürftigkeit für eine Art festzusetzen.

Da der Parameter „Seltenheit“ auch in den Roten Listen berücksichtigt wird, erübrigt sich eine gesonderte Betrachtung dieses Kriteriums. Der aktuelle Gefährdungsgrad ergibt sich aus den Roten Listen. Die Verantwortung für den Erhalt der Art wird näher-

rungsweise aus dem Verhältnis der Gefährdungseinstufungen für unterschiedliche räumliche Ebenen abgeleitet.

Arten, die derzeit als nicht besonders schutzbedürftig eingestuft werden, werden in der weiteren Bewertung nicht berücksichtigt. Das heißt nicht, dass sie nicht schützenswert sind, jedoch wird die Wertstufe „allgemeine Bedeutung“ ohnehin von allen Biotoptypen erreicht, die den untersuchten Artengruppen als Lebensraum dienen können.

Für die erfassten Artengruppen stehen landes- und bundesweite Rote Listen zur Verfügung. In dem in Niedersachsen derzeit üblichen Verfahren für eine zusammenfassende Bewertung eines Gebietes als Vogellebensraum (BEHM & KRÜGER 2013) werden sowohl Bundes- als auch Landes- und regionale Rote Listen parallel benutzt. Die Wertungen werden für jede Liste separat aufsummiert, die höchste der drei errechneten Wertungen wird verwendet. Ein weiteres Verfahren ist das zur Bewertung von Amphibien-Vorkommen (FISCHER & PODLOUCKY 1997). Es verwendet ausschließlich die Landes-Rote-Liste, zusätzlich wird der Anhang II der FFH-Richtlinie eingeflochten.

Die Verantwortlichkeit für den Erhalt einer Art und die Gefährdung einer Art sollen in den Roten Listen getrennt betrachtet werden: „Die Verantwortlichkeit ist um so höher, je wichtiger die Populationen im Bezugsraum für das weltweite Überleben der Art sind. Das soll parallel zur Gefährdung der Art im Bezugsraum bewertet werden.“ Das heißt, je stärker die Gefährdung und je größer die Verantwortlichkeit, desto größer der Handlungsbedarf (SCHNITTLER & LUDWIG 1996: 734).

Für die Farn- und Blütenpflanzen ist die Verantwortlichkeit für den bundesweiten Erhalt der Sippe in der bundesweiten Roten Liste (KORNECK et al. 1996) sowie bei LUDWIG et al. (2007) angegeben, diejenige für den landesweiten Erhalt in der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004). Zu Fledermäusen, Lurchen und Heuschrecken enthalten MEINIG et al. (2009), KÜHNEL et al. (2009b) sowie MAAS et al. (2007) in den bundesweiten Roten Listen entsprechende Angaben, zu den Vögeln SÜDBECK et al. (2007). Für Niedersachsen finden sich entsprechende Hinweise bei NLWKN (2010b) zu Brutvögeln und bei PODLOUCKY & FISCHER (2013) zu den Amphibien und Reptilien sowie bei GREIN (2005). Die Angaben fehlen jedoch noch in vielen anderen faunistischen Roten Listen. Als Hinweis auf eine im Vergleich zu den übrigen Bundesländern vermutlich höhere Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Erhalt der einzelnen Arten im Bundesgebiet wird daher hilfsweise die Relation zwischen bundes- und landesweiter Rote-Liste-Einstufung verwendet. Ist eine Art bundesweit einen Gefährdungsgrad höher eingestuft als landesweit, wird die Schutzbedürftigkeit eine Stufe höher gesetzt, da die Verantwortung für den bundesweiten Erhalt der Art vermutlich vor allem in Niedersachsen liegt. Liegt die

bundesweite Einstufung zwei Stufen höher, wird die Schutzbedürftigkeit zwei Stufen heraufgesetzt. Liegen bereits landes- oder bundesweite Angaben zur Verantwortlichkeit vor (siehe oben), werden Hochstufungen wie in der Tab. 15-2 angegeben vorgenommen.

Im für Niedersachsen publizierten Bewertungsschema für Amphibienvorkommen wird der Anhang II der FFH-Richtlinie implizit als eine Art „europäische Rote Liste“ gesehen. In gleicher Weise gehen auch RECK (1996: 96ff) und BRINKMANN (1998: 82) bei der Vergabe von Wertstufen für Tierlebensräume vor. Auch landesweit ungefährdete Arten der Anhänge werden hochgestuft, wenn die Vorkommen überdurchschnittlich individuenreich sind (RECK 1996: 96ff).

Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind „von gemeinschaftlichem Interesse“, für ihre Erhaltung müssen besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden. Eine Aufnahme in diese Liste deutet an, dass die Arten aus europaweiter Sicht als gefährdeter anzusehen sind als Arten, die nicht enthalten sind. Dies heißt jedoch nicht, dass die Liste vollständig ist. SSYMANK et al. (1998) interpretieren, dass Anhang II als Ergänzung zu Anhang I konzipiert ist, also nur die Arten enthält, die nicht über den Schutz der in Anhang I aufgeführten Biotoptypen zu erhalten sind. Auch die Aufnahme in den Anhang IV deutet auf eine besondere Gefährdungssituation aus europaweiter Sicht hin.

Arten der Anhänge werden somit höher eingestuft als Arten, die nicht in den Anhängen stehen. Außerdem werden prioritäre Arten als schutzbedürftiger interpretiert als die nicht prioritären Arten. Analog werden auch die Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie behandelt.

Die Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten wird zusammenfassend in Tab. 15-2 dargestellt.

Tab. 15-2: Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten.

Bei nicht gefährdeten Arten, für die regional besonderer Schutzbedarf besteht, und bei Arten der Rote Liste - Kategorie R (extrem selten) wird im Einzelfall bei der Bewertung von einer höheren Schutzbedürftigkeit ausgegangen (Stufe „C“). Arten der Kategorie G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) können im Einzelfall auch höher eingestuft werden.

Rote Liste Niedersachsen	nicht gefährdet	Vorwarnliste	Gef.-Grad 3 und G	Gef.-Grad 2	Gef.-Grade 1 und R	
Schutzbedürftigkeit der Art	A keine besondere Schutzbedürftigkeit	B mit Einschränkung schutzbedürftig	C landesweit schutzbedürftig	D landesweit sehr schutzbedürftig	E landesweit herausragend schutzbedürftig	F bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig
Verantwortlichkeit	bundesweit stärker gefährdet als landesweit: Hochstufung um die Differenz; oder wenn eine besondere Verantwortlichkeit Niedersachsen für den Erhalt der Art besteht: Hochstufung um eine Stufe (bei hoher Verantwortlichkeit, ggf. einschließlich bei isolierten Vorposten) oder um zwei Stufen (besonders hohe Verantwortlichkeit); bei einer hohen oder sehr hohen Verantwortlichkeit Deutschlands für den Erhalt einer Art wird die aus der bundesweiten Gefährdungsstufe abgeleitete Schutzbedürftigkeit analog hochgestuft					
Anhänge der FFH-Richtlinie oder der EU-Vogelschutzrichtlinie	Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie oder des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie: Hochstufung um eine Stufe					
Prioritäre Art der FFH-Richtlinie	Prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Hochstufung um eine weitere Stufe					

Bedeutung einer Fläche als Habitat einer schutzbedürftigen Art

Für die Einschätzung der Bedeutung einer Fläche für die lokale Population einer Art kommen vor allem zwei Kriterien in Frage:

- Wichtigkeit des Habitats für die Population (vergleiche RIECKEN 1992: 76)
 - Essenziell: Die mögliche Variabilität des betroffenen Teillebensraumes ist gering (kein anderer Flächentyp kann die Funktion erfüllen) oder es gibt nur sehr wenige beziehungsweise keine weiteren für diese Funktion geeigneten und von der Population erreichbaren Flächen, oder die Fläche umfasst den Gesamtlebensraum der Population (wenn keine Teillebensräume unterschieden werden konnten).
 - Variabel: Die mögliche Variabilität (Flächengröße, Ausstattung, Anordnung von Strukturen) des betroffenen Teillebensraumes ist vergleichsweise groß (auch andere Flächentypen können die Funktion übernehmen), oder es gibt weitere erreichbare und geeignete Flächen.

- Nutzungsdichte
- Individuendichte, Dichte von Minimum-Requisiten (zum Beispiel Baumhöhlen).

Eine Fläche ist umso bedeutsamer, je größer die Individuendichte ist und je wichtiger der Lebensraum für die Population ist.

Für einige Artengruppen und Habitatfunktionen konnten aus methodischen Gründen keine Individuendichten erfasst werden. Es handelt sich um Jagdräume von Fledermäusen. Für diese Gruppe und Habitatfunktion muss die Bedeutung der Flächen anhand einer geschätzten Besiedlungsdichte eingestuft werden. Die Besiedlungsdichte kann oftmals aus den Daten der Bestandsaufnahme abgeschätzt werden. Ist dies nicht möglich, muss im Zweifelsfall von einer mittleren oder geringen Besiedlung ausgegangen werden.

Für eine Reihe von Artengruppen und Habitatfunktionen konnten im Rahmen der Untersuchung Individuenzahlen erfasst werden. Fast alle derartig untersuchten Habitate sind als essenzielle Habitate anzusprechen: beispielsweise Gesamtlebensräume von Heuschrecken. Für diese Gruppen und Habitat- beziehungsweise Teilhabitatfunktionen kann in die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche daher die nachgewiesene Individuenzahl einfließen. Zu diesem Zweck werden artengruppenspezifische Bestandsgrößenklassen gebildet.

Bei der Umsetzung repräsentativer Daten in die Fläche werden bestimmte Biotoptypen und Landschaftsstrukturen mit der Aussage „potenzieller Lebensraum von ...“ belegt, diese mit einem Wert für die Bedeutung des Flächentyps versehen und in den Tabellen für jede Artengruppe genannt.

Zusammenführung zu einem Flächenwert bezüglich einer Art

Die durch die Gefährdung auf verschiedenen räumlichen Ebenen hergeleitete Schutzbedürftigkeit und die Bedeutung einer Fläche für die lokalen Populationen der einzelnen Arten werden wie in Tab. 15-3 dargestellt zu einem Flächenwert bezüglich der Art kombiniert.

Tab. 15-3: Kombination von spezifischer Bedeutung einer Fläche für eine Art mit der Schutzbedürftigkeit der Art zu einer Wertstufe.

Der Schnittpunkt aus Zeile und Spalte ergibt die Wertstufe einer Fläche bezüglich einer Art.

Rasterung:

Wertstufe IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Wertstufe V von besonderer Bedeutung
---	---

Schutzbedürftigkeit der Art	Bedeutung einer Fläche für die einzelnen Arten			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
F bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig	herausragend bedeutsam VC			
E landesweit herausragend schutzbedürftig				
D landesweit sehr schutzbedürftig	hoch be- deutsam VA	sehr hoch bedeutsam VB		hoch be- deutsam VA
C landesweit schutzbedürftig	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung IV			
B mit Einschränkung schutzbedürftig	von allgemeiner Bedeutung III			hoch be- deutsam VA
A keine besondere Schutzbedürftigkeit				

Die Verknüpfung ist so konzipiert, dass alle Vorkommen gefährdeter Arten mindestens mit Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) und Vorkommen stark gefährdeter beziehungsweise vom Aussterben bedrohter Arten mindestens mit Wertstufe V (von besonderer Bedeutung) eingestuft werden.

Methodik der Brutvogelbewertung

Für die Teilgebietsbewertung findet im Unterschied zu den übrigen Tiergruppen grundsätzlich der für Niedersachsen als Standard anerkannte Bewertungsansatz von BEHM & KRÜGER (2013) Anwendung. Es basiert auf dem Vorkommen und der Anzahl von Rote Liste-Arten in einer Fläche. Bei diesem Verfahren werden den Brutvogelarten entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote-Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet (vergleiche Tab. 15-4). Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt die Einstufung der Endwerte und damit eine Einstufung hinsichtlich lokaler, regionaler, landesweiter oder nationaler Bedeutung des Gebietes für die Brutvogelfauna. Um der Verbreitung der Arten wie auch ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung zu tragen, finden für eine zu bewertende Fläche drei Bewertungen statt: Für die Einstufung der lokalen und regionalen Bedeutung wird der Gefährdungsgrad der jeweiligen Rote-Liste-Region, für die landesweite Bedeutung der Status in Niedersachsen und für die bundesweite Bedeutung der Status in Deutschland verwendet. Eine bundesweite Bedeutung nur auf Basis der regionalen Gefährdungseinstufung ist demnach nicht möglich. Für die Bewertung werden die Höchstwerte der Brutbestände der letzten fünf Jahre verwendet.

Tab. 15-4: Ermittlung der Punktzahlen für die Bewertung von Gebieten als Brutvogellebensräume.

Anzahl Paare	Rote Liste-Kategorie		
	vom Erlöschen bedroht (1) Punkte	stark gefährdet (2) Punkte	gefährdet (3) Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere	1,5	0,5	0,1

Als Bewertungsgrundlagen werden die aktuellen Roten Listen des Landes Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) und Deutschlands (SÜDBECK et al. 2009) herangezogen.

Für die Bestimmung der Bedeutung gelten folgende Mindestpunktzahlen (BEHM & KRÜGER 2013):

- Regionale Rote Liste ab 4 Punkte: lokale Bedeutung,
- regionale Rote Liste ab 9 Punkte: regionale Bedeutung,
- landesweite Rote Liste ab 16 Punkte: landesweite Bedeutung,
- bundesweite Rote Liste ab 25 Punkten: nationale Bedeutung.

Eine zusätzliche Hochstufung der Bedeutung kann sich nach BEHM & KRÜGER (2013) durch das Vorkommen von Sonderarten ergeben. So hat eine besondere Berücksichtigung von Nahrungshabitaten ausgewählter Arten sowie extrem seltener Arten Einfluss auf die Gesamtbewertung.

Diese ermittelten Wertstufen der Bedeutung als Brutvogellebensraum können nach dem nachfolgend dargestellten Schema in die für die anderen Tiergruppen verwendeten Bewertungsstufen transponiert werden (Tab. 15-5).

Tab. 15-5: Entsprechungen zwischen landesweit standardisierter Bewertungsmethode von Brutvogellebensräumen in Niedersachsen (BEHM & KRÜGER 2013) und formalisierter Bewertung für die übrigen taxonomischen Gruppen.

Bewertung von Brutvogellebensräumen nach BEHM & KRÜGER (2013): Wertstufen	entsprechende formalisierte Bewertung: Wertstufen
Grundbedeutung	III – allgemein bedeutsam
lokal bedeutend	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
regional bedeutend	VA – hoch bedeutsam
landesweit bedeutend	VB – sehr hoch bedeutsam
national bedeutend	VC – herausragend bedeutsam

Neben dieser formalisierten Bewertung der jeweiligen Teilgebiete werden auch diejenigen planungsrelevanten Arten in die Gesamtbewertung einbezogen, welche einen besonderen Schutz genießen (Arten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie im Sinne von § 7 BNatSchG streng geschützte Arten). Eine überdurchschnittlich gut ausgeprägte Besiedlung mit streng geschützten Arten und/oder Arten des Anhanges I führt in der formalisierten Bewertung je nach Ausprägung zur Aufwertung um eine bis zwei Wertstufen. Angaben zur Ökologie der Arten stammen aus BAUER et al. (2005) und FLADE (1994).

15.2 Daten der faunistischen Bestandserfassung 2008

Tab. 15-6: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen nachgewiesene Vogelarten der Untersuchungsbereiche (Lage siehe Abb. 15-1 und Karte 3).

Rote Listen (RL): RL D = Deutschland (SÜDBECK et al. 2009); RL Nds = Niedersachsen; RL T-O = Region Tiefland Ost (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Kategorien: 0 = Bestand erloschen (ausgestorben); 1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten, mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste; ♦ = nicht bewertet (Vermehrungsgäste/Neozoen).

EU-Vogelschutzrichtlinie: EU VSR = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, wurden mit einem I gekennzeichnet.

Bundesnaturschutzgesetz: BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (§) beziehungsweise streng geschützte Arten (§§).

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: A = 1 Brutpaar (BP), B = 2-3 BP, C = 4-7 BP, D = 8-20 BP, E = 21-50 BP, F = 51-150 BP, G = über 150 BP; bei punktkartierten Arten ist die tatsächliche Anzahl der ermittelten Brutpaare/Reviere abgegeben.

Rast- und Gastvögel: NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; BZF = Brutzeitfeststellung.

Art	Gefährdung			Schutz		Untersuchungsbereiche			
	RL T-O	RL Nds	RL D	EU-VSR	BNatSchG	I	II	III	IV
Amsel <i>Turdus merula</i>					§	D	D	E	D
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>					§	A		B	B
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>					§		B	C	
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	V	3	V		§	B	D	B	B
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>					§	C	C	C	C
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>					§		A	NG	
Dohle <i>Corvus monedula</i>					§	NG		NG	NG
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>					§	5	7		9
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>					§	A	B	B	A
Elster <i>Pica pica</i>					§	A	A	B	B
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3		§	5	1		
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	3	3	V		§		1		
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	V	V	V		§	D	C	D	B
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>					§	A	B	B	C
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>					§			A	
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	V	V			§	A	C	C	C

Art	Gefährdung			Schutz		Untersuchungsbereiche			
	RL T-O	RL Nds	RL D	EU- VSR	BNat SchG	I	II	III	IV
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	V	V			§	C	C		B
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	V	V			§	A		B	A
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	V			§	C	B	A	C
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	V	V			§	NG	NG		NG
Grünling <i>Carduelis chloris</i>					§	C	C	D	C
Grünspecht <i>Picus viridis</i>					§§		1		
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>					§	A		C	C
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	V	V	V		§	D	C	E	D
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>					§	A	B	B	B
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V	V			§			A	
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>					§		B	B	B
Kohlmeise <i>Parus major</i>					§	C	C	D	C
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>					§	NG			
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	3	3	V		§		BZF		
Mauersegler <i>Apus apus</i>					§	NG	NG	C	NG
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>					§§	NG	NG	NG	NG
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	V	V	V		§	NG	NG	E	NG
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>					§		A		
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>					§	B	D	D	D
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V			§		5	DZ	2
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	3	3		I	§		BZF		
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>					§	B	B	B	B
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	3	3	V		§	NG	3	NG	NG
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	2	2	2		§	1			2
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>					§	C	D	D	D
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>					§	A			
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>					§	B	C	C	C

Art	Gefährdung			Schutz		Untersuchungsbereiche			
	RL T-O	RL Nds	RL D	EU- VSR	BNat SchG	I	II	III	IV
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	2	2		I	§§				NG
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>					§	NG			
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>					§	12	3		
Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i>					§		DZ		
Schleiereule <i>Tyto alba</i>					§§		NG		
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>					§			B	B
Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>			V		§	1			
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>					§	B		A	
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>					§		A	B	
Sperber <i>Accipiter nisus</i>					§§	NG	NG		
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3			§	C	D	D	C
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	V			§	A		A	A
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>					§		A		B
Straßentaube <i>Columba livia domestica</i>						NG			
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>					§	A	A		
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>					§	B	C		C
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>			V		§§				1
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>					§				DZ
Trauerschnäpper <i>Ficedula hipoleuca</i>	3	3			§		A		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	V	V			§§	NG	NG	NG	NG
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>					§		B	D	B
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	V	V			§	2			
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>					§		A		
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2	3	V		§		DZ		
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>					§	A	C	C	C
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>					§	C	D	D	D
Brutvögel gesamt						35	39	34	34
Gastvögel gesamt						11	11	6	9

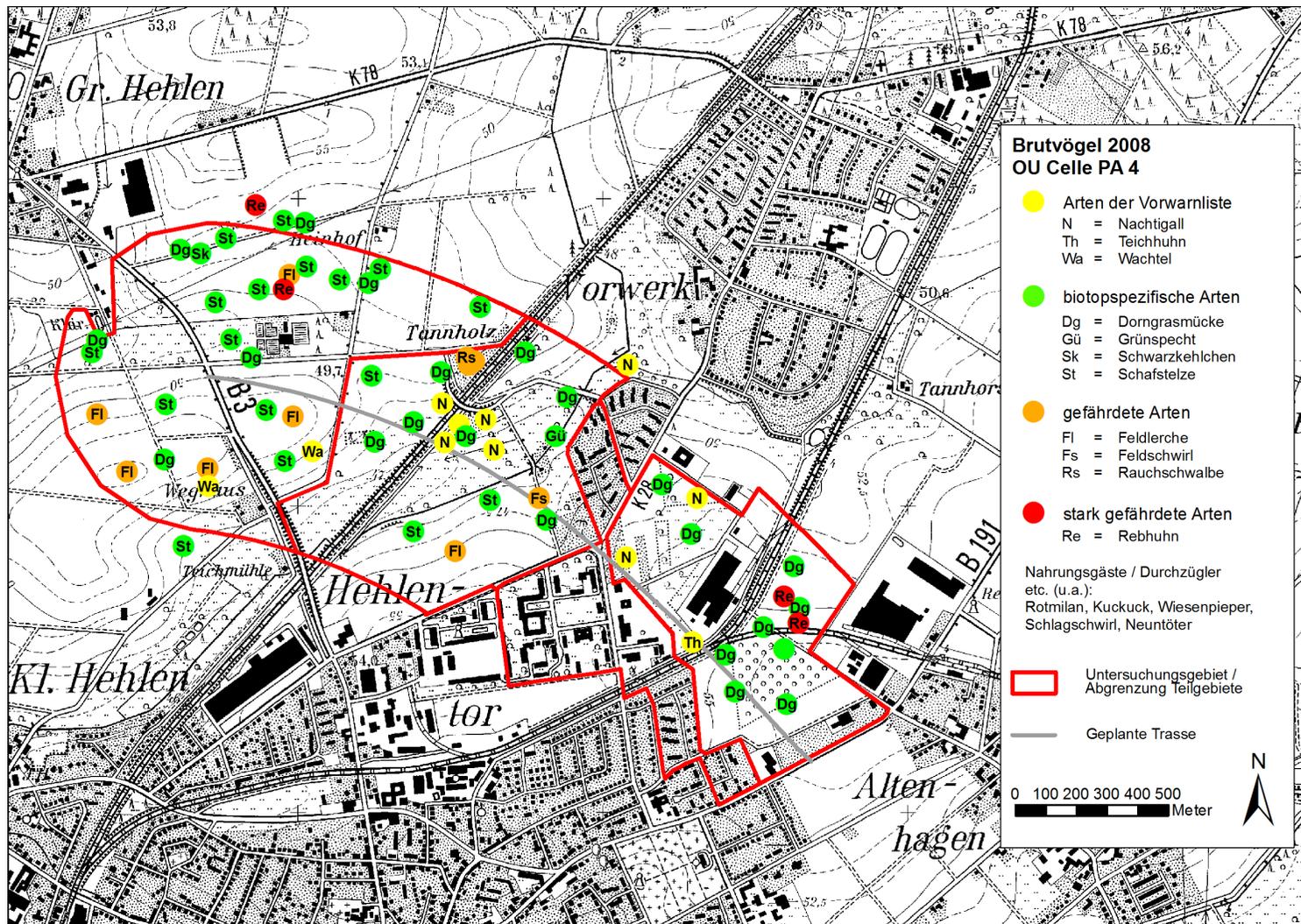


Abb. 15-1: Darstellung der Revierzentren der Brutvogelarten.¹

¹ Da während der Brutvogelerfassung im Jahre 2008 die aktuell gültige Rote Liste (KRÜGER & NIPKOW 2015) noch nicht vorlag, wurden die damals als nicht gefährdet und weit verbreitet geltenden Arten Bluthänfling, Star und Trauerschnäpper nur halbquantitativ erfasst. Die genaue Lage der Revierzentren ist daher nicht bekannt. Eine mögliche vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Arten wird in Kap. 8 der Unterlage 19.2 hergeleitet.

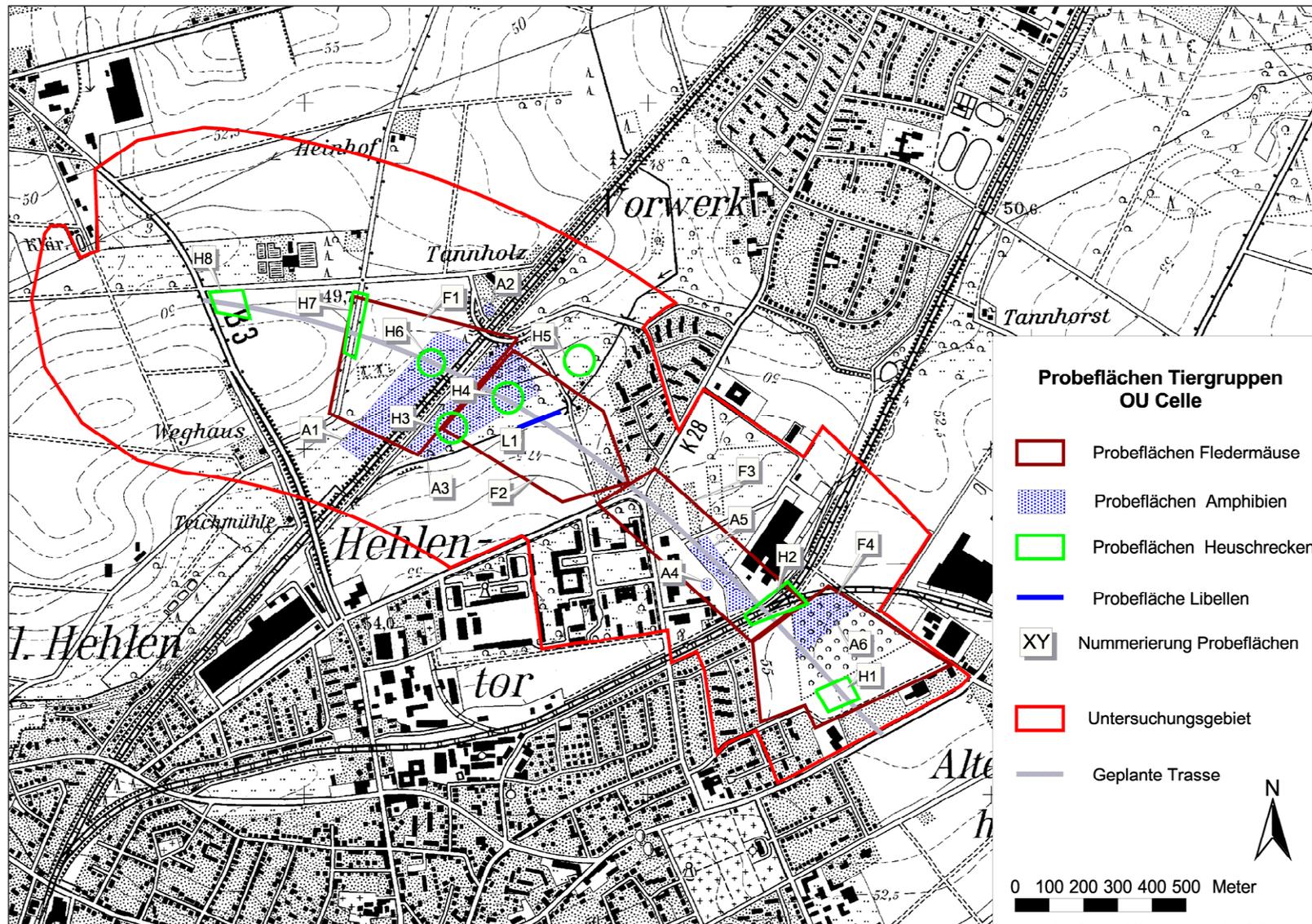
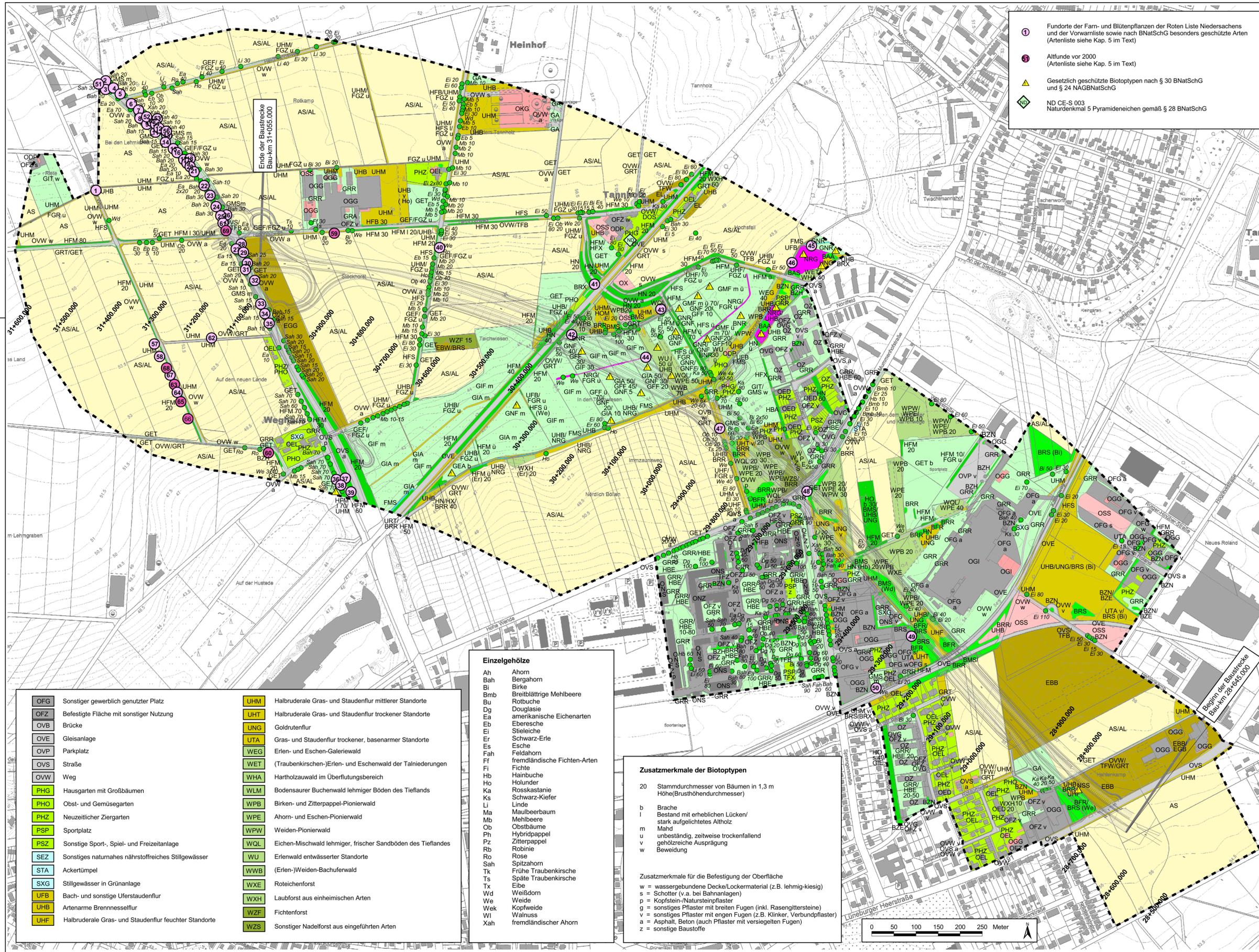


Abb. 15-2: Lage der Probeflächen der verschiedenen Tiergruppen.



Unterlage 19.1 Karte 1: Realnutzung, Biotypen und Flora

- Grenze des Untersuchungsgebietes
 - == geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen
 - 29+950.000 Kilometrierung
- Biotypen**
- | | |
|--|--|
| ● Einzelbaum | ● GNF Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen |
| AL Basenarmer Lehmaccher | ● GNR Nährstoffreiche Nasswiese |
| AS Sandacker | ● GRA Artenarmer Scherrasen |
| BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch | ● GRR Artenreicher Scherrasen |
| BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch | ● GRT Tritrasen |
| BFR Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte | ● HBA Allee/Baumreihe |
| BHM Mesophiles Haselgebüsch | ● HBE Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe |
| BMS Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch | ● HFB Baumhecke |
| BNR Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte | ● HFM Strauch-Baumhecke |
| BRR Rubus-/Lianengestrüpp | ● HPS Strauchhecke |
| BRS Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | ● HFX Feldhecke mit standortfremden Gehölzen |
| BRX Sonstiges standortfremdes Gebüsch | ● HN Naturnahes Feldgehölz |
| BZE Ziergebüsch aus überwiegend heimischen Gehölzarten | ● HOA Alter Streuobstbestand |
| BZH Zierhecke | ● HOM Mittelalter Streuobstbestand |
| BZN Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | ● HX Standortfremdes Feldgehölz |
| DOS Sandiger Offenbodenbereich | ● NRG Rohrglanzgras-Landröhricht |
| EBB Baumschule | ● NSS Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte |
| EBW Weihnachtsbaum-Plantage | ● ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft |
| EGB Blumen-Gartenbaufläche | ● ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage |
| EGG Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche | ● OED Verächtliches Einzel- und Reihenhausgebiet |
| EL Landwirtschaftliche Lagerfläche | ● OEL Locker bebautes Einzelhausgebiet |
| FGR Nährstoffreicher Graben | ● OGG Gewerbegebiet |
| FZT Sonstiger vegetationsarmer Graben | ● OI Industrielle Anlage |
| FMS Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat | ● OKG Biogasanlage |
| GA Grünland-Einsaat | ● ONS Sonstiges Gebäude im Außenbereich |
| GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | ● OSS Kleiner Müll- und Schutzplatz |
| GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | ● OSM Sonstige Deponie |
| GFF Sonstiger Flutrasen | ● OX Baustelle |
| GIA Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | ● OZ Zeilenbebauung |
| GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland | |
| GIT Intensivgrünland trockener Mineralböden | |
| GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte | |
| GMS Sonstiges mesophiles Grünland | |

- Planfeststellung -

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

Nr.	Art der Änderung	Datum		
		bearbeitet	geprüft	aufgestellt

alw	ARBEITSGRUPPE	LAND	UND	WASSER	
Prof. Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt					
Am Amtshof 18	Beedenbostel, den		DATUM	NAME	
29355 Beedenbostel	28.06.2016		bearbeitet	06.2016	T.Kaiser/F.Kobbe
Tel.: (05145) 2575	gez. Kaiser		gezeichnet	06.2016	Y.Vuong/E.Kaiser
Fax: (05145) 280864			geprüft	2016	T. Kaiser

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage 19.1 Karte 1	
Blatt: B 3	Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055	Blatt Nr.	
(Nächster Ort): Celle		Reg. Nr.	
		Datum	
		Zeichen	

B3 OU Celle (Nordteil)		Realnutzung, Biotypen und Flora	
Verlegung von N Celle (B 3) bis NO Celle (B 191)			
Blatt: Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055		Maßstab 1 : 5.000	

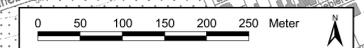
Aufgestellt:			
Verden, den 30.06.2016			
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr			
Geschäftsbereich Verden			
gez. Winkelmann			

- ① Fundorte der Fern- und Blütenpflanzen der Roten Liste Niedersachsens und der Vorwarnliste sowie nach BNatSchG besonders geschützte Arten (Artenliste siehe Kap. 5 im Text)
- ⑤ Altlande vor 2000 (Artenliste siehe Kap. 5 im Text)
- ▲ Gesetzlich geschützte Biotypen nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG
- ◆ ND CE-S 003 Naturdenkmal 5 Pyramidenreihen gemäß § 28 BNatSchG

- | | |
|--|---|
| ● OFG Sonstiger gewerblich genutzter Platz | ● UHM Halbbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte |
| ● OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | ● UHT Halbbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte |
| ● OVB Brücke | ● UNG Goldrutenflur |
| ● OVE Gleisanlage | ● UTA Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte |
| ● OVP Parkplatz | ● WEG Erlen- und Eschen-Galeriewald |
| ● OVS Straße | ● WET (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen |
| ● OWV Weg | ● WHA Hartholzauland im Überflutungsbereich |
| ● PHG Hausgarten mit Großbäumen | ● WLM Bodensaure Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands |
| ● PHO Obst- und Gemüsegarten | ● WPB Birken- und Zitterpappel-Pionierwald |
| ● PHZ Neuzeitlicher Ziergarten | ● WPE Ahorn- und Eschen-Pionierwald |
| ● PSP Sportplatz | ● WPW Weiden-Pionierwald |
| ● PSZ Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage | ● WQL Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands |
| ● SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer | ● WJ Erlenwald entwässerter Standorte |
| ● STA Ackertümpel | ● WVB (Erlen-)Weiden-Bachuferwald |
| ● SXG Stillgewässer in Grünanlage | ● WXE Roteichenforst |
| ● UFB Bach- und sonstige Uferstaudenflur | ● WXH Laubforst aus einheimischen Arten |
| ● UHB Artenarme Brennnesselflur | ● WZF Fichtenforst |
| ● UHF Halbbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte | ● WZS Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten |

- Einzelgehölze**
- | |
|---------------------------------|
| Ah Ahorn |
| Bah Bergahorn |
| Bi Birke |
| Bmb Breitblättrige Mehlbeere |
| Bu Rotbuche |
| Dg Douglasie |
| Ea Eiche |
| Eb Eberesche |
| Ei Stieleiche |
| Er Schwarzerle |
| Es Esche |
| Fah Feldahorn |
| Fi fremdländische Fichten-Arten |
| Fi Fichte |
| Hb Hainbuche |
| Ho Holunder |
| Ka Rosskastanie |
| Ks Schwarzerle |
| Li Linde |
| Ma Maulbeerbaum |
| Mb Mehlbeere |
| Ob Obstbäume |
| Ph Hybridpappel |
| Pz Zitterpappel |
| Rb Robinie |
| Ro Rose |
| Sah Spitzahorn |
| Tk Frühe Traubenkirsche |
| Ts Späte Traubenkirsche |
| Tx Eibe |
| Wd Weißdorn |
| We Weide |
| Wek Weiden |
| Wl Walnuss |
| Ww fremdländischer Ahorn |

- Zusatzmerkmale der Biotypen**
- 20 Stammdurchmesser von Bäumen in 1,3 m Höhe (Brusthöhendurchmesser)
- b Brache
l Bestand mit erheblichen Lücken/
stark aufgelichtetes Altholz
m Mahd
u unbeständig, zeitweise trockenfallend
v gehölzreiche Ausprägung
w Beweidung
- Zusatzmerkmale für die Befestigung der Oberfläche
w = wassergebundene Decke/Lockermaterial (z.B. lehmig-kiesig)
s = Schotter (v.a. bei Bahnanlagen)
p = Kopfstein-Natursteinpflaster
g = sonstiges Pflaster mit breiten Fugen (inkl. Rasengittersteine)
v = sonstiges Pflaster mit engen Fugen (z.B. Klinker, Verbundpflaster)
a = Asphalt, Beton (auch Pflaster mit versiegelten Fugen)
z = sonstige Baustoffe



Unterlage 19.1 Karte 2: Fledermäuse

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen

Teilgebiete der Fledermauserfassung und nachgewiesene Arten

- Teilgebiet 1: Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Myotis-Arten
- Teilgebiet 2: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Brandt-/Bartfledermaus, Myotis-Arten
- Teilgebiet 3: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus
- Teilgebiet 4: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Myotis-Arten
- Standort der Horchboxen
- Quartiergebiet nachgewiesenes oder potenzielles Quartiergebiet
- Flugstrecke (nachgewiesene Flugstrecke, bzw. mögliche zukünftige Flugstrecke)

Fledermausarten

- Großer Abendsegler
- Brandt-/Bartfledermaus
- Breitflügelfledermaus
- Myotis-Arten
- Rauhauffledermaus
- Zwergfledermaus

- Planfeststellung -

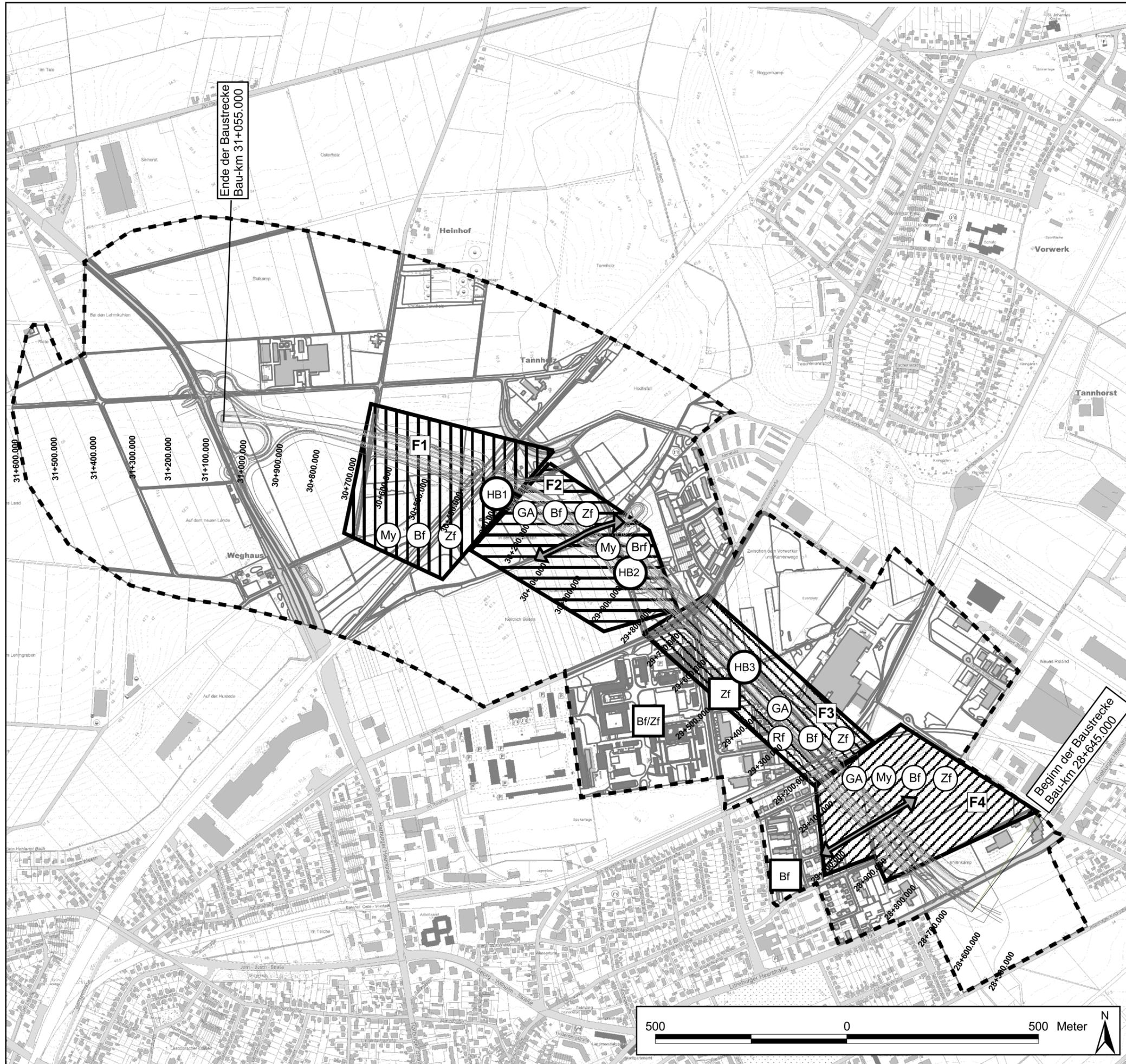
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2015

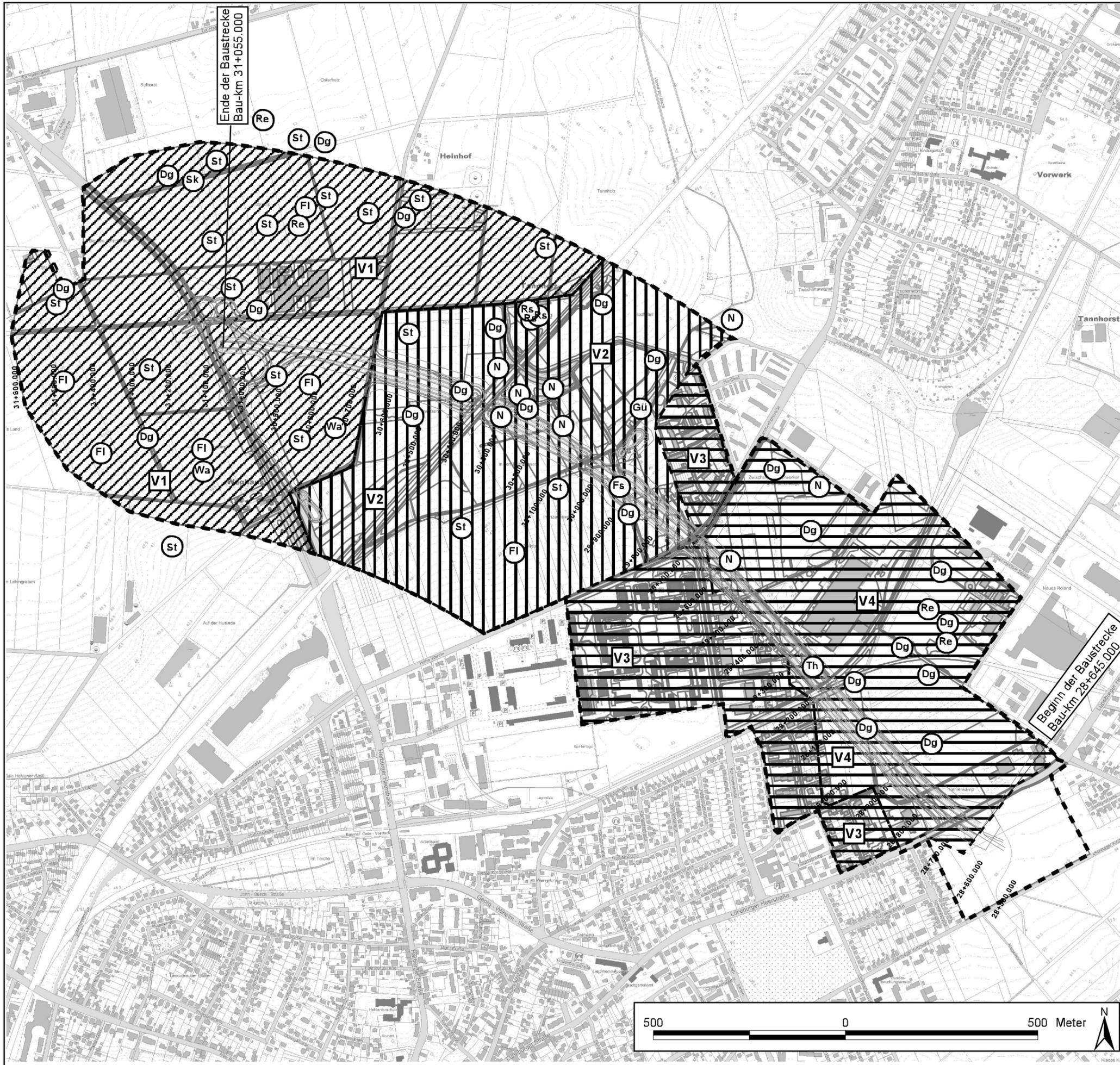
Nr.	Art der Änderung	Datum		
		bearbeitet	geprüft	aufgestellt

alw	ARBEITSGRUPPE	LAND	UND WASSER		
			DATUM	NAME	
Prof. Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt	Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel Tel.: (05145) 2575 Fax: (05145) 280864	den 28.06.2016 gez. Kaiser	bearbeitet	2012	F.Kobbe
gezeichnet			Juni 2012	E.Kaiser	
geprüft			2016	T. Kaiser	

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage 19.1 Karte 2
Blatt: B 3 Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055	(Nächster Ort): Celle	Blatt Nr. Reg. Nr. Datum Zeichen

B3 OU Celle (Nordteil) Verlegung von N Celle (B 3) bis NO Celle (B191) Blatt: Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055	nach-/geprüft Fledermäuse Maßstab 1 : 10.000
Aufgestellt: Verden, den 30.06.2016 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden PG OU-Celle gez. Winkelmann	





Unterlage 19.1 Karte 3: Vögel

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen

V1 Teilgebiet der Brutvogelerfassung

Bewertung der Teilgebiete (nach Behm & Krüger 2013)

- Brutvogelgebiet von lokaler Bedeutung
- Brutvogelgebiet von regionaler Bedeutung
- Brutvogelgebiet von landesweiter Bedeutung

Vogelarten

- Dorngrasmücke
- Feldlerche
- Feldschwirl
- Grünspecht
- Nachtigall
- Rebhuhn
- Rauchschwalbe
- Schwarzkehlchen
- Schafstelze
- Teichhuhn
- Wachtel

- Planfeststellung -

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

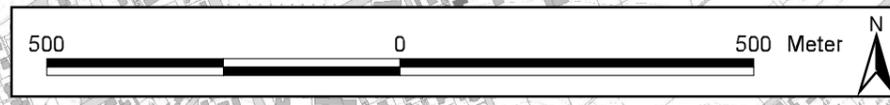
Nr.	Art der Änderung	Datum		
		bearbeitet	geprüft	aufgestellt

alw	ARBEITSGRUPPE	LAND	UND	WASSER
Prof. Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt				
Am Amtshof 18	Beedenbostel, den			
29355 Beedenbostel	28.06.2016			
Tel.: (05145) 2575	gez. Kaiser			
Fax: (05145) 280864				

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage 19.1 Karte 3
Blatt: B 3 Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055		Blatt Nr.
(Nächster Ort): Celle		Reg. Nr.
		Datum
		Zeichen

B3 OU Celle (Nordteil)	nach-/geprüft
Verlegung von N Celle (B 3) bis NO Celle (B191)	Vögel
Blatt: Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055	Maßstab 1 : 10.000

Aufgestellt:
Verden, den 30.06.2016
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden
PG OU-Celle
gez. Winkelmann



Unterlage 19.1 Karte 4: Amphibien, Heuschrecken, Libellen und Reptilien

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen

Lebensräume von Amphibien, Heuschrecken, Libellen und Reptilien

- Untersuchungsfläche Amphibienerfassung (siehe Kap. 6 im Text)
- Untersuchungsfläche Heuschreckenerfassung (siehe Kap. 6 im Text)
- Untersuchungsfläche Libellenerfassung (siehe Kap. 6 im Text)
- Reptilienbeobachtung (siehe Kap. 6 im Text)

Bewertung der Lebensräume für Amphibien

- von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- von allgemeiner Bedeutung
- von allgemeiner bis geringer Bedeutung

Bewertung der Lebensräume für Heuschrecken

- hoch bedeutsam
- von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- von allgemeiner Bedeutung

Bewertung der Lebensräume für Libellen

- von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

- Planfeststellung -

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

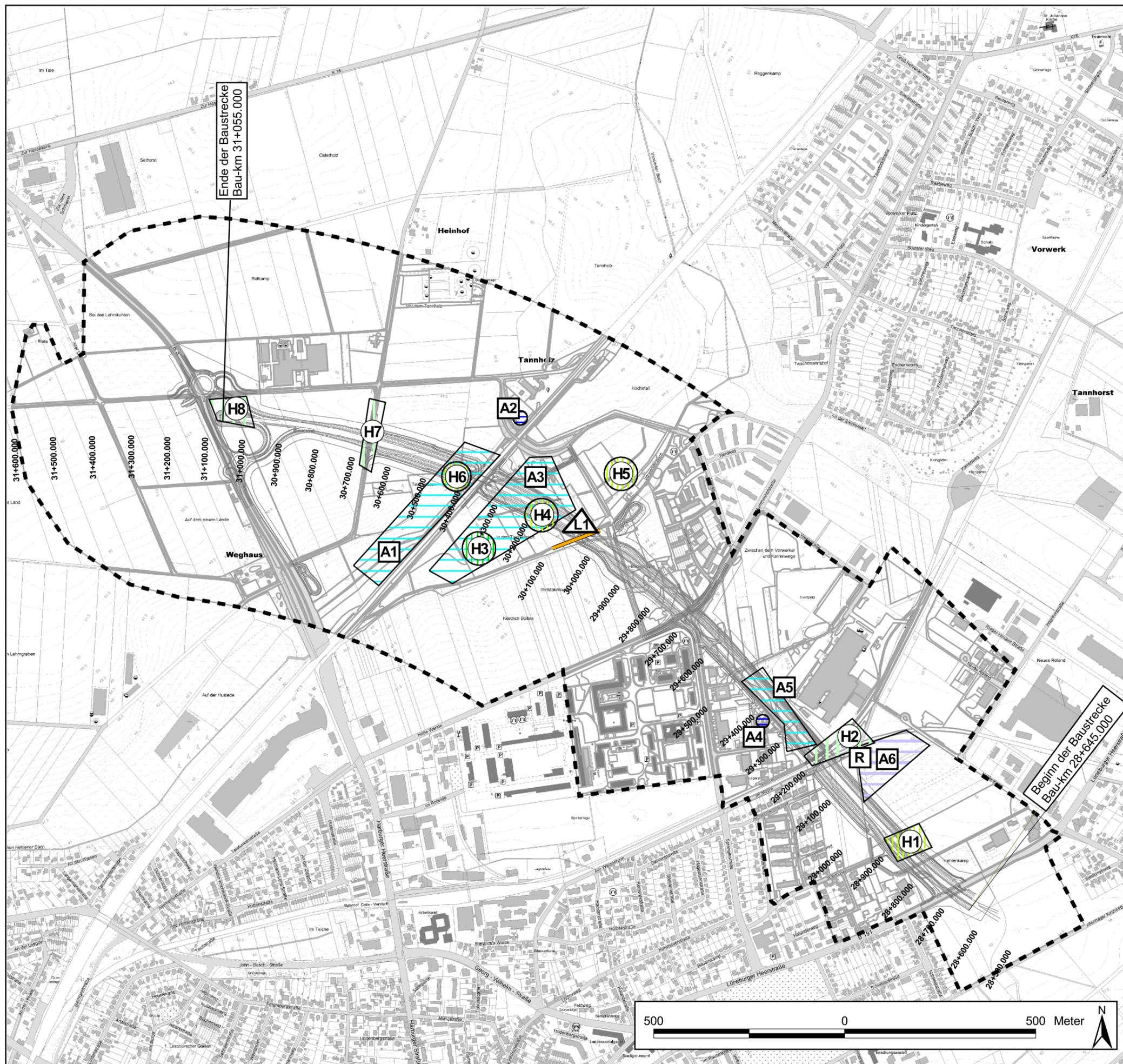
Nr.	Art der Änderung	Datum		
		bearbeitet	geprüft	aufgestellt

alw	ARBEITSGRUPPE	LAND	UND WASSER	
			DATUM	NAME
Prof. Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt	Beeidenbostel, den 28.06.2016 gez. Kaiser	bearbeitet	2012	F. Kobbe
Am Amtshof 18			2012	E. Kaiser
29355 Beeidenbostel Tel.: (05145) 2575			2016	T. Kaiser
Fax: (05145) 280864				

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage 19.1 Karte 4
Blatt: B 3 Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055		Blatt Nr.
(Nächster Ort): Celle		Reg. Nr.
		Datum
		Zeichen

B3 OU Celle (Nordteil) Verlegung von N Celle (B 3) bis NO Celle (B191)	nach-/geprüft
Blatt: Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055	Amphibien, Heuschrecken, Libellen und Reptilien
	Maßstab 1 : 10.000

Aufgestellt: Verden, den 30.06.2016 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden PG OU-Celle gez. Winkelmann	
---	--



Unterlage 19.1 Karte 5: Landschaftsbild

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen

Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

- von allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufe IV)
- von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)
- von geringer Bedeutung (Wertstufe I)

Landschaftsbildeinheiten (siehe Kap. 11 im Text)

- Wenig gegliederte Feldmark zwischen KI Hehlen und Gr Hehlen
- Wenig gegliederte Feldmark bei Heinhof
- Feldmark südwestlich von Vorwerk
- Große landwirtschaftliche Flächen bei Tannhorst
- Feldflur und Siedlungsstreifen westlich von Altenhagen

Vorbelastungen

- die landschaftlichen Proportionen sprengendes Element (hier Stromtrasse)
- stark befahrene Straßen (B3, B191) und ICE-Trasse

Nachrichtlich

- Siedlungsfläche (Wohnen / Gewerbe / Industrie)

- Planfeststellung -

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

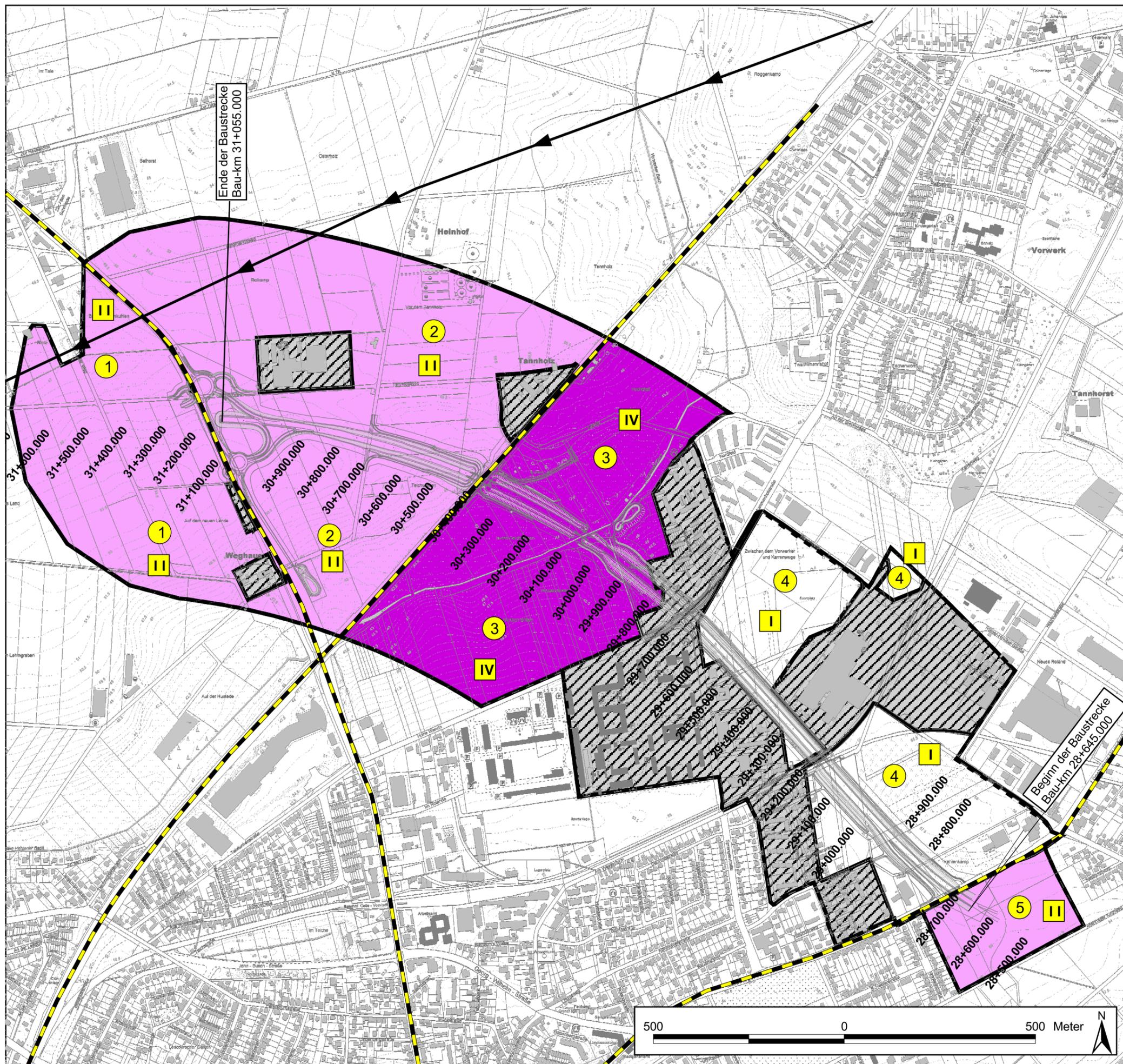
Nr.	Art der Änderung	Datum		
		bearbeitet	geprüft	aufgestellt

alw	ARBEITSGRUPPE	LAND	UND WASSER		
			DATUM	NAME	
Prof. Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt			bearbeitet	2012	F. Kobbe
Am Amtshof 18	Beedenbostel, den		gezeichnet	Juni 2012	E. Kaiser
29355 Beedenbostel	28.06.2016		geprüft	2016	T. Kaiser
Tel.: (05145) 2575	gez. Kaiser				
Fax: (05145) 280864					

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen			Unterlage 19.1 Karte 5	
Blatt: B 3	Bau-km 28+645	bis Bau-km 31+055	Blatt Nr.	
(Nächster Ort):	Celle		Reg. Nr.	
			Datum	
			Zeichen	

B3 OU Celle (Nordteil)		nach-/geprüft
Verlegung von N Celle (B 3) bis NO Celle (B191)		Landschaftsbild
Blatt: Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055		Maßstab 1 : 10.000

Aufgestellt:	
Verden, den 30.06.2016	
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr	
Geschäftsbereich Verden	
PG OU-Celle	
gez. Winkelmann	



Bundesstraße 3

Ortsumgehung Celle (Nordteil)

**Verlegung von nördlich Celle (B 3) bis
nordöstlich Celle (B 191)
von Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055**

Unterlage 19.2

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Juni 2016

Verfasser:



Projektbearbeitung

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

FLORIAN KOBBE, Dipl.-Ing.

Kartendarstellungen

ELFIE KAISER, Bauzeichnerin und Fernstudium Kommunalen Umweltschutz

GERRIT SCHEFFLER, technischer Angestellter

Beedenbostel, den 28.06.2016

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

Inhalt

	Seite
1. Einleitung	7
1.1 Rechtlicher Rahmen	7
1.2 Inhalt und konzeptionelles Vorgehen	8
2. Konfliktminderung (Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen)	10
2.1 Feintrassierung der Straße und Gestaltung von Bauwerken	10
2.2 Sonstige Vorkehrungen zur Konfliktminderung	11
3. Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes	17
3.1 Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild	17
3.1.1 Arten und Lebensgemeinschaften	17
3.1.2 Boden	28
3.1.3 Wasser	31
3.1.4 Klima und Luft	34
3.1.5 Landschaftsbild	37
3.2 Bewertung der Erheblichkeit und der Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen	40
3.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften	41
3.2.2 Boden	51
3.2.3 Wasser	52
3.2.4 Klima und Luft	54
3.2.5 Landschaftsbild	55
4. Kompensationsgrundsätze und im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen anzustrebende naturschutzfachliche Ziele	57
4.1 Kompensationsgrundsätze	57
4.2 Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen anzustrebende naturschutzfachliche Ziele	59
5. Maßnahmenkonzept	61
5.1 Ausgestaltung der Maßnahmen	62
5.1.1 Gestaltung der Straßen- und Wegeseitenräume	62
5.1.2 Gehölzpflanzungen abseits der Trasse	64
5.1.3 Anlage und Bewirtschaftung von Extensivgrünland	67
5.1.4 Anlage von Säumen, Gras- und Staudenfluren	69
5.1.5 Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone	70
5.1.6 Aufwertung der Grundwasserqualität	70
5.1.7 Sicherstellung der Erlebbarkeit der Landschaft	71
5.2 Räumliche Anordnung der Maßnahmen	71
5.3 Erforderlicher Umfang der Kompensationsmaßnahmen	72
5.4 Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen für die Kompensation	83

	Seite
6. Kompensationsbilanzierung	84
6.1 Kompensationsbilanzierung nach naturschutzfachlicher Eingriffsregelung	84
6.2 Hinweise zur walddrechtlichen Kompensation	84
6.3 Kompensation der Verluste von nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAG-BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen	86
6.4 Kompensation der Verluste von natürlichen Lebensräumen	87
7. Quellenverzeichnis	88
7.1 Literatur	88
7.2 Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen	94
8. Anhang I	95
8.1 Herleitung bau- und anlagebedingter Revierversluste bei gefährdeten Brutvogelarten, deren Revierzentren nicht erfasst wurden	95
8.2 Herleitung betriebsbedingter Revierversluste bei Brutvögeln	100
9. Anhang II: Vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Kompensation	110

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1-1: Gliederung der Unterlagen 9 und 19 der Entwurfsunterlagen.	8

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 2-1: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch die Feintrasseierung der Straße und die Gestaltung der Bauwerke.	11
Tab. 3-1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.	18
Tab. 3-2: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.	28
Tab. 3-3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.	31
Tab. 3-4: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.	35
Tab. 3-5: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild.	37

	Seite
Tab. 3-6: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.	41
Tab. 3-7: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.	51
Tab. 3-8: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.	53
Tab. 3-9: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft.	54
Tab. 3-10: Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.	56
Tab. 5-1: Für Pflanzungen geeignete Gehölzarten.	66
Tab. 6-1: Gegenüberstellung des naturschutzrechtlichen und des waldrechtlichen Kompensationsbedarfs.	85
Tab. 6-2: Kompensation der Verluste von gesetzlich geschützten Biotopen.	86
Tab. 6-3: Kompensation der Verluste von natürlichen Lebensräumen.	87

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

	Seite
Tab. A1-1: Ermittlung der potenziellen bau- und anlagebedingten Revierverluste beim Bluthänfling.	96
Tab. A1-2: Ermittlung der Revierverluste bei der Dorngrasmücke.	100
Tab. A1-3: Ermittlung der Revierverluste bei der Feldlerche.	100
Tab. A1-4: Ermittlung der Revierverluste bei der Nachtigall.	100
Tab. A1-5: Ermittlung der Revierverluste bei der Schafstelze.	101
Tab. A1-6: Ermittlung der Revierverluste bei der Wachtel.	101
Tab. A1-7: Ermittlung der Revierverluste beim Bluthänfling.	103
Tab. A1-8: Ermittlung der Revierverluste beim Star.	106
Tab. A1-9: Ermittlung der Revierverluste beim Trauerschnäpper.	109

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1 : 5.000) (1 Blatt).
--

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Rahmen

Die geplante Verlegung der Bundesstraße 3 von nordöstlich Celle (B 191) bis südöstlich Groß Hehlen (B 3) stellt den vierten Planungsabschnitt des Vorhabens dar. Sie bedarf der Planfeststellung nach § 17 Bundesfernstraßengesetz.

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 beeinträchtigten 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 der Verlegung der Bundesstraße 3 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).

Der Aufbau der vorgelegten umweltrelevanten Unterlagen entspricht demjenigen für die vorausgegangenen Abschnitte zur Ortsumgehung Celle, um eine möglichst gute Vergleichbarkeit im Verfahren sicherzustellen. Aus diesem Grunde fanden die neuen

Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten im vorliegenden Fall nur teilweise Anwendung.

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

1.2 Inhalt und konzeptionelles Vorgehen

Die Aufstellung der Entwurfsunterlagen für Straßenbauvorhaben zur Planfeststellung basieren im Wesentlichen heute noch auf den „Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985“ (BMV 1985). Für die verschiedenen Umweltgutachten (insbesondere Umweltverträglichkeitsstudie, landschaftspflegerischer Begleitplan) liegen ebenfalls Richtlinie und Merkblätter zum Aufbau der Gutachten und der Gestaltung der Karten vor (BMV 1995, 1998, FGSV 1996, 2001).

Die neuen Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten verfolgen insbesondere das Ziel einer Trennung zwischen planfestzustellenden und erläuternden Teilen und Vermeidung von Wiederholungen. Der Aufbau der Entwurfsunterlagen für den Nordteil der Ortsumgehung Celle berücksichtigt dieses (vergleiche Abb.1-1).

Unterlage 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan
Unterlage 9.3	Maßnahmenverzeichnis/Maßnahmenblätter
Unterlage 19	Umweltfachliche Untersuchungen
Unterlage 19.1	Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft
Unterlage 19.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan / Eingriffsregelung
Unterlage 19.3	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.4	Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach UVPG

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

Die Unterlage 19.2 „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ umfasst die Darlegung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffs-

regelung. Im Maßnahmenkonzept werden die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Gestaltungsmaßnahmen dargelegt und es findet die Ermittlung des erforderlichen Flächenumfanges der Maßnahmen statt. In der abschließenden Kompensationsbilanzierung werden die Eingriffe den Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt, um den Nachweis einer vollständigen Kompensation zu erbringen.

Bezüglich der Bestandssituation einschließlich der naturschutzfachlichen Bewertung baut der landschaftspflegerische Begleitplan auf der Unterlage 19.1 „Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft“ auf. Die Maßnahmenblätter und Maßnahmenpläne der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind als Bestandteile der Entwurfsunterlagen, die der Planfeststellung bedürfen, der Unterlage 9 zugeordnet (vergleiche Abb. 1-1).

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), KÖPPEL et al. (2004),
- Methodik der Eingriffsregelung beim Straßenbau: NLSTBV & NLWKN (2006), SMEETS & DAMASCHEK (1994), FGSV (1996), BMVBS (2011),
- Auswirkungen von Straßen auf das Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“: RECK & KAULE (1992), GARNIEL & MIERWALD (2010),
- Auswirkungen von Straßen auf die Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“: REINIRKENS (1991)
- Auswirkungen von Straßen auf das Landschaftsbild: LANGER et al. (1991).

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. Die Kartendarstellung folgt den „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“ (BMV 1998)

2. Konfliktminderung (Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen)

2.1 Feintrassierung der Straße und Gestaltung von Bauwerken

Die grundlegendste Maßnahme zur Vermeidung beziehungsweise Verminderung von Beeinträchtigungen ist die möglichst konfliktarme Trassierung der Straße. Hierzu wurden auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung (Unterlage 19.1) die Bereiche herausgearbeitet, die von einer Überbauung unbedingt freizuhalten sind (Tabuflächen) und solche, die möglichst freizuhalten sind. Durch diese Vorgaben für die Trassierung und im Rahmen der anschließenden Feintrassierung wurden die Flächeninanspruchnahmen für die Trasse und die Bauwerke so modifiziert und optimiert, dass besonders bedeutsame und empfindliche Bereiche soweit wie möglich geschont werden.

Weitere Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen, die in den technischen Entwurf der Straße und der Bauwerke eingeflossen sind, betreffen die Versickerung des von der Straße abzuführenden Wassers (Entwässerungsanlagen), die Verringerung der Lärmemissionen durch Einschnitte und Schutzwälle sowie die Dimensionierung und Ausgestaltung der Brückenbauwerke (insbesondere lichte Höhe und lichte Weite).

In Tab. 2-1 sind die Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbeeinträchtigungen zusammengestellt, die in erster Linie die Gestaltung der Bauwerke betreffen und in die technischen Entwurfsunterlagen eingeflossen sind. Hinsichtlich der Straßentrassierung schränken Zwangspunkte wie der enge Korridor zwischen den Siedlungsändern sowie die querende Niederung des Vorwerker Baches die Möglichkeiten für eine Feintrassierung stark ein. Im Gegensatz zum vorhergehenden dritten Bauabschnitt der Ortsumgehung, sind im vierten Bauabschnitt ohnehin nur wenige besonders bedeutsame Schutzgutausprägungen vom Trassenverlauf betroffen.

Tab. 2-1: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch die Feintrassierung der Straße und die Gestaltung der Bauwerke.

Bau-km (von – bis)	Maßnahme	Art der Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen
Bau km 30+050	Brücke über den Vorwerker Bach: Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m; beiderseits des Baches Erhalt der Böschung und eines Uferstreifens von rund 4 m Breite	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Fließgewässers als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (unter anderem für gefährdete und geschützte Libellenarten) • Erhalt der Durchgängigkeit des Gewässers für im und am Gewässer wandernde Tiere • In der Niederung Erhalt eines Wander- und Austauschkorridors für Tiere (insbesondere für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien) • Reduzierung der Verluste feuchtegeprägter Bodenbereiche
Bau km 28+645 – 29+940	Schutzwälle und Einschnitte: Im Nahbereich der Siedlungsflächen und in Bereichen mit Vorkommen störempfändlicher Tierarten Bau eines Lärmschutzwalles (Bau-km 29+000–29+180) und Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten.	<p>Die Schutzmaßnahmen dienen ganz wesentlich dem Schutz der Wohngebiete vor verkehrsbedingten Lärmbelastungen und damit der Sicherung der Wohn- und Erholungsqualität dieser Gebiete für die Menschen. Diese Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich aber nicht aus der Eingriffsregelung nach BNatSchG.</p> <p>Der Eingriffsregelung zuzuordnende Aspekte der Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Störwirkungen der verkehrsbedingten Lärm- und Lichtimmissionen auf störempfändliche Tiere (insbesondere Fledermäuse, Vögel und nachtaktive Insekten) • Reduzierung der verkehrsbedingten Lärmbelastungen in der freien Landschaft und damit Verringerung der Beeinträchtigung der Landschaft als Gebiet für die landschaftsbezogene Erholung
Bau km 30+000 – 30+770	Entwässerung: Versickerung des von der Straße abzuführenden Wassers vor Ort über die Böschungen und Seiten- streifen des Straßendamms in der Vorwerker Bachniederung	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung • Verringerung stoßweiser unnatürlicher hydraulischer Belastungen der Fließgewässer • Verhinderung der stofflichen Belastung der Oberflächengewässer

2.2 Sonstige Vorkehrungen zur Konfliktminderung

Neben den in Kap. 2.1 aufgeführten anlagebezogenen Vorkehrungen dienen weitere Schutzmaßnahmen und Vorkehrungen der Unterbindung und Verringerung der in der Bauphase, teilweise aber auch in der Betriebsphase auftretende Belastungen. Davon sind in die Kartendarstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.2) und in das Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 9.3) 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 (Darstellung als Schutzmaßnahmen).¹

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.
- Fachgerechtes Abräumen und getrennte Lagerung des Oberbodens sowie kulturfähigen Bodens vom übrigen Bodenaushub (entsprechend DIN 18.300 „Erarbeiten“): Erhalt standorttypischen Bodenmaterials und biologisch aktiven Oberbodens einschließlich des im Oberboden befindlichen Diasporenmaterials naturraum- und standorttypischer Pflanzen.
- In den Arbeitsstreifen, wo zeitweise hohe Bodenfeuchte auftritt, sind bei Bedarf 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 der Einsatz von Geokunststoffen oder vorgefertigter Elemente zur Verbesserung der Tragfähigkeit zu prüfen. Die Materialien sind nach Bauende vollständig zurückzubauen.
- Entfernung aller nicht mehr benötigter standortfremder Materialien nach Bauende: Minimierung der Belastung von Boden und Wasser und indirekt auch der anderen Schutzgüter.
- 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.
- Roden und Fällen der zu beseitigenden Gehölze außerhalb der Vegetationsperiode (gemäß § 39 BNatSchG nicht zwischen dem 1. März und 30. September): Schutz der

¹ Die Erläuterungen zu den Musterkarten für den landschaftspflegerischen Begleitplan (BMV 1998: 5f.) definieren Schutzmaßnahmen als Vermeidungsmaßnahmen, die nicht im straßentechnischen Entwurf enthalten sind und im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen in der Bauphase sind. Es kann sich aber auch um „Schutzpflanzungen“ handeln.

Niststätten von Vögeln, der Quartiere von Fledermäusen und anderer Tierarten während der Hauptbrut- und Vermehrungszeit.

- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit: Zur Vermeidung störungsbedingter Verluste in Brutgebieten von Ackervögeln während der Brut- und Setzzeit ist die Räumung nicht zwischen dem 1. März und dem 31. Juli durchzuführen. Die Maßnahme dient dem Schutz der Individuen von Vögeln und anderer Tierarten während der Brut- und Vermehrungszeit.
- Reduzierung der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, keine Inanspruchnahme wertvoller Biotopflächen für Baustelleneinrichtungsflächen: Erhalt wertvoller Tierlebensräume, Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen, Böden und Landschaftsstrukturen.

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:

- Anlage von Wällen beiderseits der Trasse im Bereich einer querenden Fledermausflugroute und angrenzender Quartiere (Bereiche höherer Nutzungsfrequenz, Bau km 28+830 bis 29+980), um niedrige Überflüge zu verhindern (Kollisionsgefahr). Der Trassenabschnitt verläuft im Einschnitt (4 bis 6 m tief), wodurch die Kollisionsgefahr bereits deutlich vermindert wird (siehe auch FGSV 2008). Durch die zusätzliche Aufhöhung der Böschungsoberkanten mit Hilfe der Wälle wird erreicht, dass die Fledermäuse und gegebenenfalls auch Vögel die Trasse auf höherem Niveau (7 m über der Fahrbahn) queren und nicht in den Verkehrsraum gelangen (vergleiche auch FGSV 2008, BRINKMANN et al. 2008, BRINKMANN et al. 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Die Stützwand im Kreuzungsbereich Sprengerstraße/Hohe Wende erhält eine entsprechende Aufhöhung durch einen engmaschigen Drahtgitterzaun (Bau-km 29+655 bis 29+705).
- Die Dimensionierung des Brückenbauwerkes über den Vorwerker Bach mit einer lichten Weite von 10,00 m und einer lichten Höhe von mindestens 4,00 m richtet sich nach den Ansprüchen potenziell zukünftig entlang des Fließgewässers fliegender Fledermäuse. Den Anforderungen des Merkblattes zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ, FGSV 2008) für Gewässerunterführungen wird damit entsprochen. Gleichzeitig wird die Passierbarkeit für alle anderen im und am Gewässer lebenden und wandernden Tierarten gewährleistet.
- Auf der den Vorwerker Bach querenden Brücke ist zu beiden Seiten der Fahrbahn eine 2 m hohe Irritationsschutzvorrichtung in landschaftsangepasster Farbgebung mit Überstandslängen von 10 m in jede Richtung anzubringen. Dadurch werden

entlang des Vorwerker Baches, welcher sich zukünftig zu einer Fledermausflugroute entwickeln könnte, Fledermäuse, die den Durchlass nutzen (siehe Tab. 2-1), nicht von Lärm und Licht abgelenkt und zum Unterfliegen der Fahrbahn animiert (vergleiche auch FGSV 2008, BRINKMANN et al. 2008, BRINKMANN et al. 2012, LÜTTMANN et al. 2011).

- Fledermaus-Quartierverluste sind überall dort zu befürchten, wo potenzielle Quartierbäume gefällt werden. Zur Vermeidung direkter Tier-Verluste sind in Betracht kommende Bäume (Bäume ab etwa 40 cm Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe) vor den Fällarbeiten von einer fachkundigen Person auf Baumhöhlen zu untersuchen sowie festgestellte Tiere vor oder während der Fällung zu sichern und durch eine fachkundige Person umzusiedeln. Potenzielle durch das Vorhaben betroffene Quartierbäume sind ältere Einzelbäume sowie ältere Bäume in Waldstücken, Feldgehölzen und Hecken.
- Gehölzstrukturen mit potenzieller Leitfunktion für Fledermäuse, welche Richtung Trasse führen, werden vorsorglich bis zu einem Abstand von mindestens 20 m zurückgenommen, um strukturgebunden fliegende Tiere von der Straße fernzuhalten (Bau-km 30+670 und 30+360 beidseitig, vergleiche auch BRINKMANN et al. 2008, BRINKMANN et al. 2012, LÜTTMANN et al. 2011).
- Zur Vermeidung möglicher Tierverluste bei der kleinen Erdkrötenpopulation (Gewässer A4), deren Individuen auch zukünftig dem durch die geplante Straße überbauten Landlebensraum A5 zustreben würden, ist vor Beginn der Bauarbeiten eine Umsiedlung der Tiere durch fachkundige Personen in ein geeignetes Laichgewässer mit anschließendem Landlebensraum durchzuführen. Dies erfolgt während der Laichsaison. Durch eine Abriegelung des neuen Gewässers mit Amphibienzäunen wird ein Abwandern der Tiere unterbunden und das Ablaichen in das neue Gewässer gewährleistet. Die folgende Generation wird somit auf das neue Laichgewässer und den neuen Landlebensraum geprägt sein.
- Zur Vermeidung möglicher Tierverluste bei der streng geschützten Zauneidechse ist vorsorglich eine Suche nach Zauneidechsen auf etwa 80 m Länge im Bereich der Bahnböschungen (Bau-km 29+180) vor Beginn der Bauarbeiten durchzuführen. Bei Bedarf sind die Tiere durch fachkundige Personen einzufangen und in einen geeigneten Lebensraum umzusiedeln. Als Fangmethode ist bevorzugt der Schlingenfang zu wählen (vergleiche BLANKE 2004, KOLLING et al. 2008). Die Fangaktion muss möglichst früh im Jahr erfolgen, um den Tieren vor der nächsten Überwinterung eine möglichst lange Eingewöhnungszeit am neuen Standort zu ermöglichen. Daher ist diese Maßnahme im April/Mai vorzusehen. Die Anzahl der Fangtage und die Länge des Fangzeitraumes ist auf die Größe des Bestandes und die

Fähigkeit der Tiere während der Fangaktion anzupassen. Um ein erneutes Zuwandern von Tieren aus den östlich anschließenden Bahndammgebieten zu unterbinden, sind am östlichen Rand des Baufeldes Amphibienschutzgitter aufzustellen. Sofern trotz der vorstehend beschriebenen Maßnahmen nicht auszuschließen sein sollte, dass noch einzelne Tiere im Bahnschotter oder in angrenzenden Flächen verblieben sind, muss der Schotter beziehungsweise das Bodenmaterial im Bereich der zu bauenden Eisenbahnbrücke einschließlich des Arbeitsstreifens auf etwa 80 m Länge von Hand abgetragen werden, um sicherzustellen, dass eventuell noch vorhandene Tiere im Rahmen der Bauarbeiten nicht getötet werden.

- Im Zuge der Bausausführung ist darauf zu achten, dass die östlich an die Trasse grenzenden Böschungsbereiche der Bahnlinie (Bau-km 29+200 und 29+170) nicht beeinträchtigt und Baustelleneinrichtungen nicht auf Brachland oder der nahe gelegenen Bodendeponie angelegt werden, die einen potenziellen Lebensraum für Reptilien und teilweise auch Amphibien darstellen können, sondern auf Ackerstandorten.
- 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.
- Während der Bauarbeiten an dem Querungsbauwerk über den Vorwerker Bach sind Schutzvorkehrungen zu treffen, die Einträge von Baustoffen, Betriebsstoffen und Substrateinträge verhindern, um das Gewässer und die Arten und Lebensgemeinschaften der Fließgewässer nicht zu gefährden.
- Wege, Zufahrten und Stellflächen mit geringerer Nutzung sind mit einer wasser gebundenen Decke beziehungsweise Mineralgemisch herzustellen, so dass die Bodenfunktionen teilweise erhalten bleiben.
- Die im Trassenbereich wachsenden Bestände von Pflanzen der folgenden gefährdeten und geschützten Gefäßpflanzen sind an geeignete Wuchsorte im Umfeld umzusiedeln (Fundorte siehe Karte 1 in Unterlage 19.1):
Fundort Nr. 69 – Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*).
- Behandlungsanlagen für Sickerwasser (Absetzbecken): Das beim Bau der Einschnitte (Lüneburger Heerstraße bis Bau-km 29+900 und Bau-km 30+850 bis B 3 alt) anfallende und abzuführende Wasser wird vor der Einleitung in den Vorwerker Bach durch zwei Absetzbecken (Bau-km 30+000 und östlich B 3 alt, Höhe Weghaus) geleitet. Durch die Behandlung wird der Eintrag von Sedimenten in das

Fließgewässer so weit reduziert, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Arten und Lebensgemeinschaften kommt. Diese Absetzbecken sorgen auch in der Betriebsphase für eine Vorreinigung des abzuleitenden Wassers.

Als Wildquerung dient der Durchlass des Vorwerker Baches (Bau-km 30+040, siehe auch Tab. 2-1). Ausgeprägte Wildwechsel bestehen im Untersuchungsgebiet nicht. Das Offenland ist als Wildtierlebensraum zudem durch die alte B 3 und die Eisenbahntrasse Hannover – Hamburg vorbelastet. Zu erwarten sind hier nur Rehe und Wildschweine. Die Abmessungen des Durchlasses am Vorwerker Bach entsprechen nicht den Empfehlungen des Merkblattes zur Anlage von Querungshilfen (FGSV 2008) für Großsäuger. Die Mindesthöhe wird um einen Meter unterschritten. Doch ist zu erwarten, dass wenn der Druck auf das hier vorkommende Wild groß genug ist, auch dieser Durchlass genutzt wird. Da es vorhabensbedingt zu keiner gravierenden Verschlechterung der bestehenden Vernetzungssituation für das Wild kommt, auch aufgrund der Vorbelastungen, sind weitergehende Vorkehrungen verzichtbar.

3. Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes

3.1 Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Im Folgenden werden im Sinne einer Konfliktanalyse die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ermittelt. Entsprechend den Zielen des landschaftspflegerischen Begleitplanes liegt das Hauptaugenmerk auf der Benennung derjenigen Auswirkungen, die erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen.

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt für alle Naturgüter, die der Eingriffsregelung unterliegen (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild). Es wird untersucht, in welcher Art und Intensität die Funktionen und Werte der Naturgüter durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen beeinträchtigt werden. Grundlage sind die in der Unterlage 19.1 dargestellten Bestandsdaten zu den einzelnen Naturgütern und deren spezifische Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren und Auswirkungen des Vorhabens. Bei der Konfliktanalyse werden die in Kap. 2 dargelegten Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt.

3.1.1 Arten und Lebensgemeinschaften

In Tab. 3-1 werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften beschrieben.

Tab. 3-1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2011), vergleiche Karte 1 der Unterlage 19.1.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
baubedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen – Verlust oder Schädigung von Pflanzenvorkommen – Verlust oder Schädigung von Tiervorkommen und –habitaten 	<p><u>Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen und Tierhabitaten in den Baufeldern</u></p> <p>Auf den Baufeldern, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es durch die Beseitigung der Vegetation und das Abschieben des Oberbodens und durch den Baubetrieb zum Verlust und zur Schädigung von Vegetationsbeständen und Tierlebensräumen.</p> <p>Im Sinne der Vermeidung von Beeinträchtigungen werden für alle weniger ortsgewundenen Baustelleneinrichtungsflächen wie Lagerplätze weniger wertvolle Bereiche genutzt (Kap. 2).</p> <p>Zu nachhaltigen baubedingten Beeinträchtigungen kommt es bei einem Verlust beziehungsweise einer Schädigung von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III), die zeitnah nicht wiederherstellbar sind. Aufgrund walddrechtlicher Belange werden auch Waldverluste von geringerer Bedeutung mit aufgeführt. Der Umfang der Auswirkungen wird über den Verlust der Biotope und Biotopstrukturen ermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,16 ha Feuchtgebüsch – BFR, BFR/BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,03 ha mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch – BMS, BMS/BRR (Wertstufe III) (geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,06 ha Rubus-/Lianengestrüpp – BRR, BRR/BRX (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,1 ha naturnahes Sukzessionsgebüsch – BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,22 ha Auengrünland mit Flutrasen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF (Wertstufe III) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,14 ha mesophiles Grünland – GMS (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,04 ha Flutrasen mit Übergängen zu Intensivgrünland – GNF/GFF/GIF (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,07 ha Hecke – HFM, HFS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,05 ha Feldgehölz – HN (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,07 ha Obstwiese – HOA/BMS/UHB/UNG (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,02 ha Pionierwald – WPB 10 (Wertstufe III) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,35 ha Pionierwald – WPB, WPE >=20 (Wertstufe III) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,03 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwald – WPB/WQL 20 (Wertstufe IV) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,01 ha Eichen-Mischwald – WQL 20 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9190 des Anhanges I der FFH-Richtlinie, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,05 ha entwässerter Erlenwald – WU 50 ü/UHB (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,01 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB 70 (Wertstufe V) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, entspricht dem Lebensraumtyp 91E0 des Anhanges I der FFH-Richtlinie, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,01 ha Nadelforst aus eingeführten Arten – WZS (Wertstufe II) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG)

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>Bei Biotoptypen, die im Zuge der Rekultivierung auf gleicher Fläche zeitnah (innerhalb von fünf Jahren) wiederhergestellt werden können, kommt es zu keinen nachhaltigen Beeinträchtigungen, so dass Eingriffstatbestände nicht erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,04 ha feuchtes Extensivgrünland an Gräben – GEF/FGZ (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,25 ha artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden – GET (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,18 ha Intensivgrünland mit Anklängen an mesophiles Grünland – GIT/GMS (Wertstufe III) • 0,04 ha mesophiles Grünland an Wegen und Straßen – GMS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,03 ha Brennesselfluren mit Gestrüpp – UHB/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,25 ha Staudenfluren – UHF, UHM, UHT (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) <p><u>Baubedingte Verluste oder Schädigungen von Wuchsorten gefährdeter oder geschützter Pflanzen</u> Teilbestände von Vorkommen geschützter Pflanzenarten oder Arten der Vorwarnliste, die durch die Flächeninanspruchnahmen teilweise oder vollständig verloren gehen (siehe anlagebedingte Auswirkungen) liegen auch im Bereich der Arbeitsstreifen. Da es sich um wenige Individuen von Arten handelt, die im Raum Celle noch verbreitet sind und große Vorkommen besitzen, ist eine Umsiedlung nicht notwendig.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen, Fahrzeugverkehr und Anwesenheit von Menschen während der Bauphase – Beunruhigung störeffindlicher Tierarten 	<p><u>Baubedingte Beunruhigung störeffindlicher Tierarten</u> Während der Bauphase kommt es durch den Baustellenbetrieb mit seinen Schallemissionen, Fahrzeugverkehr und der ständigen Anwesenheit von Menschen zur Beunruhigung störeffindlicher Tierarten. Bei Brutvögeln kann dies dazu führen, dass Teilbereiche gemieden oder ganz verlassen werden. Es handelt sich um eine vorübergehende Beeinträchtigung, die auf umgrenzte Flächen beschränkt ist. Es ist nicht davon auszugehen, dass Tierarten in einem über die betriebsbedingten Störwirkungen hinausgehenden Umfang vertrieben werden.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes – Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Vegetationsbestände – Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Tierlebensräume 	<p><u>Beeinträchtigung empfindlicher Vegetationsbestände und Tierhabitate durch baubedingte Substrat- und Schadstoffeinträge</u> Zum Schutz der Umwelt vor Schadstoffbelastungen durch Bau- oder Betriebsstoffe sind diese Stoffe und die Maschinen betreffenden einschlägigen Richtlinien und Bestimmungen und Vermeidungsvorkehrungen einzuhalten (siehe Kap. 2). Als besondere Maßnahme zum Schutz des Vorwerker Baches vor Sedimenteinträgen wird das beim Bau der Einschnitte abzuführende Wasser durch Absetzbecken (Bau-km 30+000 und östlich B 3 alt, Höhe Weghaus) geleitet. Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine relevanten Belastungen von Vegetationsbeständen oder Tierlebensräumen zu erwarten.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> – Veränderung von grundwasserbeeinflussten Vegetationsbeständen – vorübergehende Veränderung von Tierhabitaten im Bereich von Feuchtstandorten und in Gewässern, die mit dem Grundwasser in Beziehung stehen 	<p><u>Baubedingte Veränderungen grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände und Tierhabitats</u></p> <p>Für den Bau der Trasse im Einschnitt von Bau-km 28+645 bis 29+970 und im Einschnitt von Bau-km 30+850 bis 31+100 sowie gegebenenfalls für die Errichtung der Brückenbauwerke an der Eisenbahntrasse Hannover - Hamburg, am Vorwerker Bach, an der Mummenhofstraße und an der OHE-Trasse muss das Grundwasser so weit abgesenkt werden, dass die Baugruben wasserfrei sind. Durch die Wasserhaltung kommt es im Umfeld je nach Beschaffenheit des Untergrundes (grobkörnig oder bindig) zu einer mehr oder weniger starken Absenkung der Grundwasserstände und der Wasserstände in den vom Grundwasser beeinflussten Oberflächengewässern. Das bei der Wasserhaltung anfallende Wasser wird über Vorfluter in den Vorwerker Bach abgeführt. Die Wasserstandsabsenkungen und die erhöhten Wasserabflüsse in den Vorwerker Bach sind zeitlich auf die Erstellung der Bauwerke und räumlich auf das direkte Umfeld der Baustelle begrenzt. Relevante Beeinträchtigungen grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände oder Tierhabitats sind nicht zu erwarten.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen – Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen – Verlust oder Schädigung von Pflanzenvorkommen – Verlust und Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten – Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen durch die Straßentrasse 	<p><u>Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen</u></p> <p>Durch den Bau der Straße, der Bauwerke und sonstigen Anlagen werden auf diesen Flächen die derzeitigen Lebensräume von Pflanzen und Tieren wie Wälder, Gehölze, Sümpfe und Grünländer beseitigt und gehen in der Regel dauerhaft verloren. Im Bereich der Böschungen ist die Entwicklung von Staudenfluren möglich, die allerdings aufgrund der Nähe zur Straße deutlichen Belastungen unterliegen (siehe betriebsbedingte Auswirkungen). Relevante Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Verlust und die Schädigung der Biotope und Biotopstrukturen mit mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III). Aufgrund walddirektlicher Belange werden auch Waldverluste von geringerer Bedeutung mit aufgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 m² Buchenwald – WLM 50 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9110 des Anhangs I der FFH-Richtlinie, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,12 ha Pionierwald – WPB < 20 (Wertstufe III) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 1,55 ha Pionierwald – WPB, WPB/WPE/WPW, WPB/WPE, WPE, WPE/WPB/WXE ≥ 20 (Wertstufe III) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,05 ha Pionierwald mit Altholzanteilen – WPE 50 (Wertstufe IV) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,02 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwaldanteilen – WPB/WQL 20 (Wertstufe IV) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,04 ha Eichen-Mischwald – WQL 20 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9190 des Anhangs I der FFH-Richtlinie, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,13 ha Erlenwald im Überschwemmungsgebiet mit Anteilen von Brennesselflur – WU 50 ü/UHB (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,02 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB 70 (Wertstufe V) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, entspricht dem Lebensraumtyp 91E0 des Anhangs I der FFH-Richtlinie, Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,34 ha Nadelforst aus eingeführten Arten – WZS, WZS/BRR (Wertstufe II) (Wald im Sinne von § 2 NWaldLG) • 0,13 ha Hecke – HFM, HFM/UHM, HFS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,08 ha Feldgehölz – HN (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,02 ha Obstwiese – HOA/BMS/UHB/UNG (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,52 ha Feuchtgebüsch – BFR, BFR/BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,47 ha mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch – BMS, BMS/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,04 ha Weiden-Sumpfbüsch – BNR (Wertstufe V) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,16 ha Rubus-/Lianengestrüpp – BRR, BRR/BRX (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,06 ha naturnahes Sukzessionsgebüsch – BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,01 ha artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche – GEA (Wertstufe III) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,07 ha feuchtes Extensivgrünland an Gräben – GEF/FGZ (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,61 ha Extensivgrünland trockener Mineralböden – GET (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,70 ha Auengrünland mit Flutrassen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF (Wertstufe III) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,18 ha Intensivgrünland mit Anklängen an mesophiles Grünland – GIT/GMS (Wertstufe III)

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • 0,12 ha mesophiles Grünland entlang von Wegen und Straßen – GMS, GMS m, GMS/FGZ (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG, 0,06 ha GMS m entsprechen dem Lebensraumtyp 6510 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) • 0,34 ha mesophiles Grünland – GMS (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,22 ha Flutrasen – GNF/GFF/GIF (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,04 ha Rohrglanzgras-Landröhricht an Gräben – NRG/FGR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 20 m² Hochstaudensumpf – NSS (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) • 0,04 ha Brennesselflor mit Gestrüpp – UHB/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 0,69 ha Gras- und Staudenflur – UHF, UHF/FGR, UHM, UHM/FGZ, UHM/UHF/BRR, UHT/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 4 Altbäume (Wertstufe IV, Brusthöhendurchmesser > 50 cm) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) • 18 Einzelbäume (Wertstufe III, Brusthöhendurchmesser > 30 bis 50 cm) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG), • 39 Einzelbäume (Wertstufe III, Brusthöhendurchmesser bis 30 cm) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG). <p><u>Verluste von Wuchsorten gefährdeter oder geschützter Pflanzen</u> Im Bereich der Straßentrasse liegen 21 Wuchsorte gefährdeter Pflanzenarten oder von Arten der Vorwarnliste beziehungsweise geschützter Pflanzenarten, die durch die Flächeninanspruchnahmen teilweise oder vollständig verloren gehen. Ein individuenreicher Bestand der Wilden Tulpe wird vor der Baumaßnahme an einen geeigneten Wuchsort im Umfeld umgesiedelt (Schutzmaßnahme, siehe Kap. 2.2). Die übrigen Pflanzenbestände mit Sand-Grasnelke, Breitblättriger Stendelwurz, Sumpf-Schwertlilie, Rapunzel-Glockenblume, Wiesen-Flockenblume und Langblättrigem Ehrenpreis weisen nur geringe Bestandesgrößen auf. Die Sippen sind im Raum Celle noch verbreitet und besitzen große Vorkommen, weshalb eine Umsiedlung nicht notwendig ist. Somit kommt es zu keiner über die Biotopverluste hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigung.</p> <p><u>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen kommt es zum Verlust beziehungsweise zur Schädigung der Tiervorkommen und –habitate. Die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Grundbedeutung der Tierhabitate erfolgt über die Biotoptypen als zentrale Habitatelemente für die Tierwelt (siehe oben, Lebensraumverluste). Im Folgenden werden die Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit mehr als allgemeiner Bedeutung für wertgebende Tierarten dargelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse: Im Grünland der Teichwiesen (F1) gehen Teilflächen und Habitatstrukturen eines Jagdgebietes verloren (Grünland und Gehölzbestände). In der Niederung des Vorwerker Baches (F2) gehen Teilflächen und Habitatstrukturen eines Jagdgebietes verloren (Grünland, Staudenfluren und Wald). Im Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße (F3) wird das Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse deutlich entwertet. Es gehen Teilflächen und Habitatstrukturen verloren (Staudenfluren, Gehölzbestände und Wald). Im Siedlungsrandbereich mit Baumschulgelände (F4) gehen Teilflächen und Habitatstrukturen verloren (Teile des Baumschulgeländes).

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvögel: In der Ackerlandschaft Feldflur Nord (V1) gehen Ackerflächen und Säume verloren sowie <u>1 Reviermittelpunkt der Schafstelze</u>. In der Niederung des Vorwerker Baches (V2) gehen Grünland, Wald, Ackerflächen und Säume verloren sowie <u>jeweils 1 Reviermittelpunkt von Nachtigall, Feldschwirl und Dorngrasmücke</u>. Im Bereich Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (V4) gehen Wald, Gebüsche, Ackerflächen und Säume verloren sowie <u>jeweils 1 Reviermittelpunkt von Dorngrasmücke und Teichhuhn</u>. In allen vier Teilgebieten kommt es zudem zum Verlust von insgesamt <u>3 Brutrevieren des Bluthänflings</u> durch die Überbauung von Wald, Gebüsch, Hecken, Ackerflächen, Grünland, Säumen und Grünflächen innerhalb von Siedlungsgebieten (siehe auch Kap. 8.1). Betriebsbedingte Beeinträchtigungen führen zu weiteren Revierverlusten (siehe unten). • Reptilien: An den Böschungen der OHE-Bahnlinie gehen Teillebensräume der Wald- und der Zauneidechse verloren (schütterer Gebüsch). • Libellen: Durch die Überbrückung des Vorwerker Baches mit Bedeutung als Vermehrungsgewässer für Libellen kommt es durch Beschattung zu einer gewissen Beeinträchtigung. • Heuschrecken: Südlich des Baumschulgeländes (H1) gehen Teilflächen eines Lebensraumes verloren (Feldrain und angrenzendes Grünland). In der Vorwerker Bachniederung (H4) gehen Teilflächen eines Lebensraumes verloren (Grünland). Nordwestlich der Bahnlinie Hannover – Hamburg (H6) gehen Teilflächen eines Lebensraumes verloren (Grünland). <p>Beeinträchtigungen von Amphibienlebensräumen mit allgemeiner Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien: Nördlich und südlich der Bahnlinie in der Niederung des Vorwerker Baches (A1, A3) gehen Teilflächen von Landlebensräumen verloren (Grünland, Säume, Gehölzbestände). In dem Grünstreifen östlich der Sprengerstraße (A5) gehen Teilflächen eines Landlebensraumes verloren (Gehölzbestände, Staudenfluren). <p><u>Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen durch die Straßentrasse</u></p> <p>Durch die Straße kommt es über den direkten Flächenverlust hinaus zu einer Zerschneidungen von Lebensräumen und Lebensraumkomplexen, die dazu führen, dass Minimalareale für Arten oder Populationen unterschritten werden. Zum anderen kann es zum Verlust funktionaler Beziehungen kommen (zum Beispiel von Wanderwegen).</p> <p>Für die im und am Vorwerker Bach und dessen Niederung wandernden Tierarten stellt die Querung des Baches mit einem Brückenbauwerk von 10 m lichter Weite und der beidseitige Erhalt eines naturnahen Uferstreifens zentrale Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Wander- und Austauschbeziehungen dar (Kap. 2).</p> <p>Im Folgenden wird für die einzelnen Tierartengruppen dargestellt, in welchem Umfang funktionale Beziehungen zerschnitten werden. Dabei werden Beeinträchtigungen durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen mitbetrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse: Der potenziell zukünftige Flugkorridor im Bereich des Vorwerker Baches sowie der Flugkorridor zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände bleiben in ihrer Funktion weitgehend erhalten, da die Bauwerke unter- bzw. überflogen werden können. Die Schutzwälle in Verbindung mit dem Einschnitt stellen sicher, dass es zu keinen über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Individuenverlusten durch Kollisionen kommt. Gleiches gilt für die Irritationsschutzwände auf der Brücke über den Vorwerker Bach in Verbindung mit dem ausreichend dimensionierten Durchlass. Sonstige potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichendem Abstand zur Fahrbahn, so dass strukturgebunden fliegende Arten nicht in den Gefahrenbereich geleitet werden. • Brutvögel: Lebensraumkomplexe (Ackerlandschaften, Vorwerker Bachniederung) werden zerschnitten und Funktionsbeziehungen werden beeinträchtigt, aber nicht unterbrochen. Individuenverluste durch Kollisionen, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Reptilien: Da sich die Besiedlungsschwerpunkte von Zaun- und Waldeidechse östlich der geplanten Trasse befinden und westlich davon keine Besiedlung festgestellt wurde, kommt es zu keiner Zerschneidung von Lebensräumen. • Amphibien: Die ausreichend dimensionierte Überbrückung der Bahntrasse Hannover – Hamburg sowie des Vorwerker Baches mit Erhalt der Uferböschungen stellen sicher, dass die Durchwanderbarkeit und die Austauschbeziehungen in der Vorwerker Bachniederung erhalten bleiben. Durch die Amphibien-Umsiedlung (Erdkrötenpopulation am Gewässer A4) wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten im Bereich des durch die Straße überbauten Landlebensraumes A5 kommt. • Libellen: Die Austauschbeziehungen werden sowohl am Vorwerker Bach als auch in dessen Niederung nicht nachhaltig beeinträchtigt. Die im Wasser lebenden Libellenlarven können in und auf der verbleibenden natürlichen Gewässersohle wandern, die ausgewachsenen Tiere können das Brückenbauwerk unterfliegen. • Heuschrecken: Die Überbrückung der Bahntrasse Hannover - Hamburg und des Vorwerker Baches kann nicht, wie bei den anderen mobileren Tierartengruppen, die Austauschbeziehungen in den Lebensraumkomplexen der Bachniederung sicherstellen, so dass es zu entsprechenden Beeinträchtigungen kommt. Die Straßentrasse durchschneidet außerdem den Lebensraum H7 nordwestlich der Bahnlinie.
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen – Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände – dauerhafte Veränderung von Tierhabitaten im Bereich von Feuchtstandorten und in Gewässern, die mit dem Grundwasser in Beziehung stehen 	<p><u>Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände und Tierhabitats</u></p> <p>Die Gründungsbauwerke der Brücken werden zum Teil im Grundwasserhorizont errichtet. Es handelt sich um punktuelle Baukörper, zu deren Sicherung keine dauerhaften Entwässerungsmaßnahmen erforderlich sind, so dass nachhaltige Veränderungen der Grundwasserverhältnisse beziehungsweise grundwasserbeeinflusster Lebensräume nicht zu befürchten sind.</p> <p>Durch den Bau der Trasse im Einschnitt von Bau-km 28+645 bis 29+970 und im Einschnitt von Bau-km 30+850 bis 31+100 und der Einrichtungen zur Wasserhaltung kommt es zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkungen auf einer Fläche von rund 20 ha. (siehe Tab. 3-3). Die in diesem Bereich liegenden grundwasserbeeinflussten Lebensräume werden oben aufgrund ihrer Lage im Einschnitt als Bestandesverlust aufgeführt.</p> <p>Lediglich 1.500 m² Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte mit Anteilen von sonstigem naturnahen Sukzessionsgebüsch (BFR/BRS) mit einer nach V. DRACHENFELS (2012a) mittleren Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung können im Randbereich des Einschnittes (Bau-km 28+750, westlich) eine gewisse Beeinträchtigung erfahren. Bedeutsame Tierlebensräume sind dabei nicht betroffen.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
betriebsbedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Schall- und Lichtemissionen des Kraftfahrzeug-Verkehrs – Verdrängung stöempfindlicher Tierarten 	<p><u>Verdrängung stöempfindlicher Tierarten durch Schall- und Lichtemissionen</u></p> <p>Durch verkehrsbedingte Schall- und Lichtemissionen können die Lebensbedingungen stöempfindlicher Tierarten in bisher nicht oder weniger belasteten Bereichen dauerhaft beeinträchtigt und die Arten teilweise vollständig verdrängt werden. Besonders Vogelarten reagieren empfindlich auf Dauerlärm und es kommt bei dieser Artengruppe zu nachhaltigen Lebensraumverlusten (Zusammenstellung bei RECK et al. 2001 und RASSMUS et al. 2003). Die Ermittlung der Auswirkungen berücksichtigen die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zu Verkehrslärm auf die Avifauna (GARNIEL & MIERWALD 2010). Danach sind bei einzelnen Vogelarten kritischen Schallpegel zwischen 47 dB(A) nachts bis 58 dB(A) tags vorhanden, bei vielen Vogelarten lassen sich im Zusammenhang mit anderen Wirkfaktoren artspezifische Effektdistanzen feststellen, die je nach Verkehrsbelastung 100 bis 500 m vom Fahrbahnrand betragen.</p> <p>Die Schutzwälle und die abschnittsweise Führung der Trasse innerhalb von Einschnitten dienen ganz wesentlich der Verringerung der Störwirkungen der verkehrsbedingten Lärm- und Lichtimmissionen auf stöempfindliche Tiere (siehe Kap. 2).</p> <p>Die Ermittlung und Bewertung der verbleibenden relevanten Beeinträchtigungen findet für die Fledermäuse und die wertgebenden Brutvögel (kritische Schallpegel und Effektdistanzen nach GARNIEL & MIERWALD 2010) und die Rastvögel statt. Dabei wird die vom INGENIEURBÜRO SCHUBERT (2015) ermittelte Belastung von 14.400 Kraftfahrzeugen pro Tag zugrunde gelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse: Die Schutzwände auf der Brücke über dem Vorwerker Bach und die Einschnitte, teils in Verbindung mit Wällen, stellen sicher, dass es zu keinen Lichtemissionen in Bereichen kommt, die Jagdgebiete und Flugrouten von Fledermäusen darstellen.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Dorngrasmücke (maximale Effektdistanz 200 m): 7 Brutpaare innerhalb der Effektdistanz. Aufgrund der abschirmenden Wirkung durch eine abschnittsweise Trassenführung im Einschnitt und durch Schutzwälle sind relevante Beeinträchtigungen bei 2 Brutpaaren auszuschließen. Bei 5 Brutpaaren nördlich und südlich der Querung der Bahntrasse Hannover - Hamburg, westlich der Gärtnerei und südwestlich von Himmelsberg sind Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 2 Brutrevieren</u> (siehe auch Tab. A1-1). • Feldlerche (maximale Effektdistanz 500 m): 6 Brutpaare innerhalb der Effektdistanz. Bei 3 Brutpaaren, welche bereits Flächen westlich der B 3 alt besiedeln, tritt vorhabensbedingt keine relevante Veränderung des derzeitigen Zustandes ein. Bei 3 Brutpaaren nördlich und südlich der Gärtnerei sowie südlich der Vorwerker Bachniederung sind Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 1 Brutrevier</u> (siehe auch Tab. A1-2). • Grünspecht (maximale Effektdistanz 200 m): 1 Brutpaar am Vorwerker Bach, nördlich des geplanten Wasserbeckens. Aufgrund der abschirmenden Wirkung der Schutzwälle und Gehölzbestände in diesem Abschnitt und der weiteren geeigneten Brutbäume im Raum sind relevante Beeinträchtigungen des Brutpaares auszuschließen. • Nachtigall (maximale Effektdistanz 200 m): 5 Brutpaare innerhalb der Effektdistanz. Aufgrund der abschirmenden Wirkung von Gehölzbeständen sind relevante Beeinträchtigungen bei einem Brutpaar auszuschließen. Bei 4 Brutpaaren beiderseits der Bahntrasse Hannover - Hamburg, in der Vorwerker Bachniederung und südöstlich der Mummenhofstraße sind Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 2 Brutrevieren</u> (siehe auch Tab. A1-3). • Schafstelze (maximale Effektdistanz 100 m): 2 Brutpaare innerhalb der Effektdistanz. Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 1 Brutrevier</u> (siehe auch Tab. A1-4). • Wachtel (kritischer Schallpegel 52 dB (A) tags in 10 m Höhe): 1 Brutpaar innerhalb der Isophonengrenze in der Flur Stockhorst südlich der Gärtnerei. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es zum <u>Verlust von 1 Brutrevier</u> (siehe auch Tab. A1-5). • Bluthänfling (maximale Effektdistanz 200 m): Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 2 Brutrevieren</u> (siehe auch Tab. A1-7). • Star (maximale Effektdistanz 100 m): Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 2 Brutrevieren</u> (siehe auch Tab. A1-8). • Trauerschnäpper (maximale Effektdistanz 200 m): Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen. Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) kommt es durch Teilentwertung der Habitats zum <u>Verlust von 1 Brutrevier</u> (siehe auch Tab. A1-9). • Rastvögel: Relevante Rastvogelgebiete sind vorhabensbedingt nicht betroffen. • Amphibien: Die potenziellen Landlebensräume A1 und A3 erfahren in trassennahen Bereichen eine gewisse Beeinträchtigung durch Verlärmung. Alle übrigen Amphibienlebensräume sind aufgrund der Trassenführung im Einschnitt beziehungsweise durch Wälle von Beeinträchtigungen abgeschirmt. • Heuschrecken: Die Lebensräume in der Vorwerker Bachniederung und am Heinhofweg erfahren in trassennahen Bereichen eine gewisse Beeinträchtigung durch Verlärmung. Alle übrigen Heuschreckenlebensräume sind aufgrund der Trassenführung im Einschnitt beziehungsweise durch Wälle von Beeinträchtigungen abgeschirmt.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsfluss <ul style="list-style-type: none"> – Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen 	<p><u>Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen</u> Vor allem die flugfähigen Arten, die den Luftraum unmittelbar über der Straße nutzen (zum Beispiel Fledermäuse) sowie Arten mit langsamer Fortbewegung (zum Beispiel Amphibien) sind gefährdet, durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen verletzt oder getötet zu werden. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird bei der Ermittlung der Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen durch die Straßen-trasse mitbetrachtet (siehe oben).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln oder anderen Stoffen <ul style="list-style-type: none"> – Schad- und Nährstoffbelastung von Vegetationsbeständen – Schad- und Nährstoffbelastung von Tierhabitaten 	<p><u>Betriebsbedingte Stoffbelastung (empfindlicher) Vegetationsbestände und Tierhabitats</u> Über den Luftpfad und über den Oberflächenabfluss gelangen die durch den Kraftfahrzeug-Verkehr und bei der Unterhaltung entstehenden Nähr- und Schadstoffemissionen im Nahbereich der Trasse beständig auf die dortigen Pflanzen beziehungsweise in die dortigen Lebensräume und Böden (siehe Tab. 3-2). Entsprechend der vielfältigen Wirkung der Stoffe kommt es zu Pflanzenschäden, Beeinträchtigungen der Wuchsleistung und der Vitalität von Pflanzen und zur Verschiebung der Konkurrenzverhältnisse (RASSMUS et al. 2003). Der Umfang der Auswirkungen ist ganz wesentlich von den Verkehrsstärken, den Windverhältnissen, der Abschirmung der Straße und der Bindungsstärke der Böden abhängig. Vergleichende Untersuchungen (Zusammenstellung bei RASSMUS et al. 2003, GASSNER et al. 2005) zeigen, dass in einem 10 m breiten Streifen beiderseits der Fahrbahn erhöhte Belastungen durch Schad- und Nährstoffe auftreten - mit den ersten 5 m als Hauptbelastungszone. In Einschnitten sowie in Verbindung mit Schutzwällen können Schadstoffeinträge in die angrenzenden Bereiche abgeschirmt werden (vergleiche MLuS – FGSV 2002). Der Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen wird unter Zugrundelegung der 2 x 10 m breiten Belastungszone parallel zur Straße, in dem der Hauptanteil des Schadstoffeintrags in den Boden stattfindet, ermittelt: 5,08 ha.</p>

3.1.2 Boden

In Tab. 3-2 werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden beschrieben.

Tab. 3-2: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
baubedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Überformung, Verdichtung von offenen Böden 	<p><u>Überformung und Verdichtung von Böden in den Baufeldern</u> In den Arbeitsstreifen, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es durch den Baubetrieb (insbesondere den Einsatz von Baufahrzeugen) und durch Bodenumlagerungen bei den unbefestigten Bodenbereichen zu Überformungen und mechanischen Belastungen für das Gefüge des Unterbodens. Die natürlichen Bodenfunktionen werden vorübergehend stark eingeschränkt und der Grad der Naturnähe gegebenenfalls negativ verändert. Das Ausmaß der Belastungen wird durch die Nutzung von weniger wertvollen Bodenbereichen für die Baustelleneinrichtungsflächen, das fachgerechte Zwischenlagern des Oberbodens und die Rekultivierung der Flächen vermindert (siehe Kap. 2). Auf sandigen Böden sind dauerhafte Verdichtungen nicht zu erwarten. In Bereichen mit höheren Anteilen bindiger Substrate (Schluff, Lehm) können Verdichtungen weitgehend rückgängig gemacht werden. Nachhaltige Beeinträchtigungen ergeben sich bei der Inanspruchnahme von Bodenbereichen von besonderer sowie von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, da hier gleichartige Funktionen und Werte erst mittel- oder langfristig wiederhergestellt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,06 ha Böden der Wertstufe V, • 2,01 ha Böden der Wertstufe IV. <p>Bei Böden von allgemeiner Bedeutung, die deutlichen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen unterliegen, können durch die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kurzfristig die Funktionen und Werte wiederhergestellt werden: 7,48 ha Böden der Wertstufe III.</p> <p>Bei den Böden der Wertstufen I und II handelt es sich um versiegelte Flächen beziehungsweise stark überformte Böden, bei deren Inanspruchnahme keine relevanten Auswirkungen entstehen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes <ul style="list-style-type: none"> – Schadstoffbelastung des Bodens durch direkte Deposition 	<p><u>Baubedingte Schadstoffbelastung von Böden</u> Zum Schutz der Böden vor Schadstoffbelastungen durch Bau- oder Betriebsstoffe sind diese Stoffe und die Maschinen betreffenden einschlägigen Richtlinien und Bestimmungen und Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten (siehe Kap. 2). Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine relevanten Belastungen der Böden zu erwarten.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase <ul style="list-style-type: none"> – Veränderung der Bodenfeuchteverhältnisse 	<p><u>Baubedingte Veränderungen von Bodenfeuchteverhältnissen</u></p> <p>Für den Bau der Trasse im Einschnitt von Bau-km 28+645 bis 29+970 und im Einschnitt von Bau-km 30+850 bis 31+100 sowie gegebenenfalls für die Errichtung der Brückenbauwerke an der Bahntrasse Hannover - Hamburg, am Vorwerker Bach, an der Mummenhofstraße und an der OHE-Trasse muss das Grundwasser so weit abgesenkt werden, dass die Baugruben wasserfrei sind. Durch die Wasserhaltung kommt es im Umfeld zur Absenkung der Grundwasserstände und damit vorübergehend auch zu trockeneren Bodenverhältnissen. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung sind durch die Bauarbeiten aber keine relevanten Beeinträchtigungen der Bodenfeuchteverhältnisse zu erwarten.</p>
anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Versiegelung von Boden (Verlust von Bodenfunktionen) – dauerhafte Überformung von Boden (Beeinträchtigung von Bodenfunktionen) 	<p><u>Überbauung und Versiegelung von Böden</u></p> <p>Durch den Bau der Straße kommt es bei den versiegelten Flächen zu einem dauerhaften Verlust der oberen Bodenschichten und der natürlichen Bodenfunktionen. Die Bereiche haben für das Schutzgut Boden anschließend nur noch eine geringe Bedeutung (Wertstufe I). Relevante Beeinträchtigungen ergeben sich bei der Versiegelung von Böden der Wertstufen V bis II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,06 ha Böden der Wertstufe V, • 1,11 ha Böden der Wertstufe IV, • 2,93 ha Böden der Wertstufe III, • 0,18 ha Böden der Wertstufe II. <p>Bei bereits versiegelten oder stark befestigten Böden (Wertstufe I) liegen bereits so starke Funktionsbeeinträchtigungen vor, dass keine wesentliche Verschlechterung durch die Überbauung entsteht.</p> <p>Einzelne Wege und Stellflächen werden mit Mineralgemisch befestigt. Hier werden die natürlichen Bodenfunktionen deutlich beeinträchtigt. Die Bereiche haben für das Schutzgut Boden anschließend nur noch eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II). Relevante Beeinträchtigungen ergeben sich bei der Befestigung von Böden der Wertstufen V bis III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,02 ha Böden der Wertstufe V, • 0,39 ha Böden der Wertstufe IV, • 0,55 ha Böden der Wertstufe III. <p><u>Dauerhafte Überformung von Böden im Trassenbereich</u></p> <p>Durch den Bau der Straße werden im Bereich der Bankette, Böschungen, Seitenstreifen und weiterer Flächen die Bodenstandorte dauerhaft verändert. Es kommt zum Abtrag von Bodenschichten, Auftrag von Bodenmaterial unterschiedlicher Herkunft und zu Bodenverdichtungen. Dadurch wird der vorhandene Profilaufbau gestört und das Bodengefüge, der Nährstoff- und Wasserhaushalt der Böden werden verändert. Relevante Auswirkungen ergeben sich bei der Inanspruchnahme von Böden der Wertstufen V bis III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,21 ha Böden der Wertstufe V, • 4,25 ha Böden der Wertstufe IV, • 7,48 ha Böden der Wertstufe III.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen – dauerhafte Veränderung der Bodenfeuchteverhältnisse 	<p><u>Dauerhafte Veränderungen von Bodenfeuchteverhältnissen</u></p> <p>Die Gründungsbauwerke der Brücken werden teilweise im Grundwasserhorizont errichtet. Es handelt sich um punktuelle Baukörper, zu deren Sicherung keine dauerhaften Entwässerungsmaßnahmen erforderlich sind, so dass nachhaltige Veränderungen der Bodenfeuchteverhältnisse im Umfeld der Bauwerke nicht zu erwarten sind.</p> <p>Durch den Bau der Trasse im Einschnitt von Bau-km 28+645 bis 29+970 sowie im Einschnitt von Bau-km 30+850 bis 31+100 und die Abführung des anfallenden Wassers kommt es zu einer dauerhaften Absenkung der Grundwasserstände auf einer Fläche rund 20 ha. Bei den betroffenen Böden handelt es sich um nicht grundwasserbeeinflusste Böden, die ackerbaulich oder gartenbaulich genutzt werden beziehungsweise überbaut sind und deutlichen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen unterliegen.</p> <p>Nachteilige Veränderungen der Bodenfeuchteverhältnisse, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Böden führen könnten, sind nicht zu erwarten (vergleiche RASPER 2004, v. DRACHENFELS 2012).</p>
betriebsbedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln und anderen Stoffen – Schadstoffbelastung von Böden 	<p><u>Betriebsbedingte Schadstoffbelastung von Böden</u></p> <p>Aus der Luft und über den Oberflächenabfluss gelangen die durch den Kraftfahrzeug-Verkehr und bei der Unterhaltung entstehenden Nähr- und Schadstoffemissionen beständig in den Boden und reichern sich dort je nach ihrer Bindungsstärke an. Entsprechend ihrer Wirkung beeinträchtigen diese Stoffimmissionen die Lebensraumfunktion sowie die Puffer- und Regelungsfunktionen des Bodens. Der Umfang der Auswirkungen ist ganz wesentlich von den Verkehrsstärken, den Windverhältnissen, der Abschirmung der Straße und der Bindungsstärke der Böden abhängig. Vergleichende Untersuchungen (Zusammenstellung bei RASMUS et al. 2003, GASSNER et al. 2005) zeigen, dass in einem 10 m breiten Streifen beiderseits der Fahrbahn erhöhte Belastungen der Offenböden (nicht versiegelte Böden) durch Schad- und Nährstoffe auftreten - mit den ersten 5 m als Hauptbelastungszone.</p> <p>In Einschnitten sowie in Verbindung mit Schutzwällen können Schadstoffeinträge in die angrenzenden Bereiche abgeschirmt werden (vergleiche MLuS – FGSV 2002).</p> <p>Der Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen wird unter Zugrundelegung der 2 x 10 m breiten Belastungszone parallel zur Straße, in dem der Hauptanteil des Schadstoffeintrags in den Boden stattfindet, ermittelt: 5,08 ha.</p>

3.1.3 Wasser

In Tab. 3-3 werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser beschrieben.

Tab. 3-3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
baubedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes – Substrat- und Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer oder ins Grundwasser 	<p><u>Belastung des Grund- oder Oberflächenwassers durch baubedingte Substrat- und Schadstoffeinträge</u></p> <p>Zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers vor Belastungen durch Baustoffe, Betriebsstoffe und Substrateinträge sind die diese Stoffe und Maschinen betreffenden einschlägigen Richtlinien und Bestimmungen und Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten (siehe Kap. 2). Als besondere Maßnahme zum Schutz des Vorwerker Baches vor Sedimenteinträgen wird das beim Bau der Einschnitte abzuführende Wasser durch Absetzbecken (Bau-km 30+000 und östlich B 3 alt, Höhe Weghaus) geleitet.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine relevanten Belastungen des Grundwassers oder von Oberflächengewässern zu erwarten.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserstandsveränderungen in der Bauphase – Veränderung der Grundwasserhältnisse sowie davon beeinflusster Oberflächengewässer 	<p><u>Baubedingte Veränderungen von Grundwasserhältnissen und Oberflächengewässern</u></p> <p>Für den Bau der Trasse im Einschnitt von Bau-km 28+645 bis 29+970 und im Einschnitt von Bau-km 30+850 bis 31+100 sowie gegebenenfalls für die Errichtung der Brückenbauwerke an der Bahntrasse Hannover – Hamburg, am Vorwerker Bach, an der Mummenhofstraße und an der OHE-Trasse muss das Grundwasser so weit abgesenkt werden, dass die Baugruben wasserfrei sind. Durch die Wasserhaltung kommt es im Umfeld zur Absenkung der Grundwasserstände und der Wasserstände in den vom Grundwasser beeinflussten Oberflächengewässern. Das bei der Wasserhaltung anfallende Wasser wird in Rückhaltebecken abgeführt, die weiter in den Vorwerker Bach entwässern. Die Wasserstandsabsenkungen und die erhöhten Wasserabflüsse im Vorwerker Bach sind zeitlich auf die Erstellung der Bauwerke und räumlich auf das direkte Umfeld der Baustelle begrenzt. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Grundwassers oder der Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen – Veränderung der Gewässerstruktur durch Überbauung oder Befestigung von Gewässern oder Gewässeruferrn – Verringerung der Grundwasserneubildung infolge der Bodenversiegelung – Verlust von Überschwemmungsbereichen 	<p><u>Veränderung / Beeinträchtigung von Gewässern und Gewässerstrukturen</u> Im Bereich der Trasse werden einzelne Gewässer überbaut und verlegt und Gewässerstrukturen gehen verloren oder werden beeinträchtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Vorwerker Bach (Wertstufe III) wird durch eine Brücke gequert. Am rechten Ufer geht auf einer Länge von 35 m ein das Gewässer begleitender Wald verloren, das Gewässer und die Ufer werden aber nicht verbaut. • Ein Graben in der Vorwerker Bachniederung mit geringer Bedeutung (Wertstufe II/I) wird überbaut und mit Rohren unter der geplanten Straße hindurchgeführt beziehungsweise auf kurzen Abschnitten verlegt. <p><u>Verringerung der Grundwasserneubildung</u> Die vorhabensbedingte Versiegelung und Verdichtung von Böden führt zum Verlust beziehungsweise zu einer Beeinträchtigung von Grundwasserneubildungsflächen. Zur Verminderung der Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung wird das von der Straße abzuleitende Wasser zum Teil über die Böschungen, Seitenstreifen und Versickerungsmulden versickert (siehe Kap. 2). Das abzuleitende Wasser aus den Einschnittsbereichen kann jedoch nach Ableitung in die Rückhaltebecken aufgrund fehlender versickerungsfähiger Böden im Umfeld nicht wieder versickert werden und wird über den Vorwerker Bach abgeführt. Somit kommt es im Betrachtungsraum zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung.</p> <p><u>Verlust von Überschwemmungsbereichen / Retentionsflächen</u> Durch den Straßendamm in der Niederung des Vorwerker Baches werden Teile des natürlichen Überschwemmungsgebietes überbaut. Einem Retentionsraumverlust von etwa 5.800 m³ steht durch den vom Straßendamm verursachten Aufstau im Falle eines hundertjährigen Hochwassers ein Retentionsraumgewinn von etwa 6.600 m³ gegenüber. Damit kommt es effektiv zu einem Retentionsraumgewinn von 800 m³ (siehe Unterlage 18.2). Die Flächen liegen innerhalb eines vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Einleitung von Abflüssen der Straßenentwässerung in Oberflächengewässer <ul style="list-style-type: none"> – hydraulische Belastung von Fließgewässern 	<p><u>Hydraulische Belastung von Fließgewässern</u></p> <p>Im Sinne der Verringerung von Beeinträchtigungen wird das von der Straße abzuleitende Wasser teilweise über Böschungen, Seitenstreifen und Versickerungsmulden versickert (siehe auch Kap. 2). Das übrige abzuleitende Wasser wird über Rückhaltebecken dem Vorwerker Bach zugeführt. Die Bemessung der Rückhaltebecken erfolgt gemäß der Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser (DWA-M 153) und in Absprache mit der zuständigen Wasserbehörde auf der Grundlage der zu erwartenden Starkniederschlagshöhen (vergleiche Unterlage 18), so dass bezüglich der Einleitungen die Vorgaben in qualitativer und quantitativer Hinsicht eingehalten werden. Dadurch werden auch Beeinträchtigungen auf die im den Fließgewässern lebende Tiere und Pflanzen (insbesondere durch Abdrift) vermieden.</p> <p>Das im Bereich der Einschnitte (Bau-km 28+645 bis 29+970 und 30+850 bis 31+100) anfallende Grundwasser wird über Entwässerungseinrichtungen gesammelt und über Rohrleitungen in Rückhaltebecken abgeführt, die weiter in den Vorwerker Bach entwässern (siehe unten). Die Einleitung in einem Umfang von durchschnittlich 3,1 l/s führt zu einer dauerhaften Erhöhung des Wasserabflusses in dem Fließgewässer. Bei einem derzeitigen mittleren Abfluss (MQ) von 80 l/s ist die Erhöhung aber als gering einzustufen. Es kommt zu keinen unnatürlichen Abflussmengen oder hydraulischen Belastungen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen <ul style="list-style-type: none"> – Veränderung der Grundwasserhältnisse sowie davon beeinflusster Oberflächengewässer 	<p><u>Dauerhafte Veränderungen von Grundwasserhältnissen sowie davon beeinflusster Oberflächengewässer</u></p> <p>Die Gründungsbauwerke der Brücken werden teilweise im Grundwasserhorizont errichtet. Es handelt sich um punktuelle Baukörper, zu deren Sicherung keine dauerhaften Entwässerungsmaßnahmen erforderlich sind, so dass nachhaltige Veränderungen der Grundwasserhältnisse nicht zu erwarten sind.</p> <p>Durch den Bau der Trasse im Einschnitt von Bau-km 28+645 bis 29+970 und 30+850 bis 31+100 und der Einrichtungen zur Wasserhaltung kommt es zu einer dauerhaften Veränderung der Grundwasserhältnisse. Das anfallende Grundwasser wird über Entwässerungseinrichtungen gesammelt und abgeführt. Beiderseits der Einschnitte kommt es zu Grundwasserabsenkungen, die im Südosten des Untersuchungsgebietes auch mehrere Meter betragen können. Die Reichweite der Absenkung ist abhängig vom anstehenden Material. Bei Geschiebelehm-/Geschiebemergelverbreitung beträgt die Reichweite der Absenkung rund 15 m, bei Schmelzwassersanden ergibt sich eine prognostizierte Reichweite von bis zu 150 m (ROGGE & CO. GMBH 2005, GEODIENSTE GMBH 2011).</p> <p>Die ständige Entnahme des Wassers aus dem Grundwasserhorizont und die nachhaltige Absenkung der Grundwasserstände auf einer Flächen rund 20 ha stellen eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserhältnisse dar. Entsprechend der Reichweite der Absenkungen sind Oberflächengewässer von den Wasserstandsabsenkungen nicht betroffen.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
betriebsbedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr, Austrag von Betriebsstoffen, Taumitteln oder anderen Stoffen – Schadstoffbelastung des Grundwassers durch Versickern gelöster Schadstoffe – Schadstoffbelastung von Oberflächengewässern durch Einleitung schad- oder nährstoffhaltiger Straßenabwässer 	<p><u>Betriebsbedingte Schadstoffbelastung des Grundwassers</u> Aus der Luft und über den Oberflächenabfluss gelangen die durch den Kraftfahrzeug-Verkehr und bei der Unterhaltung entstehenden Nähr- und Schadstoffemissionen im Nahbereich der Trasse beständig in den Boden. Mobile Stoffe werden mit dem Sickerwasser zum Grundwasser transportiert, wo eine Verteilung und Durchmischung der eingetragenen Stoffe stattfindet. Eine geringere Bindungsstärke und somit höhere Verlagerung von Stoffen liegt bei basenarmen, sauren Böden vor, die im Untersuchungsraum dominieren.</p> <p>Im Allgemeinen geht von den straßenspezifischen Belastungen keine akute und direkte Gefährdung des Grundwassers aus (LANGE & MOOG 1995). Aufgrund der gering- bis sehr geringmächtigen, wenig filternden Grundwasserdeckschichten liegen im Gebiet aber hohe bis sehr hohe Empfindlichkeiten des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Die dauerhaften Schadstoffeinträge sind dementsprechend als erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers einzustufen.</p> <p>Der Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen wird unter Zugrundelegung der 2 x 10 m breiten Belastungszone parallel zur Straße, in dem der Hauptanteil des Eintrags und der Verlagerung ins Grundwasser stattfindet (vergleiche RASMUS et al. 2003, GASSNER et al. 2005), ermittelt: 5,08 ha.</p> <p><u>Betriebsbedingte Schadstoffbelastung von Oberflächengewässern</u> Nachhaltige betriebsbedingte Schadstoffbelastungen von Oberflächengewässern sind nicht zu erwarten, da das von der Straße abzuleitende Wasser über Böschungen, Seitenstreifen und Versickerungsmulden versickert wird beziehungsweise vor der Einleitung in den Vorwerker Bach durch Absetzbecken vorgereinigt wird (siehe auch Kap. 2), wodurch auch Beeinträchtigungen der Arten und Lebensgemeinschaften vermieden werden.</p>

3.1.4 Klima und Luft

In Tab. 3-4 werden die zu erwartenden anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft beschrieben. Untersuchungsrelevante baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten (vergleiche Tab. 1-1 in Unterlage 19-1).

Tab. 3-4: Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete – Abriegelung von Kaltluftbahnen mit Ausgleichsfunktion für thermisch belastete Siedlungsbereiche – Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion – Abriegelung oder Durchschneidung von Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion für belastete Siedlungsbereiche 	<p><u>Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete</u> Bioklimatisch wertvolle Bereiche werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen und beeinträchtigt.</p> <p>Nördlich der Lüneburger Heerstraße läuft die Trasse durch Freiflächen, die als Kaltluftentstehungsgebiet und Ausgleichsraum für die Ortsteile Hehlentor, Vorwerk und Altenhagen von allgemeiner Bedeutung sind. Durch die Flächeninanspruchnahmen wird das Kaltluftentstehungsgebiet beeinträchtigt, seine derzeitige Funktion als Ausgleichsraum geht aber nicht verloren. Da die Trasse in diesem Bereich im Einschnitt verläuft, ist zudem eine nachhaltige Verminderung der Austauschleistung zwischen dem Ausgleichsraum und den Siedlungsflächen nicht zu erwarten.</p> <p>Südöstlich Groß Hehlen läuft die Trasse durch Freiflächen, die als Kaltluftentstehungsgebiet und Ausgleichsraum für den Ort von allgemeiner Bedeutung sind. Durch die Flächeninanspruchnahmen wird das Kaltluftentstehungsgebiet beeinträchtigt, seine derzeitige Funktion als Ausgleichsraum geht aber nicht verloren.</p> <p><u>Beeinträchtigung von Kaltluftbahnen</u> Da die Niederung des Vorwerker Baches bereits von Bahn- und Straßendämmen durchquert wird, die eine Kaltluftbewegung behindern, ist durch den neuen die Niederung querenden Brückendamm keine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Luftaustausches zu befürchten. Der Wirkaspekt kann vernachlässigt werden.</p> <p><u>Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion</u> Dem Weidengebüsch an der Lüneburger Heerstraße kommt eine eingeschränkte Immissionsschutzfunktion bezogen auf die Bundesstraße 191 zu. Durch den Bau der B 3 neu geht dieser Gehölzbestand verloren. Aufgrund seiner geringen Größe und der Entfernung von über 100 m zur nächsten Wohnbebauung ist die Beeinträchtigung jedoch nicht erheblich.</p> <p><u>Beeinträchtigung von Frischluftleitbahnen</u> Aus der schutzgutbezogenen Bestandsaufnahme (Unterlage 19.1) ergibt sich, dass Frischluftleitbahnen im Sinne von MOSIMANN et al. (1999) im Betrachtungsraum nicht vorhanden sind. Der Wirkaspekt kann vernachlässigt werden.</p>

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
betriebsbedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Luftschadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr <ul style="list-style-type: none"> – allgemeine Luftverunreinigung – Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche (zum Beispiel Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion) 	<p><u>Allgemeine Luftverunreinigung:</u> Durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der geplanten Ortsumgehung kommt es über die Verbrennungsprozesse in den Kraftfahrzeugmotoren sowie durch den Fahrbahn- und Reifenabrieb zu Schadstoffimmissionen gas- und partikelförmiger Substanzen. Als permanente Verunreinigung der Luft stellen sie eine dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft dar. Die Erhöhung der Luftschadstoffbelastung in den Randbereichen der Straße ist als Beeinträchtigung anzusehen. Als eingriffsrelevanter Faktor ist sie zu beurteilen, soweit über diesen Belastungspfad andere Funktions- und Wertelemente von allgemeiner oder besonderer Bedeutung beeinträchtigt werden können. Neben den Naturgütern Boden und Wasser betrifft dies in erster Linie die Tier- und Pflanzenwelt (siehe Tab. 3-1 bis 3-3).</p> <p><u>Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche</u> Aus der schutzgutbezogenen Bestandsaufnahme (Unterlage 19.1) ergibt sich, dass lufthygienisch bedeutsame Bereiche im Sinne von MOSIMANN et al. (1999) im Betrachtungsraum nicht vorhanden sind. Der Wirkaspekt kann vernachlässigt werden.</p>

3.1.5 Landschaft

In Tab. 3-5 werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild beschrieben.

Tab. 3-5: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2011), vergleiche Karte 1.

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
baubedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen – Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust oder die Schädigung von Landschaftsbildelementen 	<p><u>Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes</u></p> <p>In den Baufeldern, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es durch die Beseitigung der Vegetation und das Abschieben des Oberbodens und den Baubetrieb zum Verlust beziehungsweise zur Schädigung von Landschaftsbildelementen.</p> <p>Im Sinne der Vermeidung von Beeinträchtigungen werden für alle weniger ortsgebundenen Baustelleneinrichtungsflächen wie Lagerplätze weniger wertvolle Bereiche genutzt (siehe Kap. 2).</p> <p>Zu nachhaltigen baubedingten Beeinträchtigungen kommt es bei einem Verlust beziehungsweise einer Schädigung von wertgebenden Landschaftsbildelementen, die zeitnah nicht wiederherstellbar sind. Der Umfang der Auswirkungen wird über den Verlust der Landschaftsbildelemente ermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,16 ha Feuchtgebüsch – BFR, BFR/BRS • 0,03 ha mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch – BMS, BMS/BRR • 0,06 ha Rubus-/Lianengestrüpp – BRR, BRR/BRX • 0,1 ha naturnahes Sukzessionsgebüsch – BRS • 0,22 ha Auengrünland mit Flutrasen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF • 0,14 ha mesophiles Grünland – GMS • 0,04 ha Flutrasen mit Übergängen zu Intensivgrünland – GNF/GFF/GIF • 0,08 ha Hecke – HFM, HFS • 0,05 ha Feldgehölz – HN • 0,07 ha Obstwiese – HOA/BMS/UHB/UNG • 0,37 ha Pionierwald – WPB, WPE • 0,03 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwald – WPB/WQL • 0,01 ha Eichen-Mischwald – WQL • 0,05 ha entwässerter Erlenwald – WU ü/UHB • 0,01 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB • 0,01 ha Nadelforst aus eingeführten Arten – WZS <p>Bei Landschaftsbildelementen, die im Zuge der Rekultivierung zeitnah (innerhalb von fünf Jahren) wiederhergestellt werden können, kommt es zu keinen nachhaltigen Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,04 ha feuchtes Extensivgrünland an Gräben – GEF/FGZ • 0,25 ha artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden – GET • 0,18 ha Intensivgrünland mit mesophilen Grünlandanteilen – GIT/GMS • 0,04 ha mesophiles Grünland an Wegen und Straßen – GMS • 0,03 ha Brennesselfluren mit Gestrüpp – UHB/BRR • 0,25 ha Staudenfluren – UHF, UHM, UHT

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen – Verlust von Landschaftsbild-elementen – technische Überformung der Eigenart der Landschaft durch die Straßenbauwerke – Störung oder Verlust von Sichtbeziehungen durch Trasse und Bauwerke 	<p><u>Überformung der Eigenart der Landschaft sowie Störung und Verlust von Sichtbeziehungen</u></p> <p>Durch den Bau der Straße, der Bauwerke und sonstigen Anlagen werden auf diesen Flächen wertgebende Landschaftsbild-elemente (zum Beispiel Bäume, Hecken, Feuchtgrünland) beseitigt und gehen dauerhaft verloren. Durch das technische Bauwerk wird das Landschaftsbild überformt, die naturraumtypische Eigenart und die natürliche Attraktivität der Landschaft als wertbestimmende Voraussetzung für das Landschaftserleben werden beeinträchtigt. Die Sichtbeziehungen mit Blickrichtung auf die geplante Straße werden gestört, durch Dämme und Wälle werden Sichtbeziehungen stark beeinträchtigt oder gehen ganz verloren.</p> <p>Der Umfang der Auswirkungen wird zum einen über die Verluste wertgebender Landschaftsbild-elemente ermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 m² Buchenwald – WLM • 1,55 ha Pionierwald – WPB, WPB/WPE/WPW, WPB/WPE, WPE, WPE/WPB/WXE • 0,05 ha Pionierwald mit Altholzanteilen – WPE 50 • 0,02 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwaldanteilen – WPB/WQL • 0,04 ha Eichen-Mischwald – WQL • 0,13 ha Erlenwald im Überschwemmungsgebiet mit Anteilen von Brennesselflor – WU ü/UHB • 0,02 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB • 0,34 ha Nadelforst aus eingeführten Arten – WZS, WZS/BRR • 0,13 ha Hecke – HFM, HFM/UHM, HFS • 0,08 ha Feldgehölz – HN • 0,02 ha Obstwiese – HOA/BMS/UHB/UNG • 0,52 ha Feuchtgebüsch – BFR, BFR/BRS • 0,47 ha mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch – BMS, BMS/BRR • 0,04 ha Weiden-Sumpfbüsch – BNR • 0,16 ha Rubus-/Lianengestrüpp – BRR, BRR/BRX • 0,06 ha naturnahes Sukzessionsgebüsch – BRS • 0,01 ha artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche – GEA • 0,07 ha feuchtes Extensivgrünland an Gräben – GEF/FGZ • 0,61 ha Extensivgrünland trockener Mineralböden – GET • 0,70 ha Auengrünland mit Flutrasen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF • 0,18 ha Intensivgrünland mit Anteilen von mesophilem Grünland – GIT/GMS • 0,12 ha mesophiles Grünland entlang von Wegen und Straßen – GMS, GMS/FGZ • 0,34 ha mesophiles Grünland – GMS • 0,22 ha Flutrasen – GNF/GFF/GIF • 0,04 ha Rohrglanzgras-Landröhricht an Gräben – NRG/FGR • 20 m² Hochstaudensumpf – NSS • 0,04 ha Brennesselflor mit Gestrüpp – UHB/BRR • 0,69 ha Gras- und Staudenflur – UHF, UHF/FGR, UHM, UHM/FGZ, UHM/UHF/BRR, UHT/BRR • 61 Einzelbäume

Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-1 in der Unterlage 19.1)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Darüber hinaus werden die folgenden Sichtbeziehungen deutlich beeinträchtigt: <ul style="list-style-type: none"> • Blickbeziehungen zwischen den Ortsrändern von Hehlentor und Altenhagen nördlich und südlich der Bundesstraße 191: Die Blickbeziehungen in die Feldflur und auf die jeweils gegenüberliegenden Ortsränder werden durch die Wälle, welche die im Einschnitt verlaufende Trasse begleiten, deutlich beeinträchtigt und gehen teilweise sogar ganz verloren. • Blickbeziehungen in die Vorwerker Bachniederung: Die Blickbeziehungen von der Hohen Wende und vom Talweg bei Tannholz in die Niederung werden durch den Straßendamm deutlich beeinträchtigt beziehungsweise gehen ganz verloren. • Blickbeziehungen innerhalb der nördlichen Ackerflur: Die Blickbeziehungen von der B 3 (alt), vom Tannholzweg und von der Feldflur nördlich der geplanten Anschlussstelle in die freie Landschaft werden durch den Straßendamm beziehungsweise die Anschlussstelle deutlich beeinträchtigt beziehungsweise gehen ganz verloren.
<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Grundwasserstandsveränderungen – Veränderung von Erscheinungsbild und Eigenart der Landschaft 	Grundwasserstandsveränderungen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild Dauerhafte Grundwasserstandsveränderung, die zu einem Verlust oder erheblichen Beeinträchtigungen von wertgebenden Landschaftsbildelementen wie Gewässer oder Gehölze führen, sind nicht zu erwarten (vergleiche Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften).
betriebsbedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen des Straßenverkehrs – Verschlechterung der Voraussetzungen für ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft 	<u>Belastung/Beeinträchtigung der Voraussetzungen für ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft durch Lärm</u> Verkehrsbedingte Lärmbelastungen können zu dauerhaften Beeinträchtigungen der Qualität der Landschaft für eine ruhige, ungestörte Erholung führen. Beeinträchtigende Lärmpegel sind ab etwa 50 dB(A) zu erwarten (vergleiche Tab. 1-1 in Unterlage 19.1). Da funktional eine den Menschen betreffende Nutzung betroffen ist, wird der Umfang der Beeinträchtigungen beim Schutzgut Mensch ermittelt (Tab. 2-2 in Unterlage 19.5).

3.2 Bewertung der Erheblichkeit und der Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen

Für die in Kap. 3.1 dargelegten Beeinträchtigungen wird im Folgenden ermittelt, inwieweit es sich um erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung handelt. Liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wird bewertet, ob diese ausgleichbar ist.

Bei der Benennung der Beeinträchtigungen (Konflikte) werden von den in den Tab. 3-1 bis 3-5 ausführlich dargelegten Beschreibungen zur besseren Lesbarkeit nur die Kernaussagen wiedergegeben. In Karte 1 der vorliegenden Unterlage 19.2 „Bestands- und Konfliktplan“ werden die Einzelkonflikte räumlich dargestellt. Die Darstellung der durchgehenden, nahezu den gesamten Bauabschnitt betreffenden erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt in der Karte in generalisierter Form in Textblöcken. Dies betrifft vor allem die Aspekte Versiegelung, Überformung und Immissionsbelastung (Schutzgüter Boden und Wasser), weiterhin den Aspekt der grundlegenden Überprägung landschaftlicher Eigenart.

Der Entscheidung, ob eine Beeinträchtigung erheblich im Sinne von § 14 Abs. 2 BNatSchG ist, liegen die folgenden Grundsätze zu Grunde (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 (siehe Unterlage 19.1) bedeutet eine erhebliche Beeinträchtigung in der Regel, dass eine Wertstufenherabsetzung erfolgt. Dabei werden die in Kap. 2 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. Ausgleichs-

maßnahmen 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).

3.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

In Tab. 3-6 werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften in Hinblick auf ihre Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne des BNatSchG bewertet.

Tab. 3-6: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2011), vergleiche Karte 1.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen und Tierhabitaten in den Baufeldern <ul style="list-style-type: none"> • 0,16 ha Feuchtgebüsch – BFR, BFR/BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 2, K 4, K 10 • 0,03 ha mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch – BMS, BMS/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4 • 0,06 ha Rubus-/Lianengestrüpp – BRR, BRR/BRX (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 7, K 10 • 0,1 ha naturnahes Sukzessionsgebüsch – BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4 	Wert- und Funktionsverlust von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung in den Baufeldern. Die Lebensräume können zeitnah nicht wiederhergestellt werden → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbar sind <ul style="list-style-type: none"> • Verluste jüngerer Gehölzbestände, von Intensivgrünland, Flutrasen und sonstigem mesophilem Grünland durch Neuanlage auf ähnlichen Standorten in der Umgebung (relativ gute Regenerierbarkeit). • Verluste von Gehölzbeständen im Offenland (Hecken und Feldgehölze) durch eine Neuanlage im Umfeld (es entstehen innerhalb von 25 Jahren keine identischen Biotope, jedoch weitgehend funktions- und wertgleiche Biotopstrukturen) • Verluste jüngerer Laubwaldbestände aufgrund der guten Regenerierbarkeit oder der innerhalb des Ausgleichszeitraumes erreichbaren funktionalen Gleichwertigkeit.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleich- barkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
<ul style="list-style-type: none"> • 0,22 ha Auengrünland mit Flutrassen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF (Wertstufe III) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 12² • 0,14 ha mesophiles Grünland – GMS (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 9 • 0,04 ha Flutrassen mit Übergängen zu Intensivgrünland – GNF/GFF/GIF (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 12² • 0,07 ha Hecke – HFM, HFS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 11, K 14, K 16 • 0,05 ha Feldgehölz – HN (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 11 • 0,07 ha Obstwiese – HOA/BMS/UHB/UNG (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4 • 0,02 ha Pionierwald – WPB 10 (Wertstufe III) – K 13 • 0,35 ha Pionierwald – WPB, WPE >=20 (Wertstufe III) – K 5, K 8, K 10 • 0,03 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwald – WPB/WQL 20 (Wertstufe IV) – K 10 • 0,01 ha Eichen-Mischwald – WQL 20 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9190 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) – K 10 • 0,05 ha entwässerter Erlenwald – WU 50 ü/UHB (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 13 	Fortsetzung	<p>Nicht ausgleichbar sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verluste älterer Laubwaldbestände (als das Alter kennzeichnende Hilfsgröße: ab durchschnittlichem Brusthöhendurchmesser von 0,2 m) aufgrund der relativ langen Entwicklungszeit, ihrer geringen Verbreitung im Gebiet und somit herausragenden Bedeutung • Verluste von altem Streuobstbestand aufgrund der relativ langen Entwicklungszeit

² Eine Kompensation erfolgt hier nur für die Flutrassenanteile (GNF und GFF), da sich die Anteile des Intensivlandes (GI) innerhalb von fünf Jahren auf gleicher Fläche wieder herstellen lassen.

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"> • 0,01 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB 70 (Wertstufe V) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, entspricht dem Lebensraumtyp 91E0 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) – K 13 	Fortsetzung	
<p>Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 m² Buchenwald – WLM 50 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9110 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) – K 10 • 0,12 ha Pionierwald – WPB < 20 (Wertstufe III) – K 5, K 13 • 1,55 ha Pionierwald – WPB, WPB/WPE/WPW, WPB/WPE, WPE, WPE/WPB/WXE >= 20 (Wertstufe III) – K 5, K 8, K 10 • 0,05 ha Pionierwald mit Altholzanteilen – WPE 50 (Wertstufe IV) – K 10 • 0,02 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwaldanteilen – WPB/WQL 20 (Wertstufe IV) – K 10 • 0,04 ha Eichen-Mischwald – WQL 20 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9190 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) – K 10 • 0,13 ha Erlenwald im Überschwemmungsgebiet mit Anteilen von Brennesselflur – WU 50 ü/UHB (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 13 • 0,02 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB 70 (Wertstufe V) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, entspricht dem Lebensraumtyp 91E0 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) – K 13 • 0,13 ha Hecke – HFM, HFM/UHM, HFS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 11, K 14, K 16 	<p>vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung → erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>Nicht ausgleichbar sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verluste älterer Laubwaldbestände (als das Alter kennzeichnende Hilfsgröße: ab durchschnittlichem Brusthöhendurchmesser von 0,2 m) aufgrund der relativ langen Entwicklungszeit, ihrer geringen Verbreitung im Gebiet und somit herausragenden Bedeutung • Verluste von altem Streuobstbestand aufgrund der relativ langen Entwicklungszeit

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"> • 0,08 ha Feldgehölz – HN (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 11 • 0,02 ha Obstwiese – HOA/BMS/UHB/UNG (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4 • 0,52 ha Feuchtgebüsch – BFR, BFR/BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 2, K 4, K 10 • 0,47 ha mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch – BMS, BMS/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4 • 0,04 ha Weiden-Sumpfbüsch – BNR (Wertstufe V) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 11 • 0,16 ha Rubus-/Lianengestrüpp – BRR, BRR/BRX (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 2, K 4, K 7, K 10 • 0,06 ha naturnahes Sukzessionsgebüsch – BRS (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4 • 0,01 ha artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche – GEA (Wertstufe III) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 12 • 0,07 ha feuchtes Extensivgrünland an Gräben – GEF/FGZ (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 14, K 15 • 0,61 ha Extensivgrünland trockener Mineralböden – GET (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 1, K 6, K 7, K 12, K 14, K 15 	Fortsetzung	

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"> • 0,70 ha Auengrünland mit Flutrasen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF (Wertstufe III) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 12 • 0,18 ha Intensivgrünland mit Anteilen von mesophilem Grünland – GIT/GMS (Wertstufe III) – K 9 • 0,12 ha mesophiles Grünland entlang von Wegen und Straßen – GMS, GMS m, GMS/FGZ (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG, 0,06 ha GMS m entsprechen dem Lebensraumtyp 6510 des Anhanges I der FFH-Richtlinie) – K 15 • 0,34 ha mesophiles Grünland – GMS (Wertstufe IV) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 9 • 0,22 ha Flutrasen – GNF/GFF/GIF (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 12 • 0,04 ha Rohrglanzgras-Landröhricht an Gräben – NRG/FGR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 12 • 20 m² Hochstaudensumpf – NSS (Wertstufe IV) (gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) – K 3 • 0,04 ha Brennesselfluren mit Gestrüpp – UHB/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 9 • 0,69 ha Gras- und Staudenflur – UHF, UHF/FGR, UHM, UHM/FGZ, UHM/UHF/BRR, UHT/BRR (Wertstufe III) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 1, K 6, K 9, K 11, K 12, K 14, K 15 	Fortsetzung	

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleich- barkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
<ul style="list-style-type: none"> • 4 Altbäume (Wertstufe IV, Brusthöhendurchmesser > 50 cm) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 8, K 10 • 18 Einzelbäume (Wertstufe III, Brusthöhendurchmesser > 30 bis 50 cm) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 8, K 10, K 11, K 14, K 16 • 39 Einzelbäume (Wertstufe III, Brusthöhendurchmesser bis 30 cm) (pauschal geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 NAGBNatSchG) – K 4, K 8, K 10, K 14, K 16 	Fortsetzung	

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse: Grünland und Gehölzbestände als Teile des Jagdgebietes im Bereich Teichswiesen (F1) – K 11, K 12, K 13, K 14; Grünland, Staudenfluren und Wald als Teile des Jagdgebietes in der Niederung des Vorwerker Baches (F2) – K 9, K 10, K 12, K 13; Staudenfluren, Gehölzbestände und Wald als Teile des Jagd- und Quartiergebietes im Siedlungsrandbereich östlich Sprengerstraße (F3) – K 4, K 5, K 6, K 7, K 8, K 9, K 10; Gehölzbestände und Staudenfluren als Teile des Jagdgebietes im Siedlungsrandbereich mit Baumschulgelände (F4) – K 1, K 2 • Brutvögel: Ackerflächen und Säume sowie <u>1 Reviermittelpunkt der Schafstelze</u> in der Feldflur Nord (V1) – K 17; Grünland, Wald, Ackerflächen und Säume sowie <u>jeweils 1 Reviermittelpunkt von Nachtigall, Feldschwirl und Dorngrasmücke</u> in der Niederung des Vorwerker Baches (V2) – K 19; Wald, Gebüsche, Ackerflächen und Säume sowie <u>jeweils 1 Reviermittelpunkt von Dorngrasmücke und Teichhuhn</u> im Bereich Siedlungsrand/ Gewerbe/Feldflur Süd (V4) – K 20 <p>In allen Teilgebieten (V1, V2, V3, V4) kommt es zudem zum Verlust von insgesamt <u>3 Brutrevieren des Bluthänflings</u> durch die Überbauung von Wald, Gebüschen, Hecken, Ackerflächen, Grünland, Säumen und Grünflächen innerhalb von Siedlungsgebieten (siehe auch Kap. 8.1) – K 17, K 18, K 19, K 20, K 26</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reptilien: lichte Gehölzbestände als potenzielle Teillebensräume an den Böschungen der OHE-Bahnlinie – K 4 	<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
<ul style="list-style-type: none"> • Heuschrecken: Feldrain und angrenzendes Grünland südlich des Baumschulgeländes (H1) – K 1; Grünland in der Vorwerker Bachniederung (H4) – K 12; Grünland nordwestlich der ICE-Bahnlinie (H6) – K 12 • Amphibien: Grünland, Säume und Gehölzbestände in der Vorwerker Bachniederung (A1, A3) – K 11, K 12, K 13; Gehölzbestände und Staudenfluren in dem Grünstreifen östlich der Sprengerstraße (A5) – K 4, K 5, K 6 	Fortsetzung	
<p>Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen durch die Straßentrasse – Heuschrecken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumkomplex Vorwerker Bachniederung – K 12 • Lebensraum H7 nordwestlich der Bahnlinie Hannover - Hamburg – K 14 	Die Lebensraumkomplexe werden durch die Trasse zerschnitten und deutlich beeinträchtigt → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbar durch die Verbesserung der Habitatbedingungen für Heuschrecken, insbesondere durch die Aufwertung oder Neuanlage von Feuchtgrünland.
<p>Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände und Tierhabitats</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.500 m² Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte mit Anteilen von sonstigem naturnahem Sukzessionsgebüsch (BFR/BRS) – K 2 	Der Gehölzstandort an sich bleibt erhalten, jedoch kann es zu Vitalitätsschäden an den Gehölzen kommen. → erhebliche Beeinträchtigung	Die Verluste sind in der Regel ausgleichbar durch die Neuanlage eines solchen Feuchtgebüsches im Umfeld (die geschädigten Gebüsch sind vergleichsweise jung)
<p>Verlust von Brutstätten störempfindlicher Tierarten durch Schall- und Lichtemissionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dorngrasmücke: Verlust von 2 Brutrevieren – K 19 • Feldlerche: Verlust von 1 Brutrevier – K 17, K 18 • Nachtigall: Verlust von 2 Brutrevieren – K 19, K 20 • Schafstelze: Verlust von 1 Brutrevier – K 17, K 18 • Wachtel (kritischer Schallpegel 52 dB (A) tags in 10 m Höhe): 1 Brutrevier – K 17 • Bluthänfling: Verlust von 2 Brutrevieren – K 17, K 18, K 19, K 26 • Star: Verlust von 2 Brutrevieren – K 17, K 18, K 19, K 26 • Trauerschnäpper: Verlust von 1 Brutrevier – K 19 	vollständiger beziehungsweise weitgehender Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Die Verluste sind in der Regel ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Arten. Dabei muss der Ausgleich im betroffenen Raum erfolgen.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Betriebsbedingte Stoffbelastung empfindlicher Vegetationsbestände und Tierhabitate – K I <ul style="list-style-type: none"> • 5,08 ha 	deutliche Belastung → erhebliche Beeinträchtigung	Es sind keine empfindlichen Vegetationsbestände und Tierhabitate betroffen. Ausgleichbar durch die dauerhafte Beseitigung vergleichbarer Belastungen (zum Beispiel landwirtschaftlicher Intensivnutzung).
Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen und Tierhabitaten in den Baufeldern <ul style="list-style-type: none"> • 0,04 ha feuchtes Extensivgrünland an Gräben – GEF/FGZ (Wertstufe III) • 0,25 ha artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden – GET (Wertstufe III) • 0,18 ha Intensivgrünland mit mesophilen Grünlandanteilen – GIT/GMS (Wertstufe III) • 0,04 ha mesophiles Grünland an Wegen und Straßen – GMS (Wertstufe III) • 0,03 ha Brennesselfluren mit Gestrüpp –UHB/BRR (Wertstufe III) • 0,25 ha Staudenfluren – UHF, UHM, UHT (Wertstufe III) 	Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Flächen im Zuge der Rekultivierung wieder in den Ausgangszustand gebracht und es entstehen zeitnah gleichartige und -wertige Lebensräume. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen <ul style="list-style-type: none"> • Libellen: zu überbrückendes Teilstück des Vorwerker Baches (Beschattung) 	Es kommt zu keinen Verlusten zentraler Habitats oder Habitat-elemente. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen durch die Straßentrasse <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse: Flugkorridore im Bereich des südlichen Einschnittes und des Vorwerker Baches • Brutvögel • Reptilien • Amphibien • Libellen 	Die Lebensraumkorridore und Lebensraumkomplexe werden nicht unterbrochen, die Wander- und Flugstrecken sowie Austauschbeziehungen werden nicht nachhaltig beeinträchtigt → keine erhebliche Beeinträchtigung	---

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Bau- und anlagebedingte Verluste oder Schädigungen von Wuchsorten gefährdeter oder geschützter Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 21 Wuchsorte 	Der Verlust weniger Individuen von Pflanzenarten, die im Celler Raum weit verbreitet sind und in großen Beständen auftreten, stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Ein betroffener größerer Bestand wird vor der Baumaßnahme an einen geeigneten Wuchsort im Umfeld umgesiedelt. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Baubedingte Beunruhigung von Tierarten	Es handelt sich um eine vorübergehende Beeinträchtigung, die auf umgrenzte Flächen beschränkt ist. Es ist nicht zu erkennen, dass Tierarten über die betriebsbedingten Störwirkungen hinaus dauerhaft vertrieben werden. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Beeinträchtigung empfindlicher Vegetationsbestände und Tierhabitate durch baubedingte Substrat- und Schadstoffeinträge	Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	---
Baubedingte Veränderungen grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände und Tierhabitate <ul style="list-style-type: none"> • Brückenbauwerke • Einschnitte 	Die Auswirkungen sind räumlich auf das direkte Umfeld der Baustelle begrenzt und zeitlich befristet, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.	---
Verdrängung stöempfindlicher Tierarten durch Schall- und Lichtemissionen <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse • weitere wertgebende Brutvogelarten • Amphibien • Heuschrecken <ul style="list-style-type: none"> • weitere wertgebende Amphibienarten: Verlärmung trassennaher Bereiche der potenziellen Landlebensräume A1 und A3 • Heuschrecken: Verlärmung trassennaher Bereiche der Lebensräume in der Vorwerker Bachniederung und am Heinhofweg 	Schutzwände und Einschnitte, teils in Verbindung mit Wällen, stellen sicher, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Die Beeinträchtigungen bleiben unter der Erheblichkeitsschwelle, da die Tiere kleinräumig ausweichen können. Die geringe Besiedlungsdichte bei den Amphibien und die maximal mittlere Besiedlungsdichte bei den Heuschrecken in den betroffenen Bereichen lassen genügend Raum für Ausweichbewegungen aus den trassennahen Teillebensräumen.	---

3.2.2 Boden

In Tab. 3-7 werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Hinblick auf ihre Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne des BNatSchG bewertet.

Tab. 3-7: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Versiegelung belebter Bodenflächen durch Fahrbahnen und sonstige Bauwerke – K V <ul style="list-style-type: none"> • 0,06 ha Böden der Wertstufe V • 1,11 ha Böden der Wertstufe IV • 2,93 ha Böden der Wertstufe III • 0,18 ha Böden der Wertstufe II 	vollständiger Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Nur in geringem Umfang ausgleichbar durch Entsiegelung im betroffenen Raum.
Befestigung belebter Bodenflächen durch Wege und Stellflächen – K B <ul style="list-style-type: none"> • 0,02 ha Böden der Wertstufe V • 0,39 ha Böden der Wertstufe IV • 0,55 ha Böden der Wertstufe III 	weitgehender Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Nur in geringem Umfang ausgleichbar durch Entsiegelung im betroffenen Raum.
Überformung von Böden von besonderer Bedeutung durch Bodenauf- und -abtrag im Bereich der Bankette, Böschungen, Seitenstreifen und weitere Flächen – K Ü <ul style="list-style-type: none"> • 0,21 ha Böden der Wertstufe V • 4,25 ha Böden der Wertstufe IV und in den Baufeldern • 0,06 ha Böden der Wertstufe V • 2,01 ha Böden der Wertstufe IV 	deutlicher Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Es sind keine Böden mit seit langen Zeiträumen ungestörter Entwicklung (wie Böden historisch alter Waldstandorte) betroffen. Daher sind die Beeinträchtigungen dann ausgleichbar, wenn die Nutzung das Entstehen gleicher Funktionen und Werte gewährleistet.
betriebsbedingte stoffliche Belastung der Böden (Schadstoffeinträge) auf den Straßennebenflächen der B 3 neu – K I <ul style="list-style-type: none"> • 5,08 ha 	deutlicher Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbar durch die dauerhafte Beseitigung vergleichbarer Belastungen (zum Beispiel landwirtschaftlicher Intensivnutzung).
Überformung von Böden von allgemeiner Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> • 7,48 ha Böden der Wertstufe III 	Werte und Funktionen bleiben weitgehend erhalten → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Überformung und Verdichtung von Böden in den Baufeldern <ul style="list-style-type: none"> • 7,48 ha Böden der Wertstufe III 	Werte und Funktionen können kurzfristig wiederhergestellt werden → keine erhebliche Beeinträchtigung	---

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
baubedingte Schadstoffbelastung von Böden	Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaß- nahmen und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	---
Baubedingte und dauerhafte Veränderungen von Bodenfeuchteverhältnissen	Es sind keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten	---

3.2.3 Wasser

In Tab. 3-8 werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser in Hinblick auf ihre Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne des BNatSchG bewertet.

Tab. 3-8: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Betriebsbedingte Schadstoffbelastung des Grundwassers – K I	deutlicher Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbar durch die dauerhafte Beseitigung vergleichbarer Belastungen (zum Beispiel landwirtschaftlicher Intensivnutzung).
Verringerung der Grundwasserneubildung – K 21, K 22	Da ein Großteil des abzuführenden Wassers nicht vor Ort versickert werden kann, kommt es zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. → erhebliche Beeinträchtigung	Nicht ausgleichbar im Bereich nicht versickerungsfähiger Böden, aber ersetzbar durch eine Aufwertung der Grundwasserqualität.
Dauerhafte Grundwasserabsenkung und Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse auf einer Fläche von rund 20 ha – K 21, K 22	deutlicher Wert- und Funktionsverlust → erhebliche Beeinträchtigung	Nicht ausgleichbar im Bereich nicht versickerungsfähiger Böden, aber ersetzbar durch eine Aufwertung der Grundwasserqualität.
Verlust von Überschwemmungsbecken / Retentionsraum • Retentionsraumverlust von 5.800 m ³ im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Vorwerker Baches	Da den Verlusten ein Retentionsraumgewinn von 6.600 m ³ gegenübersteht, kommt es effektiv zu einem Retentionsraumgewinn von 800 m ³ . Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	---
Belastung des Grund- oder Oberflächenwassers durch baubedingte Substrat- und Schadstoffeinträge	Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	---
Baubedingte Veränderungen von Grundwasserverhältnissen und Oberflächengewässern • Brückenbauwerke • Einschnitte	Die Auswirkungen sind räumlich auf das direkte Umfeld der Baustelle begrenzt und zeitlichen befristet, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.	---
Veränderung / Beeinträchtigung von Gewässern und Gewässerstrukturen • Vorwerker Bach	Durch die Überbrückung der Fließgewässer und den Erhalt der Ufer bleiben Werte und Funktionen weitgehend erhalten - keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Veränderung / Beeinträchtigung von Gewässern und Gewässerstrukturen • Gewässer von geringer Bedeutung	Veränderungen an den Gewässern sind nicht erheblich, da Wert und Funktionen von weniger als allgemeiner Bedeutung betroffen sind.	---

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
hydraulische Belastung von Fließgewässern • Einleitung des in den Einschnitten anfallenden Grundwassers in den Vorwerker Bach	Es kommt zu keinen unnatürlichen Abflussmengen oder hydraulischen Belastungen → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Betriebsbedingte Schadstoffbelastung von Oberflächengewässern	Einleitungen in Oberflächengewässer werden vorgereinigt. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---

3.2.4 Klima und Luft

In Tab. 3-9 werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft in Hinblick auf ihre Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne des BNatSchG bewertet.

Tab. 3-9: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Beeinträchtigung wertvoller Kaltluftentstehungsgebiete • Freiflächen nördlich der Lüneburger Heerstraße und südöstlich Groß Hehlen	Die Kaltluftentstehungsgebiete werden beeinträchtigt, ihre Funktion und Leistung als Ausgleichsraum gehen aber nicht verloren. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Beeinträchtigung von Kaltluftbahnen • Vorwerker Bachniederung	Es erfolgt keine Beeinträchtigung über das bisherige Maß. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion • Weidengebüsch an der Lüneburger Heerstraße	Aufgrund der eingeschränkten Immissionsschutzfunktion des kleinflächigen Gehölzes kommt es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Beeinträchtigung von Frischluftleitbahnen	Es sind keine Frischluftleitbahnen vorhanden. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
Allgemeine Luftverunreinigung • Erhöhung der Luftschadstoffbelastung in den Randbereichen der Straße	Beeinträchtigung im Nahbereich der Straße, die als eingriffsrelevanter Faktor nur dann beachtlich ist, wenn dadurch andere Funktions- und Wertelemente beeinträchtigt werden. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---
Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche	Es sind keine lufthygienisch bedeutsame Bereiche vorhanden. → keine erhebliche Beeinträchtigung	---

3.2.5 Landschaftsbild

In Tab. 3-10 werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Hinblick auf ihre Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne des BNatSchG bewertet.

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen im Offenland straßenbegleitende Gehölzpflanzungen, standortgerechte Pflanzungen heimischer Arten oder die Anlage sonstiger naturbetonter Biotope in bisher nicht bereits überdurchschnittlich bedeutsamen Räumen in Frage. Im Wald kann die Erhöhung der Strukturvielfalt (vor allem der Laubholzanteile) in bisher strukturarmen Bereichen Ausgleichsfunktionen übernehmen.

Die größten Ausgleichsdefizite werden angesichts der massiven Überprägung durch die Straßenbauwerke in den Teilräumen verbleiben, die besondere Funktionen und Werte aufweisen (insbesondere die Vorwerker Bachniederung) sowie dort, wo für die siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholung wichtige Gebiete und Wegeverbindungen berührt werden. Dort ist auch die Unterbrechung bedeutsamer Blickbeziehungen und die Verlärmung der Landschaft nicht ausgleichbar.

Tab. 3-10: Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Beeinträchtigung (Konflikt-Nr.)	Bewertung der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG	Bewertung der Ausgleichbarkeit im Sinne von § 15 BNatSchG
<p>Überprägung der landschaftlichen Eigenart durch die Straßentrasse und die Überführungsbauwerke – K L</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verluste wertgebender Landschaftsbildelemente • baubedingte Verluste/Schädigungen wertgebender Landschaftsbildelemente, die zeitnah nicht wiederherstellbar sind <p>Der Umfang der Verluste wertgebender Landschaftsbildelemente ist in Tab. 3-5 dokumentiert.</p>	<p>Deutliche Überprägung des Landschaftsbildes und große Verluste wertgebender Elemente → erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>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). Aufgrund der massiven technischen Überformung und unter Berücksichtigung der Verlärmung ist beim Neubau einer Straße wie der Bundesstraße 3 nur ein Teilausgleich durch Neugestaltungsmaßnahmen möglich (vergleiche LAMBRECHT et al. 1996).</p>
<p>Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blickbeziehungen zwischen den Ortsrändern von Hehlentor und Altenhagen – K 23 • Blickbeziehungen in die Vorwerker Bachniederung – K 24 • Blickbeziehungen innerhalb der nördlichen Ackerflur – K 25 		
<p>Baubedingte Verluste von Landschaftsbildelementen, die im Zuge der Rekultivierung zeitnah wiederhergestellt werden können.</p>	<p>Durch die zeitnahe Wiederherstellung kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.</p>	<p>---</p>
<p>Grundwasserstandsveränderungen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild</p>	<p>Relevante Grundwasserstandsveränderungen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. → keine erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>---</p>

4. Kompensationsgrundsätze und im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen anzustrebende naturschutzfachliche Ziele

4.1 Kompensationsgrundsätze

Ausgleichsmaßnahmen dienen dem Ausgleich der in Kap. 3 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. 3), 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 gelockert.

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 Kompensationsumfangs 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 besonderer 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).

4.2 Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen anzustrebende naturschutzfachliche Ziele

Neben den sich aus der Eingriffregelung 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, den Naturschutzprogrammen und den Schutzziele für die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (siehe Unterlage 19.1, Kap. 2 „allgemeine landschaftspflegerische Planungsgrundlagen“).

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 Straßenumfeldes sowie Aufwertung abseits gelegener Landschaftsräume mit Landschaftsbildelementen, die der naturräumlichen Eigenart des Raumes entsprechen.

- Ausgleich und Ersatz von Waldverlusten durch die Neuanlage möglichst naturnaher Wälder bevorzugt im Kontakt zu vorhandenen Wäldern (= erhöhtes Besiedlungspotenzial mit walddtypischen Arten) und mit vernetzender Funktion für die vorhandenen Wälder.
- Ausgleich der Verluste bedeutsamen Feuchtgrünlandes und anderer Feuchtbiotop unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumansprüche von Amphibien, hygrophiler Heuschrecken und anderer typischer Arten der Niederungen durch Umwandlung von Ackerland in Grünland, die Extensivierung von Grünlandnutzung und die Anlage von feuchtegeprägter Biotopen und Habitatstrukturen in der Niederung des Vorwerker Baches.
- Ausgleich beeinträchtigter Lebensraumbeziehungen und des Verlustes biotopvernetzender Elemente durch Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen aus standortheimischen Arten, von Staudensäumen und anderen Habitatstrukturen mit vernetzender Wirkung insbesondere für Fledermäuse.
- Ausgleich für die Entwertung von Fledermauslebensräumen und Quartiergebiet in Verbindung mit vorgenannten Maßnahmen und weitere gezielte Maßnahmen.
- Ausgleich der Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen der gefährdeten Vogelarten der Ackerlandschaft und halboffenen Landschaft durch die Anlage von Säumen, Gehölzen und andere Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatbedingungen.
- Ersatz und Ausgleich beeinträchtigter Werte und Funktionen der Naturgüter Boden und Wasser in Folge von Versiegelung, Überdeckung, Grundwasserabsenkung, Verlust natürlicher Retentionsflächen und Schadstoffeinträgen durch die Entsiegelung von Flächen, die naturnahe Entwicklung von Flächen und die Stabilisierung des Wasserhaushaltes.

Der allgemeine Zerschneidungseffekt der Bundesstraße 3 erfordert, dass Kompensationsmaßnahmen in einer Form erfolgen, die möglichst zusammenhängende Maßnahmenbereiche in einem günstigen Biotopverbund naturbetonter Flächen entstehen lässt oder einen solchen im Umfeld bisher relativ stark isolierter Einzelflächen fördert.

5. Maßnahmenkonzept

Im Maßnahmenkonzept werden die Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hergeleitet. Neben den inhaltlichen Erläuterungen zu den einzelnen Maßnahmen (Kap. 5.1) werden die räumliche Anordnung der Maßnahmen (Kap. 5.2) und der erforderliche Flächenumfang der Kompensation (Kap. 5.3) dargelegt.

Im Detail sind die Einzelmaßnahmen in der Maßnahmenkartei in Form von Maßnahmenblättern aufgenommen und beschrieben (Unterlage 9.3 der Entwurfsunterlagen). Die räumliche Darstellung erfolgt in den Unterlagen 9.1 und 9.2 (zur Gliederung der Entwurfsunterlagen vergleiche Abb. 1-1).

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

- G = Gestaltungsmaßnahmen,
- S = Schutzmaßnahmen,
- 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, und die entsprechenden Konfliktnummern und -beschreibungen werden in Klammern gesetzt. 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.

Die nachfolgenden inhaltlichen Aussagen zu den Maßnahmen gelten unabhängig von der gekennzeichneten Funktion, das heißt auch für Schutzmaßnahmen ähnlichen Inhaltes (vergleiche Kap. 2).

5.1 Ausgestaltung der Maßnahmen

5.1.1 Gestaltung der Straßen- und Wegeseitenräume

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).

Im Nordteil der Ortsumgehung Celle sind bei der Gestaltung des Straßenumfeldes die folgenden Gegebenheiten zu berücksichtigen. Die Trasse verläuft auf den 2,4 km zwischen der Lüneburger Heerstraße (Bundesstraße 191) und der B 3 (alt) südöstlich Groß Hehlen durch landschaftlich ganz unterschiedlich ausgestattete und geprägte Räume. Es wechseln sich durch Ackerland geprägte Landschaftseinheiten und grünlanddominierte Niederungsflächen ab. Mehrfach befinden sich im Nahbereich der Trasse Siedlungsflächen. Durch die Führung in Dammlage sowie in Einschnitten und die vorgesehenen Schutzwälle ergeben sich in großem Umfang Böschungen.

Ziel der Grüngestaltung ist es, durch eine landschaftsrechte Gestaltung der Straßen- und Wegeseitenräume, der Böschungen und Wälle die Straße in die Landschaft einzubinden und die Dominanz der Straße in der Landschaft zu vermindern. Die gezielte Verdeckung der Straßenbauwerke durch Gehölzpflanzungen ist insbesondere im Bereich von Siedlungsflächen und in Erholungsgebieten von Bedeutung. Die Grüngestaltung der Straßenseitenflächen soll zudem so angelegt sein, dass sie dem Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmern Orientierung und Abwechslung bietet (FGSV 2003).

Um die Straßentrasse in die Landschaft einzubinden und die massive Wirkung der Dämme und Schutzwälle sowie Brückenbauwerke gestalterisch abzufangen und die Einschnittsböschungen aufzulockern, sind umfangreiche alleeähnliche Baumpflanzungen und flächige Gehölzpflanzungen vorgesehen. In Bereichen, wo keine Gehölzpflanzungen erfolgen, ist eine Anlage von Rasen vorgesehen. Rasenflächen sind auch erforderlich, um die erwünschte Abwechslung zu erzeugen.

Anlage von Rasen im Bereich der Seitenräume

Zur landschaftsgerechten Einbindung 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 Saatgut aus dem gleichen Vorkommensgebiet 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 1993), sofern im Einzelnen hierzu keine abweichenden Hinweise erfolgen. Das bedeutet Mächtigkeiten der Oberbodenabdeckungen im Bereich der Seitenstreifen von 3 bis 5 cm und in sonstigen Bereichen von 10 bis 15 cm.

Gehölzpflanzungen in den Böschungen und Seitenräumen

Straßennahe Pflanzungen dienen der landschaftsgerechten Einbindung der Straße, Schutzwälle und -wände sowie der Abschirmung von Siedlungsflächen.

Als Ausgleichsmaßnahmen für Biotopverlust 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.

Die erforderlichen Abstände von Pflanzungen zur Straße wurden im Rahmen der technischen Planung nach Bild 2 der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen“ (RPS 2009) ermittelt. Je nach geforderten Haltesichtweiten und technischen Schutzmaßnahmen wie Schutzplanken, Schutzwänden und -wällen sind Pflanzabstände bis zu 12,00 m einzuhalten.

Für straßen- und wegebegleitende Einzelbaumpflanzungen ist überwiegend die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vorgesehen, die unter den gegebenen Standortbedingungen günstige Wuchsbedingungen vorfindet. Die Stiel-Eiche wird auch im „Merkblatt Alleen“ (BMV 1992) als geeignet eingestuft. Die Hochstämme sollen gemäß RAS-LP 2 (FGSV 1993) einen Stammumfang von mindestens 16 bis 18 cm aufweisen. Der Pflanzabstand in der Reihe beträgt in der Regel 20 m.

In den Böschungen und auf den Schutzwällen erfolgen flächige beziehungsweise heckenartige Gehölzpflanzungen mit Sträuchern und Bäumen standortheimischer Laubgehölze. Überwiegend sind diese Gehölzbestände als lockere Gehölzpflanzungen (Richtwert 20 Pflanzen auf 100 m²) anzulegen und können bis zu 20 % Bäume enthalten. 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 mehr oder weniger dichte Gehölzbestände entwickeln, die sich mit gehölzfreien Abschnitten abwechseln.

Für alle flächigen beziehungsweise heckenartigen Gehölzpflanzungen im Straßenbereich gilt, dass ein Abstand von mindestens 3 m zum Fahrbahnrand einzuhalten ist und alle erforderlichen Sichtfelder frei gehalten werden.

Für die Pflanzflächen im Bereich der Straßenseitenräume gelten hinsichtlich der Mächtigkeiten des Oberbodenauftrages die Richtwerte der RAS-LP 2 (FGSV 1993), 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 (in der Regel Wildgatter). Wo entlang der B 3 neu ein Wildschutzzaun erforderlich ist, kann dieser in den straßennahen Zonen diese Funktion mit übernehmen. Zusätzliche Zäunungen sind dort zu ergänzen.

5.1.2 Gehölzpflanzungen abseits der Trasse

Die Anlage und Entwicklung neuer Waldflächen und Gehölzbestände abseits der geplanten Trasse der Bundesstraße 3 dient der Kompensation der Verluste von Wald und sonstigen Gehölzbeständen sowie der Entwicklung möglichst unbeeinträchtigter Böden und Grundwasserverhältnisse und der landschaftsgerechten Neugestaltung.

Es sind möglichst naturnahe Bestände anzulegen, die dauerhaft zu erhalten sind. In der Regel sind die Wälder und Gehölze außerhalb des Beeinträchtigungsbereiches der Straße anzulegen, damit sie ihre Biotopfunktion auch tatsächlich voll entfalten (FGSV 1996) und die zusätzlichen Kompensationsfunktionen für Beeinträchtigungen der Naturgüter Boden und Wasser sowie des Landschaftsbildes übernehmen können. Kommt ihnen eine besondere Funktion im Sinne der Lebensraumvernetzung oder Stützung beeinträchtigter Waldkomplexe zu, kann aber auch eine Anlage unmittelbar angrenzend an die Trasse zielführend sein.

Gehölzartenwahl

Zur Bewahrung der Eigenart von Natur und Landschaft und zur Verhinderung von Florenverfälschungen werden für Gehölzpflanzungen nur die Baum- und Straucharten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation im Sinne der Definition von KAISER & ZACHARIAS (1999) vorgesehen. Das heißt, nur standortheimische Arten der naturräumlichen Region dürfen verwendet werden. Es ist zudem Pflanzgut aus dem gleichen Vorkommensgebiet zu verwenden (siehe BMU 2012). Neben den Arten der höchstentwickelten Vegetation sind aber auch solche zulässig, die der Schlussgesellschaft vor- oder nachgeschalteten Aufbau-, Sukzessions-, Abbau- sowie Nutzungsphasen entstammen (KAISER 1996).

In Tab. 5-1 sind die für Pflanzungen im Planungsraum in Frage kommenden Gehölzarten zusammengestellt. Es werden bewusst keine Brombeeren- und Rosen-Sippen aufgeführt, weil sich diese Artengruppen in viele Kleinarten aufspalten (vergleiche KAISER et al. 2007). und in der Regel nicht sichergestellt werden kann, dass nur die tatsächlich standorttypischen Sippen aus diesen Artengruppen gepflanzt werden.

Anlage von Wald / Erstaufforstungen / Sukzessionsflächen

Waldverluste entstehen durch das Vorhaben zum einen im Bereich der Vorwerker Bachniederung, nördlich der Einmündung Sprengerstraße/Hohe Wende und im Grünstreifen östlich der Sprengerstraße. Bei ersteren handelt es sich überwiegend um Feuchtwälder mit Erlen und Weiden. In den übrigen Bereichen sind überwiegend Pionierwälder, Nadelholzforste, kleinflächig auch Eichenbestände auf trockeneren bis staunassen Standorten betroffen. Da ihnen deutliche Unterschiede bei der Lebensraumfunktion zukommt, sind im Rahmen der Kompensation sowohl Feuchtwälder als auch Wälder auf trockeneren Standorten zu schaffen.

Für die Neuanlage von Feuchtwäldern eignen sich besonders die Fließgewässerniederungen der Umgebung. Die Anlage des Feuchtwaldes erfolgt über das Pflanzen der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Hauptbaumart. Werden mit Dräneinrichtungen versehene Ackerflächen aufgeforstet, sind die Dräneinrichtungen vor Durchführung der Pflanzungen unbrauchbar zu machen. Bei der Neuanlage sind 5 bis 10 m breite Waldaußenränder vorzusehen, in denen sich ein Waldmantel aus Bäumen und Sträuchern und ein krautiger Waldsaum entwickeln kann. Dabei ist auf eine vor- und zurückspringende Waldmantellinie hinzuwirken. Der dadurch entstehende hohe Grenzlinieneffekt ist für viele Tierarten ein wichtiger Lebensraum.

Tab. 5-1: Für Pflanzungen geeignete Gehölzarten (nach KAISER 1991, 1999).

Einheiten der potenziellen natürlichen Vegetation: A = Drahtschmielen-Buchenwald, B = Flattergras-Buchenwald, C = feuchter Birken-Eichenwald/ Bruch- und Auwald der Niedermoore, D = Stieleichen-Auwald, E = Hainsternmieren-Erlen-Bachauwald-Komplex.

Haupt- und Nebenbaumarten: Hauptbaumart: Dominante Baumart, in der Regel mit hohem Anteil am Bestandaufbau; Nebenbaumart: Mit mehr oder weniger großer Beteiligung am Bestandaufbau, selten zur Dominanz gelangend (nach ZACHARIAS 1996). 1 = Hauptbaumarten der Schlusswaldgesellschaften, 2 = Nebenbaumarten der Schlusswaldgesellschaften, 3 = Baumarten der Aufbau-/Sukzessions-/Abbau-/Nutzungsphasen oder sehr seltene Begleiter der Schlusswaldgesellschaft, 4 = Straucharten.

Gehölzart	Einheiten der potenziellen natürlichen Vegetation: Haupt- und Nebenbaumarten				
	A	B	C	D	E
<i>Alnus glutinosa</i>			2	2	1
<i>Betula pubescens</i> / <i>Betula carpatica</i>			2	3	2
<i>Betula pendula</i>	3	3	2	3	
<i>Carpinus betulus</i>		3			3
<i>Cornus sanguinea</i>				4	
<i>Corylus avellana</i>			4	4	4
<i>Crataegus laevigata</i>				4	
<i>Crataegus monogyna</i>				4	
<i>Cytisus scoparius</i>	4	4			
<i>Euonymus europaea</i>				4	4
<i>Fagus sylvatica</i>	1	1	3		
<i>Frangula alnus</i>	4	4	4		
<i>Fraxinus excelsior</i>					2
<i>Ilex aquifolium</i>	4	4	4		
<i>Populus tremula</i>	3	3	3		
<i>Prunus padus</i>				4	4
<i>Prunus spinosa</i>				4	
<i>Quercus robur</i>	2	3	1	1	2
<i>Rhamnus cathartica</i>				4	
<i>Salix alba</i>				1	2
<i>Salix aurita</i>	4		4		
<i>Salix caprea</i>	4	4			
<i>Salix cinerea</i>				4	4
<i>Salix fragilis</i>				1	2
<i>Salix purpurea</i>				4	
<i>Salix triandra</i>				4	
<i>Salix viminalis</i>				4	
<i>Sambucus nigra</i>	4	4	4	4	4
<i>Sorbus aucuparia</i>	3	3	3	3	
<i>Tilia cordata</i>		3			3
<i>Ulmus laevis</i>				3	
<i>Viburnum opulus</i>				4	4

Die Neuanlage von Wald außerhalb der Niederungen erfolgt als Eichen-Mischwald im Bereich von Hustedt (rund 7 km nördlich von Celle). Eine durch den zweiten Planfeststellungsabschnitt der Ortsumgehung Celle erforderliche Waldanlage wird in Richtung Süden erweitert. Dabei wurde auf einen ausreichenden Abstand (100 m) zu benach-

barten Feldlerchen-Revieren geachtet, um Beeinträchtigungen der Lebensräume von Feldvögeln zu vermeiden.

Die Neuanlage von Wald findet als Erstaufforstung mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in Reihenpflanzung statt. Werden mit Dräneinrichtungen versehene Ackerflächen aufgeforstet, sind die Dräneinrichtungen vor Durchführung der Pflanzungen unbrauchbar zu machen. Es sind bei der Neuanlage 5 bis 20 m breite Waldaußenränder vorzusehen, in denen sich ein Waldmantel aus Bäumen und Sträuchern und ein krautiger Waldsaum entwickeln kann. Dabei ist auf eine vor- und zurückspringende Waldmantellinie hinzuwirken. Der dadurch entstehende hohe Grenzlinieneffekt ist für viele Tierarten ein wichtiger Lebensraum.

Einzelne Flächen werden der Sukzession überlassen. Hier erfolgt die Entwicklung von Wald langfristig über die natürliche Eigenentwicklung und die verschiedenen Sukzessionsstufen der Waldentwicklung. Dies dient der Entwicklung von weitgehend unbeeinträchtigten Böden als Ersatzmaßnahme für Bodenversiegelung.

Bei allen Aufforstungen ist ausschließlich gemäß Forstvermehrungsgutgesetz zugelassenes Pflanzmaterial geeigneter Herkünfte zu verwenden, sofern es sich um Baumarten handelt, die diesem Gesetz unterliegen.

Hecken und sonstige Gehölzpflanzungen

Die Anlage von Hecken, Baumreihen, Gebüsch, Feldgehölzen und Obstwiesen erfolgen zur Kompensation entsprechender Gehölzverluste und zur Stützung des Biotopverbundes. Zudem werden geeignete Leitstrukturen und Habitate für Fledermäuse und andere Tierarten, insbesondere Amphibien, sowie neue Lebensräume für gehölzwohnende Brutvögel geschaffen.

Bei der Anlage dieser Gehölzbestände sind ausschließlich standortgerechte heimische Gehölze zu verwenden (siehe Abschnitt „Gehölzartenwahl“). Hecken sind als dreireihige Gehölzpflanzung mit einem vorgelagerten Krautsaum zu entwickeln.

5.1.3 Anlage und Bewirtschaftung von Extensivgrünland

Zur Kompensation der Verluste und der Beeinträchtigung von Feuchtgrünland in der Vorwerker Bachniederung ist auf vergleichbaren Standorten Feuchtgrünland anzulegen beziehungsweise durch Nutzungsextensivierung aufzuwerten. Im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes kommt der Grünlandentwicklung eine besondere Bedeutung zu, da

es sich beim Feuchtgrünland um einen Lebensraum mit Bedeutung für viele Arten handelt, der entsprechend der besonderen Standortvoraussetzungen außerhalb der Niederung nicht vergleichbar entwickelt werden kann (zu den räumlichen Anforderungen siehe Kap. 5.2). Die Anlage von Grünland und die Extensivierung der Grünlandnutzung dient neben der Kompensation entsprechender Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen der Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden und der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser. Weiterhin handelt es sich um eine Aufwertung des Landschaftsbildes. Auch ein Teil der Verluste an Gras- und Staudenfluren werden in Form von Extensivgrünland kompensiert, sofern keine Lebensraumfunktion für spezielle Tierarten erfüllt werden muss.

Für die Anlage von Feuchtgrünland kommen zuerst die Flächen in der Niederung des Vorwerker Baches in Frage, die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Als Nutzung beziehungsweise Pflege kommen eine extensive Beweidung beziehungsweise eine Bewirtschaftung als Mähwiese mit einer ein- bis zweimaligen Mahd in Frage.

Bei den im Bereich des Vorwerker Baches vorhandenen Feuchtgrünländern handelt es sich teils um gut ausgeprägte artenreiche Bestände. Daher erfolgt die Neuanlage des Grünlandes auf Ackerstandorten über Mahdgutübertragung mittels Heumulchsaat. Als Spenderflächen besonders geeignet sind nahegelegene Grünlandflächen, die für das Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Alternativ sind standörtlich vergleichbare artenreiche Grünländer im näheren Umfeld auszuwählen. Bei der Heumulchsaat sind die Spenderflächen zu einem Zeitpunkt zu mähen, zu dem die Samen von möglichst vielen der gewünschten Arten in einem fortgeschrittenen bis abgeschlossenen Zustand der Reife befinden, aber nicht in einem überreifen Zustand (FLL 2014). Bei Bedarf ist das Heumulch mehrmalig im Jahr zu gewinnen, um der variierenden Samenreife der unterschiedlichen Arten Rechnung zu tragen. Es ist eine Mulchschicht von rund 5 cm auszubringen, was einem Verhältnis von Gewinnungs- zu Begrünungsfläche von 1:1 bis 1:1,5 entspricht. Kommt es auf den eingesäten Flächen zu einer starken Entwicklung von Ruderalvegetation, sind Pflegemahden durchzuführen. Sofern die Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele sichergestellt ist, sind auch andere Verfahren der Mahdgutübertragung möglich (vergleiche FLL 2014).

Die Entwicklung von Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche hin zu Nass- und Feuchtgrünland beziehungsweise artenreichem mesophilen Grünland erfolgt über die Extensivierung der Nutzung. Um das erforderliche Kompensationsziel zeitnah zu erreichen, sind die aktuell aufgrund des hohen Nährstoffangebotes artenarmen Grünländer zunächst durch Biomasseentzug über zwei- bis viermalige Mahd zwischen Mai und Oktober auszumagern. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Ausmagerung erfolgt so lange, bis das vorhandene Nährstoffpotenzial der angestrebten extensiven Nutzungsweise entspricht. Nach erfolgter Ausmagerung (das heißt voraussichtlich nach

zwei bis vier Jahren) ist mit der auf Dauer durchzuführenden extensiven Grünlandwirtschaft zu beginnen.

Für alle Flächen ist zur Kompensationserfüllung eine dauerhafte Grünlandnutzung sicherzustellen. Zur Sicherstellung einer hinreichenden Aufwertung sind die folgenden Rahmenbedingung für die Dauernutzung zum Tragen zu bringen (nach MAERTENS et al. 1990, BRIEMLE et al. 1991, STROBEL & HÖLZEL 1994, NITSCHKE & NITSCHKE 1994, SPATZ 1994, ROSENTHAL et al. 1998, KAISER & WOHLGEMUTH 2002, SCHREIBER et al. 2009):

- Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- in der Regel keine Düngung, allenfalls auf Einzelflächen verhaltene Grunddüngungen 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 ab Mitte Mai Beweidung mit Besatzstärken von etwa 0,5 bis 3 Stück Vieh pro ha (bevorzugt mit Mutterkuhherden und/oder leichten und robusten Rinderrassen [beispielsweise Galloways]),
- Belassen etwa 5 m breiter ungenutzter Randstreifen zwischen den Grünlandschlägen.

5.1.4 Anlage von Säumen, Gras- und Staudenfluren

Mit der Anlage von Säumen beziehungsweise flächigen Gras- und Staudenfluren wird zum einen der Verlust entsprechender Biotoptypen kompensiert, zum anderen werden für die Vogelarten der Ackerlandschaft sowie für Heuschrecken und Reptilien Lebensräume und Habitatbedingungen geschaffen beziehungsweise verbessert.

Die Neuanlage von unbewirtschafteten Säumen innerhalb beziehungsweise am Rand von Ackerflächen ist eine geeignete Maßnahme zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die Vogelarten der offenen Ackerlandschaft (vergleiche BAUER et al. 2005, BEZZEL 1982). Dazu werden 5 m breite Steifen dauerhaft aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Die Gras- und Staudenfluren bieten den betroffenen Arten Wachtel, Schafstelze und Feldlerche sowohl Deckung und geeignete Brutplätze als auch über das Samenangebot eine verbesserte Nahrungssituation.

Durch eine gelegentliche Mahd beziehungsweise Mulchen ist sicherzustellen, dass die Säume nicht verbuschen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Düngen oder andere Nutzungen sind mit dem Kompensationsziel nicht vereinbar.

5.1.5 Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrlichtzone

Die Anlage des Gewässers dient dem Ausgleich der Beeinträchtigung beziehungsweise des Verlustes von temporären Gewässerbiotopen, von Sumpf und Röhrlicht sowie der Verbesserung der Habitatbedingungen für das Teichhuhn, Amphibien und andere Arten.

Bei der Anlage des Gewässers ist darauf zu achten, dass es flache Ufer aufweist. Flachwasserzonen sind als wichtige Teillebensräume des Gewässers erforderlich (BLAB 1993, GRAUVOGL et al. 1994). Das Gewässer erhält eine Mindestgröße von 600 m² mit anschließender Sumpf- und Röhrlichtzone und eine Tiefe von etwa 40 bis 60 cm (vergleiche DÖSCHER et al. 1984). Stellenweise muss es auch tiefer als 1 m sein, um Lurchen Überwinterungslebensraum zu schaffen. Das anfallende Aushubmaterial ist aus dem Niederungsbereich zu entfernen und ordnungsgemäß zu verwerten.

Ufer- und Verlandungsfluren, Röhrlichte und Rieder können sich im Rahmen der natürlichen Eigenentwicklung ansiedeln. Zumindest die südlichen Uferbereiche sind weitgehend von Gehölzen freizuhalten, weil sonnenbeschienene Gewässer besonders artenreiche Tier- und Pflanzenbestände aufweisen. Zur Verhinderung aufkommender Gehölze ist in den südlichen Uferbereichen in zwei- bis fünfjährigen Abständen eine Mahd durchzuführen.

Gewässer im Grünland müssen bei Beweidung einschließlich eines 2 bis 3 m breiten Randstreifens ausgezäunt werden. Eine gelegentliche Beweidung der Ufer ist aber möglich. Wird das Grünland gemäht, sollte der Uferbereich und ein 2 bis 3 m breiter Randstreifen aus der regulären Bewirtschaftung ausgeklammert werden.

Eine fischereiliche Nutzung des Kleingewässers oder ein anthropogener Fischbesatz darf nicht erfolgen, weil die Fische einen erheblichen Fraßdruck auf Lurche ausüben (beispielsweise CLAUSNITZER 1983).

5.1.6 Aufwertung der Grundwasserqualität

Die Verringerung der Grundwasserneubildung und die dauerhafte Grundwasserabsenkung im Bereich der Einschnittstrecken kann nicht über die Verrieselung des im Einschnitt anfallenden Grundwassers und somit über eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes ausgeglichen werden, da versickerungsfähige Böden in erreichbarer Nähe nicht zur Verfügung stehen (siehe Tab. 3-3).

Als Ersatzmaßnahme erfolgt eine Aufwertung der Grundwasserqualität im Rahmen von Flächenextensivierungen. Dazu zählen alle Maßnahmen, in deren Folge ein Eintrag von Düngemitteln und Schadstoffen in das Grundwasser unterbleibt.

Die Maßnahmen zur Kompensation betriebsbedingter stofflicher Belastungen von Boden und Grundwasser (Schadstoffeinträge in den Straßenseitenräumen) sind hier nicht anrechenbar.

5.1.7 Sicherstellung der Erlebbarkeit der Landschaft

Durch die Trasse der neuen Bundesstraße 3 werden verschiedene Wegebeziehungen deutlich verlängert, die die Landschaft für die erholungssuchende Bevölkerung erschlossen haben und Voraussetzung für das Landschaftserleben sind.

Die wichtigsten Wegebeziehungen werden durch Überführungen oder Unterquerungen aufrechterhalten oder in veränderter Lage neu angelegt, um den Raum auch weiterhin für die Naherholung zu erschließen beziehungsweise den Zugang zu abseits der Trasse gelegenen Erholungsbereichen aufrecht zu erhalten. Die neu anzulegenden Wege sind in die Darstellungen der technischen Planung eingeflossen.

Die landschaftsgerechte Neugestaltung des Trassenumfeldes erfolgt so, dass insbesondere Sichtbeziehungen von angrenzenden Wirtschaftswegen und Siedlungen, die für das Landschaftserleben von besonderer Bedeutung sind, Berücksichtigung finden. Wegen der Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen durch die Bauwerke kommen dabei häufig nur abschirmende Gehölzpflanzungen im Umfeld der Trasse in Frage. Detaillierterläuterungen sind den Maßnahmenblättern des Maßnahmenverzeichnisses (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

5.2 Räumliche Anordnung der Maßnahmen

Der unmittelbare Nahbereich der neuen Bundesstraße eignet sich in vielen Fällen nicht für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, weil die verkehrsbedingten Beeinträchtigungen das Ausgleichsziel nicht erreichen lassen. Ausgleichsmaßnahmen werden daher nach Möglichkeit außerhalb des Beeinträchtigungsbereiches der Straße durchgeführt, damit sie ihre Wirkung auch tatsächlich voll entfalten können (FGSV 1996, LAMBRECHT et al. 1996). Ausgenommen davon ist im vorliegenden Fall der Ausgleich von Biotopverlusten, der Flächen betrifft, die auch aktuell unmittelbar benachbart zu stark befahrenen Straßen und anderen Verkehrswegen liegen und die damit eine ähnliche Vorbelastung wie die Ausgleichsflächen haben.

Besondere Anforderungen an die räumlichen Anordnung der Maßnahmen ergeben sich, wenn mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Kompensationsziele mit spezifischen räumlich-funktionalen Bezügen verbunden sind. Dies ist insbesondere bei gestalterischen Maßnahmen sowie bei habitatverbessernden und habitatschaffenden Maßnahmen für Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten gegeben:

- Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung: Die deutlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und ortsnaher Erholungsbereiche erfordern Maßnahmen, die die Beeinträchtigungen in den unmittelbar betroffenen Bereich zumindest abmildern und teilweise kompensieren. Dementsprechend sind Gestaltungs-, Pflanzungs- und Extensivierungsmaßnahmen im Umfeld der neuen Straße mit direktem Bezug zu den Beeinträchtigungen anzuordnen.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse: Die Maßnahmen sind räumlich so anzuordnen, dass die Kompensationswirkung weitestmöglich die betroffenen Teilpopulationen stützt.
- Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste sowie der Beeinträchtigung und Zerschneidung des Lebensraumkomplexes Vorwerker Bachniederung: Die Kompensationsmaßnahmen sind räumlich so anzuordnen, dass die mit dem Straßendamm verbundene Trennwirkung der Niederung abgemildert wird. Dabei kommt der Anlage von Feuchtgrünland beiderseits des Dammes, Feuchtgebüsch und Feuchtwald sowie der Anlage eines Kleingewässers als durch Feuchtigkeit geprägte Lebensräume für Tiere eine besondere Funktion zu.
- Neuanlage von naturnahem Laubwald östlich von Hustedt: Durch die Waldneuanlage mit naturräumlichem Bezug zum Eingriffsort, ist die Entwicklung ähnlicher Werte und Funktionen bezüglich der Waldverluste trockenerer Standorte gegeben.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für Brutvögel der offenen Ackerlandschaft und der halboffenen gehölzgeprägten Landschaft: Der Ausgleich erfolgt mit direktem Bezug zu den betroffenen Lebensraumkomplexen.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für Heuschrecken, Amphibien und Reptilien: Der Ausgleich erfolgt mit direktem Bezug zu den betroffenen Lebensraumkomplexen.

5.3 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. 4.1 dargelegten Richtwerten möglich, kommen diese zum tragen, sofern es keine besonderen Gründen für ein abweichendes Vorgehen gibt. Für alle anderen erheblichen Beein-

trüchtigungen wird der Kompensationsumfang auf der Grundlage der Kompensationsgrundsätze (Kap. 4.1) ausschließlich verbal-argumentativ hergeleitet und begründet.

Die Herleitung erfolgt systematisch für die in Kap. 3.2 als erhebliche Beeinträchtigungen dargelegten Konflikte. Gleichartige Konflikte werden dabei zusammengefasst.

**K 2, K 4, K 7, K 10, K 11, K 14, K 16:
Verluste von Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch und Obstwiesen**

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

Für den Verlust an altem Streuobstbestand ist eine Kompensation im Verhältnis 1 : 2 durchzuführen. Damit wird der langen Entwicklungszeit dieses Biotopes Rechnung getragen.

**K 1, K 2, K 4, K 5, K 6, K 7, K 8, K 9, K 10, K 11, K 12, K 13, K 14:
Verlust und Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten von Fledermäusen**

Die Verluste und Beeinträchtigungen zwischen dem Baumschulgelände im Süden und der Vorwerker Bachniederung durch die Trasse der neuen Bundesstraße 3 führt zu deutlichen Beeinträchtigungen von Lebensraumkomplexen von Fledermäusen. Insbesondere intensiv genutzte Nahrungshabitate gehen verloren.

Geeignete Ausgleichsmaßnahmen sind die Verbesserung der Erreichbarkeit von Nahrungshabitaten und die Schaffung und Aufwertung von Nahrungshabitaten. Zur Stützung des Biotopverbundes werden durch Neuanlage biotopvernetzender Elemente (insbesondere Gehölzbestände und Baumhecken) Flugleitlinien und durch die Anlage des Kleingewässers (siehe Kap. 5.1.5) sowie durch die Entwicklung von Extensivgrünland und Säumen Nahrungshabitate geschaffen beziehungsweise deutlich aufgewertet. Die sofortige Wirksamkeit der neuen Leitstrukturen wird dadurch erreicht, dass bei der Anlage von Strauch-Baum-Hecken Hochstämme von mindestens 3 m Höhe Verwendung finden (vergleiche BRINKMANN et al. 2012). Die Maßnahmen erfolgen im Wesentlichen im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen für Biotopverluste und andere erhebliche Beeinträchtigungen. Da ein funktionsbezogener Ausgleich gegeben ist, ist eine Mehrfachkompensation zulässig.

Der Flächenumfang der Habitatverbesserungen und der neuen beziehungsweise der durch die Vernetzung angebotenen Habitatelemente ist deutlich höher (etwa 10 ha nördlich und etwa 5 ha östlich der Trasse) als der der beseitigten (etwa 7,3 ha), da viele der Maßnahmen so gewählt wurden, dass sie primär zwar andere Kompensationsziele erfüllen, aber gleichzeitig auch zur Aufwertung von Fledermaushabitaten dienen. Somit werden beiderseits der Trasse in mehr als hinreichendem Umfang geeignete Habitatstrukturen für Fledermäuse entwickelt. Durch den räumlichen Bezug der Habitatverbesserungen zu den betroffenen Fledermauspopulationen erfolgt in räumlicher Nähe ein ausreichender Ausgleich für den Verlust und die Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten.

Die Maßnahmen dienen gleichzeitig der Kompensation der Verluste von Amphibienlebensräumen. Auch hier entsteht aus den vorstehend beschriebenen Gründen eine deutlich größere Fläche zukünftig gut geeigneter Habitate als sie verloren geht, so dass eine hinreichende Kompensation sichergestellt ist.

K 17, K 18: Beeinträchtigung des Lebensraumkomplexes Ackerlandschaft mit besonderer Bedeutung für Brutvögel

In der Feldflur Nord (V1) wird ein rund 13 ha großer Lebensraumkomplex mit den zum Teil gefährdeten Brutvögeln Wachtel, Feldlerche und Schafstelze durch Flächenverluste und betriebsbedingte Störungen deutlich beeinträchtigt. In der Ackerlandschaft am Rande der Vorwerker Bachniederung (V2) ist ein rund 18 ha großer Lebensraumkomplex mit Brutvorkommen der Feldlerche und Schafstelze durch betriebsbedingte Störungen betroffen. Zur Kompensation werden Ackersäume mit einer Breite von 5 m angelegt.

Die Revierdichte der Feldlerche beträgt in dem an Saumstrukturen armen Untersuchungsraum nur etwa 0,7 Reviere pro 10 ha. GARVE & FLADE (1983) nennen für den gleichen Naturraum noch eine durchschnittliche Abundanz von 2,7 Feldlerchen-Revieren pro 10 ha. Da es sich um eine Beeinträchtigung handelt und nicht um einen vollständigen Lebensraumverlust, wird der Kompensationsumfang wie folgt abgeleitet. Es werden biotopverbessernde Maßnahmen in für die Feldvogelarten geeigneten und deutlich aufwertbaren Lebensraumkomplexen durchgeführt. Im Bereich von intensiv genutzten Ackerflächen mit ganz oder weitgehend fehlenden Säumen ergibt sich das größte Aufwertungspotenzial. So werden in direkt an die betroffenen Bereiche angrenzenden Ackerfluren mit einer Größe von 14 und 18 ha, welche die vorstehend genannten nur geringen Siedlungsdichten der Feldlerche als auch Wacheln und Schafstelzen in deutlich geringerer Siedlungsdichte als potenziell möglich aufweisen und die nahezu frei von Saumstrukturen sind, zwischen jeweils zwei Ackerparzellen ungenutzte

Säume von 200 beziehungsweise 300 m Länge angelegt. Damit entsteht in einem für Brutvögel der Ackerlandschaft wenig attraktiven Bereich eine ausreichende Habitat-aufwertung für die Etablierung sowohl eines zusätzlichen Feldlerchen- als auch eines zusätzlichen Wachtelrevieres sowie zweier zusätzlicher Schafstelzenreviere. Da die Abstände der Revierzentren unterschiedlicher Brutvogelarten der Feldflur im Untersuchungsgebiet teilweise nur 60 m betragen, bietet die Gesamtlänge der Säume von 500 m diesen weiteren Brutpaaren hinreichenden Lebensraum.

K 17, K 18, K 19, K 20, K 26: Beeinträchtigung der Lebensraumkomplexe offene und halboffene Feldflur sowie Siedlungsbereiche mit besonderer beziehungsweise besonderer bis allgemeiner Bedeutung für Brutvögel

In der Niederung des Vorwerker Baches (V2) wird ein rund 10 ha großer Lebensraumkomplex mit den zum Teil gefährdeten Brutvögeln Nachtigall, Feldschwirl und Dorngrasmücke durch Flächenverluste und betriebsbedingte Störungen deutlich beeinträchtigt. In der Feldflur Süd (V4) ist ein rund 10 ha großer Lebensraumkomplex mit Brutvorkommen von Nachtigall und Dorngrasmücke durch Flächenverluste betroffen. In allen vier Teilgebieten (V1, V2, V3, V4) kommt es zudem zum Verlust von insgesamt drei Brutrevieren des Bluthänflings. Betriebsbedingte Störwirkungen führen darüber hinaus in den Teilgebieten V1, V2 und V3 zum Verlust weiterer zwei Brutreviere des Bluthänflings und des Stares sowie eines Revieres des Trauerschnäppers in Teilgebiet V2.

Zur Kompensation werden Hecken, Feldgehölze, Feuchtgebüsche und Wald angelegt und mit Extensivierungsmaßnahmen auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen kombiniert, die auch geeignet sind, verbleibende Gehölzstrukturen als Bruthabitate attraktiver zu machen. Für die Höhlenbrüter Star und Trauerschnäpper werden Bruthöhlen in Form von Nisthilfen bereitgestellt.

Da es sich um eine Beeinträchtigung handelt und nicht um einen vollständigen Lebensraumverlust, wird der Kompensationsumfang wie folgt abgeleitet. Es werden biotopverbessernde Maßnahmen in für die Arten geeigneten und deutlich aufwertbaren Lebensraumkomplexen durchgeführt. Im Bereich von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen mit ganz oder weitgehend fehlenden Gehölzstrukturen ergibt sich das größte Aufwertungspotenzial. Hier werden Flächen aus der Nutzung genommen und zur Anlage von Gehölzen und eines Kleingewässers genutzt. Feuchte Standorte werden dabei insbesondere von Nachtigall und Feldschwirl bevorzugt.

Innerhalb des Maßnahmenkomplexes im Umfeld der Siedlung Himmelsberg (A15, A19 bis A29, siehe Unterlage 9.1) werden durch die Anlage von zwei Feuchtgebü-

schen, eines Feuchtwaldes mit sträucherreichem Waldrand und vier Hecken mit vorgelagerten Saumstreifen neue gewässernahe Lebensräume für mindestens drei Nachtigallbrutpaare entstehen. Bei Berücksichtigung des Vorkommens eines bereits nachgewiesenen Brutpaares in diesem Bereich (siehe Unterlage 19.1, Karte 3) sowie eines Durchmessers der Gesangsreviere von etwa 120 m (GARNIEL & MIERWALD 2010, NAGHIB et al. 2001), lässt sich im Zusammenspiel mit der Extensivierung umliegender Wirtschaftsflächen (vergleiche ZANG et al. 2005) eine ähnliche Revierdichte realisieren, wie sie beiderseits der Bahntrasse Hannover - Hamburg südlich von Tannholz mit angrenzenden Feuchtgrünländern gegeben ist (fünf Reviere auf 5 ha). Die Umwandlung der Ackerflächen zu Feuchtgrünland bewirkt eine Optimierung des Kleinklimas (höhere Standortfeuchte) und eine Erhöhung des Insektenangebotes. Die Maßnahmen sind gleichzeitig geeignet, auch die Kompensation des Verlustes eines Feldschwirlrevieres sicherzustellen.

Die Abstände zwischen den Neststandorten beziehungsweise den Reviermittelpunkten der Dorngrasmücke können je nach Struktureichtum der Feldflur 150 m und mehr betragen (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Dies stimmt gut mit der Situation im südlichen Untersuchungsgebiet überein. Im strukturärmeren Nordteil sind die Abstände größer. Innerhalb von Hecken kann unter günstigen Voraussetzungen ein Revier je 125 m Heckenlänge vorkommen (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Bei einer Gesamtlänge der im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen Hecken von über 1 000 m und unter vorsorglicher Annahme von 150 m-Abständen, lassen sich allein durch die Heckenpflanzungen mehr als die erforderlichen vier Brutrevierstandorte realisieren.

Aus diesem Grunde sind die beschriebenen Gehölzpflanzungen in ihrer Gesamtheit auch ausreichend, um insgesamt fünf Brutreviere des Bluthänflings neu zu etablieren. Da bei dieser Art Zusammenballungen von Nestern auf engem Raum möglich sind, sofern ein ausreichendes Nistplatzangebot besteht (BEZZEL 1993), und die Anpflanzungen mit weiteren Extensivierungsmaßnahmen landwirtschaftlicher Flächen kombiniert werden, besteht neben dem Nistplatzangebot auch eine gesicherte Nahrungsversorgung.

Der Verlust zweier Brutreviere des Stares sowie eines Revieres des Trauerschnäppers wird durch das Aufhängen von jeweils fünf Nisthöhlen pro betroffenem Brutrevier hinreichend kompensiert. Dabei sind die Nisthilfen in geeigneten Gehölzbeständen abseits von Störquellen aufzuhängen. Der Trauerschnäpper besiedelt bei ausreichendem Höhlenangebot insbesondere Laubwälder. Für den Star sind Gehölzränder innerhalb halboffener Feldfluren geeignet (BEZZEL 1993).

Da Gehölzanpflanzungen mehrere Jahre benötigen, um ihren vollen Funktionswert als Brutvogellebensraum zu erreichen, wird für die beschriebenen Arten durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt, dass geeignete neue Lebensräume rechtzeitig zur Verfügung stehen (siehe Unterlage 19-3). Im Falle der häufigen und ungefährdeten Dorngrasmücke sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zwar nicht zwingend erforderlich, um den Erhaltungszustand der Population zu wahren, doch profitiert auch sie von den ohnehin vorgesehenen Maßnahmen. Die Eignung der bereits bestehenden Gehölzbestände in der Vorwerker Bachniederung wird für die Vögel durch die oben beschriebenen Extensivierungen landwirtschaftlicher Flächen im Umfeld zusätzlich im Vorfeld des Vorhabens kurzfristig deutlich erhöht.

K 4, K 20: Verlust von temporär überstauten Feuchtgebüsch als Bruthabitat für das Teichhuhn

Der Verlust des Brutrevieres ist durch die Anlage eines naturnahen Kleingewässers mit Röhrichtgürtel und angrenzendem Feuchtgebüsch (siehe Kap. 5.1.5) zwischen Tannholz und Vorwerk ausgleichbar. Die Maßnahme dient auch der Kompensation des Verlustes eines Feldschwirlbrutrevieres. Gleichzeitig profitieren weitere Brutvogelarten wie die Nachtigall sowie Amphibien und Fledermäuse von diesem Maßnahmenkomplex.

K 4, K 8, K 10, K 11, K 14, K 16: Verlust von Einzelbäumen

Die Verluste von Einzelbaumbeständen und Baumreihen sowie ein Großteil der straßenbegleitenden Einzelbäume sind durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 ausgleichbar (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang Biotoptypen).

Für die Verluste von älteren Einzelbäumen ist eine Kompensation im Verhältnis 1 : 2 (Wertstufe III, Brusthöhendurchmesser über 30 bis 50 cm) beziehungsweise 1 : 3 (Wertstufe IV, Brusthöhendurchmesser über 50 cm) notwendig. Damit wird der langen Entwicklungszeit von älteren Einzelbäumen Rechnung getragen.

Es ergibt sich ein Bedarf für die Anpflanzung von insgesamt 87 Einzelbäumen. Der überwiegende Teil der durchzuführenden Gehölzpflanzungen erfolgt in Form von Einzelbaumpflanzungen zur Eingrünung der neuen Straßentrasse sowie im näheren Umfeld der Trasse. Für zehn Einzelbäume wird im Rahmen der Waldaufforstung bei Hustedt (Maßnahme E 47) eine flächige Gehölzanpflanzung vorgenommen, wobei pro Baum eine Fläche von 25 m² zugrundegelegt wird.

**K 1, K 6, K 9, K 12, K 14, K 15:
Verlust von Gras- und Staudenfluren sowie Brennesselfluren**

Die Verluste von Gras- und Staudenfluren sowie Brennesselfluren sind 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).

**K 12, K 14: Beeinträchtigung und Zerschneidung des Lebensraumkomplexes
Vorwerker Bachniederung und des Lebensraums H7 nordwestlich der Bahnlinie
Hannover - Hamburg**

Neben den direkten Lebensraumverlusten kommt es durch den Straßendamm und die betriebsbedingten Auswirkungen zu einer Beeinträchtigung und Zerschneidung des Lebensraumkomplexes Vorwerker Bachniederung sowie des Lebensraumes H7 im Hinblick auf Heuschrecken. Der zerschneidenden Wirkung des Bauwerkes stehen umfangreiche biotopverbessernde Maßnahmen gegenüber. Durch die Neuanlage und Entwicklung von Feuchtgrünland beziehungsweise Säumen beiderseits des Straßendamms werden Voraussetzungen geschaffen, die das Überleben der Teilpopulationen gewährleisten.

**K 5, K 8, K 10, K 13: Verlust von Pionierwald, Eichen-Mischwald, Buchenwald,
Erlenwald und Bachuferwald**

Der Kompensationsumfang wird differenziert für die betroffenen Werte und Funktionen abgeleitet:

- Eichen-Mischwald, Buchenwald, Erlenwald, Bachuferwald, älterer Pionierwald (WQL, WLM, WU/UHB, WWB, WPB, WPB/WPE/WPW, WPB/WPE, WPE, WPE/WPB/WXE, WPB/WQL, WPE alle mindestens 20 cm Brusthöhendurchmesser – Wertstufen III, IV, V): Biotoptypen mit entsprechender Ausprägung sind mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar. Durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 2 werden die Beeinträchtigungen hinreichend kompensiert (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang). Dies gilt auch für die alten, aber sehr kleinflächigen Bestände an Buchen- und Bachuferwald. Es entstehen innerhalb von 150 Jahren keine identischen Biotope, jedoch weitgehend funktions- und wertgleiche Biotopstrukturen.

- Jüngerer Pionierwald (WPB unter 20 cm Brusthöhendurchmesser – Wertstufe III): Gleiche Werte und Funktionen sind mittelfristig herstellbar. Durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 werden die Beeinträchtigungen hinreichend ausgeglichen (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang).

K 3, K 12: Verlust und Beeinträchtigung von Feucht- und Nassgrünland mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse, Heuschrecken und Amphibien sowie Röhricht- und Sumpfbiotopen

Die Verluste und Beeinträchtigungen von Feucht- und Nassgrünland sowie Röhricht- und Sumpfbiotopen sind durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 ausgleichbar, das es sich um Biototypen handelt, die mittelfristig wiederherstellbar sind (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang Biotypen).

Eine Anlage entsprechender Lebensräume ist in der Vorwerker Bachniederung auf Ackerstandorten sowie über eine Extensivierung von Intensivgrünländern möglich (siehe Kap. 5.1.3). Sumpf- und Röhrichtbiotope lassen sich insbesondere in Kombination mit dem geplanten Kleingewässer entwickeln (siehe Kap. 5.1.5). Für eine hinreichende Kompensation der Verluste von Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche mit Flutrasen (GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF – Wertstufe III) und von Flutrasen (GNF/GFF/GIF – Wertstufe IV) ist eine Aufwertung geeigneter Intensivgrünländer um mindestens eine Wertstufe im gleichen Flächenumfang erforderlich.

K 1, K 6 K 7, K 9, K 12, K 14, K 15: Verlust und Beeinträchtigung von mesophilem Grünland und Extensivgrünland

Die Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland und sonstigem, teils weg- und grabenbegleitendem Extensivgrünland sind durch die Anlage mindestens gleichwertiger Lebensräume im Verhältnis 1 : 1 ausgleichbar, da es sich um Biotypen handelt, die mittelfristig wiederherstellbar sind (Anwendung der Richtwerte zum Kompensationsumfang Biotypen).

Eine Anlage entsprechender Lebensräume ist in der Vorwerker Bachniederung über eine Extensivierung von Intensivgrünländern möglich (siehe Kap. 5.1.3). Für eine hinreichende Kompensation der Verluste von mesophilem Grünland (GMS, GIT/GMS, GMS/FGZ – Wertstufen IV, III) und sonstigem Extensivgrünland (GET, GEF/FGZ,

GEA – Wertstufe III) ist eine Aufwertung geeigneter Intensivgrünländer um mindestens eine Wertstufe im gleichen Flächenumfang erforderlich.

Im Falle des Verlustes von 0,12 ha mesophilem Grünland entlang von Wegen und Straßen (K 15: GMS, GMS m, GMS/FGZ) kommt es durch die Anlage der neuen Straßenseitenräume über die Maßnahme G 5 automatisch zu einer Entwicklung gleichartiger und gleichwertiger Biotopausprägungen. Im Zuge der gleichbleibenden Pflege der Straßenseitenräume entstehen auch wider mesophile Grünländer (GMS m), die dem Lebensraumtyp 6510 des Anhanges I der FFH-Richtlinie entsprechen.

K 21, K 22: Beeinträchtigung des Grundwassers

Die Verringerung der Grundwasserneubildung und die dauerhafte Grundwasserabsenkung im Bereich der Einschnittstrecken kann nicht über die Verrieselung des im Einschnitt anfallenden Grundwassers und somit über eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes ausgeglichen werden (siehe Kap. 5.1.6).

Als Ersatzmaßnahme erfolgt daher eine Aufwertung der Grundwasserqualität im Rahmen von Flächenextensivierungen im Umfang von 5 ha. Dazu zählen alle Maßnahmen, in deren Folge ein Eintrag von Düngemitteln und Schadstoffen in das Grundwasser unterbleibt:

- Entwicklung von naturnahen Wäldern und Gehölzbeständen,
- Entwicklung von Extensivgrünland,
- Entwicklung von Säumen und Staudenfluren auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.

Die Maßnahmen zur Kompensation betriebsbedingter stofflicher Belastungen von Boden und Grundwasser (K I, siehe unten) sind hier nicht anrechenbar.

K V: 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 Straßen, Radwegen und Gebäuden im Umfang von 0,25 ha erreicht werden. Entsprechend der Entwicklung von Böden der Wertstufe IV sind sie für die Kompensation mit dem Faktor 1 : 0,75 der Versiegelung gegenzurechnen (0,19 ha, siehe oben).

Für den verbleibenden Kompensationsbedarf von 2,56 ha werden Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen, so dass sich hier naturnahe Böden entwickeln können. Diese Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelungen sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar.

K B: Befestigung von Böden

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

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

Für die Kompensation werden Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen, so dass sich hier naturnahe Böden entwickeln können. Diese Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenbefestigung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar.

K Ü: 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 : 1,³
- Überformung von Böden der Wertstufe IV: Kompensation im Verhältnis 1 : 0,75.

³ 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 Schutzgut Boden erforderlich werden (NLS TBV & NLWKN 2006).

Die Kompensation wird durch die Anlage und Entwicklung von naturnahen Laubwäldern, Sukzessionsflächen und Extensivgrünland erreicht (eine Mehrfachkompensation über biotopbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist zulässig).

K I: Betriebsbedingte stoffliche Belastung der Böden und des Grundwassers (Schadstoffeinträge)

Starke verkehrsbedingte Schadstoffeinträge in Böden und Grundwasser sind besonders in einem Belastungsband von im Durchschnitt 10 m entlang der neuen Bundesstraße und 5 m entlang der Zufahrten beiderseits der Fahrbahnen zu erwarten (vergleiche Tab. 3-2 und 3-3). Die Werte und Funktionen der Naturgüter Boden und Wasser werden damit auf ungefähr 5,08 ha Fläche deutlich beeinträchtigt.

Den immissionsbedingten Beeinträchtigung stehen folgende Maßnahmen gegenüber, die eine Aufwertung derzeit in Folge intensiver Nutzung beeinträchtigter Bodenfunktionen und Grundwasserverhältnisse bewirken:

- Entwicklung von naturnahem Feuchtwald und Gehölzbeständen,
- Entwicklung von Extensivgrünland,
- Entwicklung von Säumen und Staudenfluren auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auf der erforderlichen Fläche von 5,08 ha (siehe Tab. 3-6), so dass eine hinreichende Kompensation erreicht werden kann.

K L, K 23, K 24, K 25: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Beeinträchtigung von Blickbeziehungen

Neben den Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung im Trassennahbereich bewirken auch die aus der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes abgeleiteten, aber auch direkt mit den Landschaftsbildbeeinträchtigungen begründeten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Anlage von Baumreihen und Gehölzbeständen,
- Entwicklung naturnaher Wälder,
- Entwicklung von Extensivgrünland,
- Entwicklung von Säumen und Staudenfluren und
- Anlage eines Kleingewässers

eine Aufwertung des Landschaftsbildes im Umfeld der Trasse. Hinsichtlich des Kompensationseffektes sind dabei die Maßnahmen am wirkungsvollsten, die in bisher unterdurchschnittlich bis durchschnittlich bedeutsamen Landschaftsbildräumen erfolgen. Die Möglichkeiten hierzu im Trassenumfeld sind begrenzt, da teilweise bereits hochwertige Landschaftsbereiche vorhanden sind oder dies etwa im Umfeld der Kreuzung mit der B 3 alt – dem aktuell defizitärsten Bereich – wegen der verkehrsbedingten Verlärmung und Beeinträchtigungen vor allem durch die Hochspannungsleitung und Gewerbebetriebe weitgehend unwirksam wäre. Somit ergibt sich weiterer Ersatzbedarf für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in größerer Entfernung vom Eingriffsort.

Ersatzmaßnahme in diesem Sinne ist deshalb auch die geplante Anpflanzung von Laubwald östlich von Hustedt.

5.4 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.

Um dieser Vorgabe nachzukommen, wird ein möglichst großer Teil der Maßnahmen auf Flächen der öffentlichen Hand durchgeführt. Bei der unvermeidbaren Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen wurde in enger Abstimmung mit dem für agrarstrukturelle Belange zuständigen Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (Generaldirektion Verden, Amt für Landentwicklung) nach Standorten gesucht, die insbesondere aufgrund ihrer Lage in der feuchten Niederung des Vorwerker Baches von geringerer Qualität hinsichtlich einer landwirtschaftlichen Nutzbarkeit sind. Auch wurde weitestmöglich auf schwierig zu bewirtschaftende Restflächen zurückgegriffen.

Im Falle von Extensivierungen der Grünlandbewirtschaftung stehen die betroffenen Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung grundsätzlich weiterhin zur Verfügung.

6. Kompensationsbilanzierung

6.1 Kompensationsbilanzierung nach naturschutzfachlicher Eingriffsregelung

In Kap. 3 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 9.3) 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“ im Anhang II (Kap. 9) erfolgt die tabellarische Zusammenstellung aller Konflikte und der zugeordneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Erstellung der vergleichenden Gegenüberstellung erfolgte mit dem Programm MKart (digitale Maßnahmenkartei zum landschaftspflegerischen Begleitplan – NLSTB 2002). 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 Bau des Nordteiles der Ortsumgehung Celle verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) hinreichend kompensiert werden.

6.2 Hinweise zur waldrechtlichen Kompensation

Die in den Kap. 5 beschriebenen Maßnahmen dienen unter anderem der Kompensation vorhabensbedingter Waldverluste im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14 ff. BNatSchG). Unabhängig davon ergibt sich aus § 8 Abs. 7 NWaldLG das Erfordernis, für die mit dem Vorhaben verbundenen Waldumwandlungen Ersatz-

aufforstungen vorzunehmen. Umfang und Ausprägung der im Detail betroffenen Flächen, die Wald im Sinne von § 2 NWaldLG darstellen, geht aus der Tab. 3-1 hervor.

Die Ersatzaufforstung hat nach § 8 NWaldLG mindestens im Flächenverhältnis von 1 : 1 zu erfolgen. Nach dem Erlass des ML (2013) richtet sich ein gegebenenfalls bestehender Ersatzaufforstungsbedarf, der über das Verhältnis von 1 : 1 hinausgeht, bei Vorhaben des Bundes und des Landes nach den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

In Tab. 6-1 erfolgt eine Gegenüberstellung des naturschutzrechtlichen und des waldrechtlichen Kompensationsbedarfs. Insgesamt ergibt sich daraus, dass Ersatzaufforstungen in einem Flächenverhältnis von 1 : 1,7 zu erfolgen haben. Alternativ kommen Ersatzaufforstungen in einem Flächenverhältnis von 1 : 1 in Betracht und zusätzlich eine naturschutzfachlich wirksame Aufwertung bereits vorhandener Waldbestände.

Im Rahmen der Maßnahme E 47 (Anlage von Laubwald, siehe Unterlage 9.3), mit einem Gesamtumfang von 4,27 ha, wird der waldrechtliche Bedarf an Ersatzaufforstung somit abgedeckt.

Tab. 6-1: Gegenüberstellung des naturschutzrechtlichen und des waldrechtlichen Kompensationsbedarfs.

vorhabenbedingte Waldverluste	notwendige Mindestersatzaufforstung nach Waldrecht		notwendige Kompensation nach Naturschutzrecht	
	Kompensationsverhältnis	Flächenbedarf	Kompensationsverhältnis	Flächenbedarf
0,14 ha junger Pionierwald	1:1	0,14 ha	1:1	0,14 ha
1,90 ha älterer Pionierwald	1:1	1,90 ha	1:2	3,80 ha
0,05 ha Pionierwald mit Altholzanteilen	1:1	0,05 ha	1:2	0,10 ha
0,05 ha Pionierwald mit Eichen-Mischwald	1:1	0,05 ha	1:2	0,10 ha
0,05 ha Eichen-Mischwald	1:1	0,05 ha	1:2	0,10 ha
0,002 ha Buchenwald	1:1	0,002 ha	1:2	0,004 ha
0,18 ha entwässerter Erlenwald	1:1	0,18 ha	1:2	0,36 ha
0,03 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald	1:1	0,03 ha	1:2	0,06 ha
0,35 ha Nadelforst	1:1	0,35 ha	-	-
Summe		2,752 ha		4,664 ha

6.3 Kompensation der Verluste von nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen

Vorhabensbedingt kommt es zu einer dauerhaften Zerstörung oder Schädigung von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (Tab. 6-2).

Bei den in Tab. 6-2 aufgeführten Biotoptypen ist überwiegend eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG möglich, da der Verlust ausgleichbar ist (siehe Tab. 3-6). In zwei Fällen ist aufgrund der langen Entwicklungszeit der Biotope nur ein Ersatz möglich, so dass es einer Befreiung nach § 67 BNatSchG bedarf.

Tab. 6-2: Kompensation der Verluste von gesetzlich geschützten Biotopen.

Eine Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen findet sich in Unterlage 9.3. Zur Lage der Maßnahmen siehe Unterlage 9.1 und 9.2.

Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope	Kompensationsverhältnis	Flächenbedarf in ha	Maßnahme
0,04 ha Weiden-Sumpfbüsch – BNR (Wertstufe V) (besonders geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)	1:1	0,04	A22 CEF: Anlage eines Feuchtbüsches
20 m ² Hochstaudensumpf – NSS (Wertstufe IV) (besonders geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)	1:1	0,002	A21 CEF: Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone
0,92 ha Auengrünland mit Flutrasen – GIA ü/GFF/GNF, GIA ü/GNF/GFF (Wertstufe III) (besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG)	1:1	0,92	A24 CEF, A35, A37: Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland
0,26 ha Flutrasen – GNF/GFF/GIF (Wertstufe IV) (besonders geschützter Biotop nach § 24 NAGBNatSchG)	1:1	0,26	A24 CEF: Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland
0,01 ha artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche – GEA (Wertstufe III) (besonders geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)	1:1	0,01	A24 CEF: Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland
0,18 ha Erlenwald im Überschwemmungsgebiet mit Anteilen von Brennesselflur – WU 50 ü/UHB (Wertstufe IV) (besonders geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)	1:2	0,36	E25 CEF: Anlage von Feuchtwald
0,03 ha (Erlen-)Weiden-Bach-uferwald – WWB 70 (Wertstufe V) (besonders geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)	1:2	0,06	E25 CEF: Anlage von Feuchtwald

6.4 Kompensation der Verluste von natürlichen Lebensräumen

Aus der Tab. 3-6 geht hervor, dass natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie) vom Vorhaben beeinträchtigt werden.

Vorhabensbedingt kommt es zu einer dauerhaften Umwandlung beziehungsweise Schädigung einzelner Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten. Dabei handelt es sich um die in Tab. 6-3 zusammengestellten Beeinträchtigungen. Die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen werden ebenfalls aufgeführt.

Tab. 6-3: Kompensation der Verluste von natürlichen Lebensräumen.

Eine Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen findet sich in Unterlage 9.3. Zur Lage der Maßnahmen siehe Unterlage 9.1 und 9.2.

Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	Kompensationsverhältnis	Flächenbedarf in ha	Maßnahme
0,06 ha mesophiles Grünland in den Seitenstreifen der B 3 – GMS m (Wertstufe III) (entspricht dem Lebensraumtyp 6510 des Anhangs I der FFH-Richtlinie)	1:1	0,06	G5: Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßenseiten- und sonstigen Nebenflächen
20 m ² Buchenwald – WLM 50 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9110 des Anhangs I der FFH-Richtlinie)	1:2	0,004	E47: Anlage von Buchenwald
0,05 ha Eichen-Mischwald – WQL 20 (Wertstufe IV) (entspricht dem Lebensraumtyp 9190 des Anhangs I der FFH-Richtlinie)	1:2	0,1	E47: Anlage von bodensaurem Eichen-Mischwald
0,03 ha (Erlen-)Weiden-Bachuferwald – WWB 70 (Wertstufe V) (entspricht dem Lebensraumtyp 91E0 des Anhangs I der FFH-Richtlinie)	1:2	0,06	E25 CEF: Anlage von Erlen-Feuchtwald am Vorwerker Bach

7. Quellenverzeichnis

7.1 Literatur

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2. Auflage. – 3 Bände, 802 S.+622 S.+337 S.; Wiebelsheim.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. – 350 S.; Stuttgart.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. – 792 S.; Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. – 766 S.; Wiesbaden.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum Schutz der Lebensräume unserer Tiere. 4. neubearbeitete und erweiterte Auflage. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **24**: 479 S.; Bonn-Bad Godesberg.

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie **7**: 160 S.; Bielefeld.

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. – 30 S.; Berlin.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (1985): Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985. – 19 S. + Anlagen; Bonn.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (1992): Merkblatt Allelen. – 26 S.; Bonn.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau. – 35 S. + Karten; Bonn.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau. – 23 S. + 3 Karten; Alsfeld.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen – MAmS. – 28 S.; Köln.

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. - Bei-

hefte zu den Veröffentlichungen zu Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **60**: 160 S.; Karlsruhe.

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Entwurf. - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.; Dresden. [unveröffentlicht]

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. – Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 S.; Dresden.

CLAUSNITZER, H.-J. (1983): Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. – Salamandra **19** (3): 158-162; Frankfurt.

DIN 18.300: Erdarbeiten, Ausgabe August 2015.

DIN 18.920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabe Juli 2014.

DÖSCHER, W., FLADE, M., PEPPER, H. (1984): Naturschutzplanung Niedersächsischer Drömling. - Diplomarbeit, Technische Universität Berlin, 461 S.; Berlin. [unveröffentlicht]

DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A/4**: 240 S.; Hildesheim.

DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A/4**: 326 S.; Hannover.

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

FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut. – 123 S.+Anhang; Bonn.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1993): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2), Ausgabe 1993. – 67 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 (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 (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung - M UVS. – 20 S. + Anhang; Köln.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2002): Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Bebauung - MLuS 02. – 15 S. + Anhang; Köln.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2003): Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft - ESLa. – 27 S.; Köln.

- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2003): Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen. – 26 S.; Köln.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2005): Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen. – 26 S.; Köln.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen - MAQ. – 49 S.; Köln.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2009): Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme - RPS. – Köln.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – 879 S.; Eching.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U., OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, 273 S.; Bonn, Kiel.
- 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., FLADE, M. (1983): Die Vögel der Südheide und der Allerniederung – 2. Teil Passeriformes, 37 ausgewählte Arten. – Celler Berichte zur Vogelkunde **4**: 174 S.; Celle.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 4. Auflage. – 476 S.; München.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage. – 480 S.; Heidelberg.
- GEODIENSTE GMBH (2010): Hydrogeologische Untersuchungen in einem Teilbereich (Bau-km 30+710 bis 31+550) des 4. Bauabschnittes „Nordteil“ der geplanten Ortsumgehung Celle. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]
- GEODIENSTE GMBH (2011): B 3 Ortsumgehung Celle (Nordteil) – Hydrogeologische Untersuchungen zu einer möglichen Verlegung des Vorwerker Baches im Bereich „Hohe Wende“ und Prüfung im Hinblick auf den Erhalt der angrenzenden Feuchtwiesen. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - CD-Rom; Wiebelsheim.
- GRAUVOGL, M., SCHWAB, U., BRÄU, M., GEISSNER, W. (1994): Lebensraumtyp Stehende Kleingewässer. – Landschaftspflegekonzept Bayern **II.8**: 233 S.; München.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen, Stand 10.4.2000. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (2): 74-112; Hildesheim.
- INGENIEURBÜRO SCHUBERT (2015): Verkehrsuntersuchung zur Verlegung der B 3 - Ortsumgehung Celle. Fortschreibung der Verkehrsprognose auf den Zeithorizont 2030. –

Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing Schubert, Gutachten im Auftrage der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]

KAISER, T. (1991): Status der Gehölze des Landkreises Celle. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **44** (3): 143-149; Peine.

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

KAISER, T. (1999): Die potentielle natürliche Vegetation des Großraumes Celle auf der Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50). – NNA-Berichte **12** (2): 66-77; Schneverdingen.

KAISER, T., ELLERMANN, G., GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2007): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle, 4. Fassung. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **15**: 2-17; Beedenbostel.

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. (1999): Eine anwendungsorientierte Definition der potentiellen natürlichen Vegetation als Ergebnis der Fachtagung „Die potentielle natürliche Vegetation – Bedeutung eines vegetationskundlichen Konzeptes für die Naturschutzpraxis“ vom 1.-2.10.1998 an der NNA. – NNA-Berichte **12** (2): 46-47; Schneverdingen.

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.

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.

KOLLING, S., LENZ, S., HAHN, G. (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischen Gewicht. Erfahrungsbericht von Baumaßnahmen für eine Landesgartenschau. – Naturschutz und Landschaftsplanung **40** (1): 9-14; Stuttgart.

KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **35** (4): 181-260; 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.

LANGE, G., MOOG, K.-H. (1995): Potentielle Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Verkehr. – DVWK-Materialien **3**: 234 S.; Bonn.

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.

- LEDER, B. (1996): Hinweise für die waldbautechnische Durchführung der Erstaufforstung. – LÖBF-Mitteilungen **21** (3): 11-18; Recklinghausen.
- LÜTTMANN, J., HEUSER, R., ZACHAY, W. (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Ausgabe 2011. Entwurf. - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Abteilung Straßenbau, 101 S.; Bonn. [unveröffentlicht]
- MAERTENS, T., WAHLER, M., LUTZ, J. (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. - Schriftenreihe Angewandter Naturschutz der Naturlandstiftung Hessen e. V. **9**: 168 S.; Lich.
- NAGHIB, M., ALTENKAMP, R., GRIESSMAN, B. (2001): Nightingales in space: song und extra-territorial foray of radio tagged song birds. – Journal für Ornithologie **142**: 306-312.
- NITSCHKE, S., NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. – 247 S.; Radebeul.
- MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (4): 202-275; Hannover.
- NLSTB – Niedersächsisches Landesamt für Straßenbau (1999): Sicherheit im Straßenverkehr; Abstände von Straßenbäumen vom Fahrbahnrand. – Verfügung vom 10.02.1999, 4 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- NLSTB – Niedersächsisches Landesamt für Straßenbau (2002): Digitale Maßnahmenkartei zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (MKart) Version 1.0.10 vom 12.06.2002. – Software erstellt von der Gruppe Freiraumplanung im Auftrag des NLStB; Hannover.
- 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.
- NOACK, A. (1997): Quo vadis, Eingriffsregelung? Die Umsetzung der Eingriffsregelung bei der niedersächsischen Straßenbauverwaltung. – Mitteilungen aus der NNA **8** (2): 11-14; Schneverdingen.
- RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (4): 199-230; Hildesheim.
- 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.
- RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G. M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C., ZSCHALICH, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). – Angewandte Landschaftsökologie **44**: 153-160; 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.

- RICHARZ, K., BEZZEL, E., HORMANN, M. (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. – 616 S.; Wiebelsheim.
- ROGGE & CO. GMBH (2005): Ortsumgehung Celle im Zuge der B 3, Mittelteil. Hydrogeologisches Gutachten für die Einschnittstrecke der OU Celle von Bau-km 27+800 bis 29+970. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Garbsen. [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.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald - Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. – 447 S.; Stuttgart.
- SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S., POSCHLOD, P. (2009): Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft. – 420 S. + CD; Heidelberg.
- 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.
- STEIF, K. (1996): Verkehrsbegleitendes Grün als Todesfalle für Vögel. – Natur und Landschaft **71** (12): 527-532; Stuttgart.
- STROBEL, C., HÖLZEL, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern **II.6**: 204 S.; München.
- STURM, K. (1993): Prozeßschutz - ein Konzept für naturschutzgerechte Waldwirtschaft. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz **2** (3): 181-192; Jena.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, S., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - 792 S.; Radolfzell.
- 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.
- ZACHARIAS, D. (1996): Flora und Vegetation von Wäldern der QUERCO-FAGETEA im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung der Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **35**: 150 S.; Hannover.
- ZANG, H., HECKENROTH, H., SÜDBECK, P. (2005): Die Vögel Niedersachsens, Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **B, H. 2.9**: 488 S.; Hannover.

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 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

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

Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 14.12.2006 – Az.: 41.2-31430/0004 31040/0007: Einsatz gebietseigenen bzw. gebietsheimischen Gehölzpflanzgutes bei der Ausführung von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbaumaßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung.

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 20 S. 7) vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 /ABl. L 158 S. 193 10.6.2013).

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).

FStrG – Bundesfernstraßengesetz vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2014 (Nds. GVBl. S. 475).

8. Anhang I

8.1 Herleitung bau- und anlagebedingter Revierverluste bei gefährdeten Brutvogelarten, deren Revierzentren nicht erfasst wurden

Da während der Brutvogelerfassung im Jahre 2008 die aktuell gültige Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) noch nicht vorlag, wurden die damals als nicht gefährdet und weit verbreitet geltenden Arten Bluthänfling, Star und Trauerschnäpper nur halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erfasst (vergleiche Kap. 6.1 in Unterlage 19.1).

Im Folgenden wird unter Berücksichtigung der artspezifischen Lebensraumansprüche und der Habitatausstattung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen im Sinne einer Worst-case-Betrachtung hergeleitet, wie viele Brutpaare der genannten Arten durch Lebensraumverluste beeinträchtigt werden können. Als Grundlage dafür dienen die Angaben bei SÜDBECK et al. (2005), GLUTZ v. BLOTZHEIM (2001) und FLADE (1994).

In Tab. A1-1 werden die potenziellen Revierverluste hinsichtlich des Bluthänflings für die Teilgebiete des Untersuchungsgebietes hergeleitet. Es werden dabei die bei FLADE (1994) angegebenen Siedlungsdichten für verschiedene Habitattypen zugrundegelegt und die Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes diesen zugeordnet. Anhand des vorhabenbedingten Lebensraumverlustes wird die im ungünstigsten Fall zu erwartende Beeinträchtigung von Brutpaaren ermittelt (Worst-case-Annahme).

Aus Tab. A1-1 geht hervor, dass bau- und anlagebedingt im ungünstigsten Fall mit dem Verlust von drei Revieren des Bluthänflings zu rechnen ist.

Da im unmittelbaren Trassenbereich keine Höhlenbäume festgestellt wurden, sind bei den Hölenbrütern Star und Trauerschnäpper keine bau- und anlagebedingten Verluste von Revierzentren zu befürchten.

Tab. A1-1: Ermittlung der potenziellen bau- und anlagebedingten Revierverluste beim Bluthänfling.

BP = Brutpaare.

Art (mit Angabe der Brut- paare im je- weiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbedingter Verlust an Lebens- raum	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthän- fling (V1: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05				
	Frischwiesen	0,14				
	gehölzarme Felder	0,04	83,38 ha	0,33 BP	4,88 ha	0,02 BP
	halboffene Feldflur	0,39				
	halboffene Niederung/ Aue	0,13				
	Erlenbruch	0,04				
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1				
	Fichtenforst	0,2				
	Dorf	2,2	1,39 ha	0,31 BP		
	Gartenstadt	0,9				
	Industriegebiet	0,1	3,01 ha	0,03 BP		
			Summe:	0,67 BP x 4,48¹ ~ 3 BP	Summe:	0,02 BP x 4,48 = 0,0896 BP

¹ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brut- paare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbedingter Verlust an Lebens- raum	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänf- ling (V2: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05	17,24 ha	0,09 BP	2,11 ha	0,01 BP
	Frischwiesen	0,14	1,80 ha	0,02 BP	0,56 ha	0,01 BP
	gehölzarme Felder	0,04	33,03 ha	0,13 BP	2,54 ha	0,01 BP
	halboffene Feldflur	0,39	0,17 ha	0,01 BP		
	halboffene Niederung/ Aue	0,13	5,51 ha	0,07 BP	0,59 ha	0,01 BP
	Erlenbruch	0,04	1,01 ha	0,004 BP	0,21 ha	0,001 BP
	Eichen-Hainbuchen-Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	2,59 ha	0,026 BP	1,06 ha	0,01 BP
	Fichtenforst	0,2	0,76 ha	0,02 BP	0,33 ha	0,01 BP
	Dorf	2,2	2,84 ha	0,63 BP	0,28 ha	0,06 BP
	Gartenstadt	0,9	0,24 ha	0,02 BP		
	Industriegebiet	0,1				
			Summe:	1,02 BP x 19,61² ~ 20 BP	Summe:	0,121 x 19,61 = 2,37281 BP

² Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal möglichen Brutpaarzahl auszugleichen. Dass lokale Vorkommen im Vergleich zu den Durchschnittswerten aus der Literatur teilweise deutlich höhere Siedlungsdichten erreichen, ist nicht ungewöhnlich, wenn im weiteren Umfeld wenig geeignete Lebensräume vorhanden sind oder Teilbereiche des Betrachtungsraums mit besonders günstigen Nistbedingungen ausgestattet sind. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brut- paare im je- weiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbedingter Verlust an Lebens- raum	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänf- ling (V3: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05				
	Frischwiesen	0,14				
	gehölzarme Felder	0,04				
	halboffene Feldflur	0,39	0,13 ha	0,01 BP	0,02 ha	0,001 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,13				
	Erlenbruch	0,04				
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	0,81 ha	0,01 BP	0,30 ha	0,003 BP
	Fichtenforst	0,2	0,07 ha	0,001 BP	0,03 ha	0,001 BP
	Dorf	2,2				
	Gartenstadt	0,9	22,65 ha	2,04 BP	0,02 ha	0,002 BP
	Industriegebiet	0,1	4,36 ha	0,04 BP	0,01 ha	0,0001 BP
		Summe:		2,1 BP x 1,43³ ~ 3	Summe:	0,0071 BP x 1,43 = 0,010153 BP

³ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brut- paare im je- weiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbedingter Verlust an Lebens- raum	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänf- ling (V4: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05				
	Frischwiesen	0,14				
	gehölzarme Felder	0,04	8,56 ha	0,03 BP	0,23 ha	0,001 BP
	halboffene Feldflur	0,39	21,10 ha	0,82 BP	4,69 ha	0,18 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,13				
	Erlenbruch	0,04				
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	5,98 ha	0,06 BP	2,74 ha	0,03 BP
	Fichtenforst	0,2				
	Dorf	2,2				
	Gartenstadt	0,9	0,90 ha	0,08 BP		
	Industriegebiet	0,1	20,45 ha	0,21 BP	0,14 ha	0,001 BP
			Summe:	1,2 BP x 2,5⁴ ~ 3	Summe:	0,212 BP x 2,5 = 0,53 BP
					Summe aus allen Teilgebieten:	3,002563 BP ~ 3 BP

⁴ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

8.2 Herleitung betriebsbedingter Revierverluste bei Brutvögeln

Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird unter Berücksichtigung des artspezifischen Raumnutzungsmusters und der Effektdistanzen der betroffenen Arten gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) ermittelt. Dabei wird das für den vorliegenden Fall prognostizierte Verkehrsaufkommen von 14 400 Kraftfahrzeugen pro Tag zugrunde gelegt. Je nach Entfernung der Revierzentren zum Fahrbahnrand wird ein bestimmter Grad der Abnahme der Habitataignung ermittelt und mit der Anzahl der Brutpaare multipliziert. Auf diesem Wege ergibt sich die Anzahl der verloren gehenden Brutreviere. Die Tab. A1-2 bis A1-6 stellen den zu erwartenden Verlust an Brutrevieren für die Arten Dorngrasmücke, Feldlerche, Nachtigall, Schafstelze und Wachtel dar.

Tab. A1-2: Ermittlung der Revierverluste bei der Dorngrasmücke.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verlust von Brutrevieren
0 - 100 m	4	40 %	1,6
100 - 200 m	1	10 %	0,1
SUMME			2*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A1-3: Ermittlung der Revierverluste bei der Feldlerche.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verdrängung von Brutpaaren
0 - 100 m	1	40 %	0,4
100 - 300 m	1	10 %	0,1
300 - 500 m	1	0 %	0
SUMME			1*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A1-4: Ermittlung der Revierverluste bei der Nachtigall.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verdrängung von Brutpaaren
0 - 100 m	3	40 %	1,2
100 - 200 m	1	10 %	0,1
SUMME			2*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A1-5: Ermittlung der Revierverluste bei der Schafstelze.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verdrängung von Brutpaaren
0 - 100 m	2	40 %	0,8
SUMME			1*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A1-6: Ermittlung der Revierverluste bei der Wachtel.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verdrängung von Brutpaaren
kritischer Schallpegel 52 dB (A) tags in 10 m Höhe	1	50 %	0,5
SUMME			1*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Da die Arten Bluthänfling, Star und Trauerschnäpper nur halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erfasst wurden (siehe Kap. 8.1), wird im Folgenden unter Berücksichtigung der artspezifischen Lebensraumansprüche und der Habitatausstattung der im Einwirkungsbereich der Straße liegenden Flächen als Worst-case-Annahme hergeleitet, wie viele Brutpaare der genannten Arten durch betriebsbedingte Störeinflüsse beeinträchtigt werden können. Als Grundlage dafür dienen die Angaben bei SÜDBECK et al. (2005), GLUTZ v. BLOTZHEIM (2001), FLADE (1994) sowie GARNIEL & MIERWALD (2010).

In Tab. A1-7 bis A1-9 werden die potenziellen Revierverluste hinsichtlich der drei Arten für die jeweiligen Teilgebiete des Untersuchungsgebietes hergeleitet. Es werden dabei wie in Kap. 8.1 die bei FLADE (1994) angegebenen Siedlungsdichten für verschiedene Habitattypen zugrunde gelegt und die Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes diesen zugeordnet. Anhand der betriebsbedingten Störungen werden die im ungünstigsten Fall (Worst-case-Annahme) zu erwartenden Beeinträchtigungen von Brutpaaren ermittelt, sollten sich tatsächlich Revierzentren im Einwirkungsbereich der Straße befinden.

Da die Straße im Teilgebiet V4 im Einschnitt verläuft, dessen Ränder zusätzlich durch Schutzwälle aufgehört werden, können sich dort keine relevanten Störwirkungen entfalten. Auch im Teilgebiet V1 verläuft die Straße teilweise im Einschnitt, wodurch sich der Wirkungsbereich reduziert.

Im Ergebnis kann es durch Störwirkungen beim Bluthänfling und beim Star zum Verlust von jeweils zwei Brutrevieren kommen. Beim Trauerschnäpper ist die Wahrscheinlichkeit zwar sehr gering, dass das eine festgestellte Brutrevier beeinträchtigt wird (siehe Tab. A1-9), doch ist vorsorglich davon auszugehen, dass es es auch hier zu einem Revierverlust kommt.

Tab. A1-7: Ermittlung der Revierverluste beim Bluthänfling.

BP = Brutpaare.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermitt- lung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänfling (V1: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05					
	Frischwiesen	0,14					
	gehölzarme Felder	0,04	83,38 ha	0,33 BP	4,55 ha 40%= 1,82 ha	6,35 ha 10%= 0,635 ha	0,01 BP + 0,002 BP = 0,012 BP
	halboffene Feldflur	0,39					
	halboffene Niederung/ Aue	0,13					
	Erlenbruch	0,04					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1					
	Fichtenforst	0,2					
	Dorf	2,2	1,39 ha	0,31 BP		0,06 ha 10%= 0,006 ha	0,001 BP
	Gartenstadt	0,9					
Industriegebiet	0,1	3,01 ha	0,03 BP	0,11 ha 40%= 0,044 ha	1,61 ha 10%= 0,161 ha	0,0004 BP + 0,002 BP = 0,0024 BP	
			Summe:	0,67 BP x 4,48¹ ~ 3 BP		Summe:	0,0154 BP x 4,48 = 0,068992 BP

¹ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänfling (V2: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05	17,24 ha	0,09 BP	3,07 ha 40%= 1,228 ha	4,13 ha 10%= 0,413 ha	0,01 BP + 0,002 BP = 0,012 BP
	Frischwiesen	0,14	1,80 ha	0,02 BP	0,67 ha 40%= 0,268 ha	0,61 ha 10%= 0,061 ha	0,004 BP + 0,001 BP = 0,005 BP
	gehölzarme Felder	0,04	33,03 ha	0,13 BP	4,28 ha 40%= 1,712 ha	7,79 ha 10%= 0,779 ha	0,007 BP + 0,003 BP = 0,01 BP
	halboffene Feldflur	0,39	0,17 ha	0,01 BP	0,03 ha 40%= 0,012 ha	0,04 ha 10%= 0,004 ha	0,0005 BP + 0,0002 BP = 0,0007 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,13	5,51 ha	0,07 BP	0,75 ha 40%= 0,30 ha	1,26 ha 10%= 0,126 ha	0,004 BP + 0,002 BP = 0,006 BP
	Erlenbruch	0,04	1,01 ha	0,004 BP	0,49 ha 40%= 0,196 ha	0,14 ha 10%= 0,014 ha	0,001 BP + 0,0001 BP = 0,0011 BP
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	2,59 ha	0,03 BP	0,68 ha 40%= 0,272 ha	0,31 ha 10%= 0,031 ha	0,003 BP + 0,0003 BP = 0,0033 BP
	Fichtenforst	0,2	0,76 ha	0,01 BP	0,16 ha 40%= 0,064 ha	0,20 ha 10%= 0,02 ha	0,001 BP + 0,0004 BP = 0,0014 BP
	Dorf	2,2	2,84 ha	0,63 BP	0,28 ha 40%= 0,112 ha	0,38 ha 10%= 0,038 ha	0,03 BP + 0,008 BP = 0,038 BP
	Gartenstadt	0,9	0,24 ha	0,02 BP	0,02 ha 40%= 0,008 ha		0,0007 BP
	Industriegebiet	0,1					
			Summe:	1,01 BP x 19,8² ~ 20 BP		Summe:	0,0782 BP x 19,8 = 1,54836 BP

²Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal möglichen Brutpaarzahl auszugleichen. Dass lokale Vorkommen im Vergleich zu den Durchschnittswerten aus der Literatur teilweise deutlich höhere Siedlungsdichten erreichen, ist nicht ungewöhnlich, wenn im weiteren Umfeld wenig geeignete Lebensräume vorhanden sind oder Teilbereiche des Betrachtungsraums mit besonders günstigen Nistbedingungen ausgestattet sind. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänfling (V3: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05					
	Frischwiesen	0,14					
	gehölzarme Felder	0,04					
	halboffene Feldflur	0,39	0,13 ha	0,01 BP			
	halboffene Niederung/ Aue	0,13					
	Erlenbruch	0,04					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	0,81 ha	0,008 BP			
	Fichtenforst	0,2	0,07 ha	0,001 BP			
	Dorf	2,2					
	Gartenstadt	0,9	22,65 ha	2,04 BP	0,13 ha 40%= 0,052 ha	1,45 ha 10%= 0,145 ha	0,005 BP + 0,01 BP = 0,015 BP
	Industriegebiet	0,1	4,36 ha	0,04 BP			
			Summe:	2,1 BP x 1,43³ ~ 3		Summe:	0,015 BP x 1,43 = 0,02145 BP
						Summe aus allen Teilgebieten:	1,638802 BP ~ 2 BP

³ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierversluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Tab. A1-8: Ermittlung der Revierverluste beim Star.

BP = Brutpaare.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors	
Star (V1: bis zu 7 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,03				keine Auswirkun- gen bei Abstand > 100 m		
	Frischwiesen	0,02						
	gehölzarme Felder	0,02	83,38 ha	0,17 BP	4,55 ha 40%= 1,82 ha			0,004 BP
	halboffene Feldflur	0,55						
	halboffene Niederung/ Aue	0,54						
	Erlenbruch	4,3						
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	6,7						
	Fichtenforst	0,3						
	Dorf	10,3	1,39 ha	1,43 BP				
	Gartenstadt	4,9						
Industriegebiet	1,07	3,01 ha	0,32 BP	0,11 ha 40%= 0,044 ha		0,005 BP		
			Summe:	1,92 BP x 3,65⁴ ~ 7 BP		Summe:	0,009 BP x 3,65 = 0,03285 BP	

⁴ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal möglichen Brutpaaranzahl auszugleichen. Dass lokale Vorkommen im Vergleich zu den Durchschnittswerten aus der Literatur teilweise deutlich höhere Siedlungsdichten erreichen, ist nicht ungewöhnlich, wenn im weiteren Umfeld wenig geeignete Lebensräume vorhanden sind oder Teilbereiche des Betrachtungsraums mit besonders günstigen Nistbedingungen ausgestattet sind. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Star (V2: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,03	17,24 ha	0,05 BP	3,07 ha 40%=1,228 ha	keine Auswirkun- gen bei Abstand > 100 m	0,004 BP
	Frischwiesen	0,02	1,80 ha	0,004 BP	0,67 ha 40%=0,268 ha		0,0004 BP
	gehölzarme Felder	0,02	33,03 ha	0,066 BP	4,28 ha 40%=1,712 ha		0,003 BP
	halboffene Feldflur	0,55	0,17 ha	0,01 BP	0,03 ha 40%=0,012 ha		0,001 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,54	5,51 ha	0,3 BP	0,75 ha 40%=0,30 ha		0,02 BP
	Erlenbruch	4,3	1,01 ha	0,43 BP	0,49 ha 40%=0,196 ha		0,08 BP
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	6,7	2,59 ha	1,73 BP	0,68 ha 40%=0,272 ha		0,18 BP
	Fichtenforst	0,3	0,76 ha	0,023 BP	0,16 ha 40%=0,064 ha		0,002 BP
	Dorf	10,3	2,84 ha	2,92 BP	0,28 ha 40%=0,112 ha		0,11 BP
	Gartenstadt	4,9	0,24 ha	0,12 BP	0,02 ha 40%=0,008 ha		0,004 BP
	Industriegebiet	1,07					
Summe:				5,65 BP x 3,54⁵ ~ 20 BP		Summe:	0,4044 BP x 3,54 = 1,431576 BP

⁵Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal möglichen Brutpaarzahl auszugleichen. Dass lokale Vorkommen im Vergleich zu den Durchschnittswerten aus der Literatur teilweise deutlich höhere Siedlungsdichten erreichen, ist nicht ungewöhnlich, wenn im weiteren Umfeld wenig geeignete Lebensräume vorhanden sind oder Teilbereiche des Betrachtungsraums mit besonders günstigen Nistbedingungen ausgestattet sind. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Star (V3: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,03				keine Auswirkun- gen bei Abstand > 100 m	
	Frischwiesen	0,02					
	gehölzarme Felder	0,02					
	halboffene Feldflur	0,55	0,13 ha	0,007 BP			
	halboffene Niederung/ Aue	0,54					
	Erlenbruch	4,3					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	6,7	0,81 ha	0,54 BP			
	Fichtenforst	0,3	0,07 ha	0,002 BP			
	Dorf	10,3					
	Gartenstadt	4,9	22,65 ha	11,1 BP	0,13 ha 40%= 0,052 ha		0,03 BP
	Industriegebiet	1,07	4,36 ha	0,47 BP			
				Summe:	12,12 BP x 1,65⁶ ~ 20		
						Summe aus allen Teilgebieten:	1,513926 BP ~ 2 BP

⁶ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal möglichen Brutpaarzahl auszugleichen. Dass lokale Vorkommen im Vergleich zu den Durchschnittswerten aus der Literatur teilweise deutlich höhere Siedlungsdichten erreichen, ist nicht ungewöhnlich, wenn im weiteren Umfeld wenig geeignete Lebensräume vorhanden sind oder Teilbereiche des Betrachtungsraums mit besonders günstigen Nistbedingungen ausgestattet sind. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Tab. A1-9: Ermittlung der Revierverluste beim Trauerschnäpper.

BP = Brutpaare.

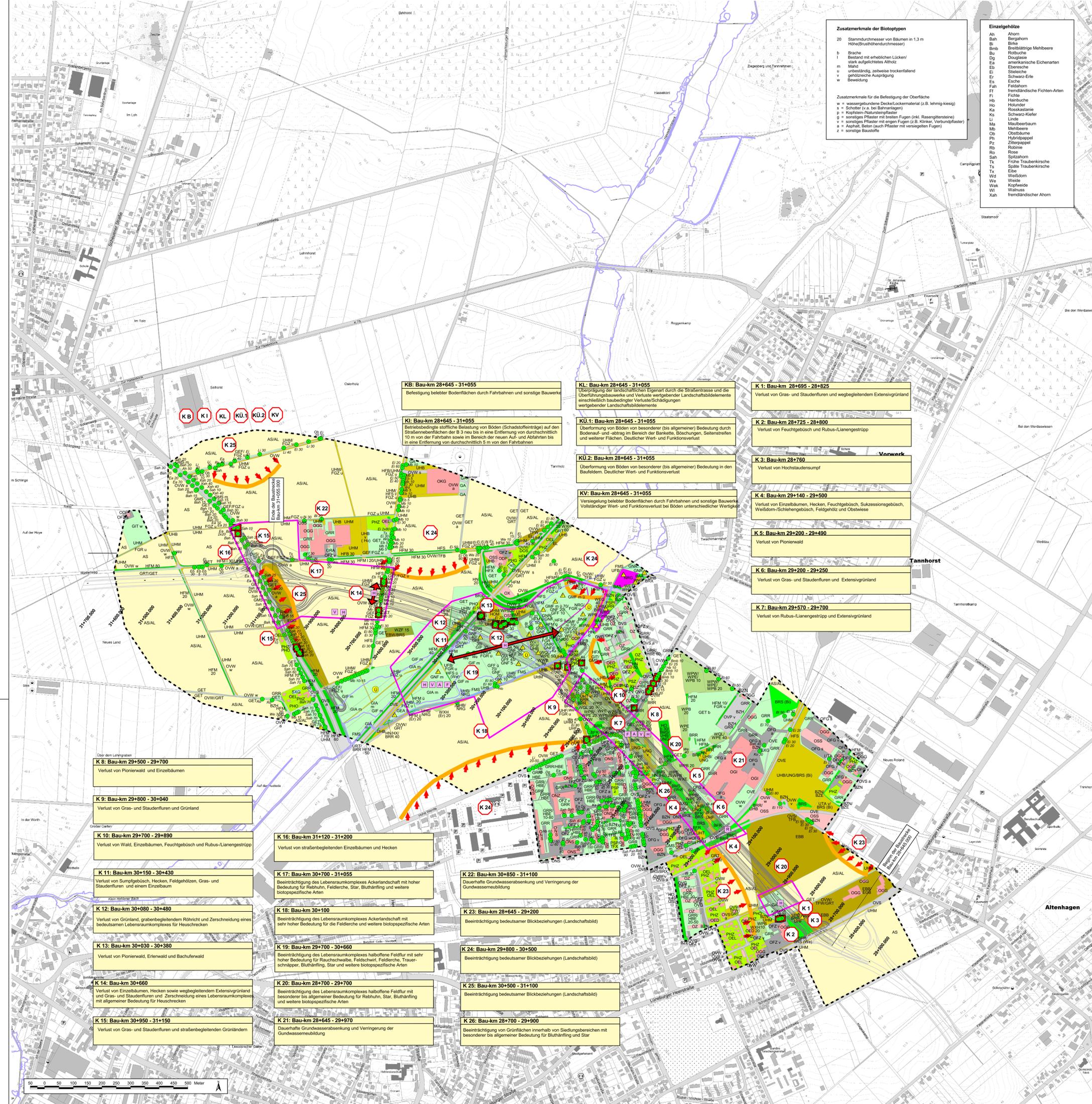
Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Trauer- schnäpper (V2: 1 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	-	17,24 ha				
	Frischwiesen	-	1,80 ha				
	gehölzarme Felder	-	33,03 ha				
	halboffene Feldflur	0,09	0,17 ha	0,001 BP	0,03 ha 40%= 0,012 ha	0,04 ha 10%= 0,004 ha	0,0001 BP + 0,00004 BP = 0,00014 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,08	5,51 ha	0,04 BP	0,75 ha 40%= 0,30 ha	1,26 ha 10%= 0,126 ha	0,002 BP + 0,001 BP = 0,003 BP
	Erlenbruch	0,7	1,01 ha	0,07 BP	0,49 ha 40%= 0,196 ha	0,14 ha 10%= 0,014 ha	0,01 BP + 0,001 BP = 0,01 BP
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	1,3	2,59 ha	0,34 BP	0,68 ha 40%= 0,272 ha	0,31 ha 10%= 0,031 ha	0,03 BP + 0,004 BP = 0,03 BP
	Fichtenforst	-	0,76 ha				
	Dorf	0,1	2,84 ha	0,03 BP	0,28 ha 40%= 0,112 ha	0,38 ha 10%= 0,038 ha	0,001 BP + 0,0004 BP = 0,001 BP
	Gartenstadt	0,5	0,24 ha	0,01 BP	0,02 ha 40%= 0,008 ha		0,0004 BP
Industriegebiet	-						
			Summe:	0,49 BP x 2,04⁷ ~ 1 BP		Summe:	0,04454 BP x 2,04 ~ 0,1 BP

⁷ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gem. FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gem. FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

9. Anhang II: Vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Kompensation

In der vergleichenden Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Kompensation sind den vorhabensbedingten erheblichen Beeinträchtigungen die jeweiligen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zugeordnet. Es handelt sich um eine mit dem Programm MKart (digitale Maßnahmenkartei zum landschaftspflegerischen Begleitplan – NLSTB 2002) generierte Tabelle auf der Basis der digital erfassten Daten zu den Konflikten und den Kompensationsmaßnahmen.

In Einzelfällen wurden bei der Datenerfassung die in Kap. 3.2 dargestellten Konflikte unter Verwendung von Unterpunkten untergliedert.



Zusatzmerkmale der Biotypen

20 Stammdurchmesser von Bäumen in 1,3 m Höhe (Brusthöhendurchmesser)

b Brache
l Bestand mit erheblichen Lücken/ stark auflichtetes Altolz
m Mahd
u unbeständig, zeitweise trockenfallend
v gehörschöne Ausprägung
w Beweidung

Zusatzmerkmale für die Befestigung der Oberfläche
w = wassergebundene Deck-/Lackmaterial (z.B. lehmig-kiesig)
s = Schotter (v.a. bei Bahnanlagen)
p = Kopfstein-/Natursteinpflaster
q = sonstiges Pflaster mit breiten Fugen (inkl. Rasengittersteine)
r = sonstiges Pflaster mit engen Fugen (z.B. Klinker, Verbundpflaster)
a = Asphalt, Beton (auch Pflaster mit versetzten Fugen)
z = sonstige Baustoffe

Einzelgehölze

Ah Ahorn
Bh Bergahorn
Bk Birke
Bm Birkweide
Bn Buche
Bp Buche
Bq Buche
Bz Buche
Dg Douglasie
Ea amerikanische Eichenarten
Eb Eberesche
Ej Eiche
Er Europäische Eiche
Es Esche
Fah Faidorn
Fch Fichte
Ff fremdländische Fichten-Arten
Fh Fichte
Hb Harlekuhe
Ho Höherleiche
Ka Kiefer
Ks Schwarzerleiche
Lj Linde
Ma Maulbeerbaum
Mb Mehlbeere
Mh Hainbuche
Ml Lärche
Mn Nadelbaum
Mz Zitterpappel
Rb Robinie
Rd Rose
Rf Föhre
Rg Rotbuche
Rk Kiefer
Rl Lärche
Rm Mispel
Rn Nadelbaum
Rz Zitterpappel
Sah Saale-Ahorn
Sb Saale-Birke
Sd Saale-Eiche
Sf Saale-Fichte
Sg Saale-Gewöhnliche
Sj Saale-Jasione
Sk Saale-Kiefer
Sl Saale-Lärche
Sm Saale-Mispel
Sn Saale-Nadelbaum
So Saale-Oleander
Sp Saale-Pappel
Sq Saale-Quercus
Sr Saale-Rose
Ss Saale-Schleife
St Saale-Tanne
Su Saale-Ulm
Sv Saale-Viburnum
Sw Saale-Weißdorn
Sx Saale-Xanthoxylum
Sxh Saale-Xanthoxylum

- Unterlage 19.2 Bestands- und Konfliktplan**
- Grenze des Untersuchungsgebietes
--- geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen
● 30+100,000 Kilometrierung
- Biotypen DRACHENFELS, O. v. (2011)**
- | | |
|---|--|
| AL Basenarmer Lehmlacker | ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft |
| AS Sandacker | ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage |
| BA Wechselfuchtes Weiden-Auegebüsch | OED Verdriftetes Einzel- und Reihenhaubehaus |
| BAW Sunniges Weiden-Auegebüsch | ODG Locker bebauter Einzelhaubehaus |
| BFH Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte | ODG Gewerbegebiet |
| BM Mesophilis Haselgebüsch | ODG Industrielle Anlage |
| BMW Mesophilis Weidom-/Schlehengebüsch | ODG Bioparkanlage |
| BRW Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte | ODV Stornverweidung |
| BRH Rubus-/Lianengebüsch | ONS Sonstiges Gebüsch im Außenbereich |
| BRN Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | OSM Kleiner Müll- und Schutzplatz |
| BRV Sonstiges standortfremdes Gebüsch | OSS Sonstige Deponie |
| BZV Zwergebüsch aus überwiegend heimischen Gehölzarten | OX Baustelle |
| BZVh Zwergebüsch aus überwiegend heimischen Gehölzarten | OZ Zellenbebauung |
| BZVn Zwergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | OFB Sonstiger gewerblich genutzter Platz |
| DOS Sandiger Offenbodenbereich | OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung |
| EBB Baumschule | OBV Brücke |
| EBW Weidenbaum-Plantage | OVL Gleisanlage |
| EGB Blumen-Gartenbaufläche | OPK Parkplatz |
| EGG Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche | OPV Straße |
| EL Landwirtschaftliche Lagerfläche | OPW Weg |
| FGR Nährstoffreicher Graben | PHG Hausgarten mit Großblümlern |
| FQZ Sonstiger vegetationsarmer Graben | PHD Ost- und Gemüsegarten |
| FMS Mäßig ausgebautes Tieflandbach mit Sandsubstrat | PHZ Neuzettlicher Ziergarten |
| GA Grünland-Einsaat | PSZ Sportplatz |
| GEA Artenarmes Extensivgrünland der Gerschwemungsböden | PSZ Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage |
| GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer |
| GIF Sonstiger Flutrassen | STA Ackertempel |
| GIA Intensivgrünland der Überschwemmungsböden | SKG Stillgewässer in Grünanlage |
| GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland | UFB Bach- und sonstige Uferausläufer |
| GIT Intensivgrünland trockener Mineralböden | UHB Artenarme Brennnesselaufer |
| GMF Mesophilis Grünland mäßig feuchter Standorte | UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mäßiger Standorte |
| GMS Sonstiges mesophiles Grünland | UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte |
| GNF Seggen-, Insen- oder hochstaudenreicher Flutrassen | UHT Goldrutenflur |
| GNR Nährstoffreiche Nasswiese | UTA Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte |
| GRA Ansanmer Scherrasen | WEG Erken- und Eschen-Galeriewald |
| GRR Ansanmer Scherrasen | WET Traubeneichen-Jeffen- und Eschenwald der Talländerungen |
| GRT Tritrasen | WHA Hartholzwald im Überflutungsbereich |
| HA Ackerbaumreihe | WLM Bodensaure Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes |
| HBA Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe | WPB Birken- und Zitterpappel-Pionierwald |
| HBM Strauch-Baumreihe | WPE Ahorn- und Eschen-Pionierwald |
| HBN Strauchhecke | WPM Weiden-Pionierwald |
| HFD Feldhecke mit standortfremden Gehölzen | WOL Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes |
| HNA Naturnahe Feldhecke | WUL Erlenwald entwasserter Standorte |
| HNR Alter Streubestand | WWE (Erlen-)Weiden-Bachuferwald |
| HNT Mittelalter Streubestand | WXL Roteschenforst |
| HNS Standortfremdes Feldgehölz | WXH Laubforst aus einheimischen Arten |
| HNRG Rohriges Grünland | WZV Fichtenforst |
| HNSH Hochstaudenrand nährstoffreicher Standorte | WZS Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten |

- Grenze des Untersuchungsgebietes
--- geplante Straße, Bauwerke und sonstige Anlagen
● 30+100,000 Kilometrierung in 100 m Schritten
- Geschützte Flächen**
- nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützter Biotop
 - ND CE-S 003 Naturdenkmal 5 Pyramidenreihen gemäß § 28 BNatSchG
 - vorläufig zu sicherem Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 WHG Vorwerker Bach
- Konflikte**
- K1 Konfliktnummer (fortlaufend)
- K1: Bau-km 30+500 Konflikt Nr. Erläuterung des Konfliktes
- beeinträchtigte Tierartengruppe
 - A = Amphibien
 - F = Fledermäuse
 - H = Heuschrecken
 - L = Libellen
 - R = Reptilien
 - V = Vögel
- ↔ Beeinträchtigung einer Austauschbeziehung
- Lebensraum beeinträchtigt Tierarten
- ↓ Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehung
- Verlust von Einzelbaum, Baumreihe, Allee

- Planfeststellung -

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

Nr.	Art der Änderung	bearbeitet	geprüft	aufgestellt	Datum
1	alw ARBEITSGRUPPE LAND UND WASSER				
2	Prof. Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt				
3	Am Antisch 19				
4	29355 Beedenbostel				
5	Tel.: (05145) 2875				
6	Fax: (05145) 280864				
7	gez. Kaiser				
8	geprüft				
9	2016				
10	T. Kaiser				

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Unterlage 19.2
Blatt: B 3 Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055 Blatt Nr. 1
(Nächster Ort): Celle Datum Zeichen

B3 OU Celle (Nordteil)
Verlegung von N Celle (B 3) bis NO Celle (B 191)
Blatt: Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055
Aufgestellt: 30.06.2015
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden
gez. Winkelmann

Bestands- und Konfliktplan
nach-/geprüft:
Datum Zeichen
Maßstab 1 : 5.000



Vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Kompensation gemäß HNL-S 99 für:

B 3 Ortsumgebung Celle (Nordteil)

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
KB	Befestigung von Böden	28+645 -	0,96 ha					
AN	Befestigung belebter Bodenflächen durch Fahrbahnen und sonstige Bauwerke. Weitgehender Wert- und Funktionsverlust bei Böden unterschiedlicher Wertigkeit: - 0,02 ha Böden von besonderer (Wertstufe V) - 0,39 ha Böden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) - 0,55 ha Böden von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) Erhebliche Beeinträchtigung. Nur in geringem Umfang ausgleichbar durch Entsiegelung im betroffenen Raum.	31+055						
				E23 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,38 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E26 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,25 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E33	30+230 - 30+340	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland)	1,11 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				E36	im Winkel ICE-Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland)	0,82 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
KI BE	Betriebsbedingte stoffliche Belastung von Böden und des Grundwassers (Schadstoffeinträge) Betriebsbedingte stoffliche Belastung von Böden (Schadstoffeinträge) auf den Straßennebenflächen der B 3 neu bis in eine Entfernung von durchschnittlich 10 m von der Fahrbahn sowie im Bereich der neuen Auf- und Abfahrten bis in eine Entfernung von durchschnittlich 5 m von den Fahrbahnen und des Grundwassers. Erhebliche Beeinträchtigung der Werte und Funktionen von Böden und des Grundwassers. Ausgleichbar durch die dauerhafte Beseitigung vergleichbarer Belastungen.	28+645 - 31+055	5,08 ha					
				A06	28+820 - 28+965	Anlage von Feldgehölzen	0,25 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüschern sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A07 CEF	28+960 - 29+180	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,32 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				E08	28+910 - 29+000	Anlage eines Streuobstbestandes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Streuobstbeständen und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A09	29+080 - 29+170	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,17 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Verluste potenzieller Reptilienlebensräume und Heuschreckenlebensräume sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								
				A19 CEF	westlicher Ortsrand Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitate in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitate. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A20 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,13 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitate in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitate. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen, insbesondere der Nachtigall.
				A22 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,08 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches und Bruthabitaten für Teichhuhn und Feldschwirl sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A24 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,37 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüschchen sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A28	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,04 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A29 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,16 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall-, weiteren Brutvogel- und Amphibienlebensräumen.
				A34	Niederung südwestlich der geplanten Straßen-trasse abseits der Trasse	Entwicklung von mesophilem Grünland	1,49 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A35	Niederung südwestlich der geplanten Straßen-trasse abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,73 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.
				A37	im Winkel ICE- Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,09 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
				A40	westlich Tannholz abseits der Trasse	Anlage einer Hecke	0,14 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A41	30+850 - 31+55	Anlage einer Hecke	0,16 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A42	31+000	Anlage eines Feldgehölzes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüschern entlang von Verkehrswegen sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
KL AN	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes Überprägung der landschaftlichen Eigenart durch die Straßentrasse und die Überführungsbauwerke und Verluste wertgebender Landschaftsbildelemente einschließlich baubedingter Verluste/Schädigungen wertgebender Landschaftsbildelemente. Erhebliche Beeinträchtigung. Aufgrund der massiven technischen Überformung und unter Berücksichtigung der Verlärmung ist nur ein Teilausgleich durch landschaftsgerechte Neugestaltungsmaßnahmen möglich.	28+645 - 31+055	Verluste wertgebender Landschaftsbildelemente im gesamten Trassenbereich	A06	28+820 - 28+965	Anlage von Feldgehölzen	0,25 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüschern sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A07 CEF	28+960 - 29+180	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,32 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding				E08	28+910 - 29+000	Anlage eines Streuobstbestandes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Streuobstbeständen und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A09	29+080 - 29+170	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,17 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Verluste potenzieller Reptilienlebensräume und Heuschreckenlebensräume sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A11 CEF	29+200 - 29+700	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,49 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitate in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitate.
				A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitate in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitate. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A17 CEF	29+720 - 30+040	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,44 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitate in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitate.
				A18	29+860 - 30+000	Entsiegelung (Gebäudeabriss und Wegrückbau), Gehölzpflanzungen in den Wallböschungen, Ansaat von Landschaftsrassen	0,02 ha	Ausgleich für Versiegelung und Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				A19 CEF	westlicher Ortsrand Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A20 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,13 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen, insbesondere der Nachtigall.
				A21 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrlichtzone (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Ausgleich für Verlust von temporär überstauten Feuchtgebüschchen als Bruthabitat für Teichhuhn und Feldschwirl sowie für Verluste von Sumpf- und Röhrlichtbiotopen und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse und Nachtigall sowie neues Laichgewässer für die umzusiedelnden Erdkröten (s. Maßnahme S12). Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A22 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüschchen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,08 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüschchen und Bruthabitats für Teichhuhn und Feldschwirl sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				E23 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,38 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding				A24 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,37 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				E26 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,25 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A28	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,04 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A29 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen	0,16 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt						(vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)		Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall-, weiteren Brutvogel- und Amphibienlebensräumen.
				A32	30+050 - 30+800	Gehölzpflanzungen in den Böschungen	2,84 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds, Kompensation von Einzelbaumverlusten an Verkehrswegen.
				E33	30+230 - 30+340	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland)	1,11 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A34	Niederung südwestlich der geplanten Straßentrasse abseits der Trasse	Entwicklung von mesophilem Grünland	1,49 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A35	Niederung südwestlich der geplanten Straßentrasse abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,73 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.
				E36	im Winkel ICE-Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland)	0,82 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A37	im Winkel ICE-Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,09 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.
				A38 CEF	Ackerfläche nördlich der Hohen Wende abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,15 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								strukturarmen Raum sowie Verbesserung der Grundwasserqualität.
				A39	Heinhofweg 30+670	Entsiegelung (Wegrückbau), Ansaat von Landschaftsrasen	0,02 ha	Ausgleich für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A40	westlich Tannholz abseits der Trasse	Anlage einer Hecke	0,14 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A41	30+850 - 31+55	Anlage einer Hecke	0,16 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A42	31+000	Anlage eines Feldgehölzes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüsch entlang von Verkehrswegen sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				E45	geplante Kreisel und Auf- und Abfahrten 30+900 - 31+200	Anpflanzung von straßen- und wegebegleitenden Einzelbäumen.	57 Stück	Landschaftsgerechte Neugestaltung / Einbindung der Straße, Kompensation von Einzelbaumverlusten.
				A46 CEF	Ackerfläche westlich von Weghaus abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,1 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Heuschrecken sowie Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
KÜ.1	Überformung von Böden	28+645 - 31+055	4,46 ha					
AN	Überformung von Böden von besonderer (bis allgemeiner) Bedeutung durch Bodenauf- und -abtrag im Bereich der Bankette, Böschungen, Seitenstreifen und weiterer Flächen. Deutlicher Wert- und Funktionsverlust: - 0,21 ha Böden von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) - 4,25 ha Böden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Entwicklung von Böden mit gleichen Werten und Funktionen (weitgehend ungestörte Böden).							
				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
KÜ.2	Überformung von Böden	28+645 - 31+055	2,07 ha					
BA	Überformung von Böden von besonderer (bis allgemeiner) Bedeutung in den Baufeldern. Deutlicher Wert- und Funktionsverlust: - 0,06 ha Böden von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) - 2,01 ha Böden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Entwicklung von Böden mit gleichen Werten und Funktionen (weitgehend ungestörte Böden).							
				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
KV AN	Versiegelung von Böden Versiegelung belebter Bodenflächen durch Fahrbahnen und sonstige Bauwerke. Vollständiger Wert- und Funktionsverlust bei Böden unterschiedlicher Wertigkeit: - 0,06 ha Böden von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) - 1,11 ha Böden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) - 2,93 ha Böden von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) - 0,18 ha Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) Erhebliche Beeinträchtigung. Nur in geringem Umfang ausgleichbar durch Entsiegelung im betroffenen Raum.	28+645 - 31+055	4,28 ha					
				A16	29+630 - 29+730	Entsiegelung (Teilrückbau der Kreisstraße und Sprengerstraße), Ansaat von Landschaftsrasen	0,07 ha	Ausgleich für Versiegelung.
				A18	29+860 - 30+000	Entsiegelung (Gebäudeabriss und Wegrückbau), Gehölzpflanzungen in den Wallböschungen, Ansaat von Landschaftsrasen	0,02 ha	Ausgleich für Versiegelung und Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.
				E23 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,38 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E26 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,25 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				E33	30+230 - 30+340	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland)	1,11 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				E36	im Winkel ICE-Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland)	0,82 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A39	Heinhofweg 30+670	Entsiegelung (Wegrückbau), Ansaat von Landschaftsrasen	0,02 ha	Ausgleich für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A44	Fahrbahn und Radwege der B 3 alt, Tannholzweg 30+900 - 31+200	Entsiegelung (Straßen- und Wegerückbau), Ansaat von Landschaftsrasen	0,14 ha	Ausgleich für Versiegelung.
K1 AN	Verlust von Gras- und Staudenfluren und weggehendem Extensivgrünland Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme: 0,08 ha Gras- und Staudenflur - UHM, UHF (Wertstufe III) 0,02 ha weggehendes Extensivgrünland - GET (Wertstufe III) gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse und Heuschrecken. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	28+695 - 28+825	0,1 ha	A09	29+080 - 29+170	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,17 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Verluste potenzieller Reptilienlebensräume und Heuschreckenlebensräume sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K2 AN	Verlust von Feuchtgebüsch und Rubus-/Lianengestrüpp Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,36 ha Gehölzbestand - BFR/BRS, BRR (Wertstufe III) gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	28+725 - 28+800	0,36 ha					
				A06		Anlage von Feldgehölzen	0,25 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüsch sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
					28+820 - 28+965			
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsch sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K3 AN	Verlust von Hochstaudensumpf Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,002 ha Hochstaudensumpf - NSS (Wertstufe IV) Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	28+760	0,002 ha	A21 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrlichtzone (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Ausgleich für Verlust von temporär überstauten Feuchtgebüschchen als Bruthabitat für Teichhuhn und Feldschwirl sowie für Verluste von Sumpf- und Röhrlichtbiotopen und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse und Nachtigall sowie neues Laichgewässer für die umzusiedelnden Erdkröten (s. Maßnahme S12). Landschaftsgerechte Neugestaltung.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K4 AN	Verlust von Einzelbäumen, Hecken, Feuchtgebüsch, Sukzessionsgebüsch, Weißdorn-/Schlehengebüsch, Feldgehölz und Obstwiese Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 1,06 ha Gehölzbestand - HFM, BFR, BRS, BRR, BMS, HN (Wertstufe III) 0,09 ha Obstwiese - HOA (Wertstufe IV) 4 Einzelbäume gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse und Amphibien. Erhebliche Beeinträchtigung. Verluste älterer Obstwiesen und Einzelbäume sind aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar.	29+140 - 29+500	1,15 ha					
				A06	28+820 - 28+965	Anlage von Feldgehölzen	0,25 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüsch sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A07 CEF	28+960 - 29+180	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,32 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				E08	28+910 - 29+000	Anlage eines Streuobstbestandes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Streuobstbeständen und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A11 CEF	29+200 - 29+700	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,49 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A17 CEF	29+720 - 30+040	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,44 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfeldes. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				A19 CEF	westlicher Ortsrand Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A22 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,08 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches und Bruthabitats für Teichhuhn und Feldschwirl sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfeldes als neues Nahrungshabitats für Fledermäuse.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt						von § 44 Abs. 5 BNatSchG)		Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A41	30+850 - 31+55	Anlage einer Hecke	0,16 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				E45	geplante Kreisel und Auf- und Abfahrten 30+900 - 31+200	Anpflanzung von straßen- und wegebegleitenden Einzelbäumen.	57 Stück	Landschaftsgerechte Neugestaltung / Einbindung der Straße, Kompensation von Einzelbaumverlusten.
K5 AN	Verlust von Pionierwald Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,68 ha Pionierwald - WPB, WPE (Wertstufe III) gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse und Amphibien. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	29+200 - 29+490	0,68 ha	E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K6 AN	Verlust von Gras- und Staudenfluren und Extensivgrünland Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme: 0,22 ha Gras- und Staudenflur - UHM, UHF (Wertstufe III) 0,01 ha wegbegleitendes Extensivgrünland - GET (Wertstufe III). gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse und Amphibien. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	29+200 - 29+250	0,23 ha					
				A28	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,04 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A34	Niederung südwestlich der geplanten Straßentrasse abseits der Trasse	Entwicklung von mesophilem Grünland	1,49 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A38 CEF	Ackerfläche nördlich der Hohen Wende abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,15 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum sowie Verbesserung der Grundwasserqualität.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K7 AN	Verlust von Rubus-/Lianengestrüpp und Extensivgrünland Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme: 0,12 ha Rubus-/Lianengestrüpp - BRR (Wertstufe III) 0,03 ha Extensivgrünland - GET (Wertstufe III) gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	29+570 - 29+700	0,15 ha	A07 CEF	28+960 - 29+180	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,32 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				A11 CEF	29+200 - 29+700	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,49 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				A17 CEF	29+720 - 30+040	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,44 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								
				A20 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,13 ha	Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen, insbesondere der Nachtigall.
				A34	Niederung südwestlich der geplanten Straßen-trasse abseits der Trasse	Entwicklung von mesophilem Grünland	1,49 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
K8 AN	Verlust von Pionierwald und Einzelbäumen Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,71 ha Pionierwald - WPB, WPE (Wertstufe III) 11 Einzelbäume gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	29+500 - 29+700	0,71 ha					
				E45	geplante Kreisel und Auf- und Abfahrten 30+900 - 31+200	Anpflanzung von straßen- und wegebegleitenden Einzelbäumen.	57 Stück	Landschaftsgerechte Neugestaltung / Einbindung der Straße, Kompensation von Einzelbaumverlusten.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K9 AN	Verlust von Gras- und Staudenfluren und Grünland Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme: 0,32 ha Gras- und Staudenflur - UHM, UHF, UHT (Wertstufe III) 0,04 ha Brennesselflur mit Gestrüpp - UHB/BRR (Wertstufe III) 0,48 ha mesophiles Grünland - GMS (Wertstufe IV) 0,18 ha Grünland - GIT/GMS (Wertstufe III) gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	29+800 - 30+040	1,02 ha	A34	Niederung südwestlich der geplanten Straßentrasse abseits der Trasse	Entwicklung von mesophilem Grünland	1,49 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K10 AN	Verlust von Einzelbäumen, Wald, Feuchtgebüsch und Rubus-/Lianengestrüpp Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,06 ha Gebüsch - BFR, BRR (Wertstufe III) 0,64 ha Pionierwald - WPB, WPE (Wertstufe III/ IV) 0,05 ha Buchen- und Eichenwald - WQL, WLM (Wertstufe IV) 10 Einzelbäume gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Verluste älterer Laubwaldbestände und Einzelbäume sind aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar.	29+700 - 29+890	0,75 ha					
				A07 CEF	28+960 - 29+180	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,32 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				A11 CEF	29+200 - 29+700	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,49 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding				A17 CEF	29+720 - 30+040	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,44 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitats für Fledermäuse.
				A29 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,16 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall-, weiteren Brutvogel- und Amphibienlebensräumen.
				A32	30+050 - 30+800	Gehölzpflanzungen in den Böschungen	2,84 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds, Kompensation von Einzelbaumverlusten an Verkehrswegen.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K11 AN	Verlust von Sumpfgewässern, Hecken, Feldgehölzen, Gras- und Staudenfluren und einem Einzelbaum Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,04 ha Sumpfgewässern - BNR (Wertstufe V) 0,24 ha Hecken und Feldgehölze - HFM, HN (Wertstufe III) 0,02 ha Gras- und Staudenflur - UHM, UHF, UHT (Wertstufe III) 1 Einzelbaum gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse und Amphibien. Erhebliche Beeinträchtigung. Der Verlust eines älteren Einzelbaumes ist aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar.	30+150 - 30+430	0,3 ha					
				A22 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,08 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüschern und Bruthabitaten für Teichhuhn und Feldschwirl sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A32	30+050 - 30+800	Gehölzpflanzungen in den Böschungen	2,84 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds, Kompensation von Einzelbaumverlusten an Verkehrswegen.
				A40	westlich Tannholz abseits der Trasse	Anlage einer Hecke	0,14 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A42	31+000	Anlage eines Feldgehölzes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüschern entlang von Verkehrswegen sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K12 AN	Verlust von Grünland, grabenbegleitendem Röhricht und Zerschneidung eines bedeutsamen Lebensraumkomplexes für Heuschrecken Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme: 0,04 ha Röhricht - NRG (Wertstufe III) 0,25 ha Extensivgrünland - GET, GEA (Wertstufe III). 1,18 ha Feuchtgrünland - GIA/GFF/GNF, GIA/GNF/GFF, GNF/GFF/GIF (Wertstufe III, IV), gleichzeitig wertgebender Lebensraum für Heuschrecken, Amphibien und Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	30+080 - 30+480	1,47 ha					
				A21 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Ausgleich für Verlust von temporär überstauten Feuchtgebüschchen als Bruthabitat für Teichhuhn und Feldschwirl sowie für Verluste von Sumpf- und Röhrichtbiotopen und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse und Nachtigall sowie neues Laichgewässer für die umzusiedelnden Erdkröten (s. Maßnahme S12). Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A24 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,37 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
				A35	Niederung südwestlich der geplanten Straßentrasse abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,73 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.
				A37	im Winkel ICE-Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,09 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.
K13 AN	Verlust von Pionierwald, Erlenwald und Bachuferwald Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,11 ha Pionierwald - WPB (Wertstufe III) 0,18 ha Erlenwald - WU/UHB (Wertstufe IV) 0,03 ha Bachuferwald - WWB (Wertstufe V) gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Fledermäuse und Amphibien. Erhebliche Beeinträchtigung. Verluste älterer Laubwaldbestände sind aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar.	30+030 - 30+380	0,32 ha	E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.
K14 AN	Verlust von Einzelbäumen, Hecken sowie weggehendem Extensivgrünland und Gras- und Staudenfluren und Zerschneidung eines Lebensraumkomplexes mit allgemeiner Bedeutung für Heuschrecken Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,03 ha Hecke - HFS (Wertstufe III) 8 Einzelbäume 0,06 ha Extensivgrünland und Gras- und Staudenfluren - GEF, GET, UHM (Wertstufe III), gleichzeitig wertgebende Lebensräume für Heuschrecken und Fledermäuse. Erhebliche Beeinträchtigung. Verluste älterer Einzelbäume sind aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar.	30+660	0,09 ha	A37	im Winkel ICE-Trasse und B3 alt abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	0,09 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen.
				A40	westlich Tannholz abseits der Trasse	Anlage einer Hecke	0,14 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				A41	30+850 - 31+55	Anlage einer Hecke	0,16 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A46 CEF	Ackerfläche westlich von Weghaus abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,1 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Heuschrecken sowie Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.
K15 AN	Verlust von Gras- und Staudenfluren und straßenbegleitenden Grünländern Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme: 0,49 ha Extensivgrünland/ Gras- und Staudenfluren - GEF, GET, GMS, UHM (Wertstufe III). Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar (Werte und Funktionen zeitnah wiederherstellbar).	30+950 - 31+150	0,49 ha	G05	Gesamte Baustrecke 28+645 - 31+055	Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßenseiten- und sonstigen Nebenflächen	9,67 ha	Gestaltung der Straßenseitenflächen, Erosionsschutz, Kompensation der Verluste von straßenbegleitenden Grünländern.
				A34	Niederung südwestlich der geplanten Straßentrasse abseits der Trasse	Entwicklung von mesophilem Grünland	1,49 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von mesophilem Grünland, Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				A46 CEF	Ackerfläche westlich von Weghaus abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,1 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Heuschrecken sowie Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturaltem Raum.
K16 AN	Verlust von straßenbegleitenden Einzelbäumen und Hecken Vollständiger Wert- und Funktionsverlust von Biotopen und Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme einschließlich Baufelder: 0,02 ha Hecke - HFM (Wertstufe III) 27 Einzelbäume Erhebliche Beeinträchtigung. Verluste älterer Einzelbäume sind aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar.	31+120 - 31+200	0,02 ha	A41	30+850 - 31+55	Anlage einer Hecke	0,16 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				E45	geplante Kreisell und Auf- und Abfahrten 30+900 - 31+200	Anpflanzung von straßen- und wegebegleitenden Einzelbäumen.	57 Stück	Landschaftsgerechte Neugestaltung / Einbindung der Straße, Kompensation von Einzelbaumverlusten.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K17 AN	Beeinträchtigung des Lebensraumkomplexes Ackerlandschaft mit hoher Bedeutung für Rebhuhn, Feldlerche, Star, Bluthänfling und weitere biotopspezifische Arten Deutlicher Wert- und Funktionsverlust der Ackerlandschaft Feldflur Nord (V1) als Brutvogelgebiet für Wachtel, Feldlerche und Schafstelze sowie Star und Bluthänfling durch Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingte Störungen. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Arten.	30+700 - 31+055	Beeinträchtigt wird ein rund 13 ha großer Lebensraumkomplex.	A46 CEF	Ackerfläche westlich von Weghaus abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,1 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Heuschrecken sowie Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								
K18 BE	Beeinträchtigung des Lebensraumkomplexes Ackerlandschaft mit sehr hoher Bedeutung für die Feldlerche und weitere biotopspezifische Arten Deutlicher Wert- und Funktionsverlust der Ackerlandschaft am Rande der Vorwerker Bachniederung (V2) als Brutvogelgebiet für Feldlerche und Schafstelze durch betriebsbedingte Störungen. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Arten.	30+100	Beeinträchtigt wird ein rund 18 ha großer Lebensraumkomplex.	A38 CEF	Ackerfläche nördlich der Hohen Wende abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,15 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum sowie Verbesserung der Grundwasserqualität.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K19 AN	Beeinträchtigung des Lebensraumkomplexes halboffene Feldflur mit sehr hoher Bedeutung für Rauchschnäpfer, Feldlerche, Trauerschnäpfer, Bluthänfling, Star und weitere biotopspezifische Arten	29+700 - 30+660	Beeinträchtigt wird ein rund 10 ha großer Lebensraumkomplex.					
	Deutlicher Wert- und Funktionsverlust der gehölzreichen Vorwerker Bachniederung (V2) als Brutvogelgebiet für Nachtigall, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Trauerschnäpfer, Bluthänfling und Star durch Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingte Störungen. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Arten.			A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A19 CEF	westlicher Ortsrand Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A20 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,13 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen, insbesondere der



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								Nachtigall.
				A21 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Ausgleich für Verlust von temporär überstauten Feuchtgebüschchen als Bruthabitat für Teichhuhn und Feldschwirl sowie für Verluste von Sumpf- und Röhrichtbiotopen und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse und Nachtigall sowie neues Laichgewässer für die umzusiedelnden Erdkröten (s. Maßnahme S12). Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A22 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,08 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüschchen und Bruthabitaten für Teichhuhn und Feldschwirl sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				E23 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,38 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				A24 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,37 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding						§8 NWaldLG)		Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				E26 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,25 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				A29 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,16 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall-, weiteren Brutvogel- und Amphibienlebensräumen.
				A50 CEF	östlich der Mummenhofstraße abseits der Trasse	Anbringen von Nistkästen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	15 Stück	Bereitstellung von Strukturen mit Nistplatzqualität für den Star und den Trauerschnäpper



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K20 AN	Beeinträchtigung des Lebensraumkomplexes halboffene Feldflur mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung für Rebhuhn, Star, Bluthänfling und weitere biotopspezifische Arten Deutlicher Wert- und Funktionsverlust der gehölzreichen Feldflur Süd (V4) als Brutvogelgebiet für Nachtigall, Dorngrasmücke, Teichhuhn, Star und Bluthänfling durch Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingte Störungen. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Arten.	28+700 - 29+700	Beeinträchtigt wird ein rund 10 ha großer Lebensraumkomplex.					
				A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A19 CEF	westlicher Ortsrand Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A20 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,13 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen, insbesondere der Nachtigall.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				A21 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Ausgleich für Verlust von temporär überstauten Feuchtgebüschchen als Bruthabitat für Teichhuhn und Feldschwirl sowie für Verluste von Sumpf- und Röhrichtbiotopen und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse und Nachtigall sowie neues Laichgewässer für die umzusiedelnden Erdkröten (s. Maßnahme S12). Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A22 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,08 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüschchen und Bruthabitaten für Teichhuhn und Feldschwirl sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				E23 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,38 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				A24 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,37 ha	Kompensation der Verluste und Beeinträchtigungen von Nass- und Feuchtgrünland sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Heuschrecken- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbeding								landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				E26 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Entwicklung naturnaher Böden durch Extensivierung der Nutzung (Feuchtgrünland) (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,25 ha	Ersatz für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Nachtigall und Fledermäuse.
				A29 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,16 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitate in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitate. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall-, weiteren Brutvogel- und Amphibienlebensräumen.
				A50 CEF	östlich der Mummenhofstraße abseits der Trasse	Anbringen von Nistkästen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	15 Stück	Bereitstellung von Strukturen mit Nistplatzqualität für den Star und den Trauerschnäpper



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K21 AN	Dauerhafte Grundwasserabsenkung und Verringerung der Gundwasserneubildung Dauerhafte Grundwasserabsenkung und Verringerung der Gundwasserneubildung durch Entwässerung im Einschnittsbereich und Ableitung des anfallenden Wassers. Teilweiser Wert- und Funktionsverlust. Erhebliche Beeinträchtigung. Nicht ausgleichbar, da im betroffenen Raum keine Versickerung des anfallenden Wassers möglich ist.	28+645 - 29+970	15 ha					
				A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A38 CEF	Ackerfläche nördlich der Hohen Wende abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,15 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum sowie Verbesserung der Grundwasserqualität.
				A46 CEF	Ackerfläche westlich von Weghaus abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,1 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Heuschrecken sowie Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K22 AN	Dauerhafte Grundwasserabsenkung und Verringerung der Gundwasserneubildung Dauerhafte Grundwasserabsenkung und Verringerung der Gundwasserneubildung durch Entwässerung im Einschnittsbereich und Ableitung des anfallenden Wassers. Teilweiser Wert- und Funktionsverlust. Erhebliche Beeinträchtigung. Nicht ausgleichbar, da im betroffenen Raum keine Versickerung des anfallenden Wassers möglich ist.	30+850 - 31+100	5 ha					
				A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A38 CEF	Ackerfläche nördlich der Hohen Wende abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,15 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum sowie Verbesserung der Grundwasserqualität.
				A46 CEF	Ackerfläche westlich von Weghaus abseits der Trasse	Anlage von Ackersäumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,1 ha	Verbesserung der Habitatbedingungen für Ackervögel (Wachtel, Fellerche, Schafstelze) und Heuschrecken sowie Kompensation des Verlustes von Gras- und Staudenfluren sowie der Beeinträchtigungen des Bodens. Gleichzeitig Aufwertung des Landschaftsbildes in einem strukturarmen Raum.
				E47	Südöstlich der Jägerei Hustedt abseits der Trasse	Anlage von Laubwald (gleichzeitig Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	4,27 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Eichenwald mit Teilfläche aus Buchen. Kompensation des Verlustes von Wald. Kompensation von Einzelbaumverlusten. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden, des Grundwassers und des



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
Landschaftsbildes.								
K23 AN	Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen (Landschaftsbild) Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen im Bereich Hehlentor/ Altenhagen. Erhebliche Beeinträchtigung der Werte und Funktionen des Landschaftsbildes. Aufgrund der Trassenlage im Einschnitt ist ein Ausgleich durch landschaftsgerechte Neugestaltungsmaßnahmen möglich.	28+645 - 29+200	Mehrere Blickbeziehungen	A06	28+820 - 28+965	Anlage von Feldgehölzen	0,25 ha	Kompensation der Verluste von Feldgehölzen und Gebüschs sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A07 CEF	28+960 - 29+180	Gehölzpflanzungen in den Böschungen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,32 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds. Kompensation der Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen und des Bodens. Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats.
				E08	28+910 - 29+000	Anlage eines Streuobstbestandes	0,18 ha	Kompensation der Verluste von Streuobstbeständen und der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.
				A09	29+080 - 29+170	Entwicklung einer Gras- und Staudenflur	0,17 ha	Kompensation der Verluste von Gras- und Staudenfluren und der Verluste potenzieller Reptilienlebensräume und Heuschreckenlebensräume sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K24 AN	Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen (Landschaftsbild) Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen in die Vorwerker Bachniederung. Erhebliche Beeinträchtigung der Werte und Funktionen des Landschaftsbildes. Aufgrund der massiven technischen Überformung ist nur ein Teilausgleich durch landschaftsgerechte Neugestaltungsmaßnahmen möglich.	29+800 - 30+500	Mehrere Blickbeziehungen	A32	30+050 - 30+800	Gehölzpflanzungen in den Böschungen	2,84 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds, Kompensation von Einzelbaumverlusten an Verkehrswegen.
K25 AN	Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen (Landschaftsbild) Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen innerhalb der nördlichen Ackerflur. Erhebliche Beeinträchtigung der Werte und Funktionen des Landschaftsbildes. Aufgrund der massiven technischen Überformung ist nur ein Teilausgleich durch landschaftsgerechte Neugestaltungsmaßnahmen möglich.	30+500 - 31+100	Mehrere Blickbeziehungen	A32	30+050 - 30+800	Gehölzpflanzungen in den Böschungen	2,84 ha	Landschaftsgerechte Gestaltung des Straßenumfelds, Kompensation von Einzelbaumverlusten an Verkehrswegen.
				A39	Heinhofweg 30+670	Entsiegelung (Wegrückbau), Ansaat von Landschaftsrasen	0,02 ha	Ausgleich für Versiegelung. Landschaftsgerechte Neugestaltung.
				A41	30+850 - 31+55	Anlage einer Hecke	0,16 ha	Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes sowie der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				E45	geplante Kreisel und Auf- und Abfahrten 30+900 - 31+200	Anpflanzung von straßen- und wegebegleitenden Einzelbäumen.	57 Stück	Landschaftsgerechte Neugestaltung / Einbindung der Straße, Kompensation von Einzelbaumverlusten.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt								
K26 AN	Beeinträchtigung von Grünflächen innerhalb von Siedlungsbereichen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung für Bluthänfling und Star Deutlicher Wert- und Funktionsverlust der Teillebensräume am Siedlungsrand Celle und Vorwerk (V3) sowie Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (V4) als Brutvogelgebiet für Bluthänfling und Star durch Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingte Störungen. Erhebliche Beeinträchtigung. Ausgleichbar durch die Neuschaffung von Lebensräumen und durch die Verbesserung der Habitatbedingungen der betroffenen Arten.	28+700 - 29+900	Beeinträchtigt wird ein rund 10 ha großer Lebensraumkomplex.					
				A15 CEF	abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,48 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A19 CEF	westlicher Ortsrand Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,11 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen.
				A20 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,13 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitats in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitats. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogellebensräumen, insbesondere der Nachtigall.



Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte u. Funktionen Umfang	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung Bau-km	Bezeichnung der Maßnahme	Um- fang d. Maß- nahme	Bemerkungen/ Kompensationsziel
BA = baubedingt, AN = anlagebedingt, BE = betriebsbedingt				E25 CEF	nordwestlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage von Feuchtwald (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG, Ersatzaufforstung im Sinne von §8 NWaldLG)	0,42 ha	Anlage und Entwicklung von naturnahem Erlenwald. Kompensation des Verlustes von Feuchtwald und Verbesserung der Habitatbedingungen für Fledermäuse, Nachtigall, weiteren Brutvogelarten und Amphibien. Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen. Kompensation der Beeinträchtigung von Böden und landschaftliche Neugestaltung des Umfelds der Trasse.
				A27 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Anlage eines Feuchtgebüsches (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,24 ha	Kompensation der Verluste von Feuchtgebüsches sowie der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Brutvogel- und Amphibienlebensräumen. Gleichzeitig Aufwertung des Umfelds als neues Nahrungshabitat für Fledermäuse.
				A29 CEF	nördlich Himmelsberg abseits der Trasse	Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	0,16 ha	Stützung der Fledermauspopulationen, deren Jagdhabitat in größeren Teilen verlorengehen, durch Leitpflanzungen zur Vernetzung potenzieller Jagdhabitat. Kompensation der Heckenverluste, der Beeinträchtigungen des Bodens und des Landschaftsbildes und der Verluste von Nachtigall-, weiteren Brutvogel- und Amphibienlebensräumen.
				A50 CEF	östlich der Mummenhofstraße abseits der Trasse	Anbringen von Nistkästen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG)	15 Stück	Bereitstellung von Strukturen mit Nistplatzqualität für den Star und den Trauerschnäpper

Bundesstraße 3 Ortsumgehung Celle (Nordteil)

**Verlegung von nördlich Celle (B 3) bis
nordöstlich Celle (B 191)
von Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055**

Unterlage 19.3 Artenschutzbeitrag

Juni 2016

Verfasser:



Prof. Dr. Thomas Kaiser
Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

alw Arbeitsgruppe Land & Wasser

Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel (Lkr. Celle)
Fon 0 51 45 / 25 75 Fax 0 51 45 / 28 08 64
Email: Kaiser-alw@t-online.de www.Kaiser-alw.de

Projektbearbeitung

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

FLORIAN KOBBE, Dipl.-Ing.

Beedenbostel, den 28.06.2016

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

Inhalt

	Seite
1. Anlass	7
1.1 Rechtlicher Rahmen	7
1.2 Inhalt und konzeptionelles Vorgehen	7
2. Artenschutzrechtlicher Rahmen	9
3. Untersuchungsumfang für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag	10
4. Besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum	17
4.1 Methodische Hinweise	17
4.2 Bestandssituation	17
5. Vorhabensbedingte potenzielle Betroffenheit besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten	20
5.1 Schädigung oder Tötung von Individuen beziehungsweise Schädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten	20
5.2 Schädigung oder Vernichtung von Individuen geschützter Pflanzen- und Pilzarten	26
5.3 Störung von Individuen streng geschützter Tierarten und europäischer Vogelarten	27
6. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen geschützter Arten	32
7. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	37
8. Bewertung der Verbotstatbestände und Befreiungsvoraussetzungen	40
9. Ausnahmenvoraussetzungen gemäß § 45 BNatSchG	49
10. Ausblick auf die vorhabensbedingte Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten in den folgenden Planfeststellungsabschnitten	50
11. Resümee	51
12. Quellenverzeichnis	52
12.1 Literatur	52
12.2 Rechtsgrundlagen	55
13. Anhang I: Artensteckbriefe	57
13.1 Säugetiere	58
13.1.1 Große Bartfledermaus	58

	Seite
13.1.2 Kleine Bartfledermaus	62
13.1.3 Fransenfledermaus	66
13.1.4 Großer Abendsegler	70
13.1.5 Breitflügelfledermaus	73
13.1.6 Zwergfledermaus	76
13.1.7 Rauhautfledermaus	80
13.2 Reptilien	84
13.2.1 Zauneidechse	84
13.3 Amphibien	87
13.3.1 Moorfrosch	87
13.4 Vögel – Artenbezogene Betrachtung	90
13.4.1 Nahrungsgast - Rotmilan	90
13.4.2 Nahrungsgast - Sperber	93
13.4.3 Nahrungsgast - Mäusebussard	96
13.4.4 Nahrungsgast - Turmfalke	99
13.4.5 Rebhuhn	102
13.4.6 Wachtel	105
13.4.7 Feldlerche	108
13.4.8 Trauerschnäpper	111
13.4.9 Star	114
13.4.10 Feldsperling	117
13.4.11 Girlitz	121
13.4.12 Bluthänfling	125
13.4.13 Nahrungsgast - Schleiereule	129
13.4.14 Feldschwirl	132
13.4.15 Haussperling	136
13.4.16 Grünspecht	140
13.4.17 Mehlschwalbe	144
13.4.18 Nachtigall	148
13.4.19 Schwarzkehlchen	152
13.4.20 Rauchschalbe	156
13.4.21 Teichhuhn	159
13.5 Vögel – Artengruppenbezogene Betrachtung	163
13.5.1 Brutvögel - Wald	163
13.5.2 Brutvögel - halboffene bis offene Landschaft in Kombination mit unterschiedlichen Gehölzbeständen	167
13.5.3 Brutvögel/ Nahrungsgäste - Gewässer beziehungsweise begleitende Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände	171
13.5.4 Brutvögel - Hecken und Gebüsch	175
13.5.5 Brutvögel - Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen	179
13.5.6 Nahrungsgäste - Wald	183
13.5.7 Nahrungsgäste - Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen	186
14. Anhang II: Herleitung betriebsbedingter Revierverluste bei Brutvögeln	189

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1-1: Gliederung der Unterlagen 9 und 19 der Entwurfsunterlagen.	8

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 3-1: Untersuchungsbedarf des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.	11
Tab. 4-1: Geschützte Arten im Wirkraum des Vorhabens.	17
Tab. 5-1: Vorkommen geschützter Tierarten auf Flächen, die bau- oder anlagebedingt für das Vorhaben in Anspruch genommen werden.	21
Tab. 5-2: Vorkommen geschützter Pflanzenarten auf Flächen, die bau- oder anlagebedingt für das Vorhaben in Anspruch genommen werden.	27
Tab. 6-1: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch die Feintrasse der Straße und Gestaltung von Bauwerken.	32
Tab. 7-1: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.	38
Tab. 8-1: Beeinträchtigungen geschützter Arten und deren Bewertung.	40

Verzeichnis der Abbildungen im Anhang

Abb. A2-1: Effektdistanzen und kritische Schallpegel in Bezug zur Lage der festgestellten Revierzentren und Niststätten von Brutvögeln.	191
---	-----

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

Seite

Tab. A2-1:	Ermittlung der Revierverluste bei der Dorngrasmücke.	189
Tab. A2-2:	Ermittlung der Revierverluste bei der Feldlerche.	189
Tab. A2-3:	Ermittlung der Revierverluste bei der Nachtigall.	189
Tab. A2-4:	Ermittlung der Revierverluste bei der Schafstelze.	190
Tab. A2-5:	Ermittlung der Revierverluste bei der Wachtel.	190
Tab. A2-6:	Ermittlung der Revierverluste beim Bluthänfling.	192
Tab. A2-7:	Ermittlung der Revierverluste beim Star.	195
Tab. A2-8:	Ermittlung der Revierverluste beim Trauerschnäpper.	198

1. Anlass

1.1 Rechtlicher Rahmen

Die geplante Verlegung der Bundesstraße 3 von nordöstlich Celle (B 191) bis südöstlich Groß Hehlen (B 3) stellt den Nordteil der Ortsumgehung Celle dar. Sie bedarf der Planfeststellung nach § 17 Bundesfernstraßengesetz. Der vorliegende Artenschutzbeitrag dient der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorgaben des besonderen Artenschutzes in den Paragrafen 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden, hat das Landschaftsplanungsbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser, Beedenbostel) mit der Erstellung des Artenschutzbeitrages für den Nordteil der Ortsumgehung Celle beauftragt.

1.2 Inhalt und konzeptionelles Vorgehen

Die Aufstellung der Entwurfsunterlagen für Straßenbauvorhaben zur Planfeststellung basieren im Wesentlichen heute noch auf den „Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985“ (BMV 1985). Für die verschiedenen Umweltgutachten (insbesondere Umweltverträglichkeitsstudie, landschaftspflegerischer Begleitplan) liegen ebenfalls Richtlinie und Merkblätter zum Aufbau der Gutachten und der Gestaltung der Karten vor (BMV 1995, 1998, FGSV 1996, 2001).

Der Aufbau der vorgelegten umweltrelevanten Unterlagen entspricht demjenigen für die vorausgegangenen Abschnitte zur Ortsumgehung Celle, um eine möglichst gute Vergleichbarkeit im Verfahren sicherzustellen. Aus diesem Grunde fanden die neuen Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten im vorliegenden Fall nur teilweise Anwendung. Die neuen Richtlinien verfolgen insbesondere das Ziel einer Trennung zwischen planfestzustellenden und erläuternden Teilen und Vermeidung von Wiederholungen. Der Aufbau der Entwurfsunterlagen für den Nordteil der Ortsumgehung Celle berücksichtigt dieses (vergleiche Abb.1-1).

Entsprechend der Neugliederung der Entwurfsunterlagen (siehe Abb. 1-1) liegt mit der Unterlage 19.1 „Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft“ eine umfassende Darlegung der Bestandssituation im Untersuchungsgebiet vor, einschließlich der Arten. Bezüglich der aktuellen Bestandssituation baut der Artenschutzbeitrag auf die-

ser Unterlage auf. Die für den Artenschutzbeitrag maßgeblichen Arten werden in der vorliegenden Unterlage vollständig dargelegt.

Unterlage 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan
Unterlage 9.3	Maßnahmenverzeichnis/Maßnahmenblätter
Unterlage 19	Umweltfachliche Untersuchungen
Unterlage 19.1	Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft
Unterlage 19.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan / Eingriffsregelung
Unterlage 19.3	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.4	Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach UVPG

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

2. Artenschutzrechtlicher Rahmen

Der § 44 Abs. 1 BNatSchG schützt bestimmte Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor Zugriff und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten zusätzlich vor erheblichen Störungen. Der § 44 Abs. 5 BNatSchG stellt Handlungen im Rahmen von zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft von den Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverboten frei, sofern die betroffenen Arten nicht gleichzeitig streng geschützt sind, europäische Vogelarten umfassen oder im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet sind. Vor diesem Hintergrund können sich artenschutzrechtliche Betrachtungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens auf solche Arten konzentrieren, die streng geschützt sind, europäische Vogelarten umfassen oder im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet sind.¹ Die Belange der übrigen geschützten Arten werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt (vergleiche LOUIS 2012).

Nach § 7 BNatSchG gelten folgende Arten als besonders geschützt:

- Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels) aufgeführt sind,
- Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind,
- in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (europäische Vogelarten),
- Tier- und Pflanzenarten, die in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführt sind.

Von den vorgenannten besonders geschützten Arten gelten einige zusätzlich als streng geschützt:

- Arten des Anhangs A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie,
- Tier- und Pflanzenarten, die in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als streng geschützt geführt werden.

¹ Alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichneten Arten sind gleichzeitig streng geschützt.

3. Untersuchungsumfang für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag

Der Untersuchungsumfang für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erstreckt sich auf die im Einwirkungsbereich des Vorhabens² wildlebenden Tier- und Pflanzenarten der besonders und streng geschützten Arten. Da Störungsverbote nur die europäischen Vogelarten und die streng geschützten Arten betreffen, kann sich die Untersuchung für die übrigen geschützten Arten auf die unmittelbar vom Vorhaben bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen beschränken. Für die europäischen Vogelarten und die streng geschützten Arten ist darüber hinaus ein erweiterter Wirkraum zu betrachten. Da sich auch die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes des landschaftspflegerischen Begleitplanes an den vorhabensbedingten Störwirkungen von störsensiblen Tierarten (im vorliegenden Fall Vogelarten) orientiert, ist dieses Untersuchungsgebiet ausreichend bemessen, um den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag für die streng geschützten Arten erarbeiten zu können.

Vor dem Hintergrund, dass in Niedersachsen fast 1 700 wild lebende besonders und streng geschützte Arten nachgewiesen sind (THEUNERT 2008a), ist es nicht sachgerecht, für jede Art und für jedes potenziell vorkommende Individuum eine Untersuchung durchzuführen (BAUCKLOH et al. 2007a, 2007b, LOUIS 2012). Es ist nicht zumutbar, für jede Art den Nachweis des Nichtvorkommens zu erbringen. Eine Potenzialabschätzung mit der notwendigen Folge von nach der Rechtsprechung zulässigen „worst-case-Untersuchungen“ ist in vielen Fällen ausreichend (BSI 2006, LOUIS 2012). Es ist zu ermitteln, welche Arten aufgrund der konkreten naturräumlichen Gegebenheiten, der bestehenden Nutzungen, der Vorkenntnisse und der Verbreitung der Arten im Planungsraum voraussichtlich zu erwarten sind. Die Tab. 3-1 leitet vor diesem Hintergrund den Untersuchungsbedarf des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages verbal-argumentativ ab. Danach ergibt sich ein besonderer Untersuchungsbedarf für folgende Artengruppen:

- Fledermäuse,
- Vögel,
- Kriechtiere,
- Lurche,
- Libellen,
- Hautflügler (nur Nester geschützter Waldameisen),
- Farn- und Blütenpflanzen,
- Moose.

² Der Einwirkungsbereich und die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens wurden im Rahmen der Klärung des Untersuchungsumfanges für den landschaftspflegerischen Begleitplan ermittelt und abgestimmt.

Das Untersuchungsprogramm wurde im Vorfeld mit der Stadt Celle als zuständige untere Naturschutzbehörden abgestimmt. Auch dem planungsbegleitenden Arbeitskreis wurde das Untersuchungsprogramm im Vorfeld zur Diskussion gestellt. Am 23.08.2008 fand eine Antragskonferenz auf Basis einer den Beteiligten zuvor übersandten Scoping-Unterlage statt.

Tab. 3-1: Untersuchungsbedarf des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

In Spalte 2 wird das mögliche Vorkommen der in Niedersachsen nach THEUNERT (2008a, 2008b, 2009, 2010) vorkommenden streng geschützten Arten diskutiert.

Artengruppen mit Vorkommen geschützter Arten	Vorkommen streng geschützter Arten im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Ableitung des Untersuchungsbedarfs
Fledermäuse	Diverse streng geschützte Fledermausarten kommen in der Region vor (THEUNERT 2010, KAISER 1994). Potenzielle Habitats sind im Wirkraum vorhanden.	Da die potenziell vorkommenden Arten streng geschützt sind, relativ feste Quartierbindungen zeigen und potenzielle Habitats im Wirkraum des Vorhabens bestehen (Wälder, Feldgehölze, Hecken, gehölzbestandene Gewässer), sind vorhabensbedingte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. → Dringender Untersuchungsbedarf gegeben.
sonstige Säugetiere	Feldhamster, Wildkatze, Luchs, Großer Tümmler und Schweinswal fehlen im kompletten Landkreis Celle (THEUNERT 2010, KAISER 1994). Der Wolf tritt regelmäßig im Raum Eschede und Fuhrberg auf. Für den Betrachtungsraum liegen keine Nachweise vor (LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN 2015). Zudem ist im städtisch geprägten Betrachtungsraum aufgrund der Habitatausstattung im stadtnahen Umfeld ein Vorkommen nicht anzunehmen. Die Haselmaus kann zwar im Landkreis Celle vorkommen, doch legt die Habitatausstattung es nicht nahe, dass entsprechende Vorkommen im Wirkraum existieren. Es fehlen strauchreiche Laubwaldränder und geeignete Lichtungen mit Hecken und Gestrüpp für die Haselmaus. Für den Biber gibt es nur historische Nachweise aus dem weiteren Betrachtungsraum (zum Beispiel Osterbruch), eine zukünftige Besiedlung der Allerniederung ist möglich. Der Fischotter tritt an der Aller und einigen Nebenbächen regelmäßig auf. Der Vorwerker Bach ist jedoch als Teillebensraum insbesondere aufgrund des temporären Trockenfallens des Baches kaum geeignet (siehe Unterlage 19.1 – Kap. 6.2.1).	Das gegenwärtige Vorkommen streng geschützter Arten ist auszuschließen. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf, zumal die Arten in der Regel von Jahr zu Jahr deutlich wechselnde Flächen besiedeln (zum Beispiel Maulwurf), so dass aus der Bestandssituation eines Jahres nicht darauf zurückgeschlossen werden kann, ob Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zum Zeitpunkt des Eingriffes betroffen sein werden. In einem solchen Fall ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.

Artengruppen mit Vorkommen geschützter Arten	Vorkommen streng geschützter Arten im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Ableitung des Untersuchungsbedarfs
Vögel	Diverse streng geschützte Vogelarten kommen in der Region vor (THEUNERT 2010, KAISER 1994). Potenzielle Habitate sind im Wirkraum vorhanden. Auch die nur besonders geschützten Arten unterliegen als europäisch geschützte Arten besonderen Schutzbestimmungen.	Im Wirkraum des Vorhabens ist mit dem Vorkommen diverser geschützter Arten zu rechnen, für die zudem die Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten. → Dringender Untersuchungsbedarf gegeben.
Kriechtiere	Zauneidechse und Schlingnatter kommen in der Region vor (THEUNERT 2010, KAISER 1994). Das Vorkommen der streng geschützten Arten ist aufgrund der Habitatausstattung allenfalls auf wenigen Teilflächen denkbar. Vorkommen besonders geschützter Arten sind auf weiteren Flächen möglich.	Im Wirkraum des Vorhabens gibt es Teilflächen, die potenzielle Habitate für Kriechtiere darstellen. Einige potenziell vorkommende Arten sind streng geschützt. → Dringender Untersuchungsbedarf gegeben.
Lurche	Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch und Kleiner Wasserfrosch kommen in der Region vor (THEUNERT 2010, KAISER 1994). Potenzielle Habitate sind im Wirkraum vorhanden.	Im Wirkraum des Vorhabens gibt es Teilflächen, die potenzielle Habitate für Lurche darstellen. Einige potenziell vorkommende Arten sind streng geschützt. → Dringender Untersuchungsbedarf gegeben.
Fische und Rundmäuler	Stör und Nordseeschnäpel fehlen im kompletten Landkreis Celle (THEUNERT 2010, KAISER 1994), so dass deren Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen ist.	Das Vorkommen streng geschützter Arten ist auszuschließen. Vorhabensbedingt kommt es zu keiner Beeinträchtigung von Gewässern, die für eine Besiedlung durch Fische oder Rundmäuler geeignet sind (Vorwerker Bach trocknet zeitweilig aus). Somit ist eine Betroffenheit geschützter Fisch- und Rundmäulerarten nicht zu befürchten. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Tagfalter	Wald-Wiesenvögelchen, Kleiner Waldportier, Eisenfarbiger Samtfalter, Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling fehlen im kompletten Landkreis Celle (THEUNERT 2009, KAISER 1994), so dass deren Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen ist. Der Schwarzfleckige Bläuling tritt zwar im Landkreis Celle auf, doch sind geeignete Habitate im Vorhabensgebiet nicht vorhanden, so dass dessen Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens ebenfalls auszuschließen ist. Der Falter benötigt Thymian (<i>Thymus serpyllum</i>) als Nahrungspflanze. Diese Pflanzenart tritt im Wirkraum des Vorhabens nicht auf.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.

Artengruppen mit Vorkommen geschützter Arten	Vorkommen streng geschützter Arten im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Ableitung des Untersuchungsbedarfs
Nachtfalter	Das Vorkommen der in Niedersachsen nachgewiesenen streng geschützten Nachtfalterarten im Wirkraum des Vorhabens ist aufgrund ihres Verbreitungsbildes in Niedersachsen oder ihrer Habitatansprüche auszuschließen (vergleiche THEUNERT 2009).	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Käfer	Die Bestandssituation der Käfer in der Region ist unzureichend erforscht. Daher muss vorsorglich davon ausgegangen werden, dass einige streng geschützte Arten tatsächlich in der Region vorkommen können. Nachweise existieren für den Hirschkäfer. Da aber im Einwirkungsbereich des Vorhabens kein stärker dimensioniertes Totholz in den Wäldern und Gehölzen des Offenlandes vorhanden ist, sind Vorkommen totholzbewohnender Arten im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht zu erwarten. Die Betroffenheit streng geschützter Wasserkäferarten drängt sich nicht auf, da als Habitate geeignete, naturnahe Gewässer vom Vorhaben nicht betroffen sind.	Die Betroffenheit streng geschützter totholzbewohnender Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Hautflügler	In Niedersachsen treten keine streng geschützten Arten auf (vergleiche THEUNERT 2009).	Die Artengruppe enthält keine streng geschützten Arten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen können sich auf Nester der Waldameisen beschränken, da diese im Bedarfsfall umzusiedeln wären (Vermeidungsgrundsatz der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung). → Mit Ausnahme der Nachsuche nach Nestern geschützter Waldameisen kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.

Artengruppen mit Vorkommen geschützter Arten	Vorkommen streng geschützter Arten im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Ableitung des Untersuchungsbedarfs
Libellen	Einige streng geschützte Libellenarten kommen in der Region vor (THEUNERT 2009, KAISER 1994). Potenzielle Habitate sind im Wirkraum vorhanden.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist möglich. Außerdem sind sämtliche Arten dieser Artengruppe zumindest besonders geschützt und eng an bestimmte Habitate (Gewässer) gebunden. → Dringender Untersuchungsbedarf gegeben.
Heuschrecken	Die streng geschützte Heideschrecke tritt im südlichen Landkreis Celle nicht auf (CLAUSNITZER & CLAUSNITZER 2005, GREIN 2010), so dass deren Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen ist.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen der im Landkreis Celle vertretenen besonders geschützten Arten (vergleiche KAISER 1994) ist aufgrund der Habitatausstattung des Raumes nicht zu erwarten, da Offensandflächen sowie lückige Heiden und Magerrasen im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Vorhabens fehlen. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Spinnentiere	Die Bestandssituation der Spinnen in der Region ist unzureichend erforscht. Typische Lebensräume der drei in Niedersachsen vorkommenden streng geschützten Arten (vergleiche THEUNERT 2009) sind im Wirkraum des Vorhabens allerdings nicht vorhanden, so dass ihr Vorkommen auszuschließen ist.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Krebse	Die Bestandssituation der Krebse in der Region ist unzureichend erforscht. Typische Lebensräume der beiden in Niedersachsen vorkommenden streng geschützten Arten (vergleiche THEUNERT 2009) werden vom Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.

Artengruppen mit Vorkommen geschützter Arten	Vorkommen streng geschützter Arten im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Ableitung des Untersuchungsbedarfs
Weichtiere	Die Bestandssituation der Weichtiere in der Region ist unzureichend erforscht. Typische Lebensräume der vier in Niedersachsen vorkommenden streng geschützten Arten (vergleiche THEUNERT 2009) werden vom Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Stachelhäuter	Das Vorkommen des Sonnensterns ist auf die Küste beschränkt, so dass sein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen ist (vergleiche THEUNERT 2009).	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Auch ist das Vorkommen besonders geschützter Arten auszuschließen, da diese in ihrer Verbreitung auf die Küste beschränkt sind. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Farn- und Blütenpflanzen	Von den in Niedersachsen vorkommenden streng geschützten Arten kommen derzeit nur Ästige Mondraute und Froschkraut im Landkreis Celle vor (vergleiche KAISER et al. 2007). Ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens wäre höchst unwahrscheinlich (vergleiche auch GARVE 2007).	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Allerdings ist das Vorkommen zahlreicher besonders geschützter Arten denkbar (vergleiche KAISER et al. 2007). → Untersuchungsbedarf gegeben.
Moose	In Niedersachsen treten keine streng geschützten Arten auf (vergleiche THEUNERT 2010).	Die Artengruppe enthält keine streng geschützten Arten. Allerdings ist das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten denkbar. → Untersuchungsbedarf gegeben.

Artengruppen mit Vorkommen geschützter Arten	Vorkommen streng geschützter Arten im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Ableitung des Untersuchungsbedarfs
Flechten	Die streng geschützte Echte Lungenflechte (<i>Lobaria pulmonaria</i>) ist in Niedersachsen in ihrem Vorkommen auf das Berg- und Hügelland beschränkt (THEUNERT 2010, HAUCK 1996). Ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens ist demzufolge auszuschließen.	Die Betroffenheit streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten. Das Vorkommen der gegenüber Luftschadstoffe sehr empfindlichen Bartflechten (Usneaceae) ist auf den Norden des Landkreises Celle beschränkt (DETHLEFS & KAISER 2000). Die nicht streng geschützten Lungenflechten (<i>Lobaria spec.</i>) sind in Niedersachsen ausgestorben (HAUCK 1996). Von den drei in Niedersachsen vorkommenden Flechten der Gattung Schlüsselflechten (<i>Parmelia spec.</i>) sind zwei in ihrem Vorkommen auf den Harz beschränkt. Nur die häufige <i>Parmelia sulcata</i> könnte theoretisch im Wirkraum des Vorhabens vorkommen (HAUCK 1996). Flechten der Gattungen <i>Cetraria</i> und <i>Cladina</i> wachsen vor allem in Sandheiden und Magerrasen sowie Flechten-Kiefernwälder. Entsprechende Biototypen sind bau- oder anlagebedingt nicht von Flächeninanspruchnahmen betroffen. Für die in Niedersachsen sehr seltenen Flechten der Gattung <i>Anaptychia</i> gibt es keine Anhaltspunkte auf mögliche Vorkommen im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Somit ist nur das Vorkommen einer Schlüsselflechtenart im Wirkraum des Vorhabens denkbar. Da es sich um eine häufige Art handelt, ist eine detaillierte Erfassung nicht erforderlich. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben potenzielle Wuchsorte der Art (lichte Wälder, freistehende Bäume) schädigen kann. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.
Pilze	In Niedersachsen treten keine streng geschützten Arten auf (vergleiche THEUNERT 2010).	Die Artengruppe enthält keine streng geschützten Arten. Das Vorkommen einiger besonders geschützter Arten ist zwar denkbar, doch drängt sich aus der Habitatausstattung des Raumes ein besonderer Untersuchungsbedarf nicht auf. Es ist vorsorglich anhand der Habitatausstattung des Raumes zu beurteilen, ob das Vorhaben potenzielle Wuchsorte geschützter Arten schädigen kann. Detailuntersuchungen zu den Artvorkommen sind zu diesem Zweck nicht erforderlich. → Kein spezieller Untersuchungsbedarf gegeben.

4. Besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum

4.1 Methodische Hinweise

Im Rahmen der in der Unterlage 19.1 (Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft) dokumentierten Bestandsaufnahmen wurden alle Artengruppen berücksichtigt, für die in Kap. 3 ein besonderer Untersuchungsbedarf festgestellt wurde. Die Methodik der Bestandsaufnahmen ist in den Kap. 5.1 und 6.1 der Unterlage 19.1 dokumentiert. Zur Abschätzung der Betroffenheit sonstiger besonders geschützter Arten kann das Ergebnis der flächendeckenden Biototypenkartierung herangezogen werden. Deren Methodik ist in Kap. 4.1 der Unterlage 19.1 dokumentiert.

4.2 Bestandssituation

Die Ergebnisse der Bestandserhebungen zu den Artengruppen mit besonderem Untersuchungsbedarf und deren Habitate sind in den Kap. 4.2, 5.2 und 6.2 der Unterlage 19.1 dokumentiert.

Im Wirkraum des Vorhabens und in dessen näherem Umfeld wurden die in Tab. 4-1 zusammengestellten geschützten Arten festgestellt. Es handelt sich um 90 besonders geschützte Arten, von denen 15 zusätzlich als streng geschützt eingestuft sind. Bei 69 Arten handelt es sich um europäische Vogelarten, bei acht Arten um solche des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Nester geschützter Waldameisen und geschützte Moosarten wurden nicht festgestellt.

Tab. 4-1: Geschützte Arten im Wirkraum des Vorhabens.

Schutz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art, IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, VS = europäische Vogelart gemäß Vogelschutzrichtlinie.

Zuordnung der Brutvogelgilden nach FLADE (1994) sowie SÜDBECK et al. (2005). Manche Vogelarten sind Bestandteil mehrerer Gilden. Sie werden hier jeweils der Gilde mit der Hauptverbreitung zugeordnet.

Art	gesetzlicher Schutz
Säugetiere	
Brandt-/ Bartfledermaus – <i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>	§§, IV
Gattung Myotis – <i>Myotis spec.</i>	§§, IV
Breitflügelfledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i>	§§, IV
Großer Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i>	§§, IV
Rauhautfledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i>	§§, IV
Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§, IV

Art	gesetzlicher Schutz
Vögel	
Brutvögel der Siedlungen und Grünanlagen	
Dohle – <i>Corvus monedula</i>	§, VS
Elster – <i>Pica pica</i>	§, VS
Feldsperling – <i>Passer montanus</i>	§, VS
Hausrotschwanz – <i>Phoenicurus ochruros</i>	§, VS
Hausperling – <i>Passer domesticus</i>	§, VS
Mauersegler – <i>Apus apus</i>	§, VS
Mehlschwalbe – <i>Delichon urbica</i>	§, VS
Rauchschwalbe – <i>Hirundo rustica</i>	§, VS
Saatkrähe – <i>Corvus frugilegus</i>	§, VS
Schleiereule – <i>Tyto alba</i>	§§, VS
Turmfalke – <i>Falco tinnunculus</i>	§§, VS
Brutvögel der Hecken und Gebüsch	
Amsel – <i>Turdus merula</i>	§, VS
Bluthänfling – <i>Carduelis cannabina</i>	§, VS
Buchfink – <i>Fringilla coelebs</i>	§, VS
Dorngrasmücke – <i>Sylvia communis</i>	§, VS
Feldschwirl – <i>Locustella naevia</i>	§, VS
Fitis – <i>Phylloscopus trochilus</i>	§, VS
Gartengrasmücke – <i>Sylvia borin</i>	§, VS
Gelbspötter – <i>Hippolais icterina</i>	§, VS
Girlitz – <i>Serinus serinus</i>	§, VS
Grünling – <i>Carduelis chloris</i>	§, VS
Heckenbraunelle – <i>Prunella modularis</i>	§, VS
Klappergrasmücke – <i>Sylvia curruca</i>	§, VS
Kuckuck – <i>Cuculus canorus</i>	§, VS
Misteldrossel – <i>Turdus viscivorus</i>	§, VS
Mönchsgrasmücke – <i>Sylvia atricapilla</i>	§, VS
Nachtigall – <i>Luscinia megarhynchos</i>	§, VS
Neuntöter – <i>Lanius collurio</i>	§, VS
Ringeltaube – <i>Columba palumbus</i>	§, VS
Rotkehlchen – <i>Erithacus rubecula</i>	§, VS
Schlagschwirl – <i>Locustella fluviatilis</i>	§, VS
Schwanzmeise – <i>Aegithalos caudatus</i>	§, VS
Singdrossel – <i>Turdus philomelos</i>	§, VS
Sommergoldhähnchen – <i>Regulus ignicapillus</i>	§, VS
Wacholderdrossel – <i>Turdus pilaris</i>	§, VS
Zaunkönig – <i>Troglodytes troglodytes</i>	§, VS
Brutvögel des Waldes	
Blaumeise – <i>Parus caeruleus</i>	§, VS
Buntspecht – <i>Dendrocopos major</i>	§, VS
Eichelhäher – <i>Garrulus glandarius</i>	§, VS
Gartenbaumläufer – <i>Certhia brachydactyla</i>	§, VS
Goldammer – <i>Emberiza citrinella</i>	§, VS
Grünspecht – <i>Picus viridis</i>	§§, VS
Kernbeißer – <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	§, VS
Kohlmeise – <i>Parus major</i>	§, VS
Kolkrabe – <i>Corvus corax</i>	§, VS
Mäusebussard – <i>Buteo buteo</i>	§§, VS
Rabenkrähe – <i>Corvus corone</i>	§, VS
Rotmilan – <i>Milvus milvus</i>	§§, VS

Art	gesetzlicher Schutz
Sperber – <i>Accipiter nisus</i>	§§, VS
Star – <i>Sturnus vulgaris</i>	§, VS
Trauerschnäpper – <i>Ficedula hipoleuca</i>	§, VS
Zilpzalp – <i>Phylloscopus collybita</i>	§, VS
Brutvögel des Offenlandes	
Bachstelze – <i>Motacilla alba</i>	§, VS
Feldlerche – <i>Alauda arvensis</i>	§, VS
Rebhuhn – <i>Perdix perdix</i>	§, VS
Schafstelze – <i>Motacilla flava</i>	§, VS
Schwarzkehlchen – <i>Saxicola torquata</i>	§, VS
Stieglitz – <i>Carduelis carduelis</i>	§, VS
Sumpfrohrsänger – <i>Acrocephalus palustris</i>	§, VS
Wachtel – <i>Coturnix coturnix</i>	§, VS
Weidenmeise – <i>Parus montanus</i>	§, VS
Wiesenpieper – <i>Anthus pratensis</i>	§, VS
Brutvögel mit Bindung an Gewässer	
Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>	§, VS
Rohrhammer – <i>Emberiza schoeniclus</i>	§, VS
Stockente – <i>Anas platyrhynchos</i>	§, VS
Sumpfmeise – <i>Parus palustris</i>	§, VS
Teichhuhn – <i>Gallinula chloropus</i>	§§, VS
Teichrohrsänger – <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§, VS
Reptilien	
Blindschleiche – <i>Anguis fragilis</i>	§
Waldeidechse – <i>Zootoca vivipara</i>	§
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>	§§, IV
Amphibien	
Erdkröte – <i>Bufo bufo</i>	§
Moorfrosch – <i>Rana arvalis</i>	§§, IV
Teichfrosch – <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	§
Libellen	
Blaufügel-Prachtlibelle – <i>Calopteryx virgo</i>	§
Frühe Adonislibelle – <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	§
Gebänderte Prachtlibelle – <i>Calopteryx splendens</i>	§
Gemeine Pechlibelle – <i>Ischnura elegans</i>	§
Farn- und Blütenpflanzen	
Breitblättrige Stendelwurz – <i>Epipactis helleborine</i>	§
Langblättriger Ehrenpreis – <i>Pseudolysimachion longifolium</i>	§
Sand-Grasnelke – <i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	§
Sumpf-Schwertlilie – <i>Iris pseudacorus</i>	§
Wilde Tulpe – <i>Tulipa sylvestris</i>	§

5. Vorhabensbedingte potenzielle Betroffenheit besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten

Sofern keine Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen oder keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG ergriffen werden, ist mit den nachfolgend beschriebenen Betroffenheiten besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen. Eine artbezogene Darstellung findet sich zusätzlich im Anhang (Kap. 13) in Form von Artensteckbriefen.

5.1 Schädigung oder Tötung von Individuen beziehungsweise Schädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten

Auf den Flächen, die bau- oder anlagebedingt für das Vorhaben in Anspruch genommen werden (siehe Unterlage 19.2, Karte 1), wurden in mehreren Bereichen geschützte Tierarten festgestellt. In Tab. 5-1 sind die Beeinträchtigungen zusammengestellt, durch die es zu einer Schädigung oder Tötung von Individuen geschützter Tierarten beziehungsweise zu einer Schädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten kommen kann (vergleiche auch Tab. 3-1, Tab. 3-6 und Karte 1 in der Unterlage 19.2).

Quartierverluste streng geschützter Fledermäuse sind überall dort zu befürchten, wo potenzielle Quartierbäume gefällt werden. Besonders Bäume ab etwa 40 cm Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe (Brusthöhendurchmesser) kommen als Quartierbäume in Frage. Dies betrifft in erster Linie lineare Gehölzbestände innerhalb der nördlichen Feldflur, Wälder und Feldgehölze in der Vorwerker Bachniederung und an den Siedlungsrändern sowie zahlreiche über das Untersuchungsgebiet verstreute Einzelbäume. Tatsächlich besiedelte Vermehrungs- oder Winterquartiere wurden aber nicht festgestellt, so dass gegenwärtig allenfalls von einer Nutzung als Zwischenquartier auszugehen ist. Außerdem ist zumindest eine Fledermausart vom Vorhaben insofern betroffen, als die Straße an einer Stelle eine bedeutsame Fledermausflugstrecke kreuzt, so dass Tierkollisionen denkbar sind. Weitere Arten können in gleicher Weise betroffen sein, wenn der Vorwerker Bach als potenzielle Flugstrecke durch den Bau eines temporär wasserführenden Absetzbeckens in unmittelbarer Nähe an Attraktivität für Fledermäuse gewinnt. Auch dadurch kann es zur Kollision von tieffliegenden Fledermäusen mit Kraftfahrzeugen kommen, in deren Folge die Fledermäuse verletzt oder getötet werden.

In verschiedenen Bereichen werden die Bruthabitate der besonders geschützten Arten Schafstelze, Dorngrasmücke, Nachtigall, Bluthänfling, Star, Trauerschnäpper und Feldschwirl sowie des streng geschützten Teichhuhnes sowie weiterer weit verbreiteter Vogelarten ohne spezielle Habitatansprüche durch Überbauung zerstört beziehungsweise durch betriebsbedingte Störungen beeinträchtigt (siehe Kap. 5.3). Diese betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden im Folgenden ebenfalls als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt.

An den Böschungen der OHE-Bahnlinie gehen potenzielle Teillebensräume eines Gesamtlebensraumes der besonders geschützten Wald- und der streng geschützten Zauneidechse verloren (Bahnböschung mit schütterem Gebüsch). Im Bereich des Gewerbegebietes östlich der Sprengerstraße und in der Vorwerker Bachniederung gehen Teilflächen der Landlebensräume von Amphibien verloren (Gehölzbestände, Feuchtwald und Grünland). Wanderbewegungen einer kleinen Erdkrötepopulation in Richtung der anlagebedingt verlorengehenden Gehölzbestände östlich der Sprengerstraße können zu Individuenverlusten durch Kollision mit Kraftfahrzeugen führen.

Mit dem Vorwerker Bach wird eine Flugstrecke geschützter Libellenarten zerschnitten und es kann zu Individuenverlusten durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen kommen.

Tab. 5-1: Vorkommen geschützter Tierarten auf Flächen, die bau- oder anlagebedingt für das Vorhaben in Anspruch genommen werden.

Geschützte Art und betroffenes Vorkommen: Zur Lage der Probestellen und der dort nachgewiesenen Arten siehe Unterlage 19.1.

Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, IV = Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, VS = europäische Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie.

Gefährdungsgrad für Niedersachsen (HECKENROTH 1991, KRÜGER & NIPKOW 2015, PODLOUCKY & FISCHER 2013, ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, = extrem selten, mit geografischer Restriktion, V = Art der Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R = gefährdeter Durchzügler, - = nicht gefährdet, x = keine Rote Liste für Niedersachsen vorhanden.

geschützte Art	Schutzstatus	Gefährdungsgrad	Vorkommen, Status, Bestandesgröße	Art und Umfang potenzieller Beeinträchtigungen
Breitflügelfledermaus	§§, IV	2	Bereich zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände (F4): Flugstrecke	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Zwergfledermaus, unbestimmte Myotis-Arten	§§, IV §§, IV	- 2, 3	Bereich zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände (F4): Jagdgebiet mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen

geschützte Art	Schutzstatus	Gefährungsgrad	Vorkommen, Status, Bestandesgröße	Art und Umfang potenzieller Beeinträchtigungen
nicht/ wenig strukturgebunden hoch fliegende Arten: Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler	§§, IV §§, IV	2 3	Bereich zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände (F4): Jagdgebiet mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen in Einzelfällen bei der Breitflügelfledermaus denkbar. Bei dem höher fliegenden Großen Abendsegler sind Kollisionen nicht zu erwarten.
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, unbestimmte Myotis-Arten	§§, IV §§, IV §§, IV	- R 2, 3	Staudenfluren, Gehölzbestände und Wald als Teile des Jagdgebietes im Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße (F3): Jagdgebiet mehrerer Arten, große Nutzungsdichte, benachbarte Quartiere in Gebäuden	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
nicht/ wenig strukturgebunden hoch fliegende Arten: Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler	§§, IV §§, IV	2 3	Staudenfluren, Gehölzbestände und Wald als Teile des Jagdgebietes im Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße (F3): Jagdgebiet mehrerer Arten, große Nutzungsdichte, benachbarte Quartiere in Gebäuden	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen in Einzelfällen bei der Breitflügelfledermaus denkbar. Bei dem höher fliegenden Großen Abendsegler sind Kollisionen nicht zu erwarten.
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Brandt-/Bartfledermaus Zwergfledermaus Rauhautfledermaus	§§, IV §§, IV §§, IV	3/G - R	Vorwerker Bach (F2): mögliche zukünftige Flugstrecke	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Brandt-/Bartfledermaus Zwergfledermaus unbestimmte Myotis-Arten	§§, IV §§, IV §§, IV	3/G - 2, 3	Grünland, Staudenfluren, Gehölzbestände und Wald als Teile des Jagdgebietes in der Vorwerker Bachniederung (F2): Jagdgebiet mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
nicht/ wenig strukturgebunden hoch fliegende Arten: Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler	§§, IV §§, IV	2 3	Grünland, Staudenfluren, Gehölzbestände und Wald als Teile des Jagdgebietes in der Vorwerker Bachniederung (F2): Jagdgebiet mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen in Einzelfällen bei der Breitflügelfledermaus denkbar. Bei dem höher fliegenden Großen Abendsegler sind Kollisionen nicht zu erwarten.

geschützte Art	Schutzstatus	Gefährdungsgrad	Vorkommen, Status, Bestandesgröße	Art und Umfang potenzieller Beeinträchtigungen
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Zwergfledermaus unbestimmte Myotis-Arten	§§, IV §§, IV	- 2, 3	Grünland, Gehölzbestände und Acker als Teile des Jagdgebietes nordwestlich der Vorwerker Bachniederung (F1): Jagdgebiet mehrerer Arten, geringe Nutzungsdichte	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
wenig strukturgebunden hoch fliegende Arten: Breitflügelfledermaus	§§, IV	2	Grünland, Gehölzbestände und Acker als Teile des Jagdgebietes nordwestlich der Vorwerker Bachniederung (F1): Jagdgebiet mehrerer Arten, geringe Nutzungsdichte	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen in Einzelfällen denkbar.
Großer Abendsegler Rauhautfledermaus unbestimmte Myotis-Arten	§§, IV §§, IV	3 R	Altbäume in den Gehölzbeständen entlang der Bahntrasse Hannover - Hamburg: potenzielle Quartiere	Durch die Fällung gehen die potenziellen Quartiere (aktuell allenfalls Nutzung als Zwischenquartiere, potenziell auch Winterquartiere) verloren und es können Individuen verletzt oder getötet werden.
Großer Abendsegler Rauhautfledermaus unbestimmte Myotis-Arten	§§, IV §§, IV	3 R	Altbäume in den Feuchtwäldern der Vorwerker Bachniederung: potenzielle Quartiere	Durch die Fällung gehen die potenziellen Quartiere (aktuell allenfalls Nutzung als Zwischenquartiere, potenziell auch Winterquartiere) verloren und es können Individuen verletzt oder getötet werden.
Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	§§, IV §§, IV	3 R	Altbäume im Streuobstbestand westlich des Wasa-Geländes: potenzielle Quartiere	Durch die Fällung gehen die potenziellen Quartiere (aktuell allenfalls Nutzung als Zwischenquartiere, potenziell auch Winterquartiere) verloren und es können Individuen verletzt oder getötet werden.
Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	§§, IV §§, IV	3 R	Altbäume in den Pionierwald- und Nadelforstbeständen nordöstlich des ehemaligen Kasernengeländes: potenzielle Quartiere	Durch die Fällung gehen die potenziellen Quartiere (aktuell allenfalls Nutzung als Zwischenquartiere, potenziell auch Winterquartiere) verloren und es können Individuen verletzt oder getötet werden.
Schafstelze	§, VS	-	Vorkommen in der Feldflur Nord (V1): 1 Brutpaar	Verlust von Tierhabitaten: Ackerflächen und Säume (Konflikt K 17 in Karte 1 der Unterlage 19.2)
Dorngrasmücke Feldlerche Schafstelze Wachtel	§, VS §, VS §, VS §, VS	- 3 - V	Vorkommen in der Feldflur Nord (V1): 1 Brutpaar 2 Brutpaare 1 Brutpaar 1 Brutpaar	Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate

geschützte Art	Schutzstatus	Gefährungsgrad	Vorkommen, Status, Bestandesgröße	Art und Umfang potenzieller Beeinträchtigungen
Nachtigall Feldschwirl Dorngrasmücke	§, VS §, VS §, VS	V 3 -	Vorkommen im Umfeld der Niederung des Vorwerker Baches (V2): 1 Brutpaar 1 Brutpaar 1 Brutpaar	Verlust von Tierhabitaten: Grünland, Ackerflächen, Wald und Säume (Konflikt K 19 in Karte 1 der Unterlage 19.2)
Dorngrasmücke Feldlerche Nachtigall Schafstelze	§, VS §, VS §, VS §, VS	- 3 V -	Vorkommen im Umfeld der Niederung des Vorwerker Baches (V2): 4 Brutpaare 1 Brutpaar 3 Brutpaare 1 Brutpaar	Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate
Dorngrasmücke Teichhuhn	§, VS §§, VS	- -	Vorkommen im Bereich Siedlungsrand / Gewerbe / Feldflur Süd (V4): 1 Brutpaar 1 Brutpaar	Verlust von Tierhabitaten: Wald, Feuchtgebüsche und Säume (Konflikt K 20 in Karte 1 der Unterlage 19.2)
Nachtigall	§, VS	V	Vorkommen im Bereich Siedlungsrand / Gewerbe / Feldflur Süd (V4): 1 Brutpaar	Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate
Bluthänfling	§, VS	3	Vorkommen in allen Teilbereichen (V1 bis V4): 3 Brutpaare	Verlust von Tierhabitaten: Wald, Gebüsche, Hecken, Ackerflächen, Grünland, Säume, Grünflächen innerhalb von Siedlungsgebieten (Konflikt K 17, K 18, K 19, K 20, K 26 in Karte 1 der Unterlage 19.2)
Bluthänfling Star Trauerschnäpper	§, VS §, VS §, VS	3 3 3	Vorkommen in den Teilbereichen (V1, V2, V3): 2 Brutpaare 2 Brutpaare 1 Brutpaar	Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate
sonstige häufige Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten (siehe Tab. 4-1)	§/§§, VS	-, V	Vorkommen in allen Teilbereichen (V1 bis V4): mehrere Brutpaare	Verlust von Tierhabitaten und Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate
Schleiereule Turmfalke Mäusebussard Rotmilan Sperber Saatkrähe Kuckuck Neuntöter Wiesenpieper Teichrohrsänger	§§, VS §§, VS §§, VS §§, VS §§, VS §, VS §, VS §, VS §, VS §, VS	- V - 2 - - 3 3 3 -	Im Wirkraum sporadisch vorkommende Nahrungsgäste oder Durchzügler.	Da im Wirkraum des Vorhabens keine Lebensstätten oder essenzielle Nahrungshabitate vorhanden sind und somit über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht zu erwarten sind, kann der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

geschützte Art	Schutzstatus	Gefährdungsgrad	Vorkommen, Status, Bestandesgröße	Art und Umfang potenzieller Beeinträchtigungen
Vogelarten der Siedlungen und Grünanlagen, des Offenlandes sowie der Hecken und Gebüsche (Arten siehe Tab. 4-1 mit Ausnahme der oben genannten Nahrungsgäste und Durchzügler)	§/§§, VS	-, V, 3	Vorwerker Bachniederung (V2): Gesamtlebensraum mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
Vogelarten des Offenlandes sowie der Hecken und Gebüsche (Arten siehe Tab. 4-1 mit Ausnahme der oben genannten Nahrungsgäste und Durchzügler)	§/§§, VS	-, V, 3, 2	Ackerlandschaften der Feldflur Nord und Süd (V1, V4): Gesamtlebensraum mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
Vogelarten der Siedlungen und Grünanlagen, der Hecken und Gebüsche sowie des Waldes (Arten siehe Tab. 4-1 mit Ausnahme der oben genannten Nahrungsgäste und Durchzügler)	§/§§, VS	-, V, 3	Siedlungsbereich Hehlentor (V3): Gesamtlebensraum mehrerer Arten	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen
Waldeidechse Zauneidechse	§ §§, IV	- 3	Böschungen der OHE-Bahnlinie als potenzielle Teillebensräume	Verlust von Lebensräumen: Böschungen mit lichten Gehölzbeständen (Konflikte K 4 in Karte 1 der Unterlage 19.2)
Erdkröte Moorfrosch ¹	§ §§, IV	- 3	Niederung des Vorwerker Baches (Probestellen A1 und A3): Landlebensraum	Verlust von Lebensräumen: Grünland, Säume, Feuchtwald, Gehölzbestände (Konflikte K 11, K 12, K 13 in Karte 1 der Unterlage 19.2)
Erdkröte	§	-	Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße (Probestelle A5): Landlebensraum	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Bereich des zu dem Laichgewässer A4 gehörenden Landlebensraumes A5
Libellen (mehrere geschützte Arten)	§	3, -	Vorwerker Bach (Probestelle L1): Gesamtlebensraum	Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen

¹ = Einmalig ein rufendes Tier, keine Reproduktion nachgewiesen, geeignete Laichgewässer nicht vorhanden.

Über die in Tab. 5-1 dargestellten potenziellen Auswirkungen hinaus ist nicht gänzlich auszuschließen, dass in der Regel an jährlich wechselnden Stellen Tierarten folgender Artengruppen betroffen sein können:

- Sonstige Säugetiere (nur besonders geschützte Arten) vor allem im Wald, im Grünland und auf Brachflächen,
- Reptilien (nur besonders geschützte Arten) vor allem im Wald und auf Brachflächen,
- Tagfalter (nur besonders geschützte Arten) im Wald, im Grünland und auf Brachflächen,
- Nachtfalter (nur besonders geschützte Arten) im Wald, im Grünland und auf Brachflächen,
- Käfer (nur besonders geschützte Arten) im Wald, im Grünland und auf Brachflächen,
- Hautflügler (nur besonders geschützte Arten)³ im Wald und auf Brachflächen,
- Spinnentiere (nur besonders geschützte Arten) auf Brachflächen,
- Weichtiere (nur besonders geschützte Arten) im Laubwald und auf Brachflächen.

Die Individuen vieler der vorstehend genannten Arten können sich durch Flucht vor einem direkten vorhabensbedingten Zugriff entziehen.

5.2 Schädigung oder Vernichtung von Individuen geschützter Pflanzen- und Pilzarten

Auf den Flächen, die bau- oder anlagebedingt für das Vorhaben in Anspruch genommen werden, wurden an sechs Stellen geschützte Pflanzenarten festgestellt (Tab. 5-2, vergleiche Unterlage 19.1, Karte 1). Es handelt sich um die besonders geschützten Arten Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*) und Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*).

³ Nester geschützter Waldameisen wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierungen nachgesucht. Nachweise im Bereich der anlage- oder baubedingt beanspruchten Flächen erfolgten nicht.

Tab. 5-2: Vorkommen von geschützten Pflanzenarten auf Flächen, die bau- oder anlagebedingt für das Vorhaben in Anspruch genommen werden.

Geschützte Art und betroffenes Vorkommen: Zur Lage der Probestellen und der dort nachgewiesenen Arten siehe Unterlage 19.1.

Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, IV = Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Gefährdungsgrad für Niedersachsen (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, - = ungefährdet.

geschützte Art	Schutzstatus	Gefährdungsgrad	Vorkommen, Status, Bestandsgröße	Art und Umfang potenzieller Beeinträchtigungen
Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>)	§	V	Böschung der B 3 alt auf Höhe Tannholzweg: 2 bis 5 Individuen (Fundort Nr. 28)	Durch die Flächeninanspruchnahmen kommt es zum Verlust des Wuchsortes.
Breitblättrige Stendelwurz (<i>Epiactis helleborine</i>)	§	-	Gewerbegebiet östlich Sprengerstraße: 6 bis 25 Individuen (Fundort Nr. 49)	Am Rande des Baufeldes kommt es zur Beeinträchtigung des Wuchsortes durch Überfahren und Materiallagerung.
Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	§	-	Graben südlich der Bahntrasse Hannover - Hamburg: 2 bis 5 Individuen (Fundort Nr. 42)	Durch die Flächeninanspruchnahmen kommt es zum Verlust des Wuchsortes.
Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	§	-	Graben in der Vorwerker Bachniederung: 6 bis 25 Individuen (Fundort Nr. 44)	Innerhalb des Baufeldes kommt es zur Beeinträchtigung des Wuchsortes durch Überfahren und Materiallagerung.
Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	§	3	Wegrand südlich des Vorwerker Baches: 6 bis 25 Individuen (Fundort Nr. 47)	Durch die Flächeninanspruchnahmen kommt es zum Verlust des Wuchsortes.
Wilde Tulpe (<i>Tulipa sylvestris</i>)	§	3	Böschung der B 3 alt auf Höhe Tannholzweg: 51 bis 100 Individuen (Fundort Nr. 69)	Durch die Flächeninanspruchnahmen kommt es zum Verlust des Wuchsortes.

Darüber hinaus ist nicht gänzlich auszuschließen, dass geschützte Arten aus der Gruppe der Flechten und Pilze betroffen sein können:

- Schlüsselflechte *Parmelia sulcata* in lichten Wäldern oder auf freistehenden Bäumen,
- verschiedene Pilzarten vor allem in Wäldern.

5.3 Störung von Individuen streng geschützter Tierarten und europäischer Vogelarten

Die Betrachtungen zu Störwirkungen beschränken sich gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auf streng geschützte Tierarten und europäische Vogelarten. Damit sind auch alle im Rahmen von Artikel 12 der FFH-Richtlinie beziehungsweise Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie zu berücksichtigenden Arten abgedeckt. Die Tab. 4-1 gibt einen Überblick über die im Untersuchungsraum festgestellten Arten.

Vorhabensbedingte Störwirkungen ergeben sich zum einen während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb mit seinen Schallemissionen, Fahrzeugverkehr und der ständigen Anwesenheit von Menschen. Bei Brutvögeln, Rastvögeln und Säugetieren kann dies dazu führen, dass Teilbereiche gemieden oder ganz verlassen werden. Es handelt sich um eine vorübergehende Beeinträchtigung, die auf umgrenzte Flächen beschränkt ist.

Durch verkehrsbedingte Schall- und Lichtemissionen können die Lebensbedingungen störepfindlicher Tierarten in bisher nicht oder weniger belasteten Bereichen dauerhaft beeinträchtigt und die Arten teilweise vollständig verdrängt werden. Besonders Vogelarten reagieren empfindlich auf Dauerlärm und es kommt bei dieser Artengruppe zu nachhaltigen Lebensraumverlusten (Zusammenstellung bei RECK et al. 2001, RASSMUS et al. 2003, GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Ermittlung der Auswirkung berücksichtigen die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zu Verkehrslärm auf die Avifauna (GARNIEL et al. 2009a, 2009b, GARNIEL & MIERWALD 2010). Danach sind bei einzelnen Vogelarten kritische Schallpegel zwischen 47 dB(A) nachts bis 58 dB(A) tags vorhanden. Bei vielen Vogelarten lassen sich im Zusammenhang mit anderen Wirkfaktoren artspezifische Effektdistanzen feststellen, die je nach Verkehrsbelastung 100 bis 500 m vom Fahrbahnrand betragen.

Im Folgenden wird dargelegt, ob und in welchem Umfang die streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten vorhabensbedingt potenziell gestört werden.

Fledermäuse

Fledermäuse zeigen keine auffällige Störepfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Relevante Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch vorhabensbedingte Störwirkungen ihrer Quartiere sind somit auszuschließen.

Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht und Lärm können zur Meidung von Flugrouten und Nahrungshabitaten führen, da einige Fledermausarten eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmemissionen aufweisen (vergleiche BRINKMANN et al. 2008, 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Als lichtempfindliche Arten des Untersuchungsgebietes gelten Große und Kleine Bartfledermaus sowie die Fransenfledermaus. Lärmempfindliche Arten wie das Große Mausohr wurden im Unter-

suchungsgebiet nicht festgestellt. Durch die Ausstattung der Brücke über den Vorwerker Bach mit Irritationsschutzwänden und die Führung der Trasse über weite Strecken in Einschnitten, teils in Verbindung mit Schutzwällen, sowie das Ruhen der Baustelle während der Nachtzeiten lassen sich die Störungen weitgehend vermeiden.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes kann jedoch insbesondere in Folge der Wald- und weiterer Gehölzverluste nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn innerhalb der mehrere Kilometer betragenden Aktionsradien der Arten geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung erreichbar und Flugrouten bestehen bleiben. Durch Leitpflanzungen und weitere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 7) kann die Nahrungssituation aufgewertet werden. Populationsgefährdende Beeinträchtigungen durch eine Nahrungsverknappung sind somit nicht zu befürchten.

Brutvögel

Für Brutvögel können Störwirkungen erhebliche Beeinträchtigungen darstellen, insbesondere aufgrund der verkehrsbedingten Lärmemissionen. Die im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.2) ermittelten Beeinträchtigungen werden im Folgenden unter dem Gesichtspunkt der artenschutzrechtlich relevanten Störungen beurteilt (kritische Schallpegel und Effektdistanzen nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Herleitung der Auswirkungen durch betriebsbedingte Störungen erfolgt mit Hilfe der Tab. A2-1 bis A2-8 in Anhang II. Genauer betrachtet werden nachfolgend neben gefährdeten Arten auch weitere biotopspezifische Arten, die eine Präferenz für einen oder wenige Landschaftstypen beziehungsweise Biotoptypenkomplexe zeigen.

- Dorngrasmücke (maximale Effektdistanz nach 200 m): Zwei Brutpaare entlang der Trasse (siehe Tab. A2-1). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt. Bei zwei weiteren Brutpaaren sind relevante Beeinträchtigungen aufgrund der abschirmenden Wirkung durch eine abschnittsweise Trassenführung im Einschnitt und durch Schutzwälle auszuschließen.
- Wachtel (kritischer Schallpegel 52 dB(A) tags): Ein Brutpaar in der Feldflur Nord (V1) (siehe Tab. A2-5). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt.
- Grünspecht (maximale Effektdistanz 200 m): Ein Brutpaar am Vorwerker Bach nördlich des geplanten Wasserrückhaltebeckens. Aufgrund der abschirmenden Wirkung der Schutzwälle und Gehölzbestände in diesem Abschnitt und der weiteren geeigneten Brutbäume im Raum sind relevante Beeinträchtigungen des Brutpaares auszuschließen.

- Feldlerche (maximale Effektdistanz 500 m): Ein Brutpaar im Nahbereich der Trasse (siehe Tab. A2-2). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt. Bei drei weiteren Brutpaaren, welche bereits Flächen westlich der bestehenden Bundesstraße 3 besiedeln, tritt vorhabensbedingt keine relevante Veränderung des derzeitigen Zustandes ein.
- Schafstelze (maximale Effektdistanz 100 m): Ein Brutpaar im Nahbereich der Trasse (siehe Tab. A2-4). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt.
- Nachtigall (maximale Effektdistanz 200 m): Zwei Brutpaare entlang der Trasse (siehe Tab. A2-3). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt. Bei einem weiteren Brutpaar sind aufgrund der abschirmenden Wirkung von Gehölzbeständen relevante Beeinträchtigungen auszuschließen.
- Bluthänfling (maximale Effektdistanz 200 m): Zwei Brutpaare entlang der Trasse (siehe Tab. A2-6). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt.
- Star (maximale Effektdistanz 100 m): Zwei Brutpaare entlang der Trasse (siehe Tab. A2-7). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt.
- Trauerschnäpper (maximale Effektdistanz 200 m): Ein Brutpaar entlang der Trasse (siehe Tab. A2-8). Die Beeinträchtigungen der Bruthabitate werden als anlagebedingte Lebensraumverluste behandelt.

In allen Abschnitten der geplanten Straße kann es zudem zu Störwirkungen auf geschützte Vogelarten kommen, die häufiger und weiter verbreitet sind beziehungsweise ubiquitäre Arten darstellen, die in verschiedenen Landschaftstypen vorkommen und nicht an spezielle Biotope oder Lebensraumstrukturen gebunden sind (vergleiche Ergebnisse der Brutvogelerfassung, Unterlage 19.1). Es handelt sich um Arten, die nicht auf der Roten Liste stehen. Als mobile Arten ohne spezifische Nistplatztreue können sie häufig auf Störungen reagieren und kleinflächig ausweichen. Im vorliegenden Fall trifft dies auch für einige Arten der Vorwarnliste wie Feldsperling, Girlitz, Haussperling, Mehlschwalbe und Schwarzkehlchen zu (siehe Kap. 13).

Bei den in Tab. 4-1 aufgeführten Greifvogelarten handelt es sich ausschließlich um Nahrungsgäste (vergleiche Ergebnisse der Brutvogelerfassung, Unterlage 19.1), deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vorhabenbedingt nicht gestört werden.

Rastvögel

Das Untersuchungsgebiet hat keine hervorzuhebende Bedeutung für wandernde oder rastende Arten (vergleiche Unterlage 19.1). Somit sind diesbezüglich keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Reptilien und Amphibien

Die streng geschützte Zauneidechse reagiert nur dann stöempfindlich, wenn die Störungsquelle sich in unmittelbarer Nähe befindet. Im vorliegenden Fall befinden sich die Habitate der Art mindestens 30 m von der zudem im Einschnitt liegenden Trasse entfernt, so dass keine relevanten Störwirkungen zu erwarten sind.

Für den streng geschützten Moorfrosch (*Rana arvalis*) hat das Untersuchungsgebiet keine hervorzuhebende Habitatfunktion (vergleiche Unterlage 19.1), so dass es zu keinen relevanten Störungen kommen kann.

6. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen geschützter Arten

Die grundlegendste Vorkehrung zur Vermeidung beziehungsweise Verminderung von Beeinträchtigungen ist die möglichst konfliktarme Trassierung der Straße. Zur Beachtung des Vermeidungsgrundsatzes der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurde die Straßentrassierung in diesem Sinne optimiert. Dieses wirkt sich vielfach gleichzeitig förderlich auf den besonderen Artenschutz aus. In Tab. 6-1 sind die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbeeinträchtigungen zusammengestellt, die die Trassierung der Straße und die Gestaltung der Bauwerke betreffen und in die technischen Entwurfsunterlagen eingeflossen sind.

Tab. 6-1: Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch die Feintrassierung der Straße und Gestaltung von Bauwerken.

Bau-km (von – bis)	Maßnahme	Art der Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen
Bau km 30+050	Brücke über den Vorwerker Bach: Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m; beiderseits des Baches Erhalt der Böschung und eines Uferstreifens von rund 4 m Breite	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Fließgewässers als Lebensstätte geschützter Tierarten (Libellenarten) • Erhalt der Durchgängigkeit des Gewässers für im und am Gewässer wandernde geschützte Tiere (insbesondere über dem Gewässer fliegende Libellen und Fledermäuse und am Gewässer wandernde Tiere wie Amphibien und Kleinsäuger) • In der Aue Erhalt eines Wander- und Austauschkorridors für geschützte Tiere (insbesondere für Säugetiere, Amphibien und Reptilien)
Bau km 28+645 – 29+940	Schutzwälle und Einschnitte: Im Nahbereich der Siedlungsflächen und in Bereichen mit Vorkommen störfähiger Tierarten Bau eines Lärmschutzwalles (Bau-km 29+000–29+180) und Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten (in der Regel mit einer Höhe von 7 m bezogen auf die Gradienten der Straße).	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Störwirkungen der verkehrsbedingten Lärm- und Lichtimmissionen auf störfähige geschützte Tiere (insbesondere Fledermäuse und Vögel) • Vermeidung von Kollisionen geschützter Tiere mit dem Straßenverkehr (insbesondere Fledermäuse und Vögel)

Neben den in Tab. 6-1 aufgeführten anlagebezogenen Vorkehrungen dienen weitere Vorkehrungen der Unterbindung und Verringerung der in der Bauphase, teilweise aber auch in der Betriebsphase auftretenden Belastungen. Alle Vorkehrungen sind im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlagen 9 und 19.2) festgeschrieben. Maßnahmen, die als artenschutzrechtlich relevante Schutzmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG erforderlich sind, werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“) gekennzeichnet (vergleiche auch Kap. 7).

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 Störwirkungen (Lärm).
- Sofortige und umfassende Beseitigung von bei Unfällen oder Leckagen austretenden Schadstoffen (aus Boden und Gewässern) und ordnungsgemäße Entsorgung: Vermeidung der Schädigung geschützter Lebensstätten.
- Roden und Fällen der zu beseitigenden Gehölze außerhalb der Vegetationsperiode (gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nicht zwischen dem 1. März und 30. September): Schutz der geschützten Niststätten von Vögeln, der Quartiere von Fledermäusen und anderer Tierarten während der Brut- und Vermehrungszeit (Maßnahme S 2_{CEF} in Unterlage 9.3).
- Abräumen von Oberboden in Brutvogelgebieten von Ackervögeln außerhalb der Brutzeit (Maßnahme S 2_{CEF} in Unterlage 9.3): Keine Zerstörung besetzter Nester geschützter Vogelarten.
- Reduzierung der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, keine Inanspruchnahme wertvoller Biotopflächen für Baustelleneinrichtungsflächen: Erhalt wertvoller Tierlebensräume, Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen (Maßnahme S 1 in Unterlage 9.3).

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:

- Anlage von Wällen beiderseits der Trasse im Bereich einer querenden Fledermausflugroute und angrenzender Quartiere (Bereiche höherer Nutzungsfrequenz, Bau km 28+830 bis 29+980), um niedrige Überflüge zu verhindern (Kollisionsgefahr). Der Trassenabschnitt verläuft im Einschnitt (4 bis 6 m unter Geländeniveau), wodurch die Kollisionsgefahr bereits deutlich reduziert wird (siehe auch FGSV 2008). Durch die zusätzliche Aufhöhung der Böschungsoberkanten mit Hilfe der Wälle wird erreicht, dass die Fledermäuse und gegebenenfalls auch Vögel die Trasse auf höherem Niveau (7 m über der Fahrbahn) queren und nicht in den Verkehrsraum gelangen (Maßnahme S 14_{CEF} in Unterlage 9.3). Die Stützwand im Kreuzungsbereich Sprengerstraße/Hohe Wende erhält eine entsprechende Aufhöhung durch einen engmaschigen Drahtgitterzaun (Bau-km 29+655 bis 29+705).
- Die Dimensionierung des Brückenbauwerkes über den Vorwerker Bach mit einer lichten Weite von 10,00 m und einer lichten Höhe von mindestens 4,00 m richtet sich nach den Ansprüchen potenziell zukünftig entlang des Fließgewässers fliegender Fledermäuse. Den Anforderungen des Merkblattes zur Anlage von Que-

rungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ, FGSV 2008) für Gewässerunterführungen wird damit entsprochen. Gleichzeitig wird die Passierbarkeit für alle anderen im und am Gewässer lebenden und wandernden Tierarten gewährleistet (Maßnahme S 49_{CEF} in Unterlage 9.3).

- Auf der den Vorwerker Bach querenden Brücke ist zu beiden Seiten der Fahrbahn eine 2 m hohe Irritationsschutzvorrichtung in landschaftsangepasster Farbgebung mit Überstandslängen von 10 m in jede Richtung anzubringen. Dadurch werden entlang des Vorwerker Baches, welcher sich zukünftig zu einer Fledermausflugroute entwickeln könnte, Fledermäuse die den Durchlass nutzen, nicht von Lärm und Licht abgelenkt und zum Unterfliegen der Fahrbahn animiert werden (Maßnahme S 30_{CEF} in Unterlage 9.3).
- Fledermaus-Quartierverluste sind überall dort möglich, wo potenzielle Quartierbäume gefällt werden. Zur Vermeidung direkter Tier-Verluste sind in Betracht kommende Bäume (ab 40 cm Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe) vor den Fällarbeiten von einer fachkundigen Person auf Baumhöhlen zu untersuchen sowie festgestellte Tiere vor oder während der Fällung zu sichern und durch eine fachkundige Person umzusiedeln. Potenzielle, durch das Vorhaben betroffene Quartierbäume sind ältere Einzelbäume sowie ältere Bäume in Waldstücken, Feldgehölzen und Hecken (Maßnahme S 13_{CEF} in Unterlage 9.3).
- Gehölzstrukturen mit potenzieller Leitfunktion für Fledermäuse, welche Richtung Trasse führen, werden vorsorglich bis zu einem Abstand von mindestens 20 m zurückgenommen, um strukturgebunden fliegende Tiere von der Straße fernzuhalten (Bau-km 30+670 und 30+360 beidseitig, Maßnahme S 48_{CEF} in Unterlage 9.3, vergleiche auch BRINKMANN et al. 2008, 2012).
- Zur Vermeidung möglicher Tierverluste bei der kleinen Erdkrötenpopulation (Gewässer A4), deren Individuen auch zukünftig dem durch die geplante Straße überbauten Landlebensraum A5 zustreben würden, ist vor Beginn der Bauarbeiten eine Umsiedlung der Tiere durch fachkundige Personen in ein geeignetes Laichgewässer mit anschließendem Landlebensraum durchzuführen. Dies erfolgt während der Laichsaison. Durch eine Abriegelung des neuen Gewässers mit Amphibienzäunen wird ein Abwandern der Tiere unterbunden und das Ablachen in das neue Gewässer gewährleistet. Die folgende Generation wird somit auf das neue Laichgewässer und den neuen Landlebensraum geprägt sein (Maßnahme S 12 in Unterlage 9.3).
- Zur Vermeidung möglicher Tierverluste bei der streng geschützten Zauneidechse ist vorsorglich eine Suche nach Zauneidechsen auf etwa 80 m Länge im Bereich der Bahnböschungen (Bau-km 29+180) vor Beginn der Bauarbeiten durchzuführen. Bei Bedarf sind die Tiere durch fachkundige Personen einzufangen und in einen geeigneten Lebensraum umzusiedeln. Als Fangmethode ist bevorzugt der Schlingenfang zu wählen (vergleiche BLANKE 2004, KOLLING et al. 2008). Die Fangaktion muss möglichst früh im Jahr erfolgen, um den Tieren vor der nächsten Über-

winterung eine möglichst lange Eingewöhnungszeit am neuen Standort zu ermöglichen. Daher ist diese Maßnahme im April/Mai vorzusehen. Die Anzahl der Fangtage und die Länge des Fangzeitraumes ist auf die Größe des Bestandes und die Fängigkeit der Tiere während der Fangaktion anzupassen. Um ein erneutes Zuwandern von Tieren aus den östlich anschließenden Bahndammgebieten zu unterbinden, sind am östlichen Rand des Baufeldes Amphibienschutzzäune aufzustellen. Sofern trotz der vorstehend beschriebenen Maßnahmen nicht auszuschließen sein sollte, dass noch einzelne Tiere im Bahnschotter oder in angrenzenden Flächen verblieben sind, muss der Schotter beziehungsweise das Bodenmaterial im Bereich der zu bauenden Eisenbahnbrücke einschließlich des Arbeitsstreifens auf etwa 80 m Länge von Hand abgetragen werden, um sicherzustellen, dass eventuell noch vorhandene Tiere im Rahmen der Bauarbeiten nicht getötet werden (Maßnahme S 10_{CEF} in Unterlage 9.3).

- Im Zuge der Bausausführung ist darauf zu achten, dass die östlich an die Trasse grenzenden Böschungsbereiche der Bahnlinie (Bau-km 29+200 und 29+170) nicht beeinträchtigt und Baustelleneinrichtungen nicht auf Brachland oder der nahe gelegenen Bodendeponie angelegt werden, die einen potenziellen Lebensraum für Reptilien und teilweise auch Amphibien darstellen können, sondern auf Ackerstandorten (Maßnahme S 1 in Unterlage 9.3).
- 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 (Maßnahme S 4 in Unterlage 9.3).
- Während der Bauarbeiten an dem Querungsbauwerk über den Vorwerker Bach sind Schutzvorkehrungen zu treffen, die Einträge von Baustoffen, Betriebsstoffen und Substrateinträge verhindern, um das Gewässer und die Arten und Lebensgemeinschaften der Fließgewässer (besonders geschützte Libellenarten) nicht zu gefährden (Maßnahme S 31 in Unterlage 9.3).
- Die im Trassenbereich wachsenden Bestände von Pflanzen der folgenden gefährdeten und geschützten Gefäßpflanzen sind an geeignete Wuchsorte im Umfeld umzusiedeln (Fundorte siehe Karte 1 in Unterlage 19.1):
Fundort Nr. 69 – Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*) (Maßnahme S 43 in der Unterlage 9.3).
- Behandlungsanlagen für Sickerwasser (Absetzbecken): Das beim Bau der Einschnitte (Lüneburger Heerstraße bis Bau-km 29+900 und Bau-km 30+850 bis B 3 alt) anfallende und abzuführende Wasser wird vor der Einleitung in den Vorwerker Bach durch zwei Absetzbecken (Bau-km 30+000 und östlich B 3 alt, Höhe Weghaus) geleitet. Durch die Behandlung wird der Eintrag von Sedimenten in das Fließgewässer so weit reduziert, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensstätten geschützter Arten (Libellen) kommt.

Die vorgenannten Vorkehrungen stellen sicher, dass folgende der in Kap. 5 ermittelten möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen geschützter Arten weitestmöglich ausgeschlossen werden können:

- Individuenverluste streng geschützter Fledermäuse und Reptilien sowie besonders geschützter Pflanzen,
- Individuenverluste besonders geschützter Amphibien und Reptilien,
- Zerstörung besetzter Nester geschützter Vogelarten,
- Schädigung des Vorwerker Baches als Lebensstätte besonders geschützter Libellen,
- Unterbrechung der Niederung des Vorwerker Baches als Wanderkorridor für geschützte Tierarten (insbesondere Fledermäuse, Libellen und Amphibien).

7. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Für die dem europäischen Artenschutzrecht der FFH-Richtlinie unterliegenden Arten sind funktionserhaltende Maßnahmen möglich, die als „CEF-Maßnahmen“⁴ bezeichnet werden. *„CEF-measures may be an option when an activity can affect parts of a breeding site or resting place. If the breeding site or the resting place, by taking such measures, will still remain, at least, the same size (or greater) and the same quality (or better) for the species in question, deterioration of the function, quality or integrity of the site has not taken place, and the activity can be initiated without derogation under article 16. It is crucial that continuous ecological functionality of the site is maintained or improved“* (EUROPEAN COMMISSION 2006: 49-50). Mit CEF-Maßnahmen kann somit sichergestellt werden, dass keine Störung oder Zerstörung von Lebensstätten geschützter Arten im Sinne des Artikels 12 der FFH-Richtlinie vorliegt (EUROPEAN COMMISSION 2006, LÜTKES 2006). Diese Sichtweise kann auch auf Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie übertragen werden, da durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ein günstiger Erhaltungszustand der Bestände geschützter Vogelarten erreicht werden kann (BAUCKLOH et al. 2007a). Der § 44 Abs. 5 BNatSchG fasst die vorgenannten Maßnahmen unter der Formulierung „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ zusammen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- 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.

Im vorliegenden Fall erfüllen einige im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.2) festgelegte Kompensationsmaßnahmen gleichzeitig die Funktion von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Die entsprechenden Maßnahmen sind in Tab. 7-1 zusammengestellt. Da der landschaftspflegerische Begleitplan Teil des Planfeststellungsbeschlusses wird, werden diese Maßnahmen im Genehmigungsverfahren verbindlich festgelegt.

⁴ Die Abkürzung „CEF-Maßnahmen“ steht für „measures which ensure the continuous ecological functionality of a concrete breeding site/resting place“ (EUROPEAN COMMISSION 2006: 49).

Tab. 7-1: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.

Die Maßnahmen sind vor Beginn der Straßenbauarbeiten durchzuführen, wie es auch der landschaftspflegerische Begleitplan bereits in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) vorsieht.

landschaftspflegerischer Maßnahmen (Unterlage 9)	Funktion für europarechtlich geschützte Arten
A 15 _{CEF} , A 19 _{CEF} , A 20 _{CEF} , A 29 _{CEF} : Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen durch Anpflanzung von Baum-Hecken (0,88 ha)	Verbesserung der Lebensraumfunktion für Fledermäuse, Nachtigall und Bluthänfling. Für die Fledermäuse wird auf diese Weise sichergestellt, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten nicht dazu führen, dass geschützte Lebensstätten in ihrer Funktion geschädigt werden oder die Nahrungshabitatverluste als relevante Störungen wirken können.
A 7 _{CEF} , A 11 _{CEF} , A 17 _{CEF} : Leitpflanzung zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen durch Böschungsbepflanzungen auf Schutzwällen (1,25 ha)	Verbesserung der Lebensraumfunktion für Fledermäuse. Es wird sichergestellt, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten nicht dazu führen, dass geschützte Lebensstätten in ihrer Funktion geschädigt werden oder die Nahrungshabitatverluste als relevante Störungen wirken können.
A 21 _{CEF} : Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrlichtzone (0,11 ha)	Verbesserung der Lebensraumfunktion für Teichhuhn, Feldschwirl und Nachtigall (Schaffung der Voraussetzung für die Nutzung als Fortpflanzungsstätte).
A 22 _{CEF} , A 27 _{CEF} : Anlage von Feuchtgebüschchen (0,32 ha)	In Verbindung mit A 21 Verbesserung der Lebensraumfunktion für Teichhuhn, Feldschwirl, Nachtigall und Bluthänfling (Schaffung der Voraussetzung für die Nutzung zusätzlicher Fortpflanzungsstätten) sowie für Fledermäuse. Für die Fledermäuse wird auf diese Weise sichergestellt, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten nicht dazu führen, dass geschützte Lebensstätten in ihrer Funktion geschädigt werden oder die Nahrungshabitatverluste als relevante Störungen wirken können.
E 23 _{CEF} , A24 _{CEF} , E 26 _{CEF} : Entwicklung von Feuchtgrünland (1,00 ha)	Verbesserung der Lebensraumfunktion für Nachtigall und Fledermäuse. Für die Nachtigall wird auf diese Weise sichergestellt, dass Ausweichlebensräume durch ein verbessertes Nahrungsangebot aufgewertet werden (Schaffung der Voraussetzung für die Nutzung neuer Fortpflanzungsstätten) und somit keine geschützten Lebensstätten in ihrer Funktion geschädigt werden oder die Nahrungshabitatverluste als relevante Störungen wirken können. Für die Fledermäuse wird auf diese Weise sichergestellt, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten nicht dazu führen, dass geschützte Lebensstätten in ihrer Funktion geschädigt werden oder die Nahrungshabitatverluste als relevante Störungen wirken können.

landschaftspflegerischer Maßnahmen (Unterlage 9)	Funktion für europarechtlich geschützte Arten
E 25 _{CEF} : Anlage von Feuchtwald (0,42 ha)	Verbesserung der Lebensraumfunktion für Fledermäuse, Nachtigall und Bluthänfling. Für die Fledermäuse wird auf diese Weise sichergestellt, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten nicht dazu führen, dass geschützte Lebensstätten in ihrer Funktion geschädigt werden oder die Nahrungshabitatverluste als relevante Störungen wirken können. Die Maßnahme führt bereits kurzfristig zu einem verbesserten Nahrungshabitat (mehr Fluginsekten, mehr Samen), so dass die Funktionswirkung nicht erst eintritt, wenn der Wald größere Dimensionen erreicht hat.
A 38 _{CEF} , A 46 _{CEF} : Anlage von Ackersäumen (0,25 ha)	Verbesserung der Lebensraumfunktion für Wachtel und Feldlerche (Schaffung der Voraussetzung für die Nutzung zusätzlicher Fortpflanzungsstätten)
A 50 _{CEF} : Anbringen von Nistkästen (15 Stk.)	Verbesserung des Nistplatzangebotes für Star und Trauerschnäpper

Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für Wachtel und Feldlerche werden die Lebensraumbedingungen durch die Anlage von Ackersäumen so verbessert, dass sich im Betrachtungsraum mindestens gleich große Bestände, wie sie vom Vorhaben betroffen sind, dauerhaft erhalten lassen (siehe Tab. 7-1). Gleiches gilt für Nachtigall, Feldschwirl und Teichhuhn durch die Anlage von Feuchtgrünland und des Kleingewässers mit Röhrlichtzone und angrenzendem Feuchtgebüsch. Dem Erhalt der Nachtigall und der Dorngrasmücke dienen zudem die Anlage von Feuchtwald, Hecken und Feuchtgrünland. Von vielen dieser Maßnahmen profitieren außerdem Bluthänfling, Star und Trauerschnäpper. Im Falle der häufigen und ungefährdeten Dorngrasmücke sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zwar nicht zwingend erforderlich, um den Erhaltungszustand der Population zu wahren, doch profitiert auch sie von den ohnehin vorgesehenen Maßnahmen. Es ist davon auszugehen, dass sich die im Raum bestehenden Siedlungsdichten nicht verringern. Die Vorkommen der Arten verlagern sich nur hin zu den Flächen, auf denen die Maßnahmen umgesetzt werden.

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Verbesserung der Lebensraumfunktion für Fledermäuse stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestandes durch das Vorhaben nicht gefährdet wird.

8. Bewertung der Verbotstatbestände und Befreiungsvoraussetzungen

Unter Berücksichtigung der in Kap. 6 beschriebenen Vorkehrungen und der in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verbleiben die in Tab. 8-1 zusammengestellten Beeinträchtigungen geschützter Arten. Die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgen vor dem Maßstab des § 44 BNatSchG.

Tab. 8-1: Beeinträchtigungen geschützter Arten und deren Bewertung.

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
Breitflügelfledermaus (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen innerhalb der Flugstrecke im Bereich zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände (F4)	Schutzwälle beiderseits der Trasse in Verbindung mit der Trassenführung im Einschnitt stellen sicher, dass über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Zwergfledermaus und unbestimmte <i>Myotis</i> -Arten (streng geschützte Arten, Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Jagdgebiet im Bereich zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände (F4)	Schutzwälle beiderseits der Trasse in Verbindung mit der Trassenführung im Einschnitt stellen sicher, dass über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.
wenig strukturgebunden hoch fliegende Art: Breitflügelfledermaus (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Jagdgebiet im Bereich zwischen dem Wohngebiet östlich der Sprengerstraße und dem Baumschulgelände (F4) in Einzelfällen denkbar	Hinsichtlich zuweilen auch niedriger fliegender Breitflügelfledermäuse stellen Schutzwälle beiderseits der Trasse in Verbindung mit der Trassenführung im Einschnitt sicher, dass über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.
mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und unbestimmte <i>Myotis</i> -Arten (streng geschützte Arten, Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Jagd- und Quartiergebiet im Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße (F3)	Schutzwälle beiderseits der Trasse in Verbindung mit der Trassenführung im Einschnitt stellen sicher, dass über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
<p>wenig strukturgebunden hoch fliegende Art: Breitflügelfledermaus (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Jagd- und Quartiergebiet im Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße (F3) in Einzelfällen denkbar</p>	<p>Hinsichtlich zuweilen auch niedriger fliegender Breitflügelfledermäuse stellen Schutzwälle beiderseits der Trasse in Verbindung mit der Trassenführung im Einschnitt sicher, dass über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Brandt-/Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Raufhautfledermaus (streng geschützte Arten, Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen innerhalb der möglichen zukünftigen Flugstrecke im Querungsbereich des Vorwerker Baches (F2)</p>	<p>Die Überspannung des Vorwerker Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m und die Abschirmung der Straße durch eine Irritationsschutzwand (Kap. 6) stellen sicher, dass über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten, da die Fledermäuse zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten: Brandt-/Bartfledermaus, Zwergfledermaus und unbestimmte <i>Myotis</i>-Arten (streng geschützte Arten, Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Jagdgebiet in der Vorwerker Bachniederung (F2)</p>	<p>Bis auf die mögliche zukünftige Flugstrecke entlang des Vorwerker Baches (siehe oben) sind keine weiteren quer zur Trasse verlaufenden Flugstrecken oder potenzielle Leitstrukturen vorhanden, so dass strukturgebunden fliegende Arten nicht in den Gefahrenbereich geleitet werden und über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>wenig strukturgebunden hoch fliegende Art: Breitflügelfledermaus (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Jagdgebiet in der Vorwerker Bachniederung (F2) in Einzelfällen denkbar</p>	<p>Hinsichtlich zuweilen auch niedriger fliegender Breitflügelfledermäuse wird es zu keinen über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Individuenverlusten kommen. Gezielte die Trasse querende Flugbewegungen von oder zu Fortpflanzungsquartieren konnten nicht festgestellt werden. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>mäßig strukturgebunden bis strukturgebunden niedrig fliegende Arten Zwergfledermaus und unbestimmte <i>Myotis</i>-Arten (streng geschützte Arten, Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im wenig frequentierten Jagdgebiet nordwestlich der Vorwerker Bachniederung (F1)</p>	<p>Es sind keine quer zur Trasse verlaufenden Flugstrecken ermittelt worden. Potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichender Entfernung zur Trasse, so dass strukturgebunden fliegende Arten nicht in den Gefahrenbereich geleitet werden und über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht eintreten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>wenig strukturgebunden hoch fliegende Art: Breitflügelfledermaus (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im wenig frequentierten Jagdgebiet nordwestlich der Vorwerker Bachniederung (F1) in Einzelfällen denkbar</p>	<p>Aufgrund der geringen Nutzungsintensität des Jagdgebietes sind über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
<p>Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus und unbestimmte Myotis-Arten (streng geschützte Arten, Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verlust potenzieller Quartiere und Verletzung oder Tötung von Tieren durch das Fällen von Altbäumen in den Gehölzbeständen entlang der Bahntrasse Hannover - Hamburg, in den Feuchtwäldern der Vorwerker Bachniederung, im Streuobstbestand westlich des Wasa-Geländes und in den Pionierwald- und Nadelforstbeständen nordöstlich des ehemaligen Kasernengeländes</p>	<p>Durch die Nachsuche nach Fledermäusen vor den Fällungen und das Bergen der Tiere wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Der Verlust potenzieller Quartierbäume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann nicht ausgeschlossen werden. Aktuell besetzte Fortpflanzungsquartiere sind aber nicht betroffen. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebots gleichartiger potenzieller Quartierbäume für Zwischen- und Winterquartiere sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu erwarten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zudem zu Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse. Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.</p>
<p>Schafstelze (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Verlust eines Bruthabitats in der Feldflur Nord (V1)</p>	<p>Die Beseitigung geeigneter Niststätten außerhalb der Brutzeit stellt sicher, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Da die betroffene Art jährlich neue Nester baut und im Nahbereich geeignete Habitatstrukturen in ausreichendem Umfang vorhanden sind, können die Vögel entsprechend ausweichen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Feldlerche, Wachtel, Dorngrasmücke (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate in der Feldflur Nord (V1)</p>	<p>Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestandes erhalten bleibt.⁵ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.</p>
<p>Schafstelze (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate in der Feldflur Nord (V1)</p>	<p>Da die Art jährlich neue Nester baut und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, kann die vergleichsweise mobile Art kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Dorngrasmücke, Feldlerche, Schafstelze, Wachtel, Rebhuhn, Schwarzkehlchen, Feldsperling, Haussperling (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate in der Feldflur Nord (V1)</p>	<p>Da die Brutreviere außerhalb der artspezifischen Fluchtbeziehungsweise Effektdistanz liegen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010) beziehungsweise aufgrund der abschirmenden Wirkung durch eine abschnittsweise Trassenführung im Einschnitt kommt es zu keinen relevanten Störungen in Bruthabitaten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>

⁵ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
Feldlerche (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Störung von Teilbereichen von drei Bruthabitaten in der Feldflur Nord (V1)	Bei drei Brutpaaren, welche bereits Flächen westlich der B 3 alt besiedeln, tritt vorhabensbedingt keine relevante Veränderung des derzeitigen Zustands ein. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.
Nachtigall, Feldschwirl, Dorngrasmücke (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Verlust von Bruthabitaten im Umfeld der Niederung des Vorwerker Baches (V2)	Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände erhalten bleibt. ⁶ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.
Feldlerche, Nachtigall, Dorngrasmücke (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate in der Niederung des Vorwerker Baches (V2)	Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände erhalten bleibt. ⁷ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.
Schafstelze (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate in der Niederung des Vorwerker Baches (V2)	Da die Art jährlich neue Nester baut und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, kann die vergleichsweise mobile Art kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.
Dorngrasmücke, Nachtigall, Rauchschwalbe, Schafstelze, Feldsperling, Haussperling (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate im Umfeld der Niederung des Vorwerker Baches (V2)	Da die Brutreviere außerhalb der artspezifischen Fluchtbeziehungsweise Effektdistanz liegen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010) beziehungsweise aufgrund der abschirmenden Wirkung durch eine abschnittsweise Trassenführung im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen kommt es zu keinen relevanten Störungen in Bruthabitaten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.
Grünspecht (europäische Vogelart, streng geschützte Art): Störung von Teilbereichen eines Bruthabitates am Vorwerker Bach (V2), nördlich des geplanten Wasserbeckens	Aufgrund der abschirmenden Wirkung der Schutzwälle und Gehölzbestände in diesem Abschnitt und der weiteren geeigneten Brutbäume im Raum sind relevante Beeinträchtigungen des Brutpaares auszuschließen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.
Nachtigall (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Störung von Teilbereichen von einem Bruthabitat südlich von Tannholz (V2)	Aufgrund der abschirmenden Wirkung der Gehölzbestände in diesem Abschnitt und der weiteren geeigneten Bruthabitate im Raum sind relevante Beeinträchtigungen des Brutpaares auszuschließen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.

⁶ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

⁷ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
<p>Mehlschwalbe, Feldsperling, Haussperling (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate im Siedlungsbereich Hehlentor (V3)</p>	<p>Aufgrund der abschirmenden Wirkung durch eine abschnittsweise Trassenführung im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen kommt es zu keinen relevanten Störungen in Bruthabitaten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Teichhuhn, Dorngrasmücke (europäische Vogelarten, streng geschützte Arten): Verlust von Bruthabitaten im Bereich Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (V4)</p>	<p>Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände erhalten bleibt.⁸ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.</p>
<p>Nachtigall (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen des Bruthabitates im Bereich Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (V4)</p>	<p>Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände erhalten bleibt.⁹ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.</p>
<p>Dorngrasmücke, Nachtigall, Rebhuhn, Feldsperling, Haussperling (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilbereichen der Bruthabitate im Bereich Siedlungsrand/Gewerbe/Feldflur Süd (V4)</p>	<p>Aufgrund der abschirmenden Wirkung durch eine abschnittsweise Trassenführung im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen kommt es zu keinen relevanten Störungen in Bruthabitaten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Bluthänfling (europäische Vogelart, besonders geschützte Art): Verlust von Bruthabitaten in den Teilbereichen V1, V2, V3, V4</p>	<p>Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände erhalten bleibt.¹⁰ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.</p>
<p>Bluthänfling, Star, Trauerschnäpper (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Abnahme der Habitateignung durch Störung von Teilen der Bruthabitate in den Teilbereichen V1, V2, V3</p>	<p>Die in Kap. 7 beschriebenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände erhalten bleibt.¹¹ Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.</p>

⁸ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

⁹ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

¹⁰ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
<p>Sonstige häufige Vogelarten der Siedlungen und Grünanlagen, der Hecken und Gebüsche sowie des Waldes mit wechselnden Fortpflanzungsstätten (Arten ohne spezifische Nistplatztreue, Liste der Arten siehe Tab. 4-1) (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): Verlust von als Brutplatz dienenden Gehölzen in allen Teilbereichen (V1 bis V4)</p>	<p>Die Beseitigung geeigneter Niststätten außerhalb der Brutzeit stellt sicher, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Da die Arten jährlich neue Nester bauen und im Nahbereich geeignete Habitatstrukturen in ausreichendem Umfang vorhanden sind, können die Vögel entsprechend ausweichen. Zum Zeitpunkt der Beseitigung nicht besetzte Nester von Arten, die jedes Jahr neue Nester bauen, gehören nicht zu den geschützten Fortpflanzungsstätten (LOUIS 2012). Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Sonstige häufige Vogelarten der Siedlungen und Grünanlagen, des Offenlandes, der Hecken und Gebüsche sowie des Waldes mit wechselnden Fortpflanzungsstätten (Arten ohne spezifische Nistplatztreue) (europäische Vogelarten, besonders geschützte Arten): bau- und betriebsbedingte Störung in allen Teilbereichen (V1 bis V4)</p>	<p>Geringfügige Lebensraumverlagerungen in Folge von Störwirkungen verschlechtern nicht den Erhaltungszustand der lokalen Populationen und sind daher als nicht erheblich anzusehen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Vogelarten der Siedlungen und Grünanlagen, des Offenlandes, der Hecken und Gebüsche sowie des Waldes (europäische Vogelarten, besonders oder streng geschützte Arten): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Bereich der Vorwerker Bachniederung (Lebensraumkomplex V2), der Ackerslandschaften der Feldflur Nord und Süd (V1 und V4) sowie im Siedlungsbereich Hehlentor (V3)</p>	<p>Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind aufgrund der vorgesehenen Irritationschutzwände, der Einschnitte in Kombination mit Schutzwällen und des Meideverhaltens (Störwirkungen der Straße) nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt.</p>
<p>Waldeidechse (besonders geschützte Art), Zauneidechse (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verlust von potenziellen Lebensräumen in den Böschungen der OHE-Bahnlinie</p>	<p>Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegen östlich des Trassenbereiches und werden nicht beeinträchtigt. Somit liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG vor. Für die Waldeidechse gilt das darüber hinaus schon deswegen, weil es sich nicht um eine europäisch geschützte Art handelt. In den betroffenen peripheren Bereichen wird durch geeignete Schutzmaßnahmen (Kap. 6) sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten während der Bauphase kommt. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt. Für die Waldeidechse gilt das darüber hinaus schon deswegen, weil es sich nicht um eine europäisch geschützte Art handelt. Zielgerichtet auf das Vorkommen ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen. Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.</p>

¹¹ In Bezug auf Fortpflanzungsstättenverluste handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, in Bezug auf Störungen um eine Vorkehrung zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (vergleiche LOUIS 2012).

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
<p>Erdkröte (besonders geschützte Art), Moorfrosch (streng geschützte Art, Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie): Verlust von Lebensräumen in der Niederung des Vorwerker Baches</p>	<p>Für die Zerstörung beziehungsweise die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt hinsichtlich des Erdkrötenvorkommens gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betreffende Art nicht europarechtlich geschützt ist und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zudem zu Habitatverbesserungen auch für Amphibien. Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.</p> <p>Bezüglich der Feststellung eines einmalig rufenden Moorfrosches während der Wanderung bleibt festzustellen, dass keine Reproduktion im Wirkraum des Vorhabens möglich ist (keine Laichgewässer vorhanden). Da Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht geschädigt werden, liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Die Durchwanderung der Bachniederung ist weiterhin gewährleistet (großzügig dimensioniertes Brückenbauwerk über den Vorwerker Bach).</p>
<p>Erdkröte (besonders geschützte Art): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Siedlungsrandbereich östlich der Sprengerstraße</p>	<p>Durch eine Umsiedlung der kleinen Teilpopulation (Kap. 6) wird sichergestellt, dass relevante Individuenverluste nicht zu erwarten sind. Für die Zerstörung beziehungsweise die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie einzelne eventuell verbleibende Individuenverluste liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betreffende Art nicht europarechtlich geschützt ist und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.</p>
<p>Libellen (mehrere geschützte Arten): Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Bereich des Vorwerker Baches</p>	<p>Die Überspannung des Vorwerker Baches durch ein Brückenbauwerk und die Abschirmung der Straße durch Irritationsschutzwände (Kap. 6) stellen sicher, dass Individuenverluste nicht zu erwarten sind, da die Libellen zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden.</p> <p>Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht erfüllt, zumal die Arten nicht europarechtlich geschützt sind und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.</p>

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
Zerstörung von Lebensstätten besonders geschützter Säugetier-, Tagfalter-, Nachtfalter-, Käfer-, Hautflügler-, Spinnen- oder Weichtierarten in Grünland, Wald, Gewässern und auf Brachflächen	Aus Gründen der Rechtssicherheit wird vorsorglich davon ausgegangen, dass entsprechende Zerstörungen stattfinden können (Worst-case-Betrachtung), da eine Erfassung jeder Lebensstätte geschützter Tierarten nicht zumutbar und auch nicht erforderlich ist (vergleiche LOUIS 2012). Tatsächliche Hinweise auf eine entsprechende Zerstörung liegen aber nicht vor. Für die Zerstörung beziehungsweise die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betreffenden Arten keine europarechtlich geschützten Tiere sind und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen (ausgleichbar oder ersetzbar) Eingriff in Natur und Landschaft handelt. Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen. Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.
Wilde Tulpe (besonders geschützte Art): Verlust eines Wuchsortes mit hoher Bestandesgröße in der Böschung der B 3 alt auf Höhe Tannholzweg	Die Umsiedlung des Bestandes stellt sicher, dass es zu keinen relevanten Verlusten kommt. Für einzelne eventuell verbleibende Individuenverluste liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG vor, da die betreffende Art nicht europarechtlich geschützt ist und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.
Sand-Grasnelke in der Böschung der B 3 alt auf Höhe Tannholzweg, Breitblättrige Stendelwurz am Gewerbegebiet östlich Sprengerstraße, Sumpf-Schwertlilie am Graben südlich der Bahntrasse Hannover - Hamburg und in der Vorwerker Bachniederung, Langblättriger Ehrenpreis am Wegrand südlich des Vorwerker Baches (besonders geschützte Arten): Verlust jeweils eines Wuchsortes mit nur geringer Bestandesgröße	Es handelt sich um besonders geschützte Arten, die auf der niedersächsischen Roten Liste als gefährdet eingestuft sind (Langblättriger Ehrenpreis), auf der Vorwarnliste stehen (Sand-Grasnelke) oder nicht gefährdet sind (Breitblättrige Stendelwurz, Sumpf-,Schwertlilie) und im Raum Celle noch verbreitet sind und große Vorkommen besitzen. Durch die vorhabensbedingten Verluste weniger Individuen sind keine Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der Bestände der vier Arten zu befürchten, die eine Umsiedlung der betroffenen Pflanzenvorkommen erfordern würden. Der Verlust der Wuchsorte stellt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG keinen Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG dar, da es sich nicht um europarechtlich geschützte Arten handelt und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen (ausgleichbar oder ersetzbar) Eingriff in Natur und Landschaft handelt. Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen. Vorkehrungen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen sind im vorliegenden Fall verzichtbar.

geschützte Art und Beeinträchtigungen	Bewertung der Beeinträchtigungen
<p>besonders geschützte Flechten- und Pilzarten: Zerstörung und Beeinträchtigung von Vorkommen im Bereich von Wald, Gehölzbeständen, Säumen, Brachflächen und Grünland</p>	<p>Aus Gründen der Rechtssicherheit wird vorsorglich davon ausgegangen, dass entsprechende Zerstörungen stattfinden können (Worst-case-Betrachtung), da eine Erfassung jedes Vorkommens geschützter Arten nicht zumutbar und auch nicht erforderlich ist (vergleiche LOUIS 2012). Tatsächliche Hinweise auf eine entsprechende Zerstörung liegen aber nicht vor.</p> <p>Der mögliche Verlust von Vorkommen stellt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG keinen Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG dar, da es sich nicht um europarechtlich geschützten Arten handelt und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt. Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen. Der Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) wird beachtet.</p>

9. Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 BNatSchG

Der Tab. 8-1 ist zu entnehmen, dass mit dem Vorhaben keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für europäisch geschützte Arten verbunden sind und für die nur national geschützten Arten entsprechende Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vorliegen, da es sich bei dem Vorhaben um einen zulässigen Eingriff handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Somit sind Angaben zu den Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 BNatSchG verzichtbar.

10. Ausblick auf die vorhabensbedingte Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten in dem folgenden Planfeststellungsabschnitt

Für den folgenden Planfeststellungsabschnitt zur Verlegung der Bundesstraße 3 im Raum Celle (Ortsumgehung Groß Hehlen) wird ein gesonderter Artenschutzbeitrag erarbeitet. Insofern ist an dieser Stelle nur zu klären, ob sich für den folgenden Planfeststellungsabschnitt aus artenschutzrechtlicher Sicht unüberwindbare Hindernisse ergeben können.

Auch im folgenden Planfeststellungsabschnitt ist mit dem Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen. Viele der möglichen artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen geschützter Arten lassen sich vermeiden. Neben der Feintrasierung der Straße sind in diesem Zusammenhang auch bautechnische Vorkehrungen denkbar.

Für unvermeidbare Zerstörungen von Lebensstätten streng geschützter Arten lassen sich Individuenverluste durch Umsiedlungen vermeiden. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kann darüber hinaus bei Bedarf sichergestellt werden, dass ein günstiger Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestandes streng geschützter Arten, europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gewährleistet bleibt.

11. Resümee

Das betrachtete Vorhaben führt zur Beeinträchtigung geschützter Arten. Viele Beeinträchtigungen lassen sich durch geeignete Vorkehrungen vermeiden oder vermindern. Beeinträchtigungen europäisch geschützter Arten lassen sich darüber hinaus durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermeiden. Bei Berücksichtigung dieser Vorkehrungen und Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für europäisch geschützte Arten nicht erfüllt. Für sonstige besonders oder streng geschützte Arten sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt, weil es sich bei dem Vorhaben um einen zulässigen Eingriff handelt (ausgleichbar oder ersetzbar, Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung berücksichtigt).

Auch für den folgenden Planfeststellungsabschnitt des Straßenbauvorhabens (Ortsumgehung Groß Heheln) sind aus artenschutzrechtlicher Sicht keine unüberwindbaren Hindernisse erkennbar. Insofern stehen der Genehmigung des geplanten Vorhabens aus gutachterlicher Sicht artenschutzrechtliche Belange nicht entgegen. Die verbindliche Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht obliegt der Planfeststellungsbehörde.

12. Quellenverzeichnis

12.1 Literatur

ALTMÜLLER, R., CLAUSNITZER, H.-J. (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens, 2. Fassung 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (4): 211-238; Hannover.

BAUCKLOH, M., KIEL, E.-F., STEIN, W. (2007a): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **39** (1): 13-18; Stuttgart.

BAUCKLOH, M., KIEL, E.-F., STEIN, W. (2007b): „Nur europäisch geschützte Arten“. – Naturschutz und Landschaftsplanung **39** (4): 126-127; Stuttgart.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (1985): Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985. – 19 S. + Anlagen; Bonn.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau. – 23 S. + 3 Karten; Alsfeld.

BMV – Bundesministerium für Verkehr (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen – MAmS. – 28 S.; Köln.

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

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Entwurf. - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.; Dresden. [unveröffentlicht]

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. – Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 S.; Dresden.

BSI – Bayerisches Staatsministerium des Innern (2006): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). – Manuskript, <http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638/>, 5 S. + 4 Anlagen; München.

CLAUSNITZER, C., CLAUSNITZER, H.-J. (2005): Die Auswirkung der Heidepflege auf das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Heideschrecke (*Gampsocleis glabra*, Herbst 1786) in Norddeutschland. – *Articulata* **20** (1): 23-35; Erlangen.

DETHLEFS, M., KAISER, T. (2000): Kehren die Bartflechten zurück? – Beobachtungen aus der Südheide. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **53** (1): 22-29; Peine.

DIN 18.920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabe Juli 2014.

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S.; Brüssel.

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 (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 (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung - M UVS. – 20 S. + Anhang; Köln.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – 879 S.; Eching.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W., OJOWSKI, U., MIERWALD, U. (2009a): Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Vögel und Verkehrslärm. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **1019**: 34 S. + CD; Bonn.

GARNIEL, A., MIERWALD, U., OJOWSKI, U. (2009b): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Entwurf April 2009. – 114 S.; Bergisch Gladbach.

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.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **43**: 507 S.; Hannover.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - CD-Rom; Wiebelsheim.

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

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S.; Jena.

GUTTKE, H. (Bearb.) (2004): Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung mitteleuropäischer Arten. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **8**: 280 S.; Bonn - Bad Godesberg.

HAUCK, M. (1996): Die Flechten Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **36**: 208 S.; Hannover.

- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991). – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **26**: 161-164; Hannover.
- KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle - Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. – Beiträge zur räumlichen Planung **38**: 417 S.; Hannover.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2007): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle, 4. Fassung. – Florstische Notizen aus der Lüneburger Heide **15**: 2-17; Beedenbostel.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 21-187; Bonn – Bad Godesberg.
- KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **35** (4): 181-260; Hannover.
- LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN (2015): Wildtiermanagement Niedersachsen. – Informationen auf der Homepage der Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. (http://www.wildtiermanagement.com/wildtiere/haarwild/wolf/wolfsnachweise_in_niedersachsen/), Abfrage im Juni 2015.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.8.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24**: 165-196; Hildesheim.
- LOUIS, H. W. (2012): 20 Jahre FFH-Richtlinie. Teil 2 – Artenschutzrechtliche Regelungen. – Natur und Recht **34** (7): 467-475; Berlin – Heidelberg.
- LUDWIG, G., MAY, R., OTTO, C. (2007): Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen – vorläufige Liste. – BfN-Skripten **220**: 32 S. + Anhang; Bonn – Bad Godesberg.
- LÜTKES, S. (2006): Anpassungserfordernisse des deutschen Artenschutzrechts. – Zeitschrift für Umweltrecht **11/2006**: 513-517.
- LÜTTMANN, J., HEUSER, R., ZACHAY, W. (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Ausgabe 2011. Entwurf. - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Abteilung Straßenbau, 101 S.; Bonn. [unveröffentlicht]
- PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (4): 121-168; Hannover.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand 1995/96). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 87-118; 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.

RECK, H., RASSMUSS, J., KLUMP, G. M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C., ZSCHALICH, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). – Angewandte Landschaftsökologie **44**: 153-160; Bonn - Bad Godesberg.

SIMONIS, S., JUNKER-BORNHOLDT, R., WAGNER, M., ZIMMERMANN, M., SCHMIDT, K.-H., WILDSCHKO, W. (1997): Der Einfluß einer Autobahn auf die Mobilität von Singvögeln. – Natur und Landschaft **72** (2): 71-77; Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, S., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - 792 S.; Radolfzell.

THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Stand 1. November 2008). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28** (3): 69-141; Hannover.

THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil B: Wirbellose Tiere (Stand 1. November 2008). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28** (4): 153-210; Hannover.

THEUNERT, R. (2009): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere (Korrigierte Fassung 1. September 2009). Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.nlwkn.de / Naturschutz / Veröffentlichungen>), Stand Juli 2012.

THEUNERT, R. (2010): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Korrigierte Fassung 1. Januar 2010). Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.nlwkn.de / Naturschutz / Veröffentlichungen>), Stand Juli 2012.

12.2 Rechtsgrundlagen

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 20 S. 7) vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 /ABl. L 158 S. 193 10.6.2013).

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).

FStrG – Bundesfernstraßengesetz vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2490).

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG L 61 S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 750/2013 vom 29. Juli 2013 (ABl. EU Nr. L 212 S. 1).

13. Anhang I: Artensteckbriefe

Nachfolgend wird die Betroffenheit der planungsrelevanten geschützten Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten (vergleiche Tab. 4-1) je nach Gefährdungsgrad artbezogen oder in Gruppen mittels Artensteckbrief beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG abgeprüft. Bei den europäischen Vogelarten, welche ökologischen Gruppen (oder auch „Gilden“) zugeordnet werden, ist in Bezug auf die Wirkfaktoren des Vorhabens von einer gleichartigen Betroffenheit auszugehen. Für diese häufigen, ubiquitären Vogelarten (zum Beispiel Amsel, Singdrossel oder Rotkehlchen) kann davon ausgegangen werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht erfüllt sind.

Da bei Neuntöter (*Lanius collurio*) und Kuckuck (*Cuculus canorus*) nur eine einmalige Brutzeitfeststellung erfolgte, handelt es sich um nur sporadisch vorkommende Arten, für die im Wirkraum des Vorhabens keine Lebensstätten oder essenziellen Nahrungshabitate vorhanden sind. Gleiches gilt auch für Durchzügler wie Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*). Eine eingehende Betrachtung dieser Arten mittels Artensteckbrief ist verzichtbar, da über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste oder erhebliche Störungen nicht zu befürchten sind und somit die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermaus-Untersuchungen wurden auch nicht näher bestimmbare Ortungsrufe der Gattung *Myotis* registriert, weshalb ein Vorkommen der Fransenfledermaus nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Unterlage 19.1). Im Folgenden wird daher diese Art mitbetrachtet.

Die Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus sowie zum Bestand und zur Empfindlichkeit stammen im Wesentlichen aus der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen (Stand November 2011) (NLWKN 2011) und den Verzeichnissen der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010). Daneben wurden die für die jeweilige Artengruppen relevanten bundes- und landesweiten Roten Listen (HECKENROTH 1991, KRÜGER & NIPKOW (2015), PODLOUCKY & FISCHER 2013, SÜDBECK et al. 2007; MEINIG et al. 2009) und gegebenenfalls darüber hinaus erforderliche Literatur (SÜDBECK et al. 2005, GLUTZ v. BLOTZHEIM 2001, FLADE 1994) herangezogen.

13.1 Säugetiere

13.1.1 Große Bartfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2) ¹²	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Große Bartfledermaus ist stärker an Wälder und Gewässer gebunden. Sie besiedelt als Sommerquartier sowohl Baumhöhlen als auch Gebäude und nimmt auch Fledermauskästen an. Wochenstubengesellschaften finden sich zum Beispiel in Hohlräumen von Außenverkleidungen, Dachziegeln und in Zwischenwänden oder hohlen Decken in Häusern in der Nähe von Waldrändern.</p> <p>Als Ruhequartiere dienen Löcher und Aushöhlungen in Fassaden oder Baumhöhlen. Diese Quartiere werden im Austausch genutzt. Aufgrund der hohen Mobilität (ständiger Quartierwechsel) ist die Art auf eine ausreichende Anzahl von Wochenstubenquartieren auf relativ kleinem Raum angewiesen sowie auf ausreichende Biotopvernetzung.</p> <p>Als Winterquartier dienen bevorzugt frostfreie Bereiche in unterirdischen Hohlräumen, wie stillgelegten Stollen, Höhlen und Kellern, mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2-6° C. Die Große Bartfledermaus überwintert selten freihängend, sondern meist einzeln in Spalten.</p> <p>Typische Jagdlebensräume sind reich strukturierte Laub- und Misch- und Nadelwälder an feuchten Standorten, sowie Hecken, Gräben und Ufergehölze, an denen sie meist ziemlich dicht an der Vegetation vom Boden bis in den Baumkronenbereich jagt. Die Jagdflüge erfolgen längs von Leitstrukturen (Hecken, Gewässer). Mehrere Kernjagdgebiete liegen im Umkreis von 3 km der Quartiere (Fernflüge von mehr als 10 km sind selten, aber möglich).</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland kommt die Art nahezu flächendeckend vor. Sie fehlt im Nordwesten, dazu in kleineren Bereichen des Nordostens. Aussagen zum Bestand sind nicht möglich.</p> <p>In Niedersachsen weit verbreitet. Die Höhlen und Stollen im Bergland sind bevorzugte Winterschlafgebiete. Es ist davon auszugehen, dass es deutlich mehr Wochenstuben und Nachweise gibt, die jedoch aufgrund der geringen Erfassungs- und Meldetätigkeit nicht vorliegen.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Jagende Tiere, die dem Artenpaar Brandt-/Bartfledermaus zuzuordnen waren, konnten in der Niederung des Vorwerker Baches (F2) festgestellt werden. Hier wie auch in den Bereichen F1 und F4 wurden zudem weitere Rufe der Gattung <i>Myotis</i> verzeichnet, welche möglicherweise ebenfalls dem genannten Artenpaar entsprachen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹² Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): gefährdet (3).

Durch das Vorhaben betroffene Art**Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)****3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Dessen ungeachtet kann der Verlust von potenziellen Tages- und Zwischenquartieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Durch geeignete Schutzvorkehrungen (siehe Kap. 6) wird jedoch sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartiere und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu befürchten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012).

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Entlang des Vorwerker Baches kann sich zukünftig eine bedeutsame Flugstrecke für die Große Bartfledermaus entwickeln, die durch die Trasse gekreuzt wird. Das Kollisionsrisiko ist für die strukturgebunden fliegende Art hoch (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Die Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m sowie die Abschirmung der Straße durch eine Irritationsschutzwand stellen sicher, dass die Tiere zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden und Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr vermieden werden. Weitere quer zur Trasse verlaufende Flugstrecken wurden nicht ermittelt. Potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichendem Abstand zur Fahrbahn, so dass strukturgebunden fliegende Arten nicht in den Gefahrenbereich geleitet werden.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein**Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Irritationsschutzwände im Bereich der Querung des Vorwerker Bachs (Maßnahme: S 30 CEF)
- Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF)

 Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein

Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störempfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht können zur Meidung von Flugrouten und Nahrungshabitaten führen, da die Große Bartfledermaus eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2012). Durch die Ausstattung der Brücke mit Irritationsschutzwänden über dem Vorwerker Bach, das Ruhen der Baustelle während der Nacht und die Lage großer Trassenabschnitte im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen lassen sich die Störungen weitgehend vermeiden. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes kann jedoch insbesondere in Folge der Wald- und weiterer Gehölzverluste nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn der Aktionsradius der Art (bis 3 km) geeignete Nahrungshabitats in der Umgebung erfasst und Flugrouten bestehen bleiben (siehe oben). Durch Leitpflanzungen und

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	
weitere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) wird die Nahrungssituation aufgewertet. Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu weiteren Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse. Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Leitpflanzungen zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (Maßnahme: A 7_{CEF}, A 11_{CEF}, A 15_{CEF}, A 17_{CEF}, A 19_{CEF}, A 20_{CEF}, A 29_{CEF}, E 25_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme: A 22_{CEF}) • Entwicklung von Feuchtgrünland (Maßnahme: E 23_{CEF}, A24_{CEF}, E 26_{CEF}) • Anlage von Feuchtwald (Maßnahme: E 25_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.1.2 Kleine Bartfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2) ¹³	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Kleine Bartfledermaus ist weniger an Wälder und Gewässer gebunden als die Große Bartfledermaus und ist eher eine Art der offenen und halb offenen Landschaften.</p> <p>Sie besiedelt als Sommerquartier sowohl Baumhöhlen, als auch Gebäude und nehmen auch Fledermauskästen an. Wochenstubengesellschaften finden sich zum Beispiel in Hohlräumen von Außenverkleidungen, Dachziegeln und in Zwischenwänden oder hohlen Decken in Häusern. Als Ruhequartiere dienen Löcher und Aushöhlungen in Fassaden oder Baumhöhlen. Diese Quartiere werden im Austausch genutzt. Aufgrund der hohen Mobilität (ständiger Quartierwechsel) ist die Art auf eine ausreichende Anzahl von Wochenstubenquartieren auf relativ kleinem Raum angewiesen, sowie auf ausreichende Biotopvernetzung.</p> <p>Als Winterquartier dienen bevorzugt frostfreie Bereiche in unterirdischen Hohlräumen wie stillgelegten Stollen, Höhlen und Kellern mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2-6° C. Die Überwinterung erfolgt eher offen hängend an den Wänden. Nur in suboptimalen Quartieren werden auch Spalten aufgesucht.</p> <p>Typische Jagdlebensräume sind dörfliche Siedlungsbereiche, Streuobstbestände, Gärten, Feuchtgebiete und Gewässer in kleinräumig strukturierten Landschaften und siedlungsnahe Waldbereiche. Jagdflüge erfolgen längs von Leitstrukturen (Hecken, Gewässer). Die Kleine Bartfledermaus jagt in wendigem, lebhaftem Flug 1-6 m über dem Boden (selten bis Kronenhöhe) oder über Gewässern. Mehrere Kernjagdgebiete liegen im Umkreis von 3 km der Quartiere (Fernflüge von mehr als 10 km sind selten, aber möglich).</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen		
<p>In Deutschland kommt die Art nahezu flächendeckend vor. Ausgespart werden lediglich der Nordwesten sowie kleine Räume im Nordosten und im alpennahen Raum. Aussagen zum Bestand sind nicht möglich.</p> <p>In Niedersachsen weit verbreitet. Aus Südniedersachsen liegen jedoch deutlich mehr Nachweise vor als für das übrige Landesgebiet. Die Höhlen und Stollen im Bergland sind bevorzugte Winterschlafgebiete. Es ist davon auszugehen, dass es deutlich mehr Wochenstuben und Nachweise gibt, die jedoch aufgrund der geringen Erfassungs- und Meldetätigkeit nicht vorliegen.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Jagende Tiere, die dem Artenpaar Brandt-/Bartfledermaus zuzuordnen waren, konnten in der Niederung des Vorwerker Baches (F2) festgestellt werden. Hier wie auch in den Bereichen F1 und F4 wurden zudem weitere Rufe der Gattung <i>Myotis</i> verzeichnet, welche möglicherweise ebenfalls dem genannten Artenpaar entsprachen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹³ Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): Daten unzureichend (D).

Durch das Vorhaben betroffene Art**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)****3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Dessen ungeachtet kann der Verlust von potenziellen Tages- und Zwischenquartieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Durch geeignete Schutzvorkehrungen (siehe Kap. 6) wird jedoch sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartiere und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu befürchten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012).

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Entlang des Vorwerker Baches kann sich zukünftig eine bedeutsame Flugstrecke für die Kleine Bartfledermaus entwickeln, die durch die Trasse gekreuzt wird. Das Kollisionsrisiko ist für die strukturgebunden fliegende Art hoch (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Die Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m sowie die Abschirmung der Straße durch eine Irritationsschutzwand stellen sicher, dass die Tiere zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden und Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr vermieden werden. Weitere quer zur Trasse verlaufende Flugstrecken wurden nicht ermittelt. Potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichendem Abstand zur Trasse, so dass strukturgebunden fliegende Arten nicht in den Gefahrenbereich geleitet werden.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein**Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Irritationsschutzwände im Bereich der Querung des Vorwerker Baches (Maßnahme: S 30 CEF)
- Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF)

 Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein

Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störepfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht können zur Meidung von Flugrouten und Nahrungshabitaten führen, da die Kleine Bartfledermaus eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2012). Durch die Ausstattung der Brücke mit Irritationsschutzwänden über dem Vorwerker Bach, das Ruhen der Baustelle während der Nacht und die Lage großer Trassenabschnitte im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen lassen sich die Störungen weitgehend vermeiden. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Wald- und weiterer Gehölzverluste kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn der Aktionsradius der Art (bis 3 km) geeignete Nahrungshabitats in der Umgebung erfasst und Flugrouten bestehen bleiben (siehe oben). Durch Leitpflanzungen und weitere vorgezogene

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	
Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) wird die Nahrungssituation aufgewertet. Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu weiteren Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse. Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Leitpflanzungen zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (Maßnahme: A 7_{CEF}, A 11_{CEF}, A 15_{CEF}, A 17_{CEF}, A 19_{CEF}, A 20_{CEF}, A 29_{CEF}, E 25_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme: A 22_{CEF}) • Entwicklung von Feuchtgrünland (Maßnahme: E 23_{CEF}, A24_{CEF}, E 26_{CEF}) • Anlage von Feuchtwald (Maßnahme: E 25_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)****Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen**

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.1.3 Fransenfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2) ¹⁴	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input checked="" type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Fransenfledermaus besiedelt als Sommerquartier sowohl Baumhöhlen als auch Gebäude und nimmt auch Vogel- und Fledermauskästen an. Wochenstubengesellschaften finden sich in Hohlräumen von Außenverkleidungen und in Zwischenwänden oder hohlen Decken.</p> <p>Als Ruhequartiere dienen Löcher und Aushöhlungen in Fassaden oder Baumhöhlen. Diese Quartiere werden aber oft nach wenigen Tagen gewechselt, auch mit noch flugunfähigen Jungtieren.</p> <p>Als Winterquartier dienen unterirdische Hohlräume wie stillgelegte Stollen, Höhlen, Keller und alte Bunker im Durchschnitt mit Temperaturen zwischen 3 bis 8 Grad Celsius, hoher relativer Luftfeuchtigkeit von 90 bis 100 % und Störungsarmut.</p> <p>Typische Jagdlebensräume sind reich strukturierte Laub- und Mischwälder (bodennahe Schichten) sowie gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie Parks, Friedhöfe oder Obstgärten. Die Jagd erfolgt über mehrere Stunden über die ganze Nacht in langsamem, schwirrendem Flug in niedriger Höhe (1-4 m) und ausschließlich bei warmem und ruhigem Wetter. Mehrere Kernjagdgebiete liegen im Umkreis von 1-5 km der Quartiere bei einer Gesamtgröße des Jagdreviers von ca. 200 ha. Aufgrund der hohen Mobilität (ständiger Quartierwechsel) ist die Art auf eine ausreichende Biotopvernetzung ihrer Teillebensräume angewiesen.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>Für Deutschland können zu Bestandszahlen keine Angaben gemacht werden.</p> <p>Die Fransenfledermaus ist nahezu flächendeckend in ganz Niedersachsen verbreitet. Für eine Reihe von Nachweisen liegen keine Meldungen vor.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>In der Niederung des Vorwerker Baches (F2), wie auch in den Bereichen F1 und F4 wurden Rufe der Gattung <i>Myotis</i> verzeichnet, welche möglicherweise der Fransenfledermaus zuzuordnen sind (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹⁴ Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): gefährdet (3).

Durch das Vorhaben betroffene Art**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)****3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Dessen ungeachtet kann der Verlust von potenziellen Tages- und Zwischenquartieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Durch geeignete Schutzvorkehrungen (siehe Kap. 6) wird jedoch sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartieren und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu befürchten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012).

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Entlang des Vorwerker Baches kann sich zukünftig eine bedeutsame Flugstrecke für die Fransenfledermaus entwickeln, die durch die Trasse gekreuzt wird. Das Kollisionsrisiko ist für die strukturgebunden fliegende Art hoch (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Die Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m sowie die Abschirmung der Straße durch eine Irritationsschutzwand stellen sicher, dass die Tiere zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden und Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr vermieden werden. Weitere quer zur Trasse verlaufende Flugstrecken wurden nicht ermittelt. Potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichendem Abstand zur Trasse, so dass strukturgebunden fliegende Arten nicht in den Gefahrenbereich geleitet werden.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Irritationsschutzwände im Bereich der Querung des Vorwerker Baches (Maßnahme: S 30_{CEF})
- Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14_{CEF})

Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein

Die Artengruppe zeigt keine auffällige Stömpfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht können zur Meidung von Flugrouten und Nahrungshabitaten führen, da die Fransenfledermaus eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2012). Durch die Ausstattung der Brücke mit Irritationsschutzwänden über dem Vorwerker Bach, das Ruhen der Baustelle während der Nacht und die Lage großer Trassenabschnitte im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen lassen sich die Störungen weitgehend vermeiden. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Wald- und weiterer Gehölzverluste kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn der Aktionsradius der Art (bis 5 km) geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung erfasst und Flugrouten bestehen bleiben (siehe oben). Durch Leitpflanzungen und weitere vorgezogene

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	
Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) wird die Nahrungssituation aufgewertet. Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu weiteren Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse. Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> Leitpflanzungen zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (Maßnahme: A 7_{CEF}, A 11_{CEF}, A 15_{CEF}, A 17_{CEF}, A 19_{CEF}, A 20_{CEF}, A 29_{CEF}, E 25_{CEF}) Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme: A 22_{CEF}) Entwicklung von Feuchtgrünland (Maßnahme: E 23_{CEF}, A24_{CEF}, E 26_{CEF}) Anlage von Feuchtwald (Maßnahme: E 25_{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Durch das Vorhaben betroffene Art**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)****Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen**

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.1.4 Großer Abendsegler

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2) ¹⁵	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input checked="" type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Große Abendsegler bevorzugen als Sommer- und Winterquartiere Bäumhöhlen, so dass als Lebensraum vor allem alte Wälder und Parkanlagen mit alten Baumbeständen, die über geeignete Quartiere (alte Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, alte stehende Bäume mit Rissen oder Spalten hinter der Rinde) verfügen genutzt werden. Wichtig sind dabei Baumhöhlungen in älteren wie auch in jüngeren Bestände, da sich Sommerquartiere auch jüngeren Bäumen befinden können und alte Baumbestände mit Höhlen insbesondere als Winterquartiere erforderlich sind. Ideale Jagdgebiete sind parkartige Waldstrukturen und intakte Hudewälder, die der Art auch zwischen den Bäumen Platz zum reißenden Flug mit vielen schnellen Wendungen erlauben.</p> <p>Die Art ist nachtaktiv, fliegt aber schon in der früheren Dämmerung aus. Die Jagd erfolgt als erstes über den Kronenbereich von Bäumen. Im weiteren Verlauf der Nacht wird die Aktivität oft auf Waldränder oder über Wiesen sowie Wasserflächen verlagert. Der Flug erfolgt dabei schnell und mit engen Wendungen und Sturzflügen. Die Beute besteht vor allem aus größeren Käfern (zum Beispiel Mai-, Juni- oder Dungkäfern) und Schmetterlingen, die während des Flugs gefangen und gefressen werden.</p> <p>Saisonal erfolgt ein Wechsel zwischen Sommer- und Winterquartieren. In der zweiten Maihälfte werden Wochenstuben gebildet, die bis Anfang August bestehen. Mitte bis Ende Juni werden in der Mehrzahl Zwillinge geboren. Die Hauptpaarungszeit fällt in die Monate August und September.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen		
<p>In Deutschland ist der Große Abendsegler weit verbreitet. Die Kenntnis über Vorkommen, Bestandsgrößen und -trends in den einzelnen Bundesländern ist äußerst uneinheitlich. In Folge von beträchtlichen Erfassungslücken ist eine Schätzung der Bestandsgrößen für das Bundesgebiet nicht möglich.</p> <p>In Niedersachsen ist die Art im Bergland und auch in den Harzhochlagen sowie im Tiefland verbreitet. Lediglich im waldarmen Nordwesten ist sie nicht so zahlreich. Ferner konnte der Große Abendsegler nicht an der Küste und Unterems nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich jedoch vermutlich um Erfassungslücken.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Jagende Große Abendsegler wurden in drei Teilbereichen (F2 bis F4) vereinzelt nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹⁵ Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): gefährdet (3).

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Dessen ungeachtet kann der Verlust von potenziellen Tages- und Zwischenquartieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch geeignete Schutzvorkehrungen (siehe Kap. 6) wird jedoch sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartiere sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu befürchten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Das Kollisionsrisiko ist für die wenig strukturgebunden fliegende Art sehr gering (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind somit nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störepfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Es wurden keine besetzten Quartiere im Umfeld der Trasse festgestellt.	
Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht sind nicht zu befürchten, da der Abendsegler eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011).	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Wald- und weiterer Gehölzverluste ist nicht zu befürchten, da der Aktionsradius der Art (12 km und mehr) geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung in ausreichendem Umfang erfasst. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse.	
Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.	
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

13.1.5 Breitflügelfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Breitflügelfledermaus (<i>Epitesicus serotinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (G) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2) ¹⁶	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Breitflügelfledermäuse gehören zu den typischen Gebäude bewohnende Arten und haben ihre Wochenstuben in Spalten an Gebäuden, auf Dachböden, aber auch in Wandverschalungen und Zwischendecken. Winterquartiere sind häufig identisch mit den Sommerquartieren. Dabei werden eher trockene Höhlen, Stollen und Keller angenommen. Geschlossene Waldgebiete werden gemieden. Als Jagdlebensräume bevorzugt werden Siedlungsstrukturen mit naturnahen Gärten, Parklandschaften mit Hecken und Gebüsch sowie strukturreiche Gewässer. Ferner wird an waldrandnahen Lichtungen, Wald-rändern, Hecken, Baumreihen, Gehölzen, Streuobstwiesen und Viehweiden gejagt. Der abendliche Jagdflug beginnt nach Sonnenuntergang, wobei der Jagdflug eher geländeorientiert und oft in 3 bis 4 m Höhe über den Boden an Gebäuden, Later-nen, Bäumen und anderen Strukturen erfolgt. Die Beute besteht überwiegend aus größeren Insekten wie Schmetterlingen oder Käfern. Diese werden im Flug gefangen und gefressen. Die Art wandert kaum.</p> <p>In der Zeit von Oktober bis März / April Winterschlaf mit Aufwachphasen. In der zweiten Maihälfte bildet die Breitflügelfleder-maus Wochenstubengesellschaften. In den meisten Fällen wird Ende Juni / Anfang Juli ein Jungtier geboren.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>Die Art ist flächendeckend in ganz Deutschland verbreitet. Der Schwerpunkt liegt jedoch in den nordwestlichen Bundeslän-dern. Angaben über die Bestandssituation in den einzelnen Bundesländern sind sehr unterschiedlich.</p> <p>In Niedersachsen ist die Breitflügelfledermaus verbreitet. Von den ostfriesischen Inseln sind Nachweise nur von der Insel Norderney bekannt.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die Breitflügelfledermaus konnte in allen Teilbereichen jagend nachgewiesen werden. Besonders häufig war sie im Frühjahr und Sommer über dem Baumschulgelände (F4) anzutreffen. Die Tiere flogen noch in der Abenddämmerung von Westen in das Gebiet ein und jagten hier zunächst ausdauernd, bevor sie sich auf angrenzende Bereiche verteilten (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹⁶ Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): stark gefährdet (2).

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Breitflügelfledermaus (<i>Epitesicus serotinus</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Wochenstuben dieser typischen Gebäudeart werden im Umfeld innerhalb der Siedlungen vermutet. Verletzungen oder Tötungen von Tieren können somit ausgeschlossen werden.	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen	
Im Bereich des Baumschulgeländes (F4) konnten quer zur Trasse verlaufende Flugbewegungen aus Richtung der westlich angrenzenden Siedlungsflächen festgestellt werden. Die in der Regel hoch fliegende Art kann kollisionsgefährdet sein, wenn der Jagdflug bodennah erfolgt (HAENSEL & RACKOW 1996, KIEFER et al. 1995, LESINSKI 2007, LÜTTMANN et al. 2011). Der Verlauf der Trasse innerhalb des Einschnitts in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF) stellt sicher, dass Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr aufgrund der ausreichenden Flughöhe vermieden werden. Die Erreichbarkeit der angestammten Nahrungshabitate bleibt zudem weiterhin gewährleistet.	
Weitere ausgeprägte quer zur Trasse verlaufende Flugbewegungen in den anderen Bereichen konnten nicht festgestellt werden. Es kommt zu keinen über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Individuenverlusten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Irritationsschutzwände im Bereich der Querung des Vorwerker Bachs (Maßnahme: S 30 CEF) • Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.	
Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störempfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht sind nicht zu befürchten, da die Breitflügelfledermaus eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2012). Bei bodennahem Jagdflug besteht allerdings eine gewisse Empfindlichkeit (LÜTTMANN et al. 2011). Durch die Ausstattung der Brücke mit Irritationsschutzwänden über dem Vorwerker Bach, das Ruhen der Baustelle während der Nacht und die Lage großer Trassenabschnitte im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen lassen sich die Störungen weitgehend vermeiden.	
Eine gewisse Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Wald- und weiterer Gehölzverluste kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Doch kann diese nicht auf Leitstrukturen angewiesene Art innerhalb ihres Aktionsradius (4 km und mehr) geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung erreichen. Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse.	
Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Breitflügelgedlermaus (<i>Epitesicus serotinus</i>)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.1.6 Zwergfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3) ¹⁷	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input checked="" type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Zwergfledermäuse gelten als typische Kulturfollower und somit als recht anspruchslose Art, die sowohl im dörflichen als auch im städtischen Umfeld vorkommen. Jagdhabitats der Art sind dabei Biergärten mit alter Baumschubstanz, Alleen, Innenhöfe mit viel Grün, Ufer von Teichen und Seen, Wälder, Waldränder und Waldwege. Geeignete Wochenstuben sind in Gebäuden (zum Beispiel Spalten hinter Verkleidungen) und Feldswandspalten.</p> <p>Der Jagdflug beginnt zum Teil schon vor Beginn der Dämmerung. Die Art jagt dabei im schnellen wenigen Flug entlang von Waldrändern und Hecken sowie in der Nähe von Laternen und Gebäuden. Die Beute besteht dabei aus kleinen Insekten wie Mücken, kleinen Nachtfaltern und Eintags- sowie Florfliegen. Dabei werden die Insekten im Flug gefangen und gefressen. Die Nahrungssuche wird in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot bis zu einer Entfernung von 2 km vom Quartier ausgedehnt. Im Sommer werden große Wochenstuben gebildet. Die Geburt der Jungtiere (2 Junge im Jahr) erfolgt im Juni bis Anfang Juli.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland ist die Zwergfledermaus nahezu flächendeckend verbreitet, weist aber erhebliche regionale Dichteunterschiede auf. Aussagen zum Bestand sind nicht möglich.</p> <p>In Niedersachsen ist die Art wohl mehr oder weniger verbreitet und dürfte die häufigste Art mit den höchsten Bestandszahlen darstellen.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Zwergfledermäuse wurden in allen Teilbereichen jagend festgestellt. Insbesondere in den Teilbereichen F2 und F3 wurde die Art stetig in mittlerer Häufigkeit angetroffen. Vermutlich wird ein Druckereigebäude an der Sprengerstraße als Quartier genutzt (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹⁷ Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): derzeit nicht gefährdet (*).

Durch das Vorhaben betroffene Art**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)****3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Wochenstuben dieser typischen Gebäudeart werden im Umfeld innerhalb der Siedlungen vermutet. Verletzungen oder Tötungen von Tieren können somit ausgeschlossen werden.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Entlang des Vorwerker Baches kann sich zukünftig eine bedeutsame Flugstrecke auch für die Zwergfledermaus entwickeln, die durch die Trasse gekreuzt wird. Ein Kollisionsrisiko ist für die bedingt strukturgebunden fliegende Art grundsätzlich vorhanden (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Die Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m sowie die Abschirmung der Straße durch eine Irritationsschutzwand stellen sicher, dass die Tiere zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden und Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr vermieden werden. In den übrigen Teilbereichen stellt der Verlauf der Trasse innerhalb der Einschnitte in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF) sicher, dass Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr aufgrund der ausreichenden Flughöhe vermieden werden. Ausgeprägte quer zur Trasse verlaufende Flugstrecken wurden nicht ermittelt. Potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichendem Abstand zur Trasse, so dass die relativ strukturgebunden fliegende Art nicht in den Gefahrenbereich geleitet wird. Die Erreichbarkeit der angestammten Nahrungshabitate bleibt zudem weiterhin gewährleistet.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein**Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Irritationsschutzwände im Bereich der Querung des Vorwerker Bachs (Maßnahme: S 30 CEF)
- Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF)

 Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störempfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht sind nicht zu befürchten, da die Zwergfledermaus eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Durch die Ausstattung der Brücke mit Irritationsschutzwänden über dem Vorwerker Bach, das Ruhen der Baustelle während der Nacht und die Lage großer Trassenabschnitte im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen lassen sich die Störungen vermeiden.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Gehölzverluste und weiterer Biotopverluste kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn der Aktionsradius der Art (bis 2 km) geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung erfasst und Flugrouten bestehen bleiben (siehe oben). Durch Leitpflanzungen und weitere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) wird die Nahrungssituation aufgewertet. Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu weiteren Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse.

Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Leitpflanzungen zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (Maßnahme: A 7_{CEF}, A 11_{CEF}, A 15_{CEF}, A 17_{CEF}, A 19_{CEF}, A 20_{CEF}, A 29_{CEF}, E 25_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme: A 22_{CEF}) • Entwicklung von Feuchtgrünland (Maßnahme: E 23_{CEF}, A24_{CEF}, E 26_{CEF}) • Anlage von Feuchtwald (Maßnahme: E 25_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.1.7 Rauhaufledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Rauhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (G) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2) ¹⁸	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input checked="" type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Rauhaufledermäuse bevorzugen als Waldfledermäuse struktur- und artholzreiche Laubmischwälder mit möglichst vielen Kleingewässern unterschiedlicher Ausprägung und einem reich strukturierten gewässerreichen Umland. Sommerquartiere sind Baumhöhlen, Spaltenquartiere hinter loser Rinde alter Bäume, in Stammaufrissen, Spechthöhlen, Holzstößen, hinter Fensterläden, Fassadenverkleidungen. Winterquartiere liegen in Gebäuden, Ställen, Baumhöhlen und Felsspalten. Der schnelle geradlinige Jagdflug, der zwischen 3 m Höhe und den Baumkronen stattfinden, beginnt kurz nach Sonnenuntergang und wird kurz vor Sonnenaufgang wiederholt. Als Beute dienen an Gewässern fast ausschließlich Mücken. Als weitere Nahrung dienen Fluginsekten wie kleine Nachschmetterlinge, Käfer, Köcher-, Stein- und Eintagsfliegen. Zudem jagt die Art in Wäldern, und zwar in lichten Althölzern, entlang von Wegen, an reich strukturierten Waldrändern, Schneisen und anderen linearen Strukturen. Daneben auch über Waldwiesen, Kahlschlägen und Pflanzungen. Attraktiv sind auch größere Seen mit ausgeprägter Ufervegetation und die sich landseitig anschließenden Feuchtwiesen mit Gebüsch und Baumgruppen. Die Nahrungssuche wird in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot bis zu einer Entfernung von 5 km vom Quartier ausgedehnt. Die Wochenstubengesellschaften werden im Mai gebildet und die Jungtiere (2 Junge pro Weibchen) werden im Juni / Juli geboren. Ab Mitte Julio bis Anfang August lösen sich diese wieder auf.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen		
<p>In Deutschland ist die Rauhaufledermaus weit verbreitet. Die Angaben aus den einzelnen Bundesländer sind jedoch unbefriedigend. In Niedersachsen tritt die Art zerstreut und wohl in allen Regionen auf. Einzelne Nachweise liegen auch auf Norderney und Wangerooge. Die Bestandsgrößen können auch hier nur grob eingeschätzt werden.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Rauhaufledermäuse wurden im Spätsommer vereinzelt in zwei Teilbereichen (F2, F3) jagend beobachtet und nutzen diese Bereiche vermutlich nur während des Durchzugs (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

¹⁸ Gefährdungskategorie nach Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht): gefährdeter Durchzügler (R).

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Durch das Vorhaben sind aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Dessen ungeachtet kann der Verlust von potenziellen Tages- und Zwischenquartieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch geeignete Schutzvorkehrungen (siehe Kap. 6) wird jedoch sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartiere und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu befürchten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Entlang des Vorwerker Baches kann sich zukünftig eine bedeutsame Flugstrecke für die Rauhautfledermaus entwickeln, die durch die Trasse gekreuzt wird. Ein Kollisionsrisiko ist für die bedingt strukturgebunden fliegende Art grundsätzlich vorhanden (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Die Überspannung des Baches durch ein Brückenbauwerk mit einer lichten Weite von 10 m und einer lichten Höhe von 4 m sowie die Abschirmung der Straße durch eine Irritationsschutzwand stellen sicher, dass die Tiere zum Unterfliegen der Gefahrenzone animiert werden und Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr vermieden werden. In den übrigen Teilbereichen stellt der Verlauf der Trasse innerhalb der Einschnitte in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF) sicher, dass Individuenverluste durch Kollision mit dem Straßenverkehr aufgrund der ausreichenden Flughöhe vermieden werden. Ausgeprägte quer zur Trasse verlaufende Flugstrecken wurden nicht ermittelt. Potenzielle Leitstrukturen enden in ausreichendem Abstand zur Trasse, so dass die relativ strukturgebunden fliegende Art nicht in den Gefahrenbereich geleitet wird. Die Erreichbarkeit der angestammten Nahrungshabitate bleibt zudem weiterhin gewährleistet.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Irritationsschutzwände im Bereich der Querung des Vorwerker Baches (Maßnahme: S 30 CEF) • Verlauf der Trasse innerhalb von Einschnitten in Kombination mit zusätzlichen Schutzwällen (Maßnahme: S 14 CEF)
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störepfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Licht sind nicht zu befürchten, da die Rauhautfledermaus eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen aufweist (BRINKMANN et al. 2008 und 2012, LÜTTMANN et al. 2011). Durch die Ausstattung der Brücke mit Irritationsschutzwänden über dem Vorwerker Bach, das Ruhen der Baustelle während der Nacht und die Lage großer Trassenabschnitte im Einschnitt in Verbindung mit Schutzwällen lassen sich die Störungen vermeiden.	

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
<p>Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Gehölzverluste und weiterer Biotopverluste kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn der Aktionsradius der Art (bis 5 km) geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung erfasst und Flugrouten bestehen bleiben (siehe oben). Durch Leitpflanzungen und weitere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) wird die Nahrungssituation aufgewertet. Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu weiteren Habitatverbesserungen auch für Fledermäuse.</p> <p>Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.</p>	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
• Leitpflanzungen zur Vernetzung von potenziellen Fledermauslebensräumen (Maßnahme: A 7 _{CEF} , A 11 _{CEF} , A 15 _{CEF} , A 17 _{CEF} , A 19 _{CEF} , A 20 _{CEF} , A 29 _{CEF} , E 25 _{CEF})	
• Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme: A 22 _{CEF})	
• Entwicklung von Feuchtgrünland (Maßnahme: E 23 _{CEF} , A24 _{CEF} , E 26 _{CEF})	
• Anlage von Feuchtwald (Maßnahme: E 25 _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung	ausführlich in

Durch das Vorhaben betroffene Art Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)
Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.2 Reptilien

13.2.1 Zauneidechse

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Als ursprünglicher Steppenbewohner und Kulturfolger besiedelt die Zauneidechse ein breites Spektrum mehr oder weniger anthropogener Lebensräume. Bevorzugte Zauneidechsen-Biotop in Niedersachsen sind Ränder, Schneisen und Lichtungen meist lichter Nadelholzforste, häufig in Verbindung mit kleinen eingestreuten <i>Calluna</i>-Flächen, Trockenheiden und Mager- bzw. Halbtrockenrasen mit mehr oder weniger starkem Gehölzanflug (u. a. Hundsrose, Weißdorn, Schlehe, Wacholder), ferner Böschungen an Bahn- und Straßentrassen oder Kanälen, Abbaugruben, Ruderalflächen, Feld- und Wegränder im Verbund mit Hecken, Gebüsch oder Feldgehölzen.</p> <p>Charakteristische Strukturen und Merkmale sind sandige oder steinige, trockene Böden, ein Wechsel von unterschiedlich dichter, stellenweise auch fehlender Vegetation, Kleinstrukturen wie Baumstubben, liegendes Holz oder Steine sowie eine bestimmte Geländeneigung und (Süd-) Exposition.</p> <p>Typische „Zauneidechsen-Vegetation“ stellen u. a. Dominanzbestände des Land-Reitgrases (<i>Calamagrostis epigejos</i>), ältere Zwergstrauchheiden (mindestens 30 cm und höher) und niedriger, schütterer Gehölzaufwuchs (z. B. Birken- oder Kiefernanzflug, Brombeergebüsche) dar.</p> <p>Die Habitatausstattung besteht aus Sonnenplätzen (z.B. Steine, Totholz, offene Bodenflächen) und deckungsgebender Vegetation zur Thermoregulation, Offenbodenbereichen mit lockerem Substrat als Eiablageplatz sowie Erdlöchern (Mauselöcher), Stein- oder Schotterhaufen (z.B. in Gleisbetten), Holzhaufen oder Baumstubben als Tages- oder Nachtverstecke und sofern frostfrei auch als Winterquartier.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>Die Zauneidechse ist potenziell fast in ganz Deutschland verbreitet (fehlt z. B. in den Seemarschen). Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz weisen eine hohe Besiedlungsdichte auf. Weitere Siedlungsschwerpunkte liegen in Ostdeutschland, in den Sandgebieten der Lausitz, im Leipziger Raum und in den Vorbergen des Thüringer Waldes. In Norddeutschland ist die Zauneidechse an mikroklimatisch günstige Standorte gebunden.</p> <p>Die Zauneidechse kommt mehr oder weniger zerstreut in allen Naturräumlichen Regionen Niedersachsens vor. Die größten Siedlungsdichten finden sich in den Regionen Lüneburger Heide, Weser-Aller-Flachland, Weser-Leine-Bergland sowie der südlichen Ems-Hunte-Geest. In den übrigen Bereichen ist die Verbreitung lückenhaft.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Im Bereich der Bahntrasse östlich der Sprengerstraße wurden Beobachtungen von Reptilien registriert. Hier wurde die Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) in kleineren reproduzierenden Beständen nachgewiesen. Besiedlungsschwerpunkte befanden sich östlich der geplanten Trasse (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Fangen und Umsiedeln der Tiere (Maßnahme S 10_{CEF}) • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß 	
Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegen östlich des Trassenbereiches und werden nicht beeinträchtigt. Dessen ungeachtet kann der Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch geeignete Schutzvorkehrungen (siehe Kap. 6, Maßnahme S 10 _{CEF}) wird jedoch sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt, die über dem allgemeinen Lebensrisiko liegen, da es möglich ist, möglicherweise vorkommende Tiere mit hoher Wahrscheinlichkeit vollständig umzusiedeln. Relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der lokal betroffenen Population sind nicht zu befürchten. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen	
Da die Besiedlungsschwerpunkte östlich der Trasse festgestellt wurden und es zu keiner Lebensraumzerschneidung kommt, kommt es zu keinen Individuenverlusten, die über dem allgemeinen Lebensrisiko liegen. Zudem meidet die Zauneidechse offene Straßenflächen.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein	
Die Artengruppe zeigt keine auffällige Störepfindlichkeit, sofern Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht direkt beeinträchtigt werden.	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist nicht zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zudem zu Habitatverbesserungen auch für Reptilien.	
Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • vorsorgliche Kontrolle potenzieller Ruhestätten und ggf. Umsiedeln der Tiere 	

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/>	ja
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
Prüfung endet hiermit	
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.3 Amphibien

13.3.1 Moorfrosch

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (3) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen (NLWKN 2011) <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Im nordwestlichen Landesteil besiedeln Moorfrosche schwerpunktmäßig die großen Regenmoorkomplexe bzw. deren Degenerationsstadien, wie Pfeifengrasbestände, Feuchtheiden und Birkenbrüche.</p> <p>Im Südwesten und in der Mitte Niedersachsens gehören Heide- und Übergangsmoore zu den wichtigsten Biotoptypen. Nach Osten hin wird das Lebensraumspektrum vielfältiger. Vor allem grundwassernahe, anmoorige Geeststandorte, Niedermoore und Flussauen werden besiedelt.</p> <p>Große Moorfroschpopulationen befinden sich unter anderem in Heideweihern, Vernässungsbereichen teilabgetorfte Hochmoore, sauergrasreichen, besonnten Grünlandweihern und fischfreien Auengewässern.</p> <p>Die niedersächsischen Moorfroschvorkommen liegen demnach nicht allein im Bereich der Hoch- und Niedermoore, sondern ebenso auf trockenen bis nassen, meist nährstoffarmen Sandböden der Geest sowie auf lehmigen Schluff- oder schluffigen Tonböden der Talauen mit oberflächennahen Grundwasserständen. In der niedersächsischen Tiefebene werden lediglich die Versalzungsbereiche der Küsten nicht besiedelt.</p> <p>Laichhabitats sind kleinere bis mittelgroße Stillgewässer mit ausgedehnten Flach- und Wechselwasserzonen mit Flutrasen, Seggen- und Binsenrieden oder Wollgrasbeständen. Die Laichgewässer sind mesotroph bis mäßig eutroph oder schwach dystroph. Der pH-Wert liegt idealerweise im schwach bis mäßig sauren Bereich. Bei pH-Werten von weniger als ca. 4,5 kommt es zu hohen Ausfällen bei der Laich- und Larvenentwicklung.</p> <p>Die Landhabitats im näheren Gewässerumfeld sind großflächige Seggen-, Simsen- und Binsenriede, extensives, sauergras- und binsenreiches Feuchtgrünland, Röhrichte, dauer- oder wechselfeuchte Gras-Staudenfluren, Moorheiden und lichtere Bruch- und Auwälder.</p> <p>Als Überwinterungsquartiere haben überschwemmungssichere Gehölzbestände in Laichgewässernähe wahrscheinlich eine sehr hohe Bedeutung. Es kommen dafür sowohl trockene Kiefernforste auf Flugsanddünen als auch frische bis feuchte Laubwälder in Betracht. Die Art kann Wanderdistanzen von bis zu 1.000 m zurücklegen, überwintert aber meistens in deutlich geringerer Entfernung zum Laichgewässer.</p>		
<p>Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen</p> <p>Der Moorfrosch besitzt seine Schwerpunktverkommen im Norden und Osten Deutschlands (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg/Berlin, Sachsen und Sachsen-Anhalt) und ist hier, insbesondere im Nordost-deutschen Tiefland, weit verbreitet. In Mittel-, West- und Süddeutschland ist der Moorfrosch nur sehr lückig vertreten.</p> <p>Moorfrosche besiedeln in Niedersachsen fast nur das Tiefland unterhalb von 100 m NN. Meldungen aus den Börden sowie dem Hügel- und Bergland sind seltene Ausnahmen. Als Südgrenze der mehr oder weniger regelmäßigen Verbreitung kann der Mittellandkanal dienen. Lediglich im Braunschweiger Raum gibt es bedeutendere Vorkommen südlich davon.</p>		
<p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Der Moorfrosch wurde nur einmalig als ein rufendes Tier innerhalb der Probestelle A1 in der Niederung des Vorwerker Baches festgestellt. Eine Reproduktion findet nicht statt, da geeignete Laichgewässer nicht vorhanden sind (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Es sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vorhanden.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen	
Da mit einem einmalig registrierten Individuum keine Wanderbewegungen der Art festgestellt werden konnten und Laichgewässer fehlen, sind keine Individuenverluste, die über dem allgemeinen Lebensrisiko liegen für derartige Irrgäste zu erwarten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein	
Die Artengruppe zeigt keine auffällige Stömpfindlichkeit, sofern Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht direkt beeinträchtigt werden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung, wodurch die Rufe der Amphibien bei der Partnerfindung durch den Straßenlärm maskiert werden, können aufgrund des Fehlens von Laichgewässern ebenfalls ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Folge der Landlebensraumverluste ist nicht zu befürchten, da der Aktionsradius der Art (bis 1 km) geeignete Nahrungshabitate in der Umgebung in ausreichendem Umfang erfasst. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zudem zu Habitatverbesserungen auch für Amphibien.	
Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	

Durch das Vorhaben betroffene Art
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?
<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>
5. Fazit:
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4 Vögel – Artenbezogene Betrachtung

13.4.1 Nahrungsgast - Rotmilan

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte, abwechslungsreiche Kulturlandschaften mit störungsarmen Feldgehölzen, Laubwäldern und Laubmischwäldern sowie Baumreihen zur Horstanlage. Er nutzt zur Nahrungssuche bevorzugt große offene, agrarisch genutzte Flächen (v.a. Bereiche mit einem Nutzungsmosaik), auch das Umfeld von Mülldeponien und Tierhaltungen. Die Entfernung zwischen Nahrungsraum und Nistplatz kann bis zu 12 km betragen.</p> <p>Die Nestanlage erfolgt gern in lichten Altholzbeständen, aber auch in kleineren Feldgehölzen (bis 1 ha). Nestbäume werden bevorzugt nahe am Waldrand gewählt. Als Horstbaum wird ein breites Spektrum verschiedener Baumarten akzeptiert. Die Horste werden oft über viele Jahre benutzt.</p> <p>Die Eiablage erfolgt Anfang April bis Anfang Mai, ausnahmsweise auch schon Ende März. Es werden in der Regel 2 - 4 Eier während einer Jahresbrut gelegt. Die Bebrütungszeit dauert etwa 31 - 38 Tage, die Nestlingszeit 45 - 50 Tage, mitunter auch länger.</p> <p>Das breite Nahrungsspektrum besteht v.a. aus Kleinsäugetern, Vögeln und Fischen. Kleinsäuger stellen zur Zeit der Jungenaufzucht (Mai bis Anfang Juli) die wichtigste Nahrung dar.</p> <p>Der Rotmilan schlägt seine Beute am Boden, schmarotzt teilweise bei anderen Greifvögeln oder nutzt Aas (z.B. Verkehrsoffer entlang von Straßen) und Mülldeponien.</p> <p>Ein Teil der Population zieht ab September auf die iberische Halbinsel und kehrt von dort ab Ende Februar nach Niedersachsen zurück. Zum anderen ist ein verstärkter Trend zur Überwinterung insbesondere im südlichen Niedersachsen zu verzeichnen.</p> <p>Beim Rotmilan handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art, ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die artenspezifische Fluchtdistanz wird mit 300 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>Der Bestand in Deutschland beträgt ca. 10.000 - 14.000 Brutpaare. In Niedersachsen sind es aktuell ca. 1.200 Brutpaare. Zusammen mit Sachsen-Anhalt und Nord-Thüringen kommt Niedersachsen bezogen auf den deutschen Gesamtbestand und Europa eine herausragende Verantwortung zu. Die Verantwortung Niedersachsens hinsichtlich des Bestands- und Arealerhalts der Art in Deutschland und Europa ist hoch.</p> <p>Die aktuelle Verbreitung in Niedersachsen konzentriert sich auf das gesamte südliche und östliche Niedersachsen. Insbesondere die südlichen Landesteile gehören mit zum weltweiten Dichtezentrum der Art, welches sich im östlichen Harzvorland in Sachsen-Anhalt befindet und nach Niedersachsen ausstrahlt. Das Hauptverbreitungsgebiet reicht etwa bis zu einer Linie Osnabrück – Soltau – Lüneburg. Nordwestlich dieser Linie dünnen die Vorkommen sehr stark aus. Das Verbreitungsgebiet ist aktuell rückläufig mit deutlicher Verlagerung nach Südosten in den letzten 10 Jahren.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als sporadischer Nahrungsgast in Teilbereich V4 nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast			
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Es finden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens.			
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Rotmilan gehört gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten. Da keine essenziellen Nahrungshabitate vorhanden sind und die Art nur als sporadischer Nahrungsgast festgestellt wurde, sind über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste jedoch nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
	• Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Akustische und visuelle Störreize sind erst innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 300 m wirksam.			
Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind und geeignete Teilhabitate in ausreichendem Umfang in der Umgebung verbleiben, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})		
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.2 Nahrungsgast - Sperber

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Sperber besiedelt gehölzreiche, Deckung bietende Landschaften mit ausreichendem Kleinvogelangebot und Brutmöglichkeiten. Die Brutplätze liegen meist in Wäldern mit hohem Anteil von Nadelstangengehölzen. Reine Laubwälder werden kaum besiedelt. Zunehmend erfolgen Bruten auch auf Friedhöfen, in Parks und Gärten sowie in Straßenbegleitgrün. Eine Brutplatztreue ist üblich, wenn auch fast jährlich ein neues Nest gebaut wird. Es erfolgt eine Jahresbrut, die Eiablage erfolgt Mitte April bis Mitte Mai. Die Bebrütungszeit dauert etwa 37 - 40 Tage, die Nestlingszeit 25 - 30 Tage (SÜDBECK et al. 2005). Als Nahrung dienen nach FLADE (1994) hauptsächlich Vögel bis maximal Tauben- oder Hühnergröße. Beim Sperber handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art, ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die artenspezifische Fluchtdistanz wird mit 150 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In ganz Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, 15.000 – 21.000 Brutpaare, Bestände stabil oder deutlich zunehmend (SÜDBECK et al. 2007). 4.600 Brutpaare in Niedersachsen, Bestand seit 1990 zunehmend (KRÜGER & NIPKOW 2015).</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als sporadischer Nahrungsgast in den Teilbereichen V1 und V2 nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es finden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens.	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Der Sperber gehört gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten. Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind somit nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	• Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Akustische und visuelle Störreize sind erst innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 150 m wirksam.	
Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind und geeignete Teilhabitate in ausreichendem Umfang in der Umgebung verbleiben, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)		
<input checked="" type="checkbox"/>	nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG		
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>		
5. Fazit:		
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.		
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.	
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:		
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

13.4.3 Nahrungsgast - Mäusebussard

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Mäusebussard nutzt Wälder und Gehölze als Niststandorte im Wechsel mit offenen Landschaften, welche als Nahrungshabitat dienen. Die Art besiedelt auch größere Waldareale, wenn ausreichend Lichtungen vorhanden sind. In offenen Agrarlandschaften reichen auch Einzelbäume, Baumgruppen, Feldgehölze und sogar Hochspannungsmasten zur Ansiedlung aus. Der Mäusebussard brütet auch am Rande von Siedlungen, in Parks und auf Friedhöfen. Die Horste werden oft über Jahre genutzt und ausgebessert. Teilweise werden auch alte Horste anderer Arten übernommen.</p> <p>Es erfolgt eine Jahresbrut, die Eiablage kann schon Ende März beginnen. Hauptlegezeit ist Anfang/ Mitte April. Die Bebrütungszeit dauert etwa 33 - 35 Tage, die Nestlingszeit 6 - 7 Wochen (SÜDBECK et al. 2005). Als Nahrung dienen nach v. BLOTZHEIM et al. (2001) hauptsächlich Wühl- und Feldmäuse aber auch andere Kleintiere bis zur Größe junger Kaninchen und Feldhasen sowie Aas.</p> <p>Beim Mäusebussard handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art, ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die artenspezifische Fluchtdistanz wird mit 200 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In ganz Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, 77.000 – 110.000 Brutpaare, häufigster Greifvogel (SÜDBECK et al. 2007). 15.000 Brutpaare in Niedersachsen, Bestand seit 1990 abnehmend (KRÜGER & NIPKOW 2015).</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als stetiger Nahrungsgast in allen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es finden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens.	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Der Mäusebussard gehört gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten. Er jagt bevorzugt in offeneren Landschaften in größerer Entfernung zum Brutplatz (GLUTZ V. BLOTZHEIM 2001). Der weitgehende Verzicht auf Baumpflanzungen parallel zur Trasse verringert die Attraktivität der Straßenränder für den häufig vom Ansitz aus jagenden Greifvogel. Für die trassenbegleitenden Gehölzpflanzungen sind überwiegend Sträucher vorgesehen. Straßennahe Einzelbaumpflanzungen sind ausschließlich am Ende des Bauabschnitts im Bereich der Kreisel geplant, wo geringe Fahrgeschwindigkeiten Kollisionen unwahrscheinlich machen. In weiten Teilen erschwert die Lage der Trasse im Einschnitt einen Beuteflug. Da zudem keine essenziellen Nahrungshabitate mit intensiv bejagten Teilbereichen betroffen sind, sind über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Akustische und visuelle Störreize sind erst innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 200 m wirksam. Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind und geeignete Teilhabitate in ausreichendem Umfang in der Umgebung verbleiben, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit	
<input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)	
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begeleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.	
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

13.4.4 Nahrungsgast - Turmfalke

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Turmfalke ist ein Nahrungsgast der halboffenen und offenen Landschaft (Agrar- und Brachflächen) in Kombination mit Feldgehölzen, Baumgruppen, Einzelbäumen, Waldrändern. Tritt aber auch in Siedlungsbereichen in Erscheinung. Zur Nahrung dienen nach FLADE (1994) hauptsächlich Kleinsäuger und -vögel. Beim Turmfalken handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art, ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die artenspezifische Fluchtdistanz wird mit 100 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In ganz Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, 43.000 – 65.000 Brutpaare, häufiger Greifvogel (SÜDBECK et al. 2007). 8.000 Brutpaare in Niedersachsen, Bestand stabil (KRÜGER & NIPKOW 2015)</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als sporadischer Nahrungsgast in allen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast			
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Es finden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens.			
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Turmfalke gehört gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten. Der weitgehende Verzicht auf Baumpflanzungen parallel zur Trasse verringert die Attraktivität der Straßenränder für den häufig vom Ansitz aus jagenden Greifvogel. Für die trassenbegleitenden Gehölzpflanzungen sind überwiegend Sträucher vorgesehen. Straßennahe Einzelbaumpflanzungen sind ausschließlich am Ende des Bauabschnitts im Bereich der Kreisel geplant, wo geringe Fahrgeschwindigkeiten Kollisionen unwahrscheinlich machen. In weiten Teilen erschwert die Lage der Trasse im Einschnitt einen Beuteflug. Da zudem keine essenziellen Nahrungshabitate mit intensiv bejagten Teilbereichen betroffen sind und die Art nur als sporadischer Nahrungsgast festgestellt wurde, sind über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Akustische und visuelle Störreize sind erst innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 100 m wirksam. Zudem besiedeln Turmfalken auch Siedlungsbereiche, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber der Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen ausgegangen werden kann.			
Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind und geeignete Teilhabitate in ausreichendem Umfang in der Umgebung verbleiben, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (ACEF)
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/>	ja
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.5 Rebhuhn

Durch das Vorhaben betroffene Art:		
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (2) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (2)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Art bevorzugt reich strukturierte Agrarlandschaften mit Acker- und Grünlandbereichen, Brachen, breiten Feldrainen mit Altgrassäumen, Gräben, Hecken und Feldgehölzen. In intensiv genutzten, ausgeräumten Agrarlandschaften findet sich das Rebhuhn nur bei Vorkommen von Acker- und Grünbrachen oder anderen lichten, kräuter- und insektenreichen Saumstrukturen. Es besiedelt auch Sand- und Moorheiden, Abbaugelände und Industriebrachen.</p> <p>Das Rebhuhn gehört zu den Bodenbrütern. Der Neststandort liegt in der Regel an Weg- und Grabenrändern, auch im Bereich von Hecken und Gehölzen, gut versteckt in ungenutzten Flächen unter Gras- und Krautbeständen, in Getreide-, Klee- und Luzernefeldern. Legebeginn ist Anfang Mai. Es erfolgt eine Jahresbrut, die Gelegegröße beträgt (4)10-20(29) Eier. Die Bebrütungszeit dauert 22-25 Tage. Die Küken werden als Nestflüchter am ersten Tag vom Nest weggeführt. Mit ca. 14 Tagen sind sie flügge, nach 5 Wochen selbstständig.</p> <p>Nahrungsgrundlage bilden grüne Pflanzenteile wie Grasspitzen, Wintergetreide, Klee und Luzerne, Sämereien von Wildkräutern und Getreide, aber auch Beeren. Während der Brutzeit werden vor allem eiweißreiche Insekten und andere Wirbellose verfüttert.</p> <p>Beim Rebhuhn handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation. Die artenspezifische Effektdistanz wird mit 300 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland nimmt der Bestand in den letzten Jahren kontinuierlich ab, 86.000-93.000 Brutpaare. Das Rebhuhn brütet in Niedersachsen in allen Naturräumlichen Regionen. Das Verbreitungsgebiet ist aktuell rückläufig. 10.000 Brutpaare.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in den offenen Feldfluren (Teilbereiche V1 und V4) mit vier Brutpaaren nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art:			
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit 		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Betriebsbedingte Störungen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 300 m sind nicht zu befürchten, da alle ermittelten Reviermittelpunkte außerhalb der Effektdistanz liegen (siehe Abb. A2-1) und zudem durch Bebauung oder Schutzwälle entlang der Einschnitte von Störeinflüssen abgeschirmt werden.			
Geeignete Nahrungshabitate bleiben in ausreichendem Umfang in der Umgebung vorhanden, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kann ausgeschlossen werden. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})		
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	Prüfung endet hiermit

Durch das Vorhaben betroffene Art: Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)
<input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>
5. Fazit: Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begeleitplan) dargestellt.
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.6 Wachtel

Durch das Vorhaben betroffene Art:		
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Wachtel benötigt offene Kulturlandschaften mit halbhoher, lichtdurchlässiger Vegetation und einer Deckung bietenden Krautschicht. Bevorzugt werden möglichst busch- und baumfreie Ackerbaugelände, während Grünlandgebiete seltener besiedelt werden und die Art dort eher als Durchzügler auftritt.</p> <p>Die Wachtel meidet sehr hohe und dichte Vegetation sowie Zuckerrüben.</p> <p>Das Nest liegt gut versteckt am Boden in höherer Krautvegetation. Legebeginn ist ab Mitte Mai. Die Gelegegröße beträgt 7-14 (18) Eier, wobei bis zu 3 Jahresbruten möglich sind. Die Bebrütungszeit beträgt 17-20 Tage. Die Jungen verlassen als Nestflüchter am 1. oder 2. Tag das Nest und sind mit ca. 19 Tagen flügge. 4-7 Wochen nach dem Schlupf löst sich der Familienverband auf.</p> <p>Als Nahrung dienen Sämereien, aber auch grüne Pflanzenteile. Im Frühjahr und Sommer benötigen vor allem die Jungvögel Insekten.</p> <p>Es handelt sich um Lang- und Kurzstreckenzieher mit Breitfrontzug. Die Winterquartiere liegen vor allem im tropischen Afrika, aber auch am Kaspischen Meer, Mittelmeer und im atlantischen Europa.</p> <p>Bei der Wachtel handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art mit hoher Lärmempfindlichkeit. Die artenspezifische Fluchtdistanz wird mit 50 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland kommen etwa 18.000-38.000 rufende Männchen vor.</p> <p>Die Wachtel brütet in Niedersachsen in allen Naturräumlichen Regionen. Es existieren etwa 6.200 Reviere. Die Schwerpunkte liegen im Tiefland (Emsland, Diepholzer Moorniederung, untere Mittelelbeniederung, Jeetzel-Dummeniederung). Die Art fehlt auf den Inseln und im Bergland.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in der Feldflur südlich Groß Hehlen (Teilbereich V1) mit zwei Brutpaaren nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art:			
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
•	Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
•	Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.			
Betriebsbedingte Störungen können jedoch innerhalb der gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) maßgeblichen 52 dB(A) tags-Isophone (siehe Abb. A2-1) auftreten. Die Abnahme der Habitateignung wird als Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG bewertet und nachfolgend behandelt.			
Auch Nahrungshabitate werden zukünftig in Trassennähe gemieden, wodurch eine Verschlechterung der Nahrungssituation nicht ausgeschlossen werden kann. Nahrungshabitate unterliegen jedoch nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})		
•	Anlage von Ackersäumen (Maßnahmen A 38 _{CEF} , A 46 _{CEF})		
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu keiner direkten Überbauung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Jedoch kommt es bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 14.400 Kfz/Tag bei einem Revier zu einer Abnahme der Habitateignung um 50 % innerhalb der gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) maßgeblichen 52 dB(A) tags-Isophone. Damit kommt es gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) rechnerisch zum Verlust von insgesamt einem Revier (siehe auch Kap. 14). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche ist unwahrscheinlich, da die Bestandserfassungen darauf hindeuten,			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
dass geeignete Lebensräume im Umfeld bereits durch Artgenossen besetzt sind. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Neuanlage von unbewirtschafteten Säumen innerhalb beziehungsweise am Rand von Ackerflächen (0,25 ha) vorgesehen (siehe Kap. 7).	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.7 Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art:		
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (3) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Feldlerche bevorzugt offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden und niedriger sowie abwechslungsreicher strukturierter Gras- und Krautschicht. Sie ist der Charaktervogel in Acker- und Grünlandgebieten, Salzwiesen, Dünen(-tälern) und Heiden, weiterhin auf sonstigen Freiflächen (z.B. Brandflächen, Lichtungen, junge Aufforstungen) und bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen. Die Feldlerche hält zu Wald- und Siedlungsflächen einen Abstand von mindestens 60-120 m, einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche werden geduldet. Das Nest befindet sich am Boden in niedriger Gras- und Krautvegetation. Legebeginn der Erstbrut ist Anfang/Mitte April, Legebeginn der Zweitbrut ab Juni. Es erfolgen häufig 2 Jahresbruten, gelegentlich auch Drittbruten. Bebrütungszeit: 12-13 Tage, Nestlingsdauer: ca. 11 Tage. Nahrung: Insekten, Spinnen, kleine Schnecken, Regenwürmer; im Winter vor allem vegetarische Nahrung (z.B. Getreidekörner, Sämereien, Keimlinge, zarte Blätter). Der Nahrungserwerb erfolgt auf dem Boden.</p> <p>Bei der Feldlerche handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art mit besonders hoher Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen, wohingegen Beeinträchtigungen durch Lärm nicht nachgewiesen wurden. Die artenspezifische Effektdistanz wird mit 500 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland 2,5 Mio. Brutpaare, 140.000 Brutpaare in Niedersachsen. Seit 1990 gibt es in Deutschland starke (mehr als 20 %) und in Niedersachsen sehr starke (mehr als 50 %) Bestandsabnahmen. Diese gehen insbesondere in den letzten Jahren in einigen Regionen lokal mit einem nahezu völligen Verschwinden der Art einher.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in der Feldflur südlich Groß Hehlen und in der Niederung des Vorwerker Baches (Teilbereiche V1, V2) mit sechs Brutpaaren nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art:			
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit 		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Da die Feldlerche stark befahrene Straßen und straßenbegleitende Gehölzstrukturen von Natur aus meidet, sind Individuenverluste nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.			
Betriebsbedingte Störungen können jedoch innerhalb einer Effektdistanz von 500 m zu einer Abnahme der Habitataignung durch die von der Straße ausgehenden optischen Störreize führen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Abnahme der Habitataignung wird als Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG bewertet und nachfolgend behandelt.			
Auch Nahrungshabitate werden zukünftig in Trassennähe gemieden, wodurch eine Verschlechterung der Nahrungssituation nicht ausgeschlossen werden kann. Nahrungshabitate unterliegen jedoch nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Ackersäumen (Maßnahmen A 38_{CEF}, A 46_{CEF}) 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu keiner direkten Überbauung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (siehe Abb. A2-1).			
Jedoch kommt es bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 14.400 Kfz/Tag bei 1 Revier zu einer Abnahme der			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
<p>Habitat eignung um 40 % innerhalb der ersten 100 m sowie bei 1 weiteren Revier um 10 % innerhalb der nächsten 200 m von der Trasse aus gemessen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Alle weiteren festgestellten Reviermittelpunkte liegen außerhalb der hier relevanten 300 m Effektdistanz. Damit kommt es vorhabensbedingt gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) rechnerisch zum Verlust von insgesamt 1 Revier (siehe auch Kap. 14). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da aufgrund des Gefährdungsgrades der Art davon auszugehen ist, dass geeignete Lebensräume selten und in der Regel bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Neuanlage von unbewirtschafteten Säumen innerhalb beziehungsweise am Rand von Ackerflächen (0,25 ha) vorgesehen (siehe Kap. 7).</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)	
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

13.4.8 Trauerschnäpper

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Trauerschnäpper besiedelt Wälder mit alten Bäumen und einem ausreichenden Höhlenangebot. Daneben ist die Art auch bei dem Vorhandensein eines größeren Nichtkastenangebotes auch in jüngeren Laub- und Mischbeständen, reinen Fichten- und Kieferbeständen sowie in Kleingärten, Obstanlagen, Villenvierteln, Parks und Friedhöfen zu finden (v. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Art ist ein Langstreckenzieher. Dabei erfolgt der Heimzug von Ende März beziehungsweise Anfang April bis Anfang Juni. Die Hauptzugzeit ist von Mitte/ Ende April bis Mitte Mai. Die Brutperiode endet zum überwiegenden Teil Ende Juni. Das Gebiet wird bald darauf verlassen (v. BLOTZHEIM et al. 2001, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Eiablage findet ab Ende April statt und hat ihren Höhepunkt in der ersten Maihälfte. Das Maximum der Schlupftermine ist Ende Mai / Anfang Juli erreicht. Der Höhlen- und Halbhöhlenbrüter legt im Schnitt 6 bis 7 Eier. Die Brutdauer beträgt 12 bis 17 Tage. Die Nestlingsdauer beträgt 16 bis 18 Tage, ausnahmsweise auch 14 bis 15 Tage (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Der Trauerschnäpper weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 200 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Trauerschnäppers nach SÜDBECK et al. (2007) auf 180.000 bis 250.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist der Trauerschnäpper im Allgemeinen als Brutvogel verbreitet vorhanden, jedoch mit regionalen Unterschieden in der Dichte. Im Nordwesten von Emden bis Wilhelmshaven und entlang der Unterelbe nur lokal, ebenso im Rheiderland. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 13.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) und auch im Langfristigen (1900 bis 2014) eine Bestandsabnahme (> 20 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in Niederung des Vorwerker Baches (Teilbereich V2) mit 1 Brutpaar nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Da im Trassenbereich keine Höhlenbäume festgestellt wurden, kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Art.	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz beträgt 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen. Die Abnahme der Habitateignung wird als Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bewertet und nachfolgend behandelt.	
Auch Nahrungshabitate werden zukünftig in Trassennähe gemieden, wodurch eine Verschlechterung der Nahrungssituation nicht ausgeschlossen werden kann. Nahrungshabitate unterliegen jedoch nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Anbringen von Nistkästen (Maßnahme A 50_{CEF})

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
<p>Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu keiner direkten Überbauung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Jedoch kommt es bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 14.400 Kfz/Tag bei 1 Revier zu einer Abnahme der Habitataignung innerhalb eines Korridors von 200 m von der Trasse aus gemessen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Damit kommt es vorhabensbedingt gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) rechnerisch zum Verlust von insgesamt 1 Revier (siehe auch Kap. 14). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da aufgrund des Gefährdungsgrades der Art davon auszugehen ist, dass geeignete Lebensräume selten und in der Regel bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Anbringung von Nisthilfen (5 Stk. für den Trauerschnäpper) vorgesehen (siehe Kap. 7).</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.9 Star

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Star besiedelt Auwälder und sogar lockere Weidenbestände in Röhrichtchen. Dabei bevorzugt die Art Randlagen von Wäldern und Forsten, kommt aber auch im Inneren von (Buchen-)Wäldern mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern, vor allem in höhlenreichen Altholzinseln vor. Zudem ist der Star in der Kulturlandschaft und dabei in Streuobstwiesen, Feldgehölzen, Alleen an Feld- und Grünlandflächen zu finden. Darüber hinaus tritt die Art in allen Stadthabitaten von Parks, Gartenstädten bis hin zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten auf. Zur Brutzeit erfolgt die Nahrungssuche vor allem in kurzrasigen (beweideten) Grünlandflächen, in angeschwemmtem organischen Material und bei Massenaufreten von Insekten auch in Bäumen (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Art ist Teil- und Kurzstreckenzieher. Der Heimzug findet von Ende Januar bis Mitte April statt, wobei der Hauptdurchzug im März erfolgt. Der Wegzug erfolgt ab September. Der Höhlenbrüter legt im Schnitt 4 bis 7 Eier. Die Brutdauer beträgt 11 bis 13 Tage. Die Nestlingsdauer meist 19 - 24 Tage (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Der Star weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 100 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Stars nach SÜDBECK et al. (2007) auf 2.300.000 bis 2.800.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist der Star flächendeckend als Brutvogel vorhanden. Außerhalb der Brutsaison zieht die Art in großen Beständen, besonders oft an der Küste umher. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 420.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine starke Bestandsabnahme (> 50 %) der dennoch häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in allen Teilbereichen (V1, V2, V3 und V4) jeweils mit 4 bis 7 bzw. 8 bis 20 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art			
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß 		
Da im Trassenbereich keine Höhlenbäume festgestellt wurden, kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Art.			
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz beträgt 100 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.			
Die Abnahme der Habitateignung wird als Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG bewertet und nachfolgend behandelt.			
Auch Nahrungshabitate werden zukünftig in Trassennähe gemieden, wodurch eine Verschlechterung der Nahrungssituation nicht ausgeschlossen werden kann. Nahrungshabitate unterliegen jedoch nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> Anbringen von Nistkästen (Maßnahme A 50 CEF) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<p>Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu keiner direkten Überbauung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Jedoch kommt es bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 14.400 Kfz/Tag bei mehreren Revieren zu einer Abnahme der Habitateignung innerhalb eines Korridors von 100 m von der Trasse aus gemessen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Damit kommt es vorhabensbedingt gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) rechnerisch zum Verlust von insgesamt 2 Revieren (siehe auch Kap. 14). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da aufgrund des Gefährdungsgrades der Art davon auszugehen ist, dass geeignete Lebensräume selten und in der Regel bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Anbringung von Nisthilfen (10 Stk. für den Star) vorgesehen (siehe Kap. 7)..</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.	
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

13.4.10 Feldsperling

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Feldsperling besiedelt lichte Wälder und Waldränder aller Art, bevorzugt mit Eichenanteil sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften. Zunehmend werden auch strukturreiche Siedlungsbiotope mit älterem Baumbestand angenommen. Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen, wie Insekten und Sämereien sowie Nischen und Höhlen in Bäumen und Gebäuden als Brutplätze. Die Nahrungssuche erfolgt vorzugsweise am Boden oder in der Strauch- und Baumschicht (GLUTZ V. BLOTZHEIM 2001; SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Art gehört zu den Standvögeln. Die Auflösung der Wintertrupps erfolgt von Ende Februar bis Ende März, die Eiablage von Anfang April bis Anfang August. Der Höhlenbrüter legt im Schnitt 3 bis 7 Eier. Die Brutdauer beträgt 11 bis 14 Tage. Die Nestlingsdauer meist 15 - 20 Tage (SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Der Feldsperling zählt zu den Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 100 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Feldsperlings nach SÜDBECK et al. (2007) auf 1.000.000 bis 1.600.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist der Feldsperling flächendeckend als Brutvogel vorhanden. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 80.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine Bestandsabnahme (> 20 %) der dennoch häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in allen Teilbereichen (V1, V2, V3, und V4) mit mehreren Brutpaaren entlang der Siedlungsränder nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Art. Da diese jährlich neue Nester baut, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Habitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Für die Art besitzt Verkehrslärm keine Relevanz (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz beträgt 100 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann in Einzelfällen im Umfeld der Trasse aufgrund von überwiegend visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.	
Da der Feldsperling jährlich neue Nester baut und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, kann die vergleichsweise mobile Art kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist.	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel.	
Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit der Art im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Umfeld der Trasse, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art</p> <p>Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)</p>
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)</p>
<p>4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG</p>
<p><i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i></p>
<p>5. Fazit:</p> <p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</p> <p>sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.</p>
<p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.</p> <p><input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.</p> <p>Falls nicht zutreffend:</p>

Durch das Vorhaben betroffene Art

Feldsperling (*Passer montanus*)

Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.11 Girlitz

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Girlitz ist eine Art der halboffenen, mosaikartig gegliederten Landschaft (zum Beispiel Auwälder), die sich durch lockeren Baumbestand, Gebüschgruppen und Flächen mit niedriger Vegetation auszeichnet. Die Art tritt zudem vielfach in Nähe menschlicher (dörflicher) Siedlungen auf und bevorzugt dabei Baumschulflächen, Kleingartengebiete, Obstanbaugelände, Gärten oder Parks sowie Friedhöfe. Die Besiedlung ist dabei abhängig vom Anteil von Laub- und Nadelbäumen in einer bestimmten Mindesthöhe (> 8 m) und gestörten, offenen Böden (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005). Die Art ist ein Kurzstrecken- beziehungsweise Teilzieher. Der Heimzug erfolgt von Anfang März bis Mitte Mai, wobei der Hauptdurchzug im April erfolgt. Die Brutreviere werden dann ab August verlassen. Der eigentliche Wegzug erfolgt zwischen Mitte September und Mitte Oktober. Der Freibrüter legt 3 bis 5 Eier. Die Brutdauer beträgt 12 bis 14 Tage. Die Nestlingsdauer meist 14 - 16 Tage (SÜDBECK et al. 2005). Der Girlitz weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 200 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Girlitz nach SÜDBECK et al. (2007) auf 210.000 bis 350.000 Brutpaare. In Niedersachsen ist der Girlitz südlich und östlich einer Linie Buxtehude-Cloppenburg als Brutvogel verbreitet. Ansonsten ist die Art mit zunehmender Entfernung nach Nordwesten seltener beziehungsweise regional nicht vorhanden. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 12.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) keine Bestandsveränderung (> 20 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in den Teilbereichen V1, V3 und V4 (jeweils 1, bzw. 2 bis 3 Brutpaare) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Art. Da diese jährlich neue Nester baut, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Habitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz beträgt 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.	
Da der Girlitz jährlich neue Nester baut und im Umfeld genügend geeignete Habitats verbleiben, kann die vergleichsweise mobile Art kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist.	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitats nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel.	
Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit der Art im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatsausstattung im Umfeld der Trasse, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art</p> <p>Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)</p>
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)</p>
<p>4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG</p> <p><i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i></p>
<p>5. Fazit:</p> <p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</p> <p>sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.</p>
<p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.</p> <p><input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.</p> <p>Falls nicht zutreffend:</p>

Durch das Vorhaben betroffene Art

Girlitz (*Serinus serinus*)

Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.12 Bluthänfling

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Bluthänfling ist eine Art der offenen bis halboffenen Landschaft mit Gebüsch, Hecken oder Einzelbäumen. Geeignete Lebensräume stellen auch Hecken in der Agrarlandschaft, Heiden, verbuschte Halbtrockenrasen, Brachen, Kahlschläge und Baumschulen dar. Daneben kommt die Art auch in Dörfer- und Stadtrandbereichen vor (zum Beispiel Gartenstädte, Parkanlagen, Industriegebiete und -brachen). Als Nahrungshabitate sind besonders Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen von besonderer Bedeutung, bei den Nisthabitaten strukturreiche Gebüsch und junge Nadelbäume (v. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Art ist ein Kurzstrecken- beziehungsweise Teilstreckenzieher. Ab Ende Februar, meist aber Mitte März bis Ende April trifft der Bluthänfling im Brutgebiet ein. Der Hauptdurchzug erfolgt Mitte März bis Ende April. Brutreviere werden Ende Juli verlassen (v. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Eiablage findet ab Anfang April, meist ab Anfang Mai bis Anfang August statt, wobei die Hauptlegezeit Mitte / Ende Mai ist. Jungvögel treten somit ab Ende April bei der Erstbrut und bei der Zweitbrut bis Anfang September auf. Als Freibrüter legt der Bluthänfling 3 bis 6 Eier. Die Brutdauer beträgt 12 bis 13 Tage. Die Nestlingsdauer beträgt 12 bis 17 Tage (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Der Bluthänfling weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD 2010 mit 200 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Bluthänflings nach SÜDBECK et al. (2007) auf 440.000 bis 580.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist die Art als Brutvogel flächendeckend verbreitet. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 25.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine starke Bestandsabnahme (> 50 %) der dennoch häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in allen Teilbereichen (V1, V2, V3 und V4, jeweils 2 bis 3, bzw. 8 bis 20 Brutpaare) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz beträgt 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.	
Die Abnahme der Habitataignung wird als Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG bewertet und nachfolgend behandelt.	
Auch Nahrungshabitate werden zukünftig in Trassennähe gemieden, wodurch eine Verschlechterung der Nahrungssituation nicht ausgeschlossen werden kann. Nahrungshabitate unterliegen jedoch nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzung von Baum-Hecken (Maßnahmen A 15_{CEF}, A 19_{CEF}, A 20_{CEF}, A 29_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme A22_{CEF}, A27_{CEF}) • Anlage von Feuchtwald (Maßnahme E25_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<p>Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu einer direkten Überbauung von 3 Reviermittelpunkten (siehe Unterlage 19.2, Kap. 8.1). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da aufgrund des Gefährdungsgrades der Art davon auszugehen ist, dass geeignete Lebensräume selten und in der Regel bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 14.400 Kfz/Tag kommt es zudem bei mehreren Revieren zu einer Abnahme der Habitateignung innerhalb eines Korridors von 200 m von der Trasse aus gemessen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Damit kommt es vorhabensbedingt gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) rechnerisch zum Verlust von insgesamt 2 Revieren (siehe auch Kap. 14). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da aufgrund des Gefährdungsgrades der Art davon auszugehen ist, dass geeignete Lebensräume selten und in der Regel bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind Anpflanzungen von Hecken (0,88 ha), Feuchtgebüsches (0,32 ha) und Feuchtwald (0,42 ha) vorgesehen (siehe Kap. 7).</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)	
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind. Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.13 Nahrungsgast - Schleiereule

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Schleiereule ist eine mittelgroße, langbeinige Eule, die eine Körperlänge von 35-38 cm erreicht. Schleiereulen sind nachtaktiv und fliegen im niedrigen lautlosen Gleitflug, manchmal auch von Ansitzwarten aus ihre Beute an. Diese wird sowohl optisch als auch akustisch geortet. Schleiereulen verfügen über eine Reihe schwer zu unterscheidender Laute, vor allem zur Reviergründungszeit ist das lang gezogene Kreischen des Männchens zu vernehmen. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Kleinsäugetern (vor allem Feldmäuse), seltener aus Vögeln.</p> <p>Die Schleiereule lebt als Kulturfolger in halboffenen Landschaften, die in engem Kontakt zu menschlichen Siedlungsbereichen stehen. Als Jagdgebiete werden Viehweiden, Wiesen und Äcker, Randbereiche von Wegen, Straßen, Gräben sowie Brachen aufgesucht. Geeignete Lebensräume dürfen im Winter nur für wenige Tage durch lang anhaltende Schneelagen bedeckt werden. Ein Jagdrevier kann eine Größe von über 100 ha erreichen. Als Nistplatz und Tagesruhesitz werden störungsarme, dunkle, geräumige Nischen in Gebäuden genutzt, die einen freien An- und Abflug gewähren (z.B. Dachböden, Scheunen, Taubenschläge, Kirchtürme). Bewohnt werden Gebäude in Einzellagen, Dörfern und Kleinstädten. Ab Ende Februar/Anfang März belegen die Tiere ihren Nistplatz, das Brutgeschäft beginnt meist ab April. In Jahren mit hohen Kleinsäugerbeständen sind Zweitbruten möglich, so dass spätestens im Oktober die letzten Jungen flügge werden. Die Schleiereule gilt als ausgesprochen reviertreu. Größere Wanderungen werden überwiegend von den Jungvögeln durchgeführt (max. 1.650 km).</p> <p>Bei der Schleiereule handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, bei welcher bei steigender Verkehrsmenge die Stärke der negativen Effekte der Straße innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 300 m zunimmt.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>13.000 – 18.000 Brutpaare deutschlandweit, mittelhäufiger Greifvogel, nach langfristigen Bestandsrückgängen sind bei kurzfristiger Betrachtung wieder Bestandszunahmen zu verzeichnen (SÜDBECK et al. 2007). 6.500 Brutpaare in Niedersachsen, mittelhäufiger Greifvogel, nach langfristigen Bestandsrückgängen sind bei kurzfristiger Betrachtung wieder Bestandszunahmen zu verzeichnen (KRÜGER & NIPKOW 2015).</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als sporadischer Nahrungsgast in der Niederung des Vorwerker Baches (Teilbereich V2) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es finden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen	
Die Schleiereule gehört gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten. Der weitgehende Verzicht auf Baumpflanzungen parallel zur Trasse verringert die Attraktivität der Straßenränder für den auch vom Ansitz aus jagenden Eulenvogel. Für die trassenbegleitenden Gehölzpflanzungen sind überwiegend Sträucher vorgesehen. Straßennahe Einzelbaumpflanzungen sind ausschließlich am Ende des Bauabschnitts im Bereich der Kreisel geplant, wo geringe Fahrgeschwindigkeiten Kollisionen unwahrscheinlich machen. In weiten Teilen erschwert die Lage der Trasse im Einschnitt einen Beuteflug. Da zudem keine essenziellen Nahrungshabitate mit intensiv bejagten Teilbereichen betroffen sind und die Art nur als sporadischer Nahrungsgast festgestellt wurde, sind über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste nicht zu befürchten.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 	
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.	
Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Einwirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel.	
Erhebliche Störungen liegen nicht vor.	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/>	ja
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
Prüfung endet hiermit	
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.14 Feldschwirl

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Feldschwirl ist eine Art des offenen bis halboffenen Geländes und bevorzugt dabei eine mindestens 20 bis 20 cm hohe Krautschicht aus schmalblättrigen Halmen und Stauden sowie Gebüschern und oft auch Schilfhalmen als Sitzwarte. Die Art besiedelt landseitige Verlandungszonen, Großseggensümpfe, extensiv genutzte Feuchtwiesen oder Weiden, Pfeifengraswiesen, Hochstaudenflächen, Brachen, Brombeergebüsche, aber auch trockene Flächen wie vergraste Heiden, stark verkrautete Waldränder und -lichtungen. Selbst entsprechend strukturierte Kahlschläge und Nadelholzschonungen sowie Ruderalfluren und verkrautete Felder werden genutzt. Reine Schilfgebiete werden hingegen gemieden (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Art ist ein Langstreckenzieher. Der Heimzug in Richtung Süden erfolgt ausnahmsweise Ende März / Anfang April, und in der Regel zwischen Mitte April und Anfang Juli. Hauptdurchzugszeit im Süden ist von Mitte April bis Mitte Mai, sonst überwiegend Anfang bis Mitte Mai. Die Brutvögel ziehen ab Juli, vor allem aber im August und September wieder ab (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Eiablage erfolgt ab Anfang Mai, wobei die Hauptlegezeit sich zwischen Mitte Ende Mai und Mitte Juni erstreckt. Eine Zweitbrut ist bis Anfang August möglich. Die Freibrüter legen im Schnitt 4 bis 6 Eier. Die Brutdauer beträgt 12 bis 15 Tage, wobei die Nestlingsdauer 12 bis 13 Tage andauert (SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Der Feldschwirl weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 100 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Feldschwirls nach SÜDBECK et al. (2007) auf 63.000 bis 90.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist der Feldschwirl als Brutvogel zerstreut bis verbreitet- In Küstennähe hingegen kommt die Art nur spärlich vor, auf den ostfriesischen Inseln hingegen jedoch zahlreicher. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 7.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) und im Langfristigen (1900 bis 2014) eine Bestandsabnahme (> 20 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten war.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel (1 Brutpaar) in der Niederung des Vorwerker Baches (Teilbereich V2) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art			
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß 		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.			
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.			
Der Feldschwirl weist eine geringe Empfindlichkeit gegen Straßenverkehrslärm auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Außer dem Reviermittelpunkt im direkten Trassenbereich (siehe unten) sind keine weiteren Brutreviere der Art im Umfeld vorhanden. Betriebsbedingte Störungen durch den Straßenverkehr sind daher nicht zu erwarten.			
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu erwarten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel.			
Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (Maßnahme A21_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme A22_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<p>Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu einer direkten Überbauung eines Reviermittelpunktes (siehe Abb. A2-1). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da aufgrund des Gefährdungsgrades der Art davon auszugehen ist, dass geeignete Lebensräume selten und in der Regel bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (0,11 ha) in Verbindung mit einem Feuchtgebüsch (0,08 ha) vorgesehen (siehe Kap. 7).</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in	

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)
Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.15 Haussperling

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfolger in dörfliche sowie städtische Siedlungen. Die Art besiedelt dabei durch Bebauung geprägte Bereiche wie Innenstädte, Blockrandbebauung, Wohnblockzonen, Gartenstädte, Gewerbe- und Industriegebiete). Daneben kommt der Haussperling aber auch in Grünanlagen und an Einzelgebäuden in der freien Landschaft (zum Beispiel Feldscheunen, Einzelgehöfte) sowie an Fels- und Erdwänden oder in Parks vor. Von besonderer Bedeutung für die Art ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrung sowie Nischen und Höhlen an Gebäuden, die als Brutplätze fungieren (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Art ist ein Standvogel. Die Eiablage erfolgt ab Ende März bis Anfang August, wobei die Erstbrut vor allem Mitte / Ende April erfolgt. Der vorwiegend Höhlen- beziehungsweise Nischenbrüter (selten auch Freibrüter) legt im Schnitt 4 bis 6 Eier, wobei meistens 3 Jahresbruten erfolgen. Die Brutdauer beträgt 11 bis 12 Tage. Die Nestlingsdauer meist 17 Tage (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Der Haussperling gehört nach GARNIEL & MIERWALD 2010 zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, wobei demzufolge die Effektdistanz mit 100 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Trauerschnäppers nach SÜDBECK et al. (2007) auf 5.600.000 bis 11.000.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist der Haussperling flächendeckend als Brutvogel vorhanden. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 610.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine Bestandsabnahme (> 20 %) der recht häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in allen Teilbereichen (V1, V2, V3, und V4) mit mehreren Brutpaaren nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art**Haussperling (*Passer domesticus*)****3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Art. Da diese jährlich neue Nester baut, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu erwarten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.** ja nein**Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

 Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Für die Art besitzt Verkehrslärm keine Relevanz (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz beträgt 100 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann in Einzelfällen im Umfeld der Trasse aufgrund von überwiegend visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.

Da der Haussperling jährlich neue Nester baut und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, kann die vergleichsweise mobile Art kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel.

Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit der Art im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Umfeld der Trasse, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Haussperling (*Passer domesticus*)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.16 Grünspecht

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Der Grünspecht besiedelt vor allem Randzonen von mittelalten und alten Laub- und Mischwäldern beziehungsweise Auwäldern. Ferner tritt die Art in reich gegliederten Kulturlandschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen, Hecken mit Überhältern (gerne alte Eichen), Streuobstwiesen und Hofgehölzen sowie im Siedlungsbereich in Parks, Alleen, Villenvierteln und auf Friedhöfen mit Altbaumbestand auf. Zur Nahrungssuche werden zudem Scherrasen, Industriebrachen, Deiche und Gleisanlagen genutzt (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Art ist ein Standvogel. Die Eiablage erfolgt ab Anfang April, meist aber Ende April bis Mitte Mai. Das Ausfliegen der Jungen beginnt frühestens Ende Mai / Anfang Juni. Meist aber erst im Laufe des Juni bis Ende Juli und ausnahmsweise auch bis Anfang August. Der Höhlenbrüter legt im Schnitt 5 bis 8 Eier. Die Brutdauer beträgt 14 bis 15 Tage. Die Nestlingsdauer meist 23 - 27 Tage (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Der Grünspecht weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 200 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Grünspechts nach SÜDBECK et al. (2007) auf 40.000 bis 51.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist der Grünspecht in weiten Teilen des östlichen Tieflandes als Brutvogel verbreiten. Im westlichen Tiefland und im Bergland mehr zerstreut. In Küstennähe und im Ith, Harz und Vogler fehlt die Art weitgehend. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 6.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine Bestandszunahme (> 20 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel (1 Brutpaar) in der Niederung des Vorwerker Baches (Teilbereich V2) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art			
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß 		
Der gegenwärtige Nachweis des Grünspechts liegt außerhalb der Bereiche, die von einer Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung direkt betroffen sind. Somit werden durch das Vorhaben aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art nicht betroffen. Relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Population sind in der Folge nicht zu erwarten.			
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Betriebsbedingte Störungen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 200 m sind nicht zu befürchten, da der Reviermittelpunkt durch Gehölzbestände von Störeinflüssen abgeschirmt wird. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu erwarten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art**Grünspecht (*Picus viridis*)****Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen**

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.17 Mehlschwalbe

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Mehlschwalbe bevorzugt den Siedlungsraum. Sowohl in Dörfern als auch in Großstädten ist sie anzutreffen, vorausgesetzt ein ausreichendes Nahrungsangebot sowie Nistplatz und verfügbares Nistmaterial (Lehm) sind vorhanden. Für die Nahrungssuche benötigt sie große Freiflächen, z.B. Felder, aber auch Gewässer im Umkreis von 1.000 m zum Neststandort (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001; SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Art ist ein Langstreckenzieher. Die Eiablage erfolgt in der Regel ab Mitte Mai bis Mitte Juli. Ein Zweitgelege ist ab Ende Juni bis Ende August möglich. Das Ausfliegen der Jungen beginnt frühestens ab Mitte Juni, meist aber ab Ende Juni bis August. Abzug von den Brutplätzen ab Juli, meist aber im August und September. Der Fels- bzw. Gebäudebrüter legt im Schnitt 4 bis 5 Eier. Die Brutdauer beträgt 13 bis 16 Tage, die Nestlingsdauer meist 23 - 30 Tage (SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Mehlschwalbe gilt als Art ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die artenspezifische Effektdistanz wird bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 100 m angegeben.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand der Mehlschwalbe nach SÜDBECK et al. (2007) auf 830.000 bis 1.200.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist die Art als Brutvogel flächendeckend verbreitet. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 80.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) keine Bestandsveränderung (> 20 %) der häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel (21 bis 50 Brutpaare) in Vorwerk (Teilbereich V3) und als Nahrungsgast in den übrigen Bereichen (V1, V2, V4) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast**Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)****3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Die Niststätten der Mehlschwalbe liegen außerhalb der Bereiche, die von einer Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung direkt betroffen sind. Somit werden durch das Vorhaben aktuell besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art nicht betroffen. Relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Population sind in der Folge nicht zu erwarten.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.

Hinsichtlich betriebsbedingter Störungen durch den Straßenverkehr weist die Mehlschwalbe kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf, da Verkehrslärm für sie keine Relevanz besitzt. Die Niststätten liegen außerhalb der artenspezifischen Effektdistanz von 100 m. Zudem besiedelt die Art auch Randbereiche anthropogener Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber der Anwesenheit von Menschen ausgegangen werden kann.

Ein Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu erwarten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein. ja nein

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

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast	
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (ACEF)
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/>	ja
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein
Prüfung endet hiermit	
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begeleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast

Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.18 Nachtigall

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (V)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Nachtigall tritt im Randbereich unterholzreicher Laub- und Mischwäldern sowie auch in Au- und Bruchwäldern in Erscheinung. Die Art besiedelt gebüschreiche Verlandungszonen stehender Gewässer, gehölzreiche halboffene Kulturlandschaften in den Niederungen, Ufergehölze, Waldränder, dichte Feldgehölze und Heckenlandschaften. Dabei bevorzugt die Nachtigall im Bruthabitat zur Nahrungssuche durch eine ausgeprägte Falllaubdecke am Boden gekennzeichnete Bereiche, die verbunden sind mit einer dichten und hohen Krautschicht aus Hochstauden, Brennnesseln und Rankenpflanzen als Neststandort. Bei entsprechender Strukturierung tritt die Art auch in Parks, Friedhöfen, Gärten und an Rändern von Bahnstrecken beziehungsweise Straßen auf (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Art ist ein Langstreckenzügler, die den Heimzug im Süden ab Ende März / Anfang April beginnt. Die Hauptzugzeit erstreckt sich von Ende April bis Anfang / Mitte Mai. Der Abzug der Brutvögel erfolgt ab Anfang August bis September.</p> <p>Die Eiablage findet ab Mitte / Ende April bis Mitte Mai statt, wobei Nachgelege bis Mitte Juni möglich sind. Als Freibrüter legt die Art im Schnitt 4 bis 5 Eier. Die Brutdauer beträgt 13 bis 14 Tage und die Nestlingsdauer 12 bis 13 Tage (SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Nachtigall weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD 2010 mit 200 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand der Nachtigall nach SÜDBECK et al. (2007) auf 94.000 bis 120.000 Brutpaare. In Niedersachsen ist der Brutbestand abnehmend. Im näheren Bereich des Mittellandkanals, im Norden des östlichen Tieflandes, im südlichen Emsland und an der mittleren Weser kommt die Art zerstreut als Brutvogel vor. Im Harz, in den Marschen (mit Ausnahme der Wesermarsch), in der Stader Geest und im Nordteil des Aller-Flachlandes ist die Nachtigall selten oder überhaupt vorhanden. Vereinzelt tritt auch auf den ostfriesischen Inseln auf. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 9.500 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) keine Bestandsveränderung (> 20 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel in der Niederung des Vorwerker Bachs (Teilbereich V2) mit 5 Brutpaaren und südöstlich der Mummenhofstraße (Teilbereich V4) mit 2 Brutpaaren nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art			
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß 		
Da Gehölze außerhalb der Brutsaison beseitigt werden, kommt es zu keinen Individuenverlusten.			
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.			
Betriebsbedingte Störungen können jedoch innerhalb einer Effektdistanz von 200 m zu einer Abnahme der Habitataignung durch die von der Straße ausgehenden Störreize führen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Abnahme der Habitataignung wird als Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG bewertet und nachfolgend behandelt.			
Auch Nahrungshabitate werden zukünftig in Trassennähe gemieden, wodurch eine Verschlechterung der Nahrungssituation nicht ausgeschlossen werden kann. Nahrungshabitate unterliegen jedoch nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzung von Baum-Hecken (Maßnahmen A20_{CEF}, A29_{CEF}) • Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (Maßnahme A21_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme A22_{CEF}) • Entwicklung von Feuchtgrünland (Maßnahmen E23_{CEF}, A24_{CEF}, E26_{CEF}) • Anlage von Feuchtwald (Maßnahme E25_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<p>Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu einer direkten Überbauung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Reviermittelpunkt ist davon betroffen (siehe Abb. A2-1).</p> <p>Zudem kommt es bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 14.400 Kfz/Tag bei 3 Revieren zu einer Abnahme der Habitataignung um 40 % innerhalb der ersten 100 m sowie bei 1 weiteren Revier um 10 % innerhalb der nächsten 100 m von der Trasse aus gemessen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Aufgrund der abschirmenden Wirkung von Gehölzbeständen sind Beeinträchtigungen bei einem weiteren Brutpaar auszuschließen. Damit kommt es vorhabensbedingt gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) rechnerisch zum Verlust von insgesamt 2 Revieren (siehe auch Kap. 14). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da die Bestandserfassungen darauf hindeuten, dass geeignete Lebensräume im Umfeld bereits durch Artgenossen besetzt sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind die Neuanlage von Baum-Hecken, Feuchtgebüsch, Feuchtgrünland, Feuchtwald und eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone vorgesehen (siehe Kap. 7).</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	

Durch das Vorhaben betroffene Art Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind. Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.19 Schwarzkehlchen

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Die Art zeigt eine Habitatbindung an Offenland mit niedriger, geschlossener Vegetation und solitär stehenden Sträuchern, Stauden oder Pfählen als Warten. Landschaften mit einem hohen Anteil an extensiv bewirtschaftetem Grünland oder auch Ruderalflächen werden, wie auch Heiden und Randzonen von Regenmooren, bevorzugt besiedelt. (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001; SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Die Art ist ein Teil- und Kurzstreckenzügler, die den Heimzug ab Anfang/Mitte März bis Mitte Mai durchführt. Die Hauptzugzeit erstreckt sich von Anfang/Mitte März bis Mitte April. Legebeginn ist in der Regel Mitte März. Legebeginn bei Zweitbrut ist Ende Mai. Die Legeperiode dauert bis Ende Juli. Der Abzug der Brutvögel erfolgt ab Ende August bis Ende September. Einzelne Tiere überwintern auch.</p> <p>Als Bodenbrüter legt die Art im Schnitt 3 bis 6 Eier in kleine Vertiefungen, die nach oben abgeschirmt sind. Bevorzugt werden Hanglagen. Im Gras führt ein kurzer Tunnel zum Nest. Die Brutdauer beträgt 12 bis 14 Tage und die Nestlingsdauer 14 bis 16 Tage (SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Das Schwarzkehlchen weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 200 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand des Schwarzkehlchens nach SÜDBECK et al. (2007) auf 5.700 bis 7.100 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist die Art als Brutvogel flächendeckend verbreitet. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 5.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine Bestandszunahme (> 50 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel (ein Brutpaar) in der Feldflur südlich von Groß Hehlen (Teilbereich V1) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art			
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit 		
Vorhabensbedingt kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Art.			
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.			
Die Art verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit. Die artspezifische Effektdistanz beträgt 200 m (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Damit liegt die mutmaßliche Niststätte außerhalb der maßgeblichen Effektdistanz (siehe Abb. A2-1). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kann in Bezug auf betriebsbedingte Störungen aus dem Straßenverkehr ausgeschlossen werden.			
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht			

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art</p> <p>Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)</p> <p>mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)</p>
<p>4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG</p> <p><i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i></p>
<p>5. Fazit:</p> <p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</p> <p>sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.</p>
<p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.</p> <p><input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und</p>

Durch das Vorhaben betroffene Art

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.4.20 Rauchschnwalbe

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast		
Rauchschnwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (3)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen <p>Die Rauchschnwalbe ist ein ausgesprochener Kulturfolger. Als Nahrungshabitat fungieren reich strukturierte, offenen Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und Gewässer im Umkreis von 500 m zum Neststandort. Zur Nahrung dienen nach FLADE (1994) hauptsächlich Fluginsekten. Bei der Rauchschnwalbe handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art, ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, wobei die artenspezifische Effektdistanz demzufolge mit 100 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland beläuft sich der Gesamtbestand der Rauchschnwalbe nach SÜDBECK et al. (2007) auf 1.000.000 bis 1.400.000 Brutpaare. In Niedersachsen ist die Art als Brutvogel flächendeckend verbreitet. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 105.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine Bestandsabnahme (> 20 %) der dennoch häufigen Art zu beobachten ist.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel (3 Brutpaare) auf dem Gehöft in Tannholz (Teilbereich V2) und als Nahrungsgast in den übrigen Bereichen (V1, V2, V4) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast			
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Es finden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten angeführten im Einwirkungsbereich des Vorhabens.			
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.			
Hinsichtlich betriebsbedingter Störungen durch den Straßenverkehr weist die Rauchschwalbe kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf, da Verkehrslärm für sie keine Relevanz besitzt. Die Niststätten liegen außerhalb der artenspezifischen Effektdistanz von 100 m. Zudem besiedelt die Art auch Randbereiche anthropogener Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber der Anwesenheit von Menschen ausgegangen werden kann.			
Ein Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu erwarten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Erhebliche Störungen liegen nicht vor.			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})		
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgast</p> <p>Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)</p>
<p>Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja (Pkt. 4 ff)</p>
<p>4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG</p>
<p><i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i></p>
<p>5. Fazit:</p> <p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</p> <p>sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.</p>
<p><input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.</p>
<p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.</p> <p><input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.</p>
<p>Falls nicht zutreffend:</p>
<p><input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.</p>

13.4.21 Teichhuhn

Durch das Vorhaben betroffene Art		
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (V) <input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen <p>Das Teichhuhn kommt in strukturreichen Verlandungszonen und Uferpartien von stehenden und langsamfließenden Gewässern des Tieflandes vor, denen möglichst Schwimmblattgesellschaften vorgelagert sind. Zudem tritt die Art an Seeufern und in feuchten Erlenbrüchen, sowie an kleinen Stillgewässern mit Deckung bietenden Röhrichtern (Schilf, Rohrglanzgras, Seggen) oder Ufer-(Weiden-)gebüsch auf. Daneben besiedelt das Teichhuhn in der Kulturlandschaft und im Siedlungsgebiet überflutete Wiesen, vegetationsreiche Gräben, Kanäle, Dorfteiche und kleine Wasserlöcher (20 bis 30 m²) sowie Parkgewässer, Klärteiche, Lehm- und Kiesgruben. Die Nahrungssuche erfolgt auch im Landröhricht und in den Uferböschungen beziehungsweise auf angrenzenden Grünland- oder Rasenflächen (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et. al 2005). Die Art ist fakultativer Kurzstreckenzieher. Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt ab Anfang März bis Ende April und der Wegzug der Brut ab Juli. Der Hauptwegzug findet ab September statt (V. BLOTZHEIM et al. 2001; SÜDBECK et. al 2005). Die Eiablage erfolgt ab März, wobei die Hauptlegezeit sich zwischen Mitte März und Anfang Juli erstreckt. Eine Zweitbrut ist ab Mitte Mai möglich. Die Freibrüter legen im Schnitt 5 bis 11 Eier. Die Brutdauer beträgt 19 bis 22 Tage (SÜDBECK et. al 2005).</p> <p>Das Teichhuhn gehört nach GARNIEL & MIERWALD 2010 zu den Brutvögeln ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, wobei die Effektdistanz mit 100 m angegeben wird.</p>		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen <p>In Deutschland belauft sich der Gesamtbestand des Teichhuhns nach SÜDBECK et al. (2007) auf 31.000 bis 43.000 Brutpaare.</p> <p>In Niedersachsen ist das Teichhuhn als Brutvogel eine verbreitete Art, wobei diese lediglich in Teilen im nordöstlichen Tieflandes selten ist. Nach KRÜGER & NIPKOW (2015) wird der Bestand auf etwa 11.000 Brutpaare geschätzt, wobei im kurzfristigen Bestandstrend (1990 bis 2014) eine Bestandszunahme (> 20 %) der mäßig häufigen Art zu beobachten war.</p>		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Die angeführte Art wurde als Brutvogel (1 Brutpaar) südlich des Wasa-Geländes (Teilbereich V4) nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art			
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)			
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß 		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Individuenverluste sind nicht zu befürchten.			
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)			
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.		
<p>Baubedingte Störungen können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermindert werden, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.</p> <p>Das Teichhuhn weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Außer dem Reviermittelpunkt im direkten Trassenbereich (siehe unten) sind keine weiteren Brutreviere der Art im Umfeld vorhanden. Betriebsbedingte Störungen durch den Straßenverkehr sind daher nicht zu erwarten.</p> <p>Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu erwarten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Durch die im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es zu Habitatverbesserungen auch für Vögel.</p> <p>Erhebliche Störungen liegen nicht vor.</p>			
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.			
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)			
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?			

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (Maßnahme A21_{CEF}) • Anlage eines Feuchtgebüsches (Maßnahme A22_{CEF}) 	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<p>Durch den Bau der neuen Bundesstraße 3 kommt es zu einer direkten Überbauung eines Reviermittelpunktes (siehe Abb. A2-1). Ein Ausweichen in benachbarte Bereiche erscheint unwahrscheinlich, da geeignete Lebensräume im Umfeld kaum vorhanden sind.</p> <p>Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Anlage eines Kleingewässers mit Sumpf- und Röhrichtzone (0,11 ha) in Verbindung mit einem Feuchtgebüsch (0,08 ha) vorgesehen (siehe Kap. 7).</p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind. Falls nicht zutreffend:
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5 Vögel – Artengruppenbezogene Betrachtung

13.5.1 Brutvögel - Wald

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Wald</p> <p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>), Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), Grünling (<i>Carduelis chloris</i>)</p>		
<p>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</p>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	<p>Rote Liste-Status m. Angabe</p> <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	<p>Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen</p> <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
<p>2. Bestand und Empfindlichkeit</p>		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Brutvögel in unterschiedlich ausgeprägten Laub-, Nadel- und Mischwäldern Die zu betrachtenden Arten sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) überwiegend Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, wobei die artenspezifische Effektdistanz bei 100 bzw. 200 m angegeben wird. Bei Eichelhäher, Ringeltaube, Schwanzmeise und Rabenkrähe handelt es sich um Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Dabei wird die artenspezifische Flucht-/Effektdistanz ebenfalls mit 100 bzw. 200 angegeben. Lediglich beim Buntspecht handelt es sich um einen Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, dessen artenspezifische Effektdistanz mit 300 m angegeben wird.</p>		
<p>Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen</p> <p>Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.</p>		
<p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die aufgeführten Arten wurden als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Wald

Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Grünling (*Carduelis chloris*)

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG**Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Arten. Da diese jährlich neue Nester bauen, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Der überwiegende Teil der Arten verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit oder weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifischen Flucht-/Effektdistanzen, die sich auf optische Störeinflüsse beziehen, betragen 100 - 300 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.

Da Schallimmissionen eine untergeordnete Rolle spielen, bleiben die Störwirkungen gering. Zudem besiedeln die meisten der aufgeführten Arten auch anthropogene Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber Verkehr ausgegangen werden kann. Da die Arten jährlich neue Nester bauen und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, können die vergleichsweise mobilen Arten kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist. Dies gilt auch für das eine Brutpaar des Buntspechts als einzige lärmempfindliche Art.

Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit dieser Arten im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Einwirkungsbereich des Vorhabens und dessen näherer Umgebung kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).

Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein. ja nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Wald

Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Grünling (*Carduelis chloris*)

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

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).

Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})

- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.

ja nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

nein Prüfung endet hiermit

ja (Pkt. 4 ff)

4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG

keine Ausnahmeprüfung erforderlich

5. Fazit:

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von

Vermeidungsmaßnahmen

vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.

Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Wald

Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Grünling (*Carduelis chloris*)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5.2 Brutvögel - halboffene bis offene Landschaft in Kombination mit unterschiedlichen Gehölzbeständen

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel der halboffenen bis offenen Landschaft in Kombination mit unterschiedlichen Gehölzbeständen

Amsel (*Turdus merula*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Grünling (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*)	<input type="checkbox"/> günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	<input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	<input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend
		<input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht

2. Bestand und Empfindlichkeit

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Brutvögel in unterschiedlich halboffenen bis offenen Landschaftstypen in Kombination mit verschiedenartigen Gehölzbeständen (Waldränder, Gebüsche, Hecken, Alleen, Einzelbäume, Baumgruppen und so weiter).

Bei dem überwiegenden Teil der zu betrachtenden Arten handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, wobei die artenspezifische Effektdistanz mit 100 bzw. 200 m angegeben wird. Bei der Ringeltaube, Eichelhäher, Schwanzmeise und Rabenkrähe handelt es sich um Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Dabei wird die artenspezifische Effektdistanz mit 100 bzw. 200 m angegeben. Lediglich beim Buntspecht handelt es sich um einen Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, dessen artenspezifische Effektdistanz mit 300 m angegeben wird.

Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen

Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.

Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Die aufgeführten Arten wurden als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel der halboffenen bis offenen Landschaft in Kombination mit unterschiedlichen Gehölzbeständen

Amsel (*Turdus merula*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Grünling (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit

Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Arten. Da diese jährlich neue Nester bauen, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?
 ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Der überwiegende Teil der Arten verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit oder weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifischen Flucht-/Effektdistanzen, die sich auf optische Störeinflüsse beziehen betragen 100 - 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.

Da die Arten jährlich neue Nester bauen und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, können die vergleichsweise mobilen Arten kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist. Dies gilt auch für das eine Brutpaar des Buntspechts als einzige lärmempfindliche Art. Zudem besiedeln die meisten der aufgeführten Arten auch anthropogene

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel der halboffenen bis offenen Landschaft in Kombination mit unterschiedlichen Gehölzbeständen

Amsel (*Turdus merula*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Grünling (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber Verkehr ausgegangen werden kann.

Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit dieser Arten im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Einwirkungsbereich des Vorhabens und dessen näherer Umgebung kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).

Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein. ja nein

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

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).

Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})

- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. ja nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

nein Prüfung endet hiermit

ja (Pkt. 4 ff)

4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG

keine Ausnahmeprüfung erforderlich

5. Fazit:

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von

Vermeidungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel der halboffenen bis offenen Landschaft in Kombination mit unterschiedlichen Gehölzbeständen

Amsel (*Turdus merula*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Grünling (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begeleitplan) dargestellt.

Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.

ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5.3 Brutvögel/ Nahrungsgäste - Gewässer beziehungsweise begleitende Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel und Gastvögel der Gewässer beziehungsweise Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Brutvögel stehender und fließender Gewässer sowie begleitender Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände unterschiedlicher Ausprägung. Rohrammer und Sumpfmeise gehören nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, wobei die artenspezifische Effektdistanz mit 100 m angegeben wird. Bei der Stockente handelt es sich eine Art ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Dabei wird die artenspezifische Effektdistanz mit 100 m angegeben		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die aufgeführten Arten wurden als Brutvögel bzw. im Falle des Graureihers als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel und Gastvögel der Gewässer beziehungsweise Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände

 Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Sumpfmeise (*Parus palustris*)

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

 ja nein

 Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit

Durch die Baumaßnahmen kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

 Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

 Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

 ja nein

 Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

 Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Die Arten verfügen über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit oder weisen kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifischen Effektdistanzen, die sich auf optische Störeinflüsse beziehen betragen 100 bis 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können beim Graureiher ausgeschlossen werden, da die Fortpflanzungs- und Ruhestätten außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens liegen.

Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten der übrigen Arten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.

Da die Arten jährlich neue Nester bauen und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, können die vergleichsweise mobilen Arten kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist.

Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit dieser Arten im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Einwirkungsbereich des Vorhabens und dessen näherer Umgebung kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).

Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein. ja nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel und Gastvögel der Gewässer beziehungsweise Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Sumpfmeise (*Parus palustris*)

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

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).

- Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
 - Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})
- Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.

ja nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

nein Prüfung endet hiermit

ja (Pkt. 4 ff)

4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG

keine Ausnahmeprüfung erforderlich

5. Fazit:

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von

- Vermeidungsmaßnahmen
- vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
- Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.

Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel und Gastvögel der Gewässer beziehungsweise Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände

Rohrhammer (*Emberiza schoeniclus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Sumpfmeise (*Parus palustris*)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5.4 Brutvögel - Hecken und Gebüsche

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Hecken und Gebüsche</p> <p>Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Amsel (<i>Turdus merula</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Grünling (<i>Carduelis chloris</i>)</p>		
<p>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</p>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	<p>Rote Liste-Status m. Angabe</p> <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	<p>Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen</p> <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
<p>2. Bestand und Empfindlichkeit</p>		
<p>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Brutvögel der Hecken und Gebüsche</p> <p>Die zu betrachtenden Arten sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, wobei die artenspezifische Effektdistanz mit 100 bzw. 200 m angegeben wird.</p>		
<p>Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen</p> <p>Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.</p>		
<p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Die aufgeführten Arten wurden als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Hecken und Gebüsche

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Amsel (*Turdus merula*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Grünling (*Carduelis chloris*)

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG**Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit

Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Arten. Da diese jährlich neue Nester bauen, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?
 ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Die aufgeführten Arten verfügen über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifischen Effektdistanzen betragen 100 - 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.

Da die Arten jährlich neue Nester bauen und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, können die vergleichsweise mobilen Arten kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist. Zudem besiedeln die meisten der aufgeführten Arten auch anthropogene Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber Verkehr ausgegangen werden kann.

Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit dieser Arten im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Einwirkungsbereich des Vorhabens und dessen näherer Umgebung kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Hecken und Gebüsche	
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Amsel (<i>Turdus merula</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Grünling (<i>Carduelis chloris</i>)	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Durch das Vorhaben betroffene Art: Brutvögel Hecken und Gebüsche

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Amsel (*Turdus merula*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Grünling (*Carduelis chloris*)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5.5 Brutvögel - Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art: Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen</p> <p>Elster (<i>Pica pica</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Amsel (<i>Turdus merula</i>), Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Grünling (<i>Carduelis chloris</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Mauersegler (<i>Apus apus</i>)</p>		
<p>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</p>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	<p>Rote Liste-Status m. Angabe</p> <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	<p>Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen</p> <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
<p>2. Bestand und Empfindlichkeit</p>		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Brutvögel in Siedlungsbereichen und Grünanlagen.</p> <p>Bei dem überwiegenden Teil der zu betrachtenden Arten handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, wobei die artenspezifische Effektdistanz mit 100 beziehungsweise 200 m angegeben wird. Bei Elster, Eichelhäher, Stockente und Ringeltaube handelt es um Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Dabei wird die artenspezifische Effektdistanz mit 100 m angegeben. Lediglich bei dem Buntspecht handelt es sich um einen Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, dessen artenspezifische Effektdistanz mit 300 m angegeben wird.</p>		
<p>Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen</p> <p>Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.</p>		
<p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich		
<p>Die aufgeführten Arten wurden als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen

Elster (*Pica pica*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Amsel (*Turdus merula*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Grünling (*Carduelis chloris*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Mauersegler (*Apus apus*)

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG**Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit

Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten der angeführten Arten mit Ausnahme des Mauerseglers. Da diese jährlich neue Nester bauen, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein

Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Der überwiegende Teil der Arten verfügt über eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit oder weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifischen Flucht-/Effektdistanzen, die sich auf optische Störeinflüsse beziehen betragen 100 - 200 m. Betriebsbedingte Störungen von Brutstätten können daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann im Umfeld der Trasse aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu einer Minderung der Revierdichte kommen.

Da die Arten jährlich neue Nester bauen und im Umfeld genügend geeignete Habitate verbleiben, können die vergleichsweise mobilen Arten kleinräumig ausweichen, so dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt ist. Dies gilt auch für den Buntspecht als

Durch das Vorhaben betroffene Art: Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen

Elster (*Pica pica*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Amsel (*Turdus merula*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Grünling (*Carduelis chloris*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Mauersegler (*Apus apus*)

einzigste lärmempfindliche Art. Zudem besiedeln die meisten der aufgeführten Arten auch anthropogene Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber Verkehr ausgegangen werden kann. Mauersegler führen ihre Jagdflüge in größeren Höhen durch und brüten in Häusern auch an stark befahrenen Straßen. Verkehrsbedingte Störwirkungen behindern das Brutgeschäft oder die Nahrungssuche nicht.

Aufgrund der Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit dieser Arten im Zusammenhang mit der verbleibenden Habitatausstattung im Einwirkungsbereich des Vorhabens und dessen näherer Umgebung kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen liegen nicht vor.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitate nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).

Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein. ja nein

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

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).

Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V_{CEF})

- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Abräumen von Oberboden außerhalb der Brut- und Setzzeit

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein. ja nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

nein Prüfung endet hiermit

ja (Pkt. 4 ff)

4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG

keine Ausnahmeprüfung erforderlich

5. Fazit:

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von

Vermeidungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben betroffene Art: Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen

Elster (*Pica pica*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Amsel (*Turdus merula*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Grünling (*Carduelis chloris*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Mauersegler (*Apus apus*)

- vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
- Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begeleitplan) dargestellt.

- Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5.6 Nahrungsgäste - Wald

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgäste Wald		
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Kolkrahe (<i>Corvus corax</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen Nahrungsgäste in unterschiedlich ausgeprägten Laub-, Nadel- und Mischwäldern Bei dem Kolkrahen handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um eine Art ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Dabei wird die artenspezifische Fluchtdistanz mit 500 m angegeben. Beim Buntspecht handelt es sich um eine Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, dessen artenspezifische Effektdistanz mit 300 m angegeben wird.		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die aufgeführten Arten wurden als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgäste Wald	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode • Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß
Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kolkraben finden sich nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Buntspechts (siehe oben). Da dieser jährlich neue Nester baut, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.
Der Kolkrabe weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Fluchtdistanz, die sich auf optische Störeinflüsse bezieht, beträgt 500 m. Betriebsbedingte Störungen im Bereich von Nahrungshabitaten können daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den Buntspecht als lärmempfindliche Art. Da innerhalb von Waldbeständen durch den Bewuchs Störeinflüsse überwiegend abgeschirmt werden dürften, bleiben die Störwirkungen gering. Zudem verbleiben im Umfeld genügend geeignete Nahrungshabitats und die vergleichsweise mobilen Arten können kleinräumig ausweichen.	
Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitats nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})
	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})
<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgäste Wald	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Kollkrabe (<i>Corvus corax</i>)	
<input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/>	nein Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/>	ja (Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmegenehmigung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/>	Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
<input type="checkbox"/>	ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/>	Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

13.5.7 Nahrungsgäste - Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgäste der Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Dohle (<i>Corvus monedula</i>), Mauersegler (<i>Apus apus</i>), Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe <input type="checkbox"/> RL Deutschland, Kat. (*) <input type="checkbox"/> RL Niedersachsen, Kat. (*)	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen <input type="checkbox"/> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> unzureichend - schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen Nahrungsgäste in Siedlungsbereichen und Grünanlagen. Bei der Dohle und der Saatkrähe handelt es sich nach GARNIEL & MIERWALD (2010) um Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Dabei wird die artenspezifische Effektdistanz der Dohle mit 100 m und die Fluchtdistanz der Saatkrähe mit 50 m angegeben. Beim Buntspecht handelt es sich um eine Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, dessen artenspezifische Effektdistanz mit 300 m angegeben wird. Mauersegler führen ihre Jagdflüge in größeren Höhen, auch über Städten durch. Verkehrsbedingte Störwirkungen behindern die Nahrungssuche daher nicht.		
Verbreitung Deutschland / in Niedersachsen Allgemein häufige und weitverbreitete Arten.		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die aufgeführten Arten wurden als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vergleiche Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen).		

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgäste der Siedlungsbereiche und Grün- sowie ParkanlagenBuntspecht (*Dendrocopos major*), Dohle (*Corvus monedula*), Mauersegler (*Apus apus*), Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)**3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG****Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Dohle finden sich nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Eine Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mauerseglers findet nicht statt (siehe oben). Durch die Geländeumgestaltung beziehungsweise Überbauung kommt es zu einer Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Buntspechts (siehe oben). Da dieser jährlich neue Nester baut, ist ein kleinräumiges Ausweichen möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust von geeigneten Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu befürchten ist. Weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang somit weiter erfüllt ist, kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ja nein Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.** ja nein**Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?

 ja nein Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

- Zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs

 Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein.

Die Dohle weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Die artspezifische Effektdistanz, die sich auf optische Störeinflüsse bezieht, beträgt 100 m. Betriebsbedingte Störungen im Bereich von Nahrungshabitaten können daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den Buntspecht als lärmempfindliche Art. Im Umfeld verbleiben jedoch genügend geeignete Nahrungshabitats und die vergleichsweise mobilen Arten können kleinräumig ausweichen. Mauersegler führen ihre Jagdflüge in größeren Höhen, auch über Städten durch. Verkehrsbedingte Störwirkungen behindern die Nahrungssuche daher nicht.

Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes ist kaum zu befürchten. Darüber hinaus unterliegen Nahrungshabitats nicht dem Schutzstatus des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012).

Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt ein. ja nein**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Durch das Vorhaben betroffene Art: Nahrungsgäste der Siedlungsbereiche und Grün- sowie Parkanlagen	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Dohle (<i>Corvus monedula</i>), Mauersegler (<i>Apus apus</i>), Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Nicht mehr besetzte Vogelnester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, gehören nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr zu den durch § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012).	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme vorgesehen (V _{CEF})	
<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode 	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> nein	Prüfung endet hiermit
<input type="checkbox"/> ja	(Pkt. 4 ff)
4. Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen nach § 45 BNatSchG	
<i>keine Ausnahmeprüfung erforderlich</i>	
5. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen im Form von	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
sind in der Unterlage 19.1 der Antragsunterlagen (Unterlage zur Eingriffsregelung, Landschaftspflegerischer Begeleitplan) dargestellt.	
<input type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.3 dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.	
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmegenehmigungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

14. Anhang II

Herleitung betriebsbedingter Revierverluste bei Brutvögeln

Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird unter Berücksichtigung des artspezifischen Raumnutzungsmusters und der Effektdistanzen der betroffenen Arten gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) ermittelt. Dabei wird das für den vorliegenden Fall prognostizierte Verkehrsaufkommen von unter 14 400 Kraftfahrzeugen pro Tag zugrunde gelegt. Je nach Entfernung der Revierzentren zum Fahrbahnrand wird ein bestimmter Grad der Abnahme der Habitataignung ermittelt und mit der Anzahl der Brutpaare (vergleiche Tab. 5-1) multipliziert. Auf diesem Wege ergibt sich die Anzahl der verloren gehenden Brutreviere. Die Tab. A2-1 bis A2-5 stellen den zu erwartenden Verlust an Brutrevieren für die Arten Dorngrasmücke, Feldlerche, Nachtigall, Schafstelze und Wachtel dar (siehe auch Abb. A2-1).

Tab. A2-1: Ermittlung der Revierverluste bei der Dorngrasmücke.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verlust von Brutrevieren
0 - 100 m	4	40 %	1,6
100 - 200 m	1	10 %	0,1
SUMME			2*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A2-2: Ermittlung der Revierverluste bei der Feldlerche.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verdrängung von Brutpaaren
0 - 100 m	1	40 %	0,4
100 - 300 m	1	10 %	0,1
300 - 500 m	1	0 %	0
SUMME			1*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A2-3: Ermittlung der Revierverluste bei der Nachtigall.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitataignung	Verdrängung von Brutpaaren
0 - 100 m	3	40 %	1,2
100 - 200 m	1	10 %	0,1
SUMME			2*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A2-4: Ermittlung der Revierverluste bei der Schafstelze.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitateignung	Verdrängung von Brutpaaren
0 - 100 m	2	40 %	0,8
SUMME			1*

* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Tab. A2-5: Ermittlung der Revierverluste bei der Wachtel.

Wirkzone gemessen vom Fahrbahnrand	betroffene Brutpaare/ Reviere	Abnahme der Habitateignung	Verdrängung von Brutpaaren
kritischer Schallpegel 52 dB (A) tags in 10 m Höhe	1	50 %	0,5
SUMME			1*

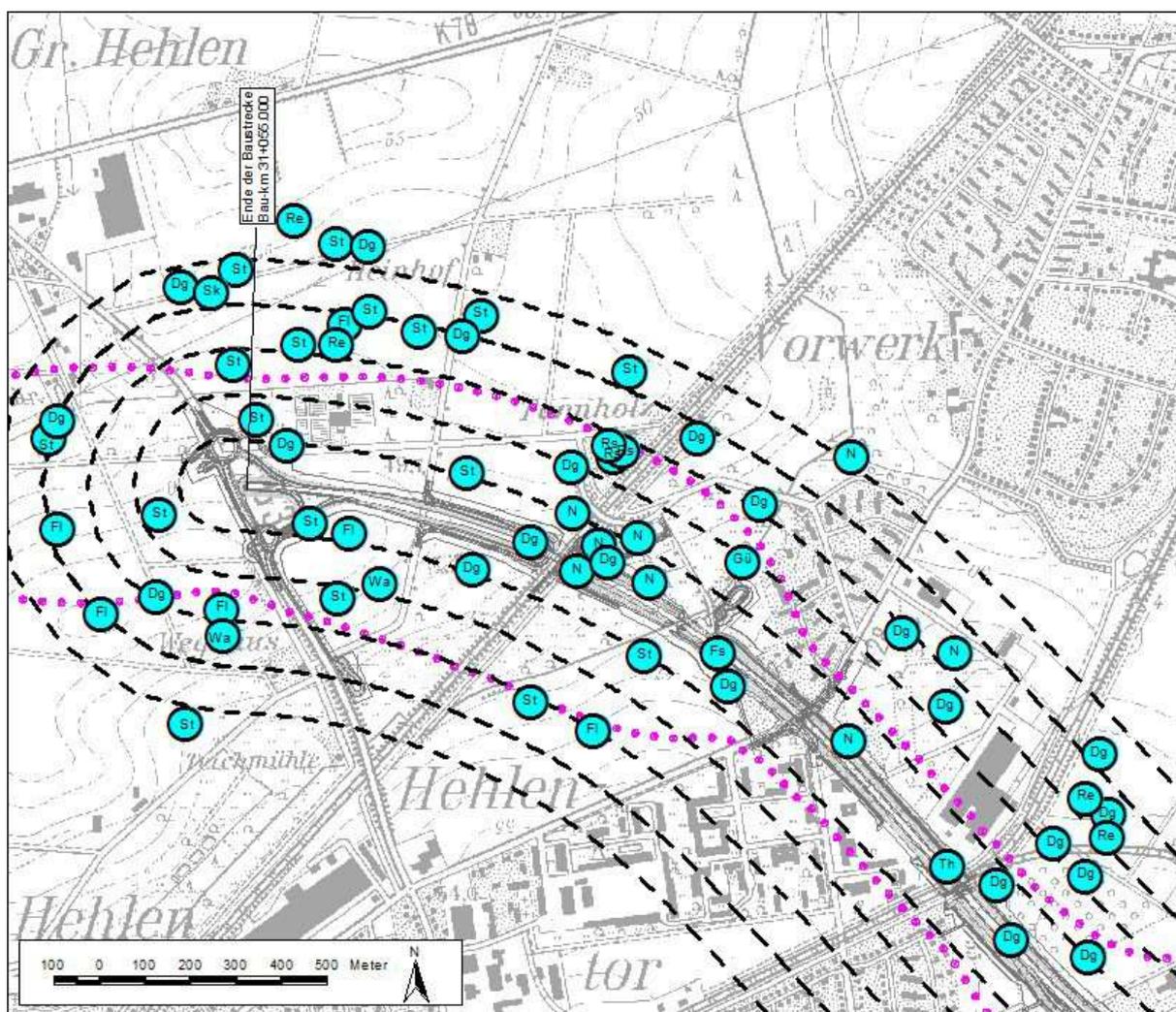
* Bei der Addition wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) grundsätzlich aufgerundet.

Da die Arten Bluthänfling, Star und Trauerschnäpper nur halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erfasst wurden (siehe auch Unterlage 19.2, Kap. 8.1), wird im Folgenden unter Berücksichtigung der artspezifischen Lebensraumsansprüche und der Habitatausstattung der im Einwirkungsbereich der Straße liegenden Flächen als Worst-case-Annahme hergeleitet, wie viele Brutpaare der genannten Arten durch betriebsbedingte Störeinflüsse im ungünstigsten Fall beeinträchtigt werden können. Als Grundlage dafür dienen die Angaben bei SÜDBECK et al. (2005), GLUTZ v. BLOTZHEIM (2001), FLADE (1994) sowie GARNIEL & MIERWALD (2010).

In Tab. A2-6 bis A2-8 werden die potenziellen Revierverluste hinsichtlich der drei Arten für die jeweiligen Teilgebiete des Untersuchungsgebietes hergeleitet. Es werden dabei die bei FLADE (1994) angegebenen Siedlungsdichten für verschiedene Habitat-typen zugrunde gelegt und die Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes diesen zugeordnet. Anhand der betriebsbedingten Störungen werden die im ungünstigsten Fall (Worst-case-Annahme) zu erwartenden Beeinträchtigungen von Brutpaaren ermittelt, sollten sich tatsächlich Revierzentren im Einwirkungsbereich der Straße befinden.

Da die Straße im Teilgebiet V4 im Einschnitt verläuft, dessen Ränder zusätzlich durch Schutzwälle aufgehört werden, können sich dort keine relevanten Störwirkungen entfalten. Auch im Teilgebiet V1 verläuft die Straße teilweise im Einschnitt, wodurch sich der Wirkungsbereich reduziert.

Im Ergebnis kann es durch Störwirkungen beim Bluthänfling und beim Star zum Verlust von jeweils zwei Brutrevieren kommen. Beim Trauerschnäpper ist die Wahrscheinlichkeit zwar gering, dass das eine festgestellte Brutrevier beeinträchtigt wird (siehe Tab. A2-8), doch ist vorsorglich davon auszugehen, dass es auch hier zu einem Revierverlust kommt.



Artenschutzrechtlich relevante Vogelarten

Status

- Brutverdacht/- nachweis

Wirkdistanzen

- 52 dB(A)-Isophone (Tagwert in 10 m Höhe)
- 500 m Distanzraum in 100 Meter Abständen

Art-Kürzel

- Dg = Dorngasmücke
- Fl = Feldlerche
- Fs = Feldschwirl
- Gü = Grünspecht
- N = Nachtigall
- Re = Rebhuhn
- Rs = Rauchschwalbe
- Sk = Schwarzkehlchen
- St = Schafstelze
- Th = Teichhuhn
- Wa = Wachtel

Abb. A2-1: Effektdistanzen und kritische Schallpegel in Bezug zur Lage der festgestellten Revierzentren und Niststätten von Brutvögeln.

Tab. A2-6: Ermittlung der Revierverluste beim Bluthänfling.

BP = Brutpaare.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermitt- lung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänfling (V1: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05					
	Frischwiesen	0,14					
	gehölzarme Felder	0,04	83,38 ha	0,33 BP	4,55 ha 40%= 1,82 ha	6,35 ha 10%= 0,635 ha	0,01 BP + 0,002 BP = 0,012 BP
	halboffene Feldflur	0,39					
	halboffene Niederung/ Aue	0,13					
	Erlenbruch	0,04					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionier-wald und Laubforst)	0,1					
	Fichtenforst	0,2					
	Dorf	2,2	1,39 ha	0,31 BP		0,06 ha 10%= 0,006 ha	0,001 BP
	Gartenstadt	0,9					
Industriegebiet	0,1	3,01 ha	0,03 BP	0,11 ha 40%= 0,044 ha	1,61 ha 10%= 0,161 ha	0,0004 BP + 0,002 BP = 0,0024 BP	
			Summe:	0,67 BP x 4,48¹ ~ 3 BP		Summe:	0,0154 BP x 4,48 = 0,068992 BP

¹ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänfling (V2: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05	17,24 ha	0,09 BP	3,07 ha 40%= 1,228 ha	4,13 ha 10%= 0,413 ha	0,01 BP + 0,002 BP = 0,012 BP
	Frischwiesen	0,14	1,80 ha	0,02 BP	0,67 ha 40%= 0,268 ha	0,61 ha 10%= 0,061 ha	0,004 BP + 0,001 BP = 0,005 BP
	gehölzarme Felder	0,04	33,03 ha	0,13 BP	4,28 ha 40%= 1,712 ha	7,79 ha 10%= 0,779 ha	0,007 BP + 0,003 BP = 0,01 BP
	halboffene Feldflur	0,39	0,17 ha	0,01 BP	0,03 ha 40%= 0,012 ha	0,04 ha 10%= 0,004 ha	0,0005 BP + 0,0002 BP = 0,0007 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,13	5,51 ha	0,07 BP	0,75 ha 40%= 0,30 ha	1,26 ha 10%= 0,126 ha	0,004 BP + 0,002 BP = 0,006 BP
	Erlenbruch	0,04	1,01 ha	0,004 BP	0,49 ha 40%= 0,196 ha	0,14 ha 10%= 0,014 ha	0,001 BP + 0,0001 BP = 0,0011 BP
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	2,59 ha	0,03 BP	0,68 ha 40%= 0,272 ha	0,31 ha 10%= 0,031 ha	0,003 BP + 0,0003 BP = 0,0033 BP
	Fichtenforst	0,2	0,76 ha	0,01 BP	0,16 ha 40%= 0,064 ha	0,20 ha 10%= 0,02 ha	0,001 BP + 0,0004 BP = 0,0014 BP
	Dorf	2,2	2,84 ha	0,63 BP	0,28 ha 40%= 0,112 ha	0,38 ha 10%= 0,038 ha	0,03 BP + 0,008 BP = 0,038 BP
	Gartenstadt	0,9	0,24 ha	0,02 BP	0,02 ha 40%= 0,008 ha		0,0007 BP
	Industriegebiet	0,1					
				Summe:	1,01 BP x 19,8² ~ 20 BP		Summe:

²Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Reviervverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Bluthänfling (V3: bis zu 3 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,05					
	Frischwiesen	0,14					
	gehölzarme Felder	0,04					
	halboffene Feldflur	0,39	0,13 ha	0,01 BP			
	halboffene Niederung/ Aue	0,13					
	Erlenbruch	0,04					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	0,1	0,81 ha	0,008 BP			
	Fichtenforst	0,2	0,07 ha	0,001 BP			
	Dorf	2,2					
	Gartenstadt	0,9	22,65 ha	2,04 BP	0,13 ha 40%= 0,052 ha	1,45 ha 10%= 0,145 ha	0,005 BP + 0,01 BP = 0,015 BP
	Industriegebiet	0,1	4,36 ha	0,04 BP			
			Summe:	2,1 BP x 1,43³ ~ 3		Summe:	0,015 BP x 1,43 = 0,02145 BP
						Summe aus allen Teilgebieten:	1,638802 BP ~ 2 BP

³ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Reviervverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Tab. A2-7: Ermittlung der Revierverluste beim Star.

BP = Brutpaare.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Star (V1: bis zu 7 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,03				keine Auswirkun- gen bei Abstand > 100 m	
	Frischwiesen	0,02					
	gehölzarme Felder	0,02	83,38 ha	0,17 BP	4,55 ha 40%= 1,82 ha		0,004 BP
	halboffene Feldflur	0,55					
	halboffene Niederung/ Aue	0,54					
	Erlenbruch	4,3					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	6,7					
	Fichtenforst	0,3					
	Dorf	10,3	1,39 ha	1,43 BP			
	Gartenstadt	4,9					
Industriegebiet	1,07	3,01 ha	0,32 BP	0,11 ha 40%= 0,044 ha	0,005 BP		
			Summe:	1,92 BP x 3,65⁴ ~ 7 BP		Summe:	0,009 BP x 3,65 = 0,03285 BP

⁴ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors	
Star (V2: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,03	17,24 ha	0,05 BP	3,07 ha 40%=1,228 ha	keine Auswirkun- gen bei Abstand > 100 m	0,004 BP	
	Frischwiesen	0,02	1,80 ha	0,004 BP	0,67 ha 40%=0,268 ha		0,0004 BP	
	gehölzarme Felder	0,02	33,03 ha	0,066 BP	4,28 ha 40%=1,712 ha		0,003 BP	
	halboffene Feldflur	0,55	0,17 ha	0,01 BP	0,03 ha 40%=0,012 ha		0,001 BP	
	halboffene Niederung/ Aue	0,54	5,51 ha	0,3 BP	0,75 ha 40%=0,30 ha		0,02 BP	
	Erlenbruch	4,3	1,01 ha	0,43 BP	0,49 ha 40%=0,196 ha		0,08 BP	
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	6,7	2,59 ha	1,73 BP	0,68 ha 40%=0,272 ha		0,18 BP	
	Fichtenforst	0,3	0,76 ha	0,023 BP	0,16 ha 40%=0,064 ha		0,002 BP	
	Dorf	10,3	2,84 ha	2,92 BP	0,28 ha 40%=0,112 ha		0,11 BP	
	Gartenstadt	4,9	0,24 ha	0,12 BP	0,02 ha 40%=0,008 ha		0,004 BP	
	Industriegebiet	1,07						
				Summe:	5,65 BP x 3,54⁵ ~ 20 BP			Summe:

⁵Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Reviervverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Star (V3: bis zu 20 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	0,03				keine Auswirkun- gen bei Abstand > 100 m	
	Frischwiesen	0,02					
	gehölzarme Felder	0,02					
	halboffene Feldflur	0,55	0,13 ha	0,007 BP			
	halboffene Niederung/ Aue	0,54					
	Erlenbruch	4,3					
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	6,7	0,81 ha	0,54 BP			
	Fichtenforst	0,3	0,07 ha	0,002 BP			
	Dorf	10,3					
	Gartenstadt	4,9	22,65 ha	11,1 BP	0,13 ha 40%= 0,052 ha		0,03 BP
	Industriegebiet	1,07	4,36 ha	0,47 BP			
				Summe:	12,12 BP x 1,65⁶ ~ 20		
						Summe aus allen Teilgebieten:	1,513926 BP ~ 2 BP

⁶ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Reviervverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Tab. A2-8: Ermittlung der Revierverluste beim Trauerschnäpper.

BP = Brutpaare.

Art (mit Angabe der Brutpaare im jeweiligen Teilgebiet)	potenziell von der Art besiedelte Habitattypen des Untersuchungsge- bietes (nach FLADE 1994)	Dichte der Brutpaare auf 10 ha (nach FLADE 1994)	Fläche der im Teilgebiet vor- kommenden Habitattypen	potenziell mögliche Brutpaaranzahl/ Ermittlung eines Korrekturfaktors	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahn- rand bis 100 m: 40 %)	vorhabenbe- dingte Beein- trächtigung an Lebensraum (Abnahme der Habitateignung 100 bis 200 m vom Fahrbahn- rand: 10 %)	rechnerischer Verlust an Brutpaaren unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors
Trauer- schnäpper (V2: 1 BP, siehe Unterlage 19.1, Tab. 15-6)	Feuchtgrünland	-	17,24 ha				
	Frischwiesen	-	1,80 ha				
	gehölzarme Felder	-	33,03 ha				
	halboffene Feldflur	0,09	0,17 ha	0,001 BP	0,03 ha 40%= 0,012 ha	0,04 ha 10%= 0,004 ha	0,0001 BP + 0,00004 BP = 0,00014 BP
	halboffene Niederung/ Aue	0,08	5,51 ha	0,04 BP	0,75 ha 40%= 0,30 ha	1,26 ha 10%= 0,126 ha	0,002 BP + 0,001 BP = 0,003 BP
	Erlenbruch	0,7	1,01 ha	0,07 BP	0,49 ha 40%= 0,196 ha	0,14 ha 10%= 0,014 ha	0,01 BP + 0,001 BP = 0,01 BP
	Eichen-Hainbuchen- Wälder (auch Pionierwald und Laubforst)	1,3	2,59 ha	0,34 BP	0,68 ha 40%= 0,272 ha	0,31 ha 10%= 0,031 ha	0,03 BP + 0,004 BP = 0,03 BP
	Fichtenforst	-	0,76 ha				
	Dorf	0,1	2,84 ha	0,03 BP	0,28 ha 40%= 0,112 ha	0,38 ha 10%= 0,038 ha	0,001 BP + 0,0004 BP = 0,001 BP
	Gartenstadt	0,5	0,24 ha	0,01 BP	0,02 ha 40%= 0,008 ha		0,0004 BP
	Industriegebiet	-					
			Summe:	0,49 BP x 2,04⁷ ~ 1 BP		Summe:	0,04454 BP x 2,04 ~ 0,1 BP

⁷ Der Korrekturfaktor wird eingesetzt, um die Differenz zwischen dem gemäß FLADE (1994) zu erwartenden Brutpaarbestand und der tatsächlich im Teilgebiet maximal vorhandenen Brutpaaranzahl auszugleichen. Es wird die im Sinne der Worst-case-Betrachtung maximal anzunehmende Brutpaaranzahl aus der Bestandserhebung (Spalte 1) durch die potenziell mögliche Brutpaaranzahl gemäß FLADE (1994) (Spalte 5) dividiert. Der ermittelte Korrekturfaktor wird dann bei der Berechnung der Revierverluste (Spalte 6) angewendet, um die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und eine realistische Prognose der zu erwartenden Verluste zu ermöglichen.

Bundesstraße 3 Ortsumgehung Celle (Nordteil)

**Verlegung von nördlich Celle (B 3) bis
nordöstlich Celle (B 191)
von Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055**

Unterlage 19.4

Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach UVPG

Juni 2016

Verfasser:



Prof. Dr. Thomas Kaiser
Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

alw Arbeitsgruppe Land & Wasser
Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel (Lkr. Celle)
Fon 0 51 45 / 25 75 Fax 0 51 45 / 28 08 64
Email: Kaiser-alw@t-online.de www.Kaiser-alw.de

Projektbearbeitung

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

FLORIAN KOBBE, Dipl.-Ing.

Beedenbostel, den 28.06.2016

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

Inhalt

Seite

1.	Einleitung	5
2.	Prognose der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	7
2.1	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	7
2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen	8
2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	14
3.	Methode zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG	15
4.	Quellenverzeichnis	17
4.1	Literatur	17
4.2	Rechtsgrundlagen	18

Verzeichnis der Abbildungen

Seite

Abb. 1-1:	Gliederung der Unterlagen 9 und 19 der Entwurfsunterlagen.	5
-----------	--	---

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 2-1:	Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch die Feintrassierung der Straße und die Gestaltung der Bauwerke.	7
Tab. 2-2:	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.	9
Tab. 2-3:	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.	14
Tab. 3-1:	Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen.	16

1. Einleitung

Die geplante Verlegung der Bundesstraße 3 von nordöstlich Celle (B 191) bis südöstlich Groß Hehlen (B 3) stellt den Nordteil der Ortsumgehung Celle dar. Sie bedarf der Planfeststellung nach § 17 Bundesfernstraßengesetz.

Die Aufstellung der Entwurfsunterlagen für Straßenbauvorhaben zur Planfeststellung basieren im Wesentlichen heute noch auf den „Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985“ (BMV 1985). Für die verschiedenen Umweltgutachten (insbesondere Umweltverträglichkeitsstudie, FFH-Verträglichkeitsprüfung, landschaftspflegerischer Begleitplan) liegen ebenfalls Richtlinie und Merkblätter zum Aufbau der Gutachten und der Gestaltung der Karten vor (BMV 1995, 1998, FGSV 1996, 2001).

Der Aufbau der vorgelegten umweltrelevanten Unterlagen entspricht demjenigen für die vorausgegangenen Abschnitte zur Ortsumgehung Celle, um eine möglichst gute Vergleichbarkeit im Verfahren sicherzustellen. Aus diesem Grunde fanden die neuen Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMVBS 2011) einschließlich Musterkarten im vorliegenden Fall nur teilweise Anwendung. Die neuen Richtlinien verfolgen insbesondere das Ziel einer Trennung zwischen planfestzustellenden und erläuternden Teilen und Vermeidung von Wiederholungen. Der Aufbau der Entwurfsunterlagen für den Nordteil der Ortsumgehung Celle berücksichtigt dieses (vergleiche Abb.1-1).

Der Erläuterungsbericht (Unterlage 1) als zentrale Unterlage des Vorhabens enthält die erforderlichen Angaben gemäß § 6 UVPG. In der Unterlage 19.4 als Teil der Umweltgutachten erfolgt hierfür die gutachterliche Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG (vergleiche Abb. 1-1), sofern sie nicht bereits in den Unterlagen 19.2 bis 19.3 dargestellt sind.

Unterlage 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan
Unterlage 9.3	Maßnahmenverzeichnis/Maßnahmenblätter
Unterlage 19	Umweltfachliche Untersuchungen
Unterlage 19.1	Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft
Unterlage 19.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan / Eingriffsregelung
Unterlage 19.3	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.4	Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach UVPG

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

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden, hat das Büro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser) mit der Erstellung des vorliegenden Gutachtens beauftragt.

Die Bestandsaufnahme und -bewertung zu den Schutzgütern nach UVPG befindet sich in der Unterlage 19.1 „Bestandsbeschreibung Umwelt, Natur und Landschaft“. Sie enthält neben der Darlegung und Zusammenführung aller relevanten Bestandsdaten für die Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auch die Angaben über die untersuchungsrelevanten Wirkaspekte des Vorhabens, welche in der Auswirkungsprognose zu betrachten sind.

Das Kap. 3 dieser Unterlage enthält die Methodenbeschreibung für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach den jeweiligen fachrechtlichen Kriterien, wie sie in der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) vorgenommen wird.

2. Prognose der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Unterlagen 19.2 bis 19.4 enthalten Darstellungen zu den Auswirkungen auf den größten Teil der Umweltschutzgüter im Sinne des § 2 UVPG, nämlich für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft. Sie enthalten jedoch keine Auswirkungsprognosen auf die Schutzgüter Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit) sowie Kultur- und sonstige Schutzgüter. Ergänzend zu den Darstellungen der Umweltauswirkungen einschließlich der Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in den Unterlagen 19.2 bis 19.3 beschränkt sich die Darstellung in Kap. 2 der vorliegenden Unterlage auf die oben genannten verbleibenden Schutzgüter des UVPG.

2.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die Unterlagen 19.2 bis 19.3 enthalten bereits ausführliche Darstellungen der vorgesehenen Vorkehrungen, die vorrangig auf die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen naturschutzrechtlich relevanter Schutzgutaspekte zielen. Etliche dieser Maßnahmen entfalten zugleich Wirksamkeit für die Schutzgüter Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Die Tab. 2-1 zeigt in der Übersicht die entsprechenden Maßnahmen einer möglichst schonenden Feintrassierung der Straße sowie Bauwerksgestaltung mit ihrer beabsichtigten positiven Wirkung.

Tab. 2-1: Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch die Feintrassierung der Straße und die Gestaltung der Bauwerke.

Maßnahme	Art der Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen
Schutzwälle und Einschnitte im Bereich von Siedlungsflächen und in der freien Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Wohngebiete vor verkehrsbedingten Lärmbelastungen und damit der Sicherung der Wohn- und Erholungsqualität dieser Gebiete für die Menschen. • Reduzierung der verkehrsbedingten Lärmbelastungen in der freien Landschaft und damit Verringerung der Beeinträchtigung der Landschaft als Gebiet für die landschaftsbezogene Erholung.

Sonstige Vorkehrungen

Auch die folgenden Vorkehrungen dienen meist der Minderung von Beeinträchtigungen naturschutzrechtlich relevanter Schutzgüter und zugleich der hier zu betrachtenden zusätzlichen Schutzgüter des UVPG:

- Einsatz von Baumaschinen, -geräten und -fahrzeugen, die den einschlägigen technischen Vorschriften und Verordnungen entsprechen: Minimierung der Belastung durch Immissionen von Schadstoffen und Lärm.
- Ruhen der Bauarbeiten nachts, an Wochenenden und an Feiertagen: Vermeidung beziehungsweise Minderung der baubedingten Störungen in für Wohn- und Erholungsnutzung besonders sensiblen Zeiten.
- Ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung aller boden- und wassergefährdender Stoffe sowie sofortige und umfassende Beseitigung von bei Unfällen oder Leckagen austretenden Schadstoffen (aus Boden und Gewässern) und ordnungsgemäße Entsorgung: Vermeiden von Beeinträchtigungen der Gesundheit und des Wohlergehens des Menschen.
- Reduzierung der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß: Erhalt erlebniswirksamer Landschaftsstrukturen sowie Begrenzung der visuellen Beeinträchtigung durch die Baustelle.

Darüber hinaus ist bereits vor Baubeginn und auch baubegleitend eine **archäologische Prospektion und Beurteilung** im Bereich vermuteter Kulturdenkmale vorgesehen.

2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen

In Tab. 2-2 werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen mit dem Schwerpunkt auf mögliche und tatsächliche negative Effekte beschrieben (zu Entlastungseffekten siehe unten).

Tab. 2-2: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
baubedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Entzug von Wohnflächen, Störung von Wegebeziehungen und visuelle Beeinträchtigung des Wohnumfeldes – Flächenentzug und visuelle Beeinträchtigungen von Erholungsbereichen und Störung von Wegebeziehungen 	<p><u>Entzug von Wohnflächen</u> Für die Baufelder und Baustelleneinrichtungsflächen werden keine Wohnflächen in Anspruch genommen.</p> <p><u>Baubedingte Belastungen / Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen</u> Die Störung von Wegebeziehungen und die visuellen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch die Baustellen führen zu Belastungen und zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens der dort wohnenden Menschen. Durch die Baumaßnahmen und die damit verbundenen Transporte kommt es in den Siedlungsbereichen, die an den Baustellen und Zufahrten liegen, zu Beeinträchtigungen durch Immissionsbelastungen (Lärm, Erschütterungen, Staub und andere Luftverunreinigungen).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen von Baufahrzeugen und -maschinen <ul style="list-style-type: none"> – Lärmbelastung von Siedlungsbereichen – Lärmbelastung von Erholungsbereichen 	<p>Betroffen hiervon sind vor allem</p> <ul style="list-style-type: none"> • der nordöstliche Ortsrand von Hehlentor, der westliche Ortsrand von Altenhagen sowie der südliche Ortsrand von Vorwerk-Himmelsberg durch zu erwartenden Baustellenverkehr, • die Siedlungsränder, Einzelbebauung und vorhandenen Wegebeziehungen zwischen den Ortsteilen Hehlentor und Groß Hehlen.
<ul style="list-style-type: none"> • Erschütterungen durch den Einsatz von Baumaschinen und durch Baufahrzeuge <ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigung von Anwohnern 	<p>Es handelt es sich um zeitlich auf die Bauphase beschränkte Störungen. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 2.1) können die Belastungen gemindert werden.</p> <p><u>Baubedingte Belastungen / Beeinträchtigungen von Erholungsräumen</u> Für die Baufelder, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen werden angrenzend an die Straßentrasse Teile der Erholungsräume vorübergehend in Anspruch genommen und somit der Nutzung entzogen. Die Baumaßnahmen und die damit verbundenen Transporte bewirken zumindest zum Teil eine Unterbrechung von Wegebeziehungen und Verschlechterung der Erreichbarkeit von Erholungsräumen und durch Immissionsbelastungen (insbesondere Lärm und Staub) sowie die Baustelle als visuellen Einwirkungsfaktor eine Beeinträchtigung der Attraktivität der Gebiete. Am stärksten betroffen ist die Feldflur zwischen Vorwerker Bachniederung und Groß Hehlen, welche allein ein für die Naherholung nutzbares Wegenetz bereithält. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 2.1) können die Belastungen begrenzt, jedoch nicht verhindert werden.</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Nutzungsentzug von Wohnflächen, Flächen im Wohnumfeld und in Erholungsbereichen – Beeinträchtigung von Wegebeziehungen im Wohnumfeld oder von Wander-, Spazier- und Radwegen – visuelle Beeinträchtigung im Wohnumfeld oder in siedlungsbezogenen Freiräumen 	<p><u>Nutzungsentzug von Wohnflächen und Flächen im Wohnumfeld</u> Bis auf eine bundeseigene Immobilie am Vorwerker Bach westlich Himmelsberg werden durch den Bau der Straße keine Flächen mit Wohn- oder Wohnumfeldfunktionen (Gebäude, Gärten, Grünanlagen) oder bauleitplanerisch festgesetzte Siedlungsflächen überbaut und der derzeitigen oder einer geplanten Nutzung direkt entzogen.</p> <p><u>Beeinträchtigung von Wegebeziehungen im Wohnumfeld</u> Durch den Bau der Straße werden keine kreuzenden Straßen und Wege zurückgebaut oder unterbrochen. Relevante Auswirkungen ergeben sich nur, wenn Wegebeziehungen verloren gehen oder beeinträchtigt werden, die aktuell für das Erreichen von Wohn- oder Arbeitsstätten oder von Grundversorgungs-einrichtungen von Bedeutung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wegebeziehung Weghaus – Heinhof/ Tannholz: Durch die Unterführung des Heinhofweges unter die B 3 neu im Bereich der Querung der Bahntrasse Hannover – Hamburg wird die Nutzung beispielsweise für Radfahrer erschwert. Der regional bedeutsame Wanderweg (LANDKREIS CELLE 2005) wird durch die Verlegung um rund 600 m verlängert. Die Verbindungen bleiben erhalten. <p><u>Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen im Wohnumfeld</u> Durch den Straßenkörper und die Schutzwälle und die weiteren Bauwerke werden Sichtbeziehungen von den Siedlungsbereichen in die freie Landschaft unterbrochen und beeinträchtigt. Relevante Auswirkungen ergeben sich, wenn bisher wenig beeinträchtigte Sichtbeziehungen in die freie Landschaft und damit ein wertgebender Aspekt des Wohnumfeldes betroffen sind. Besonders relevant ist das nähere Wohnumfeld (rund 150 m, vergleiche BMV 1995):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hehlentor: Die Sichtbeziehungen von den am östlichen Ortsrand liegenden Wohnhäusern in die freie Landschaft werden beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung ist besonders stark aufgrund des geringen Abstandes von weniger als 150 m zur Trasse der B 3 neu. • Hehlentor: Die Sichtbeziehungen von den am nördlichen Ortsrand liegenden Wohnhäusern und ehemaligen Kasernengebäuden in die Niederung des Vorwerker Baches werden beeinträchtigt. Das nähere Wohnumfeld ist aber nicht betroffen. • Himmelsberg: Die Sichtbeziehungen von den am westlichen Ortsrand liegenden Wohnhäusern in die freie Landschaft werden beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung ist besonders stark aufgrund des geringen Abstandes von weniger als 150 m zur Trasse der B 3 neu. <p><u>Nutzungsentzug und Beeinträchtigung von Wege- und Sichtbeziehungen in Erholungsräumen</u> Durch den Bau der Straße werden die beanspruchten Flächen in den Erholungsräumen der derzeitigen Nutzung dauerhaft entzogen. Darüber hinaus werden die Erholungsräume durch das technische Bauwerk überprägt und die Attraktivität der Gebiete wird beeinträchtigt, Blickbeziehungen gehen verloren. Durch den Verlust beziehungsweise die Beeinträchtigung von Wegen wird die Erreichbarkeit und die Nutzbarkeit der Erholungsräume beeinträchtigt. Neben den Belastungen, die eher dem direkten Wohnumfeld und der wohnungsnahen Erholungsnutzung zuzuordnen sind (siehe oben), ergeben sich durch die genannten Wirkfaktoren folgende relevante negative Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Erholungsräume mit allgemeiner Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In den durch aktuelle Vorbelastungen beziehungsweise geringere landschaftliche Attraktivität bestimmten Bereichen zwischen Klein Hehlen und Groß Hehlen, der Feldmark bei Heinhof und der Vorwerker Bachniederung bewirken die Straßentrasse und einzelne Überführungsbauwerke zusätzliche Beeinträchtigungen der Attraktivität dieser Gebiete. Es gehen einzelne erlebniswirksame Landschaftsstrukturen verloren. <p>Auswirkungen auf vorhandene Wegeverbindungen wurden bereits oben bei den Auswirkungen auf Wegebeziehungen im Wohnumfeld behandelt.</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
betriebsbedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr <ul style="list-style-type: none"> – Lärmbelastung von Siedlungsgebieten und siedlungsbezogenen Freiräumen – Lärmbelastung von Bereichen landschaftsbezogener Erholung 	<p>Belastung / Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch Lärm</p> <p>Verkehrsbedingte Lärmbelastungen führen in den betroffenen Siedlungsgebieten zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsqualität. Es handelt sich um Beeinträchtigungen zentraler Daseinsgrundfunktionen des Menschen.</p> <p>Das Ausmaß der immissionsschutzrechtlich relevanten Belastungen wurde durch schalltechnische Berechnungen ermittelt (siehe Unterlage 17.1), wobei die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) entscheidende normative Vorgabe sind. Entsprechend der 16. BImSchV sind die Grenzwerte nur entscheidungsrelevant, soweit die Lärmimmissionen von der neu gebauten Umgehungsstraße selbst ausgehen. Lärm an Straßen, wo keine wesentlichen baulichen Veränderungen durchgeführt werden, fällt nicht unter die Regelungen der 16. BImSchV.</p> <p>Grenzwerte der 16. BImSchV: Durch aktiven Lärmschutz (Wälle und abschnittsweise Führung der Trasse im Einschnitt) wird die Lärmbelastung für die zu schützenden Bebauungsobjekte in zahlreichen Bereichen unter den zulässigen Immissionsgrenzwerten für die Tag- und/oder Nachtzeit gehalten. Wo aktiver Lärmschutz aufgrund der Örtlichkeiten nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Kostenaufwand möglich ist, ergeben sich für bestimmte bewohnte Gebäude Überschreitungen der je nach Gebietstyp unterschiedlichen zulässigen Tag- oder Nacht-Grenzwerte (Details sind der Unterlage 17.1 zu entnehmen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereich Nöldekestraße (westl. B 3neu): Bei einem Haus in der Nöldekestraße kommt es zu Überschreitungen der Grenzwerte für Wohngebiete von 49 dB(A) nachts. Passive Lärmschutzmaßnahmen wurden bereits mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 22.12.2011 zum Mittelteil der Ortsumgehung Celle festgestellt. <p>Orientierungswerte der DIN 18 005 - Beiblatt 1 (Schallschutz im Städtebau): Diese Orientierungswerte definieren für die unterschiedlichen städtebaulichen Gebietstypen Obergrenzen einer zumutbaren Lärmbelastung. Sie haben aber bezogen auf das Straßenbauvorhaben nicht die Rechtsverbindlichkeit der Grenzwerte der 16. BImSchV.</p> <p>Es wurden keine Lärmberechnungen zum Vergleich einer Null-Varianten-Prognose (ohne die neue Straße) und der prognostizierten Lärmbelastung mit der B 3 neu im Hinblick auf die Orientierungswerte vorgenommen, da letztere nach aktueller Rechtslage nicht entscheidungsrelevant sind. Aufgrund von Lage und Vorbelastung der Siedlungsflächen sowie den sonstigen Lärmberechnungen lassen sich folgende allgemeine Aussagen zu den Siedlungsbereichen im näheren Umfeld der Trasse ableiten:</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<p>(Fortsetzung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hehlentor/Altenhagen: Bei zahlreichen (geplanten) Häusern der Straßen Lüneburger Heerstraße, Nöldekestraße, Holunderweg, Rotdornweg, Mirabellenweg, Quittenweg und An der Baumschule kommt es zu Überschreitungen der Orientierungswerte für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags und/oder 40 dB(A) nachts. • Hehlentor/Vorwerk: Bei allen Gebäuden im Gewerbegebiet Sprengerstraße werden die Orientierungswerte für Gewerbegebiete (65/55 dB(A) tags/nachts) eingehalten. Im Bereich der ehemaligen Kaserne werden die Orientierungswerte für Mischgebiete (60/50 dB(A) tags/nachts) an einem Gebäude überschritten. • Himmelsberg: Bei wenigen Häusern an der Straße Himmelsberg kommt es in der Nacht zu Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. • Tannholzweg / Weghaus: Die Orientierungswerte für Dorfgebiete (60/50 dB(A) tags/nachts) beziehungsweise Gewerbegebiete (65/55 dB(A) tags/nachts) werden eingehalten. <p><u>Belastung / Beeinträchtigung von Erholungsräumen durch Lärm</u> In den Erholungsräumen führen verkehrsbedingte Lärmbelastungen zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Qualität dieser Gebiete. Es liegen keine gesetzlichen Grenzwerte vor. Beeinträchtigende Lärmpegel ab etwa 50 dB(A) tags (vergleiche RECK et al. 2001) sind in den betroffenen Erholungsräumen großflächig zu erwarten. In den Randbereichen der bestehenden, stärker befahrenen Straßen wären diese im Fall der Null-Variante allerdings auch zukünftig gegeben. Aus den oben genannten Lärmberechnungen und unter Berücksichtigung vorgesehener Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes (Wälle, abschnittsweise Führung der Trasse im Einschnitt) lassen sich die folgenden Aussagen ableiten. Erholungsräume mit allgemeiner Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereich zwischen Klein Hehlen und Groß Hehlen: Da der Bereich westlich der bestehenden Lärmquelle B 3 alt liegt, kommt es vorhabensbedingt zu keinen relevanten Änderungen des derzeitigen Zustandes. • Feldmark bei Heinhof: Im Vergleich zur Null-Variante erhöht sich mit zunehmender Entfernung von den bestehenden Lärmquellen B 3 alt und Bahntrasse Hannover - Hamburg die Lärmbelastung durch die B 3 neu deutlich. Dies betrifft auch den Bereich entlang des Heinhofweges als regional bedeutsamer Wanderweg. • Vorwerker Bachniederung: Bis auf die Randzonen entlang der Bahntrasse Hannover – Hamburg ergeben sich im Vergleich zur Null-Variante großflächig neue Lärmbelastungen in diesem abseits der B 3 alt relativ lärmarmen Gebiet.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen durch den Kraftfahrzeug-Verkehr – Belastung von Wohn- und Erholungsbereichen durch Luftverunreinigungen 	<p><u>Belastung/Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen und Erholungsräumen durch Luftverunreinigungen</u></p> <p>Durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der geplanten Ortsumgehung kommt es über die Verbrennungsprozesse in den Kraftfahrzeugmotoren sowie durch den Fahrbahn- und Reifenabrieb zu Schadstoffimmissionen gas- und partikelförmiger Substanzen.</p> <p>Das Ausmaß der immissionsschutzrechtlich relevanten Belastungen wurde durch immissionstechnische Berechnungen ermittelt (vergleiche Unterlage 17.3).</p> <p>Die NO₂-Immissionen werden sich in der nahen Umgebung der geplanten Trasse im Planfall gegenüber dem Prognosenullfall erhöhen. Die an straßennah gelegener Wohnbebauung berechneten NO₂-Immissionen sind um bis zu 1 µg/m³ erhöhte NO₂-Gesamtbelastungen mit Jahresmittelwerten bis 22 µg/m³ als „leicht erhöhte Konzentrationen“ (>50 bis 75 % des Grenzwertes der 39. BImSchV) einzustufen. An der zur bestehenden B 3 und B 191 nächstgelegenen Bebauung außerhalb der geplanten Anschlussstellen werden aufgrund der verkehrlichen Entlastung der Straßen geringfügig reduzierte NO₂-Immissionen mit Jahresmittelwerten bis 26 µg/m³ an der zur B 191 nächstgelegenen, beurteilungsrelevanten Bebauung ermittelt. Der Grenzwert von 40 µg/m³ wird in keinem der Untersuchungsfälle erreicht. Die NO₂-Kurzzeitbelastungswerte (98-Perzentilwerte) von 130 µg/m³ werden nicht überschritten.</p> <p>Bei den PM₁₀ und PM_{2.5}-Immissionen (Feinstaub) zeigt sich ein ähnliches Bild. Die an straßennah gelegener Wohnbebauung berechneten PM₁₀- und PM_{2.5}-Immissionen sind mit 20 µg/m³ beziehungsweise 14 µg/m³ im Jahresmittel als „mittlere bis leicht erhöhte Gesamtbelastungen“ (>25 bis 75 % des Grenzwertes) bzw. als „leicht erhöhte Gesamtbelastungen“ (>50 bis 75 % des Grenzwertes) einzustufen. In anderen Bereichen des Untersuchungsgebietes werden im Planfall mit dem Prognosenullfall vergleichbare bzw. geringfügig reduzierte PM₁₀-Gesamtbelastungen mit Jahresmittelwerten bis 22 µg/m³ bzw. mit PM_{2.5}-Jahresmittelwerten bis 15 µg/m³ an der zur B 191 nächstgelegenen Bebauung berechnet. Der Grenzwert der 39. BImSchV für die Anzahl der zulässigen Überschreitungen des Tagesmittelwertes wird in keinem der Untersuchungsfälle erreicht.</p>

Entlastungseffekte

Den dargestellten Belastungen für das Schutzgut Menschen durch eine Ortsumgehung steht die mit dem Vorhaben beabsichtigte Reduzierung der Verkehrsmengen auf den Ortsdurchfahrten der überregionalen Straßenverbindungen, auf stark belasteten regionalen Verbindungen wie den Kreisstraßen 74 und 32 sowie im sonstigen innerörtlichen Verkehrsnetz Celles gegenüber. Daraus ergibt sich vor allem eine Abnahme der Immissionsbelastung entlang der innerörtlichen Straßenzüge und eine Reduzierung der verkehrsbedingten Trennwirkung auf entlasteten Straßenabschnitten (vergleiche auch Unterlage 17). Details zu den prognostizierten Veränderungen der Verkehrsströme enthalten der Erläuterungsbericht im Teil A der Entwurfsunterlagen und die Unterlage 21.

2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Untersuchungsrelevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten (vergleiche Tab. 1-1 in Unterlage 19.1). Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut werden in Tab. 2-3 dargelegt.

Tab. 2-3: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
bau- und anlagebedingte Auswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustelleneinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust/Beeinträchtigung kulturell oder kulturbeziehungsweise naturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Bereiche • Flächeninanspruchnahme für Straßenkörper, Bauwerke und sonstige Anlagen <ul style="list-style-type: none"> – Verlust von kulturell, kulturbeziehungsweise naturhistorisch bedeutsamen Objekten oder Flächen – Beeinträchtigung der Erlebarkeit von bedeutsamen Objekten oder Flächen durch Zerschneidung oder Behinderung von Wege- oder Sichtbeziehungen 	<p><u>Bau- und anlagebedingte Verluste von Kulturdenkmälern:</u> Auf oder im Nahbereich der Trasse befinden sich keine bislang bekannten Bodendenkmäler. Da dieser Wissensstand als vorläufig einzustufen ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es bei bislang unbekanntem Denkmälern zu Beeinträchtigungen oder Verlusten kommt. Als Vorkehrung zu Vermeidung beziehungsweise Verminderung ist eine archäologische Prospektion und Beurteilung vor und während der Bauarbeiten vorgesehen (siehe Kap. 2.1).</p> <p><u>Beeinträchtigung von Baudenkmalern durch die Bauarbeiten:</u> Der denkmalgeschützte Gebäudekomplex der ehemaligen Kaserne an der Hohen Wende befindet sich größtenteils in über 100 m Entfernung von der Trasse. Möglicherweise gefährdende Arbeiten mit Erschütterungen in relevantem Ausmaß (zum Beispiel Rammarbeiten) sind an diesem Streckenabschnitt nicht vorgesehen. Insofern sind Beeinträchtigungen für das Baudenkmal nicht zu erwarten.</p>

3. Methode zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG

Die Unterlage 1 enthält im Kap. 5 für jedes Umweltschutzgut in Hinblick auf die Prüfung der Umweltverträglichkeit eine gutachterliche Bewertung auf der Grundlage fachrechtlicher Anforderungen. Die eigentliche Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG erfolgt durch die Planfeststellungsbehörde.

Angaben zu den unterschiedlichen Bedeutungen der von Auswirkungen betroffenen Schutzgütausprägungen (Wertstufen) beziehen sich auf die in der Unterlage 19.1 erfolgte fachliche Bestandsbewertung (Flächen, Räume, Objekte) zu den Schutzgütern.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt nach KAISER (2013, vergleiche auch HARTLIK & HANISCH 2002 sowie BALLA 2003) anhand der in Tab. 3-1 wiedergegebenen Rahmenskala.

Der Stufe IV, dem Unzulässigkeitsbereich, sind alle Umweltauswirkungen zuzuordnen, die aufgrund einer Gefährdung rechtlich geschützter Güter nicht zulässig sind. Auswirkungen, die die Zulässigkeit des Vorhabens unter rechtlichen Gesichtspunkten nicht in Frage stellen, sind dem Zulässigkeitsbereich zuzuordnen, der in den Belastungsbereich (Stufe II) und den Vorsorgebereich (Stufe I) untergliedert ist. In den Belastungsbereich wird eine negative Auswirkung auf ein Schutzgut eingeordnet, wenn es sich entsprechend der aus dem Fachrecht abgeleiteten Wertmaßstäbe um eine Gefährdung handelt. In den Vorsorgebereich werden die Auswirkungen eingestuft, bei denen die Belastung oder das Risiko einer Gefährdung von Schutzgütausprägungen als gering oder nicht vorhanden bewertet wird.

Zwischen dem Unzulässigkeitsbereich und dem Zulässigkeitsbereich liegt mit der Stufe III der Zulässigkeitsgrenzbereich. Ihm sind alle Umweltauswirkungen zuzuordnen, die eine deutliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter darstellen und nur bei überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls zulässig sind.

Belastungs- und Zulässigkeitsgrenzbereich werden - soweit fachlich geboten und sinnvoll - in Unterstufen differenziert. Dies kann bei Variantenvergleichen hilfreich sein, da hierdurch zusätzliche Unterscheidungskriterien zur Verfügung gestellt werden.

Tab. 3-1: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen (aus KAISER 2013: 91).

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsgrenzbereich (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
II Belastungsbereich (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.

4. Quellenverzeichnis

4.1 Literatur

- BALLA, S. (2003): Bewertung und Berücksichtigung von Umweltauswirkungen nach § 12 UVPG in Planfeststellungsverfahren. – Beiträge zur Umweltgestaltung **A153**: 484 S.; Berlin.
- BFN – Bundesamt für Naturschutz (1999): Daten zur Natur 1999. – 266 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- BMV – Bundesministerium für Verkehr (1985): Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Ausgabe 1985. – 19 S. + Anlagen; Bonn.
- BMV – Bundesminister für Verkehr (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau. – 35 S. + Karten; Bonn.
- BMV – Bundesministerium für Verkehr (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau. – 23 S. + 3 Karten; Alsfeld.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). – 51 S. + Anhänge + Musterkarten; Bonn.
- 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 (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung - M UVS. – 20 S. + Anhang; Köln.
- HARTLIK, J., HANISCH, J. (2002): Praxisbeispiel zur UVP in der Bauleitplanung: UVU für eine Gewerbeansiedlung im Südosten Hamburgs. – UVP-report **15** (4): 199-203; Hamm.
- INGENIEURBÜRO LOHMEYER (2015): Luftschadstoffgutachten zum Neubau der Ortsumgehung Celle im Zuge der B 3, Nordteil – Aktualisierung – Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Gutachten im Auftrage der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Radebeul. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **45** (3): 89-94; Stuttgart.
- LANDKREIS CELLE (2005): Regionales Raumordnungsprogramm 2005 für den Landkreis Celle. – 149 S. + Karten; Celle.
- RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G.M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C., ZSCHALICH, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). – Angewandte Landschaftsökologie **44**: 153-160; Bonn - Bad Godesberg.

4.2 Rechtsgrundlagen

16. BImSchV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), Ausgabe vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

24. BImSchV – Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

39. BImSchV – Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 20 S. 7) vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 /ABl. L 158 S. 193 10.6.2013).

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).

FStrG – Bundesfernstraßengesetz vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

NDSchG – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135).

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2014 (Nds. GVBl. S. 475).

NWG – Niedersächsisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12.11.2015 (GVBl. S. 307).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2490).

UVPVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (GMBI. S. 671).

Bundesstraße 3

Ortsumgehung Celle (Nordteil)

**Verlegung von nördlich Celle (B 3) bis
nordöstlich Celle (B 191)
von Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055**

Unterlage 19.5.1

Tausalzgutachten

Juni 2016

Verfasser:

**Prof. Dr.-Ing. W. Hartung + Partner
Ingenieurgesellschaft für Wasserbau mbH**



Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
2.	Untersuchungsgebiet	1
3.	Berechnungsannahmen	2
3.1.	Streusalzeintrag	2
3.1.1.	Art des Nachweises	2
3.1.2.	Eintragspfade	3
3.2.	Wasserkörper	6
3.2.1.	Ökologischer und chemischer Zustand / Potential	6
3.2.2.	Abflussdaten	8
4.	Zustandsbewertung und Nachweise	9
4.1.	Wasserkörper Aller I	9
4.2.	Wasserkörper Vorwerker Bach	12
5.	Zusammenfassung	15
6.	Quellenverzeichnis	16

Anlagenverzeichnis

- A 1 Übersichtslageplan Wasserkörpereinzugsgebiet
- A 2.1 Wasserkörperdatenblatt DENI 17001 Aller I
- A 2.2 Wasserkörperdatenblatt DENI 17023 Vorwerker Bach
- A 3.1 Flächenermittlung Tausalzaufbringung Aller I
- A 3.2 Flächenermittlung Tausalzaufbringung Vorwerker Bach
- A 4.1 Berechnung Tausalzeintrag Aller I
- A 4.2 Berechnung Tausalzeintrag Vorwerker Bach

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Als vierter Abschnitt der Gesamtplanung „Verlegung der B 3 im Raum Celle/Wathlingen mit Ortsumgehung Celle“ ist die Verlegung der Bundesstraße 3 von nördlich Celle (B 3) bis nordöstlich Celle (B 191) geplant. Dieser geplante Nordteil der OU Celle weist eine Länge von 2,140 km auf.

Für die geplanten zusätzlichen Straßenflächen der Ortsumgehung wird die potentielle Auswirkung der Ausbringung von Streumitteln auf die Gewässerqualität des betroffenen Oberflächenwasserkörpers untersucht. Dieses Gutachten stellt einen Fachbeitrag zum Planfeststellungsentwurf für die „B3 OU Celle (Nordteil) – Verlegung der Bundesstraße 3 von N Celle (B 3) bis NO Celle (B 191)“ der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden [1], dar.

Im Rahmen dieses Fachbeitrages werden für die betroffenen Oberflächenwasserkörper Annahmen für Mengen und Art des Streusalzeintrages getroffen und die Auswirkungen auf den Ausgangs-Chloridgehalt der Gewässer nachgewiesen. Abschließend wird der Einfluss der erhöhten Chloridbelastung auf die Gewässerqualität bewertet.

2. Untersuchungsgebiet

Der geplante Bauabschnitt liegt im nördlichen Bereich des Stadtgebietes der Stadt Celle. Er beginnt zwischen Celle und Altenhagen mit einem Anschluss an die B 191 und verläuft bis zum Anschluss an die vorhandene B 3 zwischen Celle und Groß Hehlen über 2,4 km in nordwestlicher Richtung. Die Trasse liegt überwiegend im Geländeeinschnitt.

Der Bauabschnitt kreuzt neben mehreren Gräben, die der Gebietsentwässerung dienen, auch den Vorwerker Bach. Als Gewässer III. Ordnung ist der Vorwerker Bach der Hauptvorfluter des betroffenen Abschnitts. Die geplanten Straßenflächen liegen dabei auch im Einzugsgebiet weiterer Oberflächenwasserkörper. Neben dem Vorwerker Bach sind dies der Bruchbach sowie die Aller. Eine Übersicht der betroffenen Wasserkörpereinzugsgebiete ist in Anlage 1 dargestellt.

Das auf die Straßen- und Böschungflächen fallende Niederschlagswasser soll vornehmlich – falls die physikalischen Eigenschaften des anstehenden Bodens dies zulassen – frei entwässert bzw. versickert werden. Sind die Böden hingegen nur schwach durchlässig, soll die Entwässerung über Rasenmulden und Gräben in Rückhaltebecken erfolgen. Zur Vermeidung von Spitzenabflüssen und -belastungen erfolgt die Abgabe der Regenrückhaltebecken in den Vorfluter über eine Drossel.

Besonders sensible Schutzgebiete befinden sich mit den FFH-Gebiete Nr. 86 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ und Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ mindestens 900 m von der Grenze des Untersuchungsgebietes entfernt und damit außerhalb des Wirkraumes der Maßnahme.

3. Berechnungsannahmen

3.1. Streusalzeintrag

3.1.1. Art des Nachweises

Durch den zukünftigen Gebrauch von Streusalz auf den neu geplanten Flächen im Winterzeitraum ist von einer Erhöhung der Chlorid-Konzentration (Cl) in den Wasserkörpern auszugehen. Das aufgebrachte Tausalz wird durch Niederschläge oder Tauwasser in die Entwässerungsanlagen der Bundesstraße gespült und gelangt auf verschiedenen Eintragspfaden in die Fließgewässer. Nach dem Entwurf der Oberflächengewässerverordnung [2] gilt als Orientierungswert zur Einhaltung eines guten ökologischen Zustandes in Fließgewässern ein Jahresmittelwert von < 200 mg/l Cl.

Ein Orientierungswert für den Winterdienstzeitraum (01.11. – 31.03.) ist im Entwurf der OGewV nicht enthalten. Dennoch ist zu prüfen, welchen Einfluss ein erhöhter Salzeintrag im Winterzeitraum auf die Cl-Konzentration im Gewässer hat.

Generell ist für alle Wasserkörper folgender Nachweis zu erbringen:

(A): Die zusätzliche Belastung der betroffenen Wasserkörper durch Tausalzeintrag führt nicht zu einer Überschreitung des Orientierungswerte von 200 mg/l Chlorid im Gewässer. In diesem Fall ist zu erwarten, dass die Chloridkonzentration im Planzustand keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponente

hat. Die Einleitung wäre somit zulässig gemäß WRRL, da der vorhandene ökologische Zustand bzw. das vorhandene ökologische Potential nicht verschlechtert werden.

Als Bezugszeitraum dient zum einen der Jahresmittelwert an Chlorid, bei dem die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge per Mischungsrechnung auf den Jahresabfluss im Gewässer bezogen wird. Zum anderen wird nur der Winterdienstzeitraum betrachtet, d.h. die jährlich über Einleitungen eingetragene Tausalzmenge wird auf den mittleren Gewässerabfluss im Zeitraum November – März des Folgejahres bezogen.

Befindet sich der betrachtete Oberflächenwasserkörper jedoch bei einer der biologischen Qualitätskomponenten (Quelle: Wasserkörperdatenblatt, NLWKN) im schlechten Zustand bzw. bei erheblich veränderten Wasserkörper im schlechten ökologischen Potential, ist zusätzlich der folgende Nachweis zu erbringen:

(B): Die Spitzenbelastung des Gewässers durch die konzentrierte Einleitung der gedrosselten Regenrückhaltebecken hat keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponente, die im schlechten Zustand ist. Für Spitzenbelastungen existieren im Entwurf der OGewV keine Orientierungswerte. Als Empfehlung werden daher die Richtwerte der Studie von Wolfram et al. [5] hinzugezogen.

Als Bezugspunkt für Abflusswerte und Chloridbelastung gilt für jedes Gewässer das unterstrom gelegene Ende des Oberflächenwasserkörpers, sofern dort eine Messstelle bzw. ein Pegel vorhanden sind.

3.1.2. Eintragspfade

Das auf den Asphaltflächen aufgebrauchte Tausalz gelangt auf zwei Wegen in die anliegenden Wasserkörper:

- Über Versickerung auf Böschung und Mulden und Verfrachtung mit Gisch in den Straßenseitenraum in das Grundwasser
- Eintrag über Abläufe und Kanäle in Regenrückhaltebecken und von dort

gedrosselt direkt in die Vorfluter.

In Bezug auf das Grundwasser wird von einer „worst-case“-Annahme ausgegangen, bei der sämtliches belastetes Grundwasser über kurz oder lang dem Vorfluter zuläuft. Der Eintrag über den Grundwasserpfad erfolgt dabei langfristig (über Jahre), während der Eintrag über die Regenrückhaltebecken (RRB) kurzfristig über Stunden bzw. Tage vonstattengeht. Den RRB sind zusätzlich Absetzbecken im Dauerstau vorgeschaltet.

Der geplante Bauabschnitt ist je nach Art der Entwässerung in vier Entwässerungsabschnitte unterteilt. Anfang und Ende jedes Abschnittes ergeben sich in der Regel aus den Gradientenhochpunkten der geplanten Trasse. Da die Längsneigung der Fahrbahn oft von der natürlichen Geländeneigung abweicht, sind die Grenzen der Wasserkörpereinzugsgebiete bzw. der einzelnen Entwässerungsabschnitte nicht zwingend identisch. Auch bestimmt das Gefälle der entwässernden Mulden und Regenwasserkanäle den Ort der Einleitung von Niederschlagswasser und damit den Eintragspfad maßgeblich.

Der Verlauf der geplanten Trasse erstreckt sich über die drei Oberflächenwasserkörper (WK) von Bruchbach (DENI 17024), Vorwerker Bach (DENI 17023) sowie Aller I (DENI 17001) (siehe Anlage 1). Die geplanten Straßenflächen im Entwässerungsabschnitt 1 entwässern in das vorhandene Versickerbecken 6, welches außerhalb des Planungsbereiches im Wasserkörpereinzugsgebiet der Aller I liegt. Der Entwässerungsabschnitt 2 liegt sowohl in Teilen des WK Aller I als auch des WK Vorwerker Bach. Allerdings sind die Straßenmulden und Regenwasserkanäle mit einem Gefälle versehen, um das anfallende Niederschlagswasser in Richtung RRB 2 zu führen. Von dort erfolgt eine gedrosselte Einleitung direkt in den Vorfluter Vorwerker Bach und damit ausschließlich in den entsprechenden Wasserkörper. Im Entwässerungsabschnitt 3 wird das Regenwasser wiederum auf den Böschungflächen und in Versickermulden versickert und gelangt über den Grundwasserpfad ebenfalls in den WK Vorwerker Bach. Die Straßenflächen im Entwässerungsabschnitt 4 liegen zwar im Einzugsgebiet des WK Bruchbach, entwässern jedoch vollständig in das RRB 4 und von dort in den Vorwerker Bach.

3.1.2.1. Mengenangaben

Für die Aufbringung und den Verbleib der Streusalzmengen gelten folgende Annahmen für die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge auf Autobahnen und Bundesstraßen:

Tabelle 3.1: Annahmen über jährlich ausgebrachte Tausalzmenge.

Tausalzverbrauch	t/(km*a)	20	Bundesverkehrsministerium und Abgleich NLSTBV
	kg/(m ² *a)	1	Bezogen auf die gestreuten Fahrstreifen (nicht Standstreifen)
Anteil Fahrbahn mit OPA Belag	%	0	OPA: offenporiger Asphalt
erhöhter Verbrauch bei OPA	%	75	NLSTBV: derzeit 50-100%
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/(m ² *a)	1,00	Bezogen auf gestreuten Fahrstreifen
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m ² *a)	0,61	

Die ausgebrachte Chloridmenge ergibt sich aus der mittleren Chloridmenge multipliziert mit der Straßenfläche im Winterdienst. Die Flächenermittlung der Fahrbahnfläche unter Winterdienst sowie die Zuordnung zur jeweiligen Entwässerungsart erfolgte anhand der Lagepläne und Angaben in den Wassertechnischen Untersuchungen [1]. Von der gesamten ausgebrachten Tausalzmenge gelangt je nach Art der Entwässerung nur ein Teil des Chlorids in die Gewässer. Die Verlustansätze des Streusalzes sind in Tabelle 3.2 aufgeführt.

Tabelle 3.2: Annahmen zum Streusalzverbleib.

Entwässerung der Streckenabschnitte	Verbleib Salz
über Abläufe/Kanäle und RRB	40 % im Straßenabfluss
	20 % Verfrachtung aus dem Einzugsgebiet (davon: 15 % Anhaftung an KFZ 5 % Sprühnebel)
über Versickerung	40 % Verfrachtung mit Gischt in Straßenseitenraum (Eintrag ins Grundwasser)
	20 % Verfrachtung aus dem Einzugsgebiet (davon: 15 % Anhaftung an KFZ 5 % Sprühnebel)
	80 % Eintrag ins Grundwasser

3.2. Wasserkörper

3.2.1. Ökologischer und chemischer Zustand / Potential

Für die durch den Salzeintrag betroffenen Gewässer liegen Wasserkörperdatenblätter des NLWKN vor, in denen eine allgemeine Gewässerbeschreibung sowie eine Bewertung nach EG-WRRL angegeben sind (Anlage 2). Da sämtliche betroffenen Wasserkörper als „erheblich verändert“ eingestuft werden, dient als Bewirtschaftungsziel das gute ökologische Potential. Für die zwei betroffenen Wasserkörper ist hier ein kurzer Überblick über die wichtigsten Eigenschaften gegeben.

Aller I (DENI 17001)

Tabelle 3.3: Zustandsbewertung Aller I (DENI 17001).

Gewässertyp	Typ 15, Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
Ökologischer Zustand / Potential des Wasserkörpers	mäßig
Zustand Fische	mäßig
Zustand Makrozoobenthos (Gesamt)	mäßig
Zustand Makrophyten, Phytobenthos ges.	mäßig
Zustand Phytoplankton	gut
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter	schlecht
Chlorid	keine Orientierungswertüberschreitung

Die Nachweisstelle zur Bestimmung der Chloridbelastung liegt standardmäßig am unteren Ende des Wasserkörpers. Als Bezugspunkt für die Ermittlung der Ausgangsbelastung dient der Pegel Celle / Aller, der etwa 1,8 km stromabwärts des unteren Endes vom WK Aller I liegt. Diese Pegelmessstelle erfasst neben Wasserständen auch chemische Wasserparameter [4]. Der Pegel Celle wird zur Bewertung der Ausgangsbelastung der Gewässer mit Chlorid herangezogen. Die mittlere Cl-Konzentration aller Messwerte am Pegel Celle über den abgefragten Zeitraum von 1995 bis 2006 beträgt nach Abb. 3.1 74,57 mg/l.

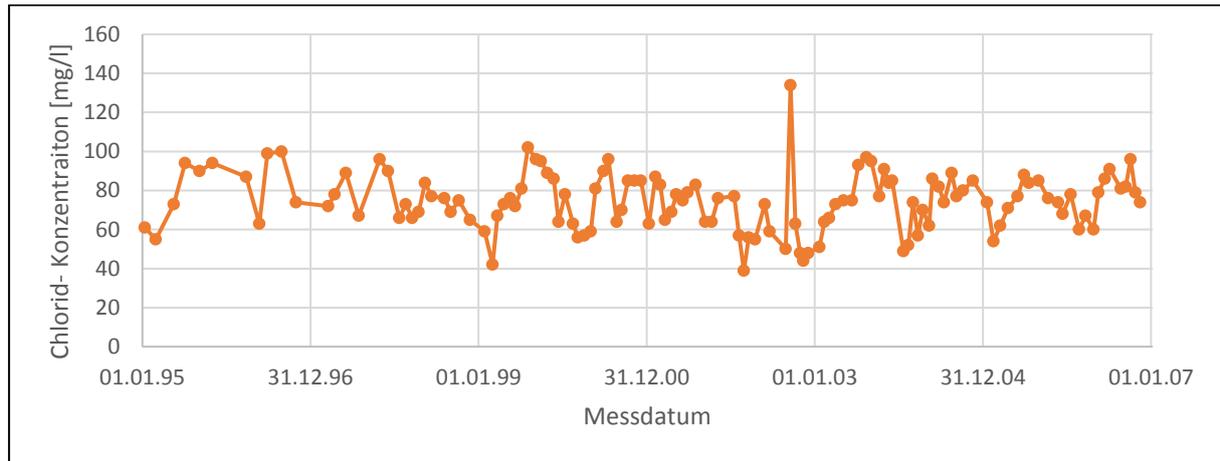


Abb. 3.1: Chloridkonzentration der Messstelle Celle, Aller [4].

Vorwerker Bach (DENI 17023)

Zum Wasserkörper Vorwerker Bach sind keine entsprechenden Pegelmessstellen für Abflüsse und chemische Güteparameter vorhanden. Daher wird zur Beurteilung der Chlorid-Ausgangsbelastung am Vorwerker Bach ebenfalls der Pegel Celle, Aller, herangezogen. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der geringeren Größe des Einzugsgebietes und der vornehmlichen Nutzungsarten Acker und Wald die Chloridbelastung des Vorwerker Bachs eher geringer ist als in der Aller. Die Zustandsbewertung liegt damit auf der sicheren Seite. Im betreffenden Wasserkörperdatenblatt des Vorwerker Bachs ist zudem für Chlorid keine Orientierungswertüberschreitung > 200 mg/l Cl ausgewiesen.

Tabelle 3.4: Zustandsbewertung Vorwerker Bach (DENI 17023).

Gewässertyp	Typ 16, Kiesgeprägte Tieflandbäche
Ökologischer Zustand / Potential des Wasserkörpers	mäßig
Zustand Fische	unklassifiziert
Zustand Makrozoobenthos (Gesamt)	gut
Zustand Makrophyten, Phytobenthos ges.	gut
Zustand Phytoplankton	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter	schlecht
Chlorid	keine Orientierungswertüberschreitung

3.2.2. Abflussdaten

Die Abflussdaten der Gewässer wurden aus dem Gewässerkundlichen Jahrbuch 2012 hergeleitet [3]. Als Bezugspegel für den Nachweis der Wasserkörper Aller I und Vorwerker Bach wird die nächstgelegene Wasserstandsmessstelle unterhalb der geplanten Baumaßnahme bzw. der Nachweisstellen herangezogen, der Pegel Celle (Fluss-km 111+550). Zur Ermittlung des Mittelwasserabflusses der Wasserkörper wird dabei die mittlere Abflussspende am Pegel Celle auf die jeweilige Einzugsgebietsgröße bezogen. Die maßgeblichen Bemessungswerte für die Nachweise sind in Tabelle 3.5 zusammengetragen.

Tabelle 3.5: Hydrologische Kenndaten der Wasserkörper.

Wasserkörper		Aller I	Vorwerker Bach
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle A _{Eo}	km ²	3.420 ¹⁾	33 ¹⁾
Jahresmittelwert			
Mittelwasser-Abflussspende M _q	l/(s*km ²)	6,31 ²⁾	6,31 ²⁾
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	21.581	208
Jahresabfluss	m ³	680.563.137	6.550.822
	Mio. m ³	681	7
Mittlerer Abfluss im Winterdienstzeitraum (01.11. – 31.03.)			
Mittelwasser-Abflussspende WiM _q	l/(s*km ²)	8,56 ³⁾	8,56 ³⁾
Mittelwasserabfluss WiMQ	l/s	29.271	282
Abfluss im Winterdienst-Zeitraum	m ³	382.518.659	3.681.968
	Mio. m ³	383	4

1) Flächenverzeichnis zur Hydrographischen Karte Niedersachsen, Stand 2015

2) Gewässerkundliches Jahrbuch 2012, Pegel Celle, Aller, Bezugszeitraum: 72 Jahre

3) Gewässerkundliches Jahrbuch 2012, Pegel Celle, Aller: Mittelwert von November bis März über 72 Jahre

4. Zustandsbewertung und Nachweise

4.1. Wasserkörper Aller I

Da das ökologische Potential des Wasserkörpers Aller I als „mäßig“ eingestuft wird, sind entsprechend der Handlungsanweisung „Tausalzeintrag in Gewässer“ des NLSTBV sowohl die Belastungen aus Tausalzeinträgen in Bezug auf den Jahresmittelwert als auch auf den Winterdienstzeitraum zu ermitteln und zu bewerten. Maßgeblich ist jeweils die zukünftig zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet des Wasserkörpers. Ein Nachweis über die Spitzenbelastung ist für den Wasserkörper Aller I nicht zu führen, da kein Parameter zur Bewertung des ökologischen Potentials mit „schlecht“ bewertet ist.

Folgender Nachweis ist daher zu erbringen:

- a) Der Jahresmittelwert und der Wert im Winterdienstzeitraum für Chlorid im Wasserkörper liegen unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand ([2], Entwurf OGeV)

Die zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge errechnet sich aus den Straßenflächen im Winterdienst multipliziert mit der mittleren jährlichen Chloridmenge aus Tabelle 3.1. Die Straßenflächen werden dabei aufgeteilt nach Art der Entwässerung, d.h. Versickerung oder Ablauf über RRB.

Die in den Vorfluter Aller entwässernden Straßenflächen sind in Tabelle 4.1 aufgeführt.

Tabelle 4.1: Aller I: zusätzliche Straßenfläche mit Winterdienst nach Anlage 3.1.

1. im Einzugsgebiet DENI 17001 Aller I		
	Straßenfläche [ha]	Entwässerungsart
DENI 17001 Aller I	0,00	Ablauf/Kanal -> RRB
DENI 17001 Aller I	0,25	Böschung/Mulde -> Grundwasser
Gesamt:		0,25

Nachweis für den Jahresmittelwert der Chloridkonzentration

Der Chlorideintrag im Einzugsgebiet nach Abzug aller Verluste kann anschließend nach Eintragspfad gegliedert ermittelt und in Bezug zum Jahresabfluss des Gewässers gesetzt werden. Die Erhöhung der mittleren Chloridkonzentration im Jahresabfluss ergibt sich aus dem Quotienten von Chlorideintrag im Einzugsgebiet geteilt durch den Jahresabfluss aus Tabelle 3.5. Zur Bewertung der zusätzlichen Chloridbelastung des Gewässers durch den Tausalzeintrag wird anschließend die sich zukünftig einstellende Chloridkonzentration herangezogen. Als Ausgangbelastung gilt der mittlere Messwert des Wasserkörpers aus Abschnitt 3.2.1.

Die Mischungsrechnung des Gewässers und der Nachweis für den Jahresmittelwert der Chloridbelastung sind in Tabelle 4.2 aufgeführt (siehe auch Anlage 4). Der zusätzliche Chlorideintrag von 1,23 t/a führt zu einer mittleren Erhöhung der vorhandenen Chloridkonzentration um weniger als 0,01 mg/l Cl. Demnach bleibt die zukünftige Chloridkonzentration an der Nachweisstelle des WK Aller I auch weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert für einen guten Zustand im Gewässer von 200 mg/l Cl.

Tabelle 4.2: Nachweis für Jahresmittelwert Chlorid, Aller I.

		Eintrag über		
		Gesamt	Grundwasserpfad	Einleitung
Chlorideintrag im Wasserkörper abzgl. Verluste	t/a	1,23	1,23	0,00
Jahresabfluss	m ³	680.563.137		
mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000000	0,0000000	0,0000000
	mg/l Cl	0,0018	0,0018	0,0000
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	74,57		
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	74,6	74,6	74,6
Erhöhung auf		100 %	100 %	100 %

Nachweis

Orientierungswert OGewV [2]	mg/l Cl	200,00		
Ausnutzungsgrad		37 %	37 %	37 %
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt

Nachweis für die mittlere Chloridkonzentration im Winterdienstzeitraum

Analog zum Nachweis des Jahresmittelwertes wird der Nachweis für den Winterdienstzeitraum (01.11. - 31.03.) geführt. Hier bezieht sich die über Einleitungen eingetragene Streusalzmenge nicht auf den Jahresabfluss im Gewässer, sondern nur auf den mittleren Abfluss der fünf Monate im Winterdienstzeitraum (vgl. Tabelle 3.5). Für den Eintrag über den Grundwasserpfad wird weiterhin das Jahresmittel der Chloriderhöhung herangezogen.

Da das Chlorid von den entsprechenden Entwässerungsabschnitten jedoch nicht über RRB direkt in den Oberflächenwasserkörper Aller I eingeleitet wird, sondern der Eintrag ausschließlich über den Grundwasserpfad erfolgt, besteht keine Notwendigkeit zur Führung des verschärften Nachweises.

Da die Chlorid-Ausgangsbelastung des Wasserkörpers im Winterdienstzeitraum etwas geringer ausfällt als im Jahresmittel, sei hier der Vollständigkeit halber dennoch die Nachweisrechnung im Winterdienstzeitraum aufgeführt (Tabelle 4.3). Der Orientierungswert für einen guten ökologischen Zustand wird nicht überschritten. Bei einem Ausnutzungsgrad des Orientierungswertes von etwa 34 % kann weiterhin von einer unkritischen Gewässerbelastung durch Chlorid ausgegangen werden.

Tabelle 4.3: Nachweis für den Winterdienstzeitraum Chlorid, Aller.

		Eintrag über		
		Gesamt	Grundwasserpfad	Einleitung
Chlorideintrag im Wasserkörper abzgl. Verluste	t/a			0,00
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m ³			382.518.659
mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000000	0,0000000	0,0000000
	mg/l Cl	0,0018	0,0018	0,0000
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	67,74		
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	67,7	67,7	67,7
Erhöhung auf		100 %	100 %	100 %

Nachweis

Orientierungswert OGewV [2]	mg/l Cl	200,00		
Ausnutzungsgrad		34 %	34 %	34 %
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt

4.2. Wasserkörper Vorwerker Bach

Wie beim WK Aller I auch ist das ökologische Potential des Vorwerker Bachs als „mäßig“ eingestuft. Da im geplanten Straßenabschnitt sowohl Direkteinleitungen aus Regenrückhaltebecken als auch Einleitungen über den Grundwasserpfad in den Vorwerker Bach entwässern, ist folgender Nachweis – analog zum Wasserkörper Aller I - zu erbringen:

- b) Der Jahresmittelwert und der Wert im Winterdienstzeitraum für Chlorid im Wasserkörper liegen unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand ([2], Entwurf OGewV)

Für die Ausgangsbelastung des Gewässers mit Chlorid sowie die Abflussspenden im Bezugszeitraum gelten die gleichen Annahmen wie beim Wasserkörper Aller I (Messstelle Pegel Celle, Aller).

Die Straßenflächen unter Winterdienst, aufgeteilt nach Entwässerungsart, finden sich in Tabelle 4.4.

Tabelle 4.4: Vorwerker Bach: zusätzliche Straßenfläche mit Winterdienst nach Anlage 3.2.

1. im Einzugsgebiet DENI 17023 Vorwerker Bach		
	Straßenfläche [ha]	Entwässerungsart
DENI 17023 Vorwerker Bach	2,26	Ablauf/Kanal -> RRB
DENI 17023 Vorwerker Bach	0,95	Böschung/Mulde -> Grundwasser
Gesamt:		3,21

Nachweis für den Jahresmittelwert der Chloridkonzentration

Als Ergebnis der Mischungsrechnung in Tabelle 4.5 erhöht sich die mittlere Chloridkonzentration des Vorwerker Bachs durch die zusätzliche Aufbringung von Tausalz auf der geplanten B3 OU Celle im Jahresmittel um 2,4 mg Cl pro Liter auf 77 mg/l Cl. Der Orientierungswert von 200 mg/l wird damit zu 38 % ausgenutzt.

Tabelle 4.5: Nachweis für Jahresmittelwert Chlorid, Vorwerker Bach.

		Eintrag über		
		Gesamt	Grundwasserpfad	Einleitung
Chlorideintrag im Wasserkörper abzgl. Verluste	t/a	15,65	10,14	5,51
Jahresabfluss	m ³	6.550.822		
mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000024	0,0000015	0,0000008
	mg/l Cl	2,3887	1,5481	0,8406
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	74,57		
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	77,0	76,1	75,4
Erhöhung auf		103 %	102 %	101 %

Nachweis

Orientierungswert OGewV [2]	mg/l Cl	200,00		
Ausnutzungsgrad		38 %	38 %	38 %
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt

Ähnlich verhält es sich für den Nachweis im Winterdienstzeitraum von November bis März. Zwar erhöht sich die Chloridbelastung des Vorwerker Bachs in diesem Zeitraum aufgrund des geringeren Abflussvolumens um etwas mehr als 3 mg/l Cl, die Ausgangsbelastung im Winterzeitraum liegt jedoch mit 67,74 mg/l niedriger als im Jahresmittel.

Als zukünftige Chloridkonzentration stellt sich daher im Vorwerker Bach ein Wert von 70,8 mg/l ein, wobei der Orientierungswert nach OGewV zu lediglich 35 % ausgenutzt wird.

Tabelle 4.6: Nachweis für den Winterdienstzeitraum Chlorid, Vorwerker Bach.

		Eintrag über		
		Gesamt	Grundwasserpfad	Einleitung
Chlorideintrag im Wasserkörper abzgl. Verluste	t/a			5,51
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m ³			3.681.968
mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000030	0,0000015	0,0000015
	mg/l Cl	3,0437	1,5481	1,4956
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	67,74		
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	70,8	69,3	69,2
Erhöhung auf		104 %	102 %	102 %

Nachweis

Orientierungswert OGewV [2]	mg/l Cl	200,00		
Ausnutzungsgrad		35 %	35 %	35 %
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt

5. Zusammenfassung

Das vorliegende Gutachten bewertet die Auswirkungen vom Streumittleinsatz auf den geplanten Fahrbahnflächen der B3 OU Celle Nordteil auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential der im Einzugsgebiet der Trasse liegenden Oberflächenwasserkörper.

Anhand von Messdaten, des Gewässerkundlichen Jahrbuchs sowie den Wasserkörperdatenblättern des NLWKN wurde die Ausgangsbelastung der betroffenen Oberflächenwasserkörper mit Chlorid sowie der ökologische und chemische Gewässerzustand ermittelt. Über verschiedene Ansätze des Streumittelzeitraumes und der aufgetragenen Streusalzmenge sowie unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eintragspfade in die Gewässer wurde die zukünftig zu erwartende, erhöhte Chloridbelastung im Gewässer bewertet.

Sowohl die mittlere Erhöhung der Chloridbelastung in Bezug auf den Jahresmittelwert als auch auf den Winterdienstzeitraum führt zu keiner Überschreitung des Orientierungswertes von < 200 mg/l Cl in den betrachteten Gewässern. Die Erhöhung der Ausgangsbelastung um 2-3 mg/l Cl kann als sehr gering eingestuft werden. Es besteht damit durch die geplante Baumaßnahme keine Gefahr der Verschlechterung des ökologischen Potentials sowie des chemischen Zustandes.

6. Quellenverzeichnis

[1] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, GB Verden (2016): Planfeststellung für B3 OU Celle (Nordteil), Verlegung der Bundesstraße 3 von N Celle (B 3) bis NO Celle (B 191)

[2] OGeWV (2015): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer – Oberflächengewässerverordnung, Entwurf vom 29.04.2015

[3] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Wasserkörperdatenblätter und Gewässerkundliches Jahrbuch 2012, Stand 2015

[4] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Landesdatenbank, abrufbar unter <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadenza/>, Stand Juni 2016

[5] Wolfram et al. (2014): Chlorid – Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien

Hannover, 28.06.2016

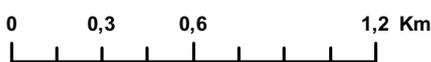
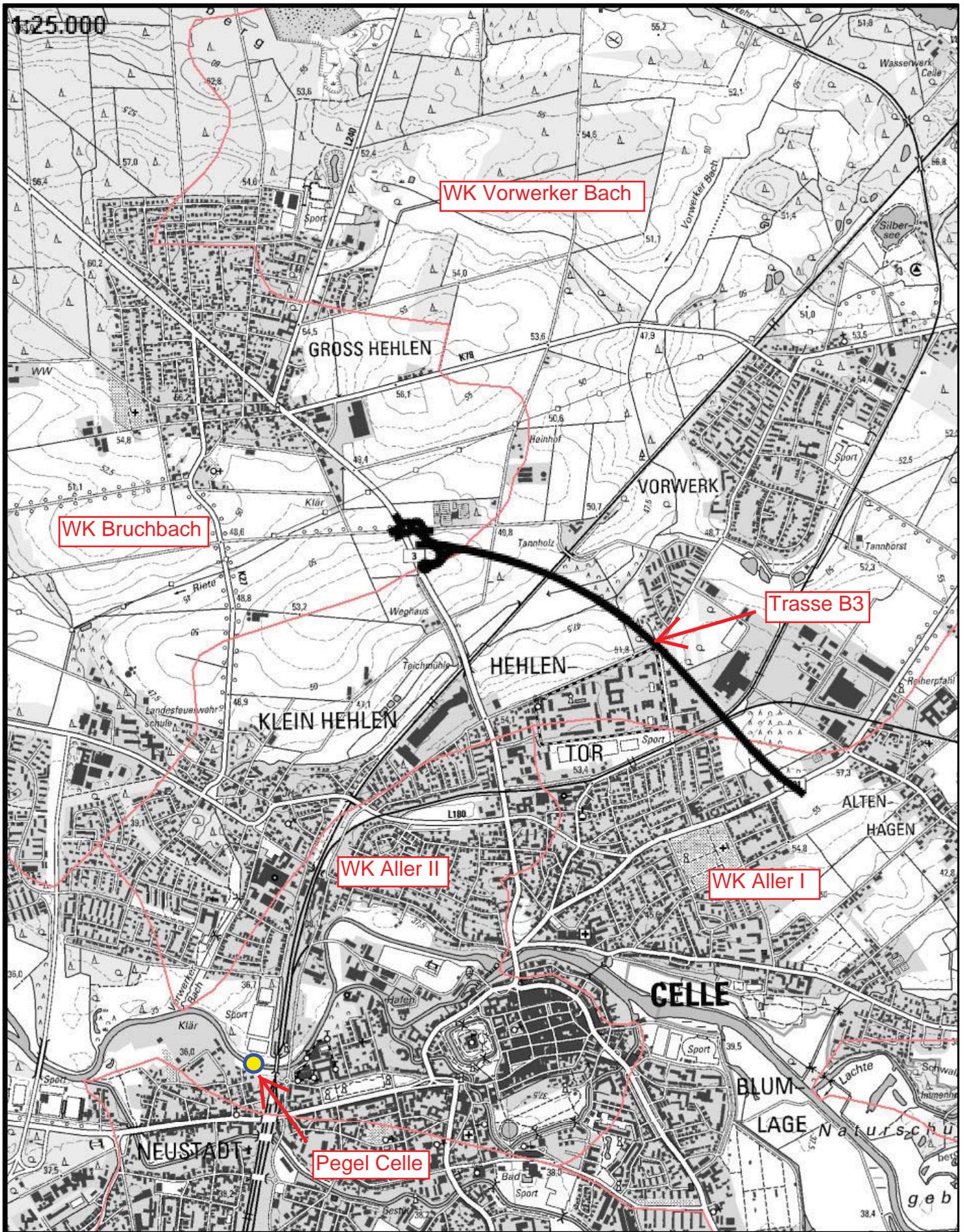
Prof. Dr.-Ing. W. Hartung + Partner

Ingenieurgesellschaft für Wasserbau mbH

.....
ppa. Dipl.-Ing. D. Meyer

.....
M. Sc. S. Weichert

Anlagen



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.

© 2016 LGLN

B3 OU Celle
Wasserkörper-EZG
 Unterlage 19.5.1
 Anlage 1

Maßstab: 1:25.000

Niedersächsisches Ministerium
 für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Übersicht Fließwasserkörper

17001

Stammdaten Name: 17001 Aller I Flussgebiet: Weser (4000) Bearbeitungsgebiet: 17 Aller/Örtze federführendes Land: Niedersachsen Ansprechpartner: NLWKN Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32 Fließgewässer Länge Gesamt [km]: 27,5 Fließgewässer Länge in Niedersachsen [km]: 27,5	Bewertungen nach EG-WRRL - Stand 2015 Signifikante Belastungen p21: aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (durch Versickerung, Erosion, Ableitung, Drainagen, Änderung in der Bewirtschaftung, Aufforstung) p26: andere diffuse Quellen (Quecksilber) p57: Gewässerausbau <table border="1"> <tr> <td data-bbox="646 369 1053 548"> Ökologischer Zustand / Potential Gesamt: mäßig (3) Fische: mäßig (3) Makrozoobenthos: mäßig (3) Makrophyten Ges.: mäßig (3) Phytoplankton: gut (2) </td> <td data-bbox="1061 369 1420 571"> Chemischer Zustand Gesamt: Überschreitung durch Stoff Schlecht (> 2 UQN): Quecksilber in Biota Cadmium ohne Quecksilber: Überschreitung durch Stoff Schlecht: Cadmium ohne ubiquitäre Stoffe: Überschreitung durch Stoff Schlecht: Cadmium </td> </tr> </table>	Ökologischer Zustand / Potential Gesamt: mäßig (3) Fische: mäßig (3) Makrozoobenthos: mäßig (3) Makrophyten Ges.: mäßig (3) Phytoplankton: gut (2)	Chemischer Zustand Gesamt: Überschreitung durch Stoff Schlecht (> 2 UQN): Quecksilber in Biota Cadmium ohne Quecksilber: Überschreitung durch Stoff Schlecht: Cadmium ohne ubiquitäre Stoffe: Überschreitung durch Stoff Schlecht: Cadmium
Ökologischer Zustand / Potential Gesamt: mäßig (3) Fische: mäßig (3) Makrozoobenthos: mäßig (3) Makrophyten Ges.: mäßig (3) Phytoplankton: gut (2)	Chemischer Zustand Gesamt: Überschreitung durch Stoff Schlecht (> 2 UQN): Quecksilber in Biota Cadmium ohne Quecksilber: Überschreitung durch Stoff Schlecht: Cadmium ohne ubiquitäre Stoffe: Überschreitung durch Stoff Schlecht: Cadmium		
Charakterisierung Gewässertyp: 15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse Priorität: 3 Schwerpunktgewässer: ja Allianzgewässer: ja Zielerreichung WK: nein Wanderroute: ja Laich- u. Aufwuchsgewässer: nein Status: HMWB - erheblich verändert Angaben zur Trinkwassernutzung: nein	Synergien Naturschutz - FFH Richtlinie Aller (mit Bambruch), untere Leine, untere Oker DE3021331 Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/14/EG) Hochwasserrisikomanagement Richtlinie (2007/60/EG) DENI_RG_48_Aller2		

Details	
Stammdaten Charakterisierung	Bewertungen nach EG-WRRL - Stand 2015 Ausnahmen Handlungsempfehlungen Planungs- und Maßnahmenkataster

Übersicht Fließwasserkörper		17023
Stammdaten		
Name	17023 Vorwerker Bach	
Flussgebiet	Weser (4000)	
Bearbeitungsgebiet	17 Aller/Örtze	
federführendes Land	Niedersachsen	
Ansprechpartner	NLWKN Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32	
Fließgewässer Länge Gesamt [km]	9,2	
Fließgewässer Länge in Niedersachsen [km]	9,2	
Charakterisierung		
Gewässertyp	16 Kiesgeprägte Tieflandbäche	
Priorität	5	
Schwerpunktgewässer	nein	
Allianzgewässer	nein	
Zielerreichung WK	nein	
Wanderroute	nein	
Laich- u. Aufwuchsgewässer	nein	
Status	HMWB - erheblich verändert	
Angaben zur Trinkwassernutzung	nein	
Bewertungen nach EG-WRRL - Stand 2015		
Signifikante Belastungen		
p26: andere diffuse Quellen (Quecksilber) p57: Gewässerausbau		
Ökologischer Zustand / Potential		Chemischer Zustand
Gesamt	mäßig (3)	Gesamt Überschreitung durch Stoff Schlecht (> 2 UQN) Quecksilber in Biota
Fische	unklassifiziert (U)	ohne Quecksilber Überschreitung durch Stoff Gut
Makrozoobenthos	gut (2)	ohne ubiquitäre Stoffe Überschreitung durch Stoff Gut
Makrophyten Ges.	gut (2)	
Phytoplankton	nicht relevant (U)	
Synergien		
Naturschutz - FFH Richtlinie		
Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker DE3021331 Henneckenmoor bei Scheuen DE3326331		
Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/14/EG)		
Hochwasserrisikomanagement Richtlinie (2007/60/EG)		

Details		
Stammdaten	Bewertungen nach EG-WRRL - Stand 2015	Ausnahmen
Wasserkörper, Zuständigkeit, räumliche Zuordnung	Ökologie	Ausnahmen
Landnutzung	Hydromorphologie	Handlungsempfehlungen
Charakterisierung	Chemie	Handlungsempfehlungen für Maßnahmen
Gewässertypen	Messstellen	Planungs- und Maßnahmenkataster
Priorität		Planungs- und Maßnahmenkataster
Schwerpunktgew. Zielerreichungsgew., Allianzgebiet		
Status		
Belastungen		
Risikoabschätzung		

Entwässerung über Ablauf / Kanal und Regenrückhaltebecken

Fahrtrichtung	von km	bis km	Länge	Fahrbahnbreite mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	Fahrbahnfläche mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	
					[m ²]	[ha]
			[km]	[m]		
			0+000		0	0.00
Summe			0+000		0	0.00

Freie Entwässerung über Böschung / Mulde (Versickerung)

Fahrtrichtung	von km	bis km	Länge	Fahrbahnbreite mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	Fahrbahnfläche mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	
					[m ²]	[ha]
			[km]	[m]		
B3 Soltau	28+645	28+885	0+240	6.75	1,620	0.16
Summe			0+240		1,620	0.16

B3 Hannover	28+645	28+885	0+240	3.75	900	0.09
Summe			0+240		900	0.09

Summe Ablauf/Kanäle gesamt	0	0.00
Summe Böschung/Mulde gesamt	2,520	0.25
Gesamt	2,520	0.25

Einzugsgebiet Wasserkörper DENI 17001 Aller I

Zustandsbewertung Wasserkörper (Wasserkörperdatenblatt 17001 Aller I, 2015)

Status		erheblich verändert	Wasserkörperdatenblatt NLWKN Stand 2015
Ökologisches Potential des Wasserkörpers		mäßig	
Zustand Fische		mäßig	
Zustand Makrozoobenthos		mäßig	
Zustand Makrophyten, Phytobenthos		mäßig	
Zustand Phytoplankton		gut	
Allgemeine chemisch-physikal. Parameter		schlecht	ohne Quecksilber/lubiquitäre Stoffe: schlecht
Chlorid		keine Orientierungswertüberschreitung	Überschreitung durch Stoff: Quecksilber in Biota; Cadmium

Anforderungen Tausalzgutachten

<p>- Da das ökologische Potential des Wasserkörpers mäßig ist, sind die Belastungen aus Tausalzeinträgen in Bezug auf die Jahresmittelwerte zu ermitteln und zu bewerten.</p> <p>- Folgender Nachweis ist zu erbringen:</p> <p>a) Der Jahresmittelwert und der Mittelwert für den Winterdienstzeitraum für Chlorid im Wasserkörper liegt unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand (Entwurf OGewV Stand 04.2015, Anlage 7)</p>

Nachweis für den Jahresmittelwert:

1. Annahmen für die Berechnung

<p>- Die ausgebrachte Tausalzmenge gelangt über Einleitstellen oder den Grundwasserpfad in das Fließgewässer. Bezogen auf den Eintrag über das Grundwasser ist dies eine "worst case"-Annahme</p> <p>- Der Eintrag über Einleitstellen (Abläufe/Kanal/RRB) erfolgt kurzfristig (Tage/Wochen)</p> <p>- Der Eintrag über den Grundwasserpfad (Versickerung Böschung/Mulde) erfolgt langfristig (Jahre)</p> <p>- Für die Auswirkungen auf den Jahresmittelwert wird die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge bezogen auf den Jahresabfluss im Gewässer.</p>
--

1.1 Annahmen ausgebrachte Tausalzmenge

			Quelle / Hinweis
Tausalzverbrauch	t/(km²a)	20	Bundesverkehrsministerium und Abgleich NLSTBV
	kg/(m²a)	1	Bezogen auf die gestreuten Fahrstreifen (nicht Standstreifen)
Anteil Fahrbahn mit OPA Belag	%	0	
erhöhter Verbrauch bei OPA	%	75	NLSTBV: derzeit 50-100%
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/(m²a)	1.00	
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m²a)	0.61	

1.2 Zuordnung der zukünftigen zusätzlichen Straßenfläche mit Winterdienst zur Entwässerungsart

1. im Einzugsgebiet des Wasserkörpers (siehe Einzelauflistung)

DENI 17001 Aller I	ha	0.00	Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	0.25	Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
		Zwischensumme:	0.25

2. im oberhalb gelegenen Einzugsgebiet des Wasserkörpers

	ha	0.00	Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	0.00	Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
		Zwischensumme:	0.00
		Summe gesamt:	0.25

1.3 zukünftig zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet Wasserkörper

Hinweis:

[ausgebrachte Chloridmenge] = [mittlere Chloridmenge] x [Straßenfläche mit Winterdienst]
 Der Grundwasserpfad wird mit dem Salzeintrag über die Versickerung auf Böschungen und in Mulden belastet
 Die Einleitungen z. B. aus den RRBs werden direkt in den Vorfluter geleitet

		A+B) GW+Direkteinl.	A) Grundwasserpfad	B) Einleitung	Quelle / Hinweis
Ausgebrachte Chloridmenge	t/a	1.54	1.54	0.00	
Verluste Anhaften an Fahrzeugen	%	15	15	15	Angabe NLSTBV
Verluste Verfrachtung mit Sprühnebel	%	5	5	5	Angabe NLSTBV
Verfrachtung mit Gischt in Straßenseitenraum (Eintrag ins Grundwasser)	%	-	zzgl. Verfrachtung aus B) = 0,00 t/a	40	
Chlorideintrag im Einzugsgebiet Wasserkörper	t/a	1.23	1.23	0.00	abzgl. Verluste

2. Nachweis der Chloridbelastung bei mittleren Abflussverhältnissen

Hinweis: Der Nachweis der zulässigen Chloridbelastung erfolgt am unteren Ende des Wasserkörpers

2.1 Szenario 1: MQ (Mittelwasserabfluss)

2.1.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Unteres Ende Wasserkörper Aller I				
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²	3,420	3,420	3,420	Hydrographische Karte Niedersachsen, Stand 2015
Mittelwasserabflussspende Mq	l/(s*km²)	6.31	6.31	6.31	GKJ 2012, Pegel Celle - Aller
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	21,581	21,581	21,581	
Jahresabflussvolumen	m³	680,563,137	680,563,137	680,563,137	
	Mio m³	681	681	681	

Hinweis: [mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag] / [Jahresabflussvolumen]

2.1.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Jahresmittel

mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0.0000000	0.0000000	0.0000000	
	mg/l Cl	0.0018	0.0018	0.0000	
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	74.57	74.57	74.57	NLWKN: Messstelle Celle (Aller); MW Chlorid von 1995 bis 2006
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	74.6	74.6	74.6	
Erhöhung auf		100%	100%	100%	

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200	für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2, 29.04.2016)
Ausnutzungsgrad		37%	37%	37%	
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt	

2.2 Szenario 2: WiMQ 01.11. - 31.03. (Mittelwasserabfluss im Winter, bei Streusalzeinsatz)

Hinweis: [mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag über Einleitung] / [Abflussvolumen im Winterzeitraum] + [Chlorideintrag über Grundwasserpfad im Jahresmittel]

2.2.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Unteres Ende Wasserkörper Aller I				
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²			3,420	Hydrographische Karte Niedersachsen, Stand 2015
Mittelwasserabflussspende Mq Winter	l/(s*km²)			8.56	MW von MQ über 72 Jahre NOV-MÄR (GKJ 2012; Pegel Celle - Aller)
Mittelwasserabfluss WiMQ	l/s			29,271	
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m³			382,518,659	
	Mio m³			383	

2.2.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Winterzeitraum

Chlorid Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0.0000000	0.0000000	0.0000000	
	mg/l Cl	0.0018	0.0018	0.0000	
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	67.74	67.74	67.74	NLWKN: Messstelle Celle (Aller); MW im Winterdienstzeitraum von 1995 bis 2006
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	67.7	67.7	67.7	
Erhöhung auf		100%	100%	100%	

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200	für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2, 29.04.2016)
Ausnutzungsgrad		34%	34%	34%	
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt	

Einzugsgebiet Wasserkörper DENI 17023 Vorwerker Bach

Zustandsbewertung Wasserkörper (Wasserkörperdatenblatt 17023 Vorwerker Bach, 2015)

Status		erheblich verändert	Wasserkörperdatenblatt NLWKN Stand 2015
Ökologisches Potential des Wasserkörpers		mäßig	
Zustand Fische		unklassifiziert	
Zustand Makrozoobenthos		gut	
Zustand Makrophyten, Phytobenthos		gut	
Zustand Phytoplankton		nicht relevant	
Allgemeine chemisch-physikal. Parameter		schlecht	ohne Quecksilber/ubiquitäre Stoffe: gut
Chlorid		keine Orientierungswertüberschreitung	Überschreitung durch Stoff: Quecksilber in Biota

Anforderungen Tausalzgutachten

- Da das ökologische Potential des Wasserkörpers mäßig ist, sind die Belastungen aus Tausalzeinträgen in Bezug auf die Jahresmittelwerte zu ermitteln und zu bewerten.
 - Folgender Nachweis ist zu erbringen:
 a) Der Jahresmittelwert und der Mittelwert für den Winterdienstzeitraum für Chlorid im Wasserkörper liegt unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand (Entwurf OGewV Stand 04.2015, Anlage 7)

Nachweis für den Jahresmittelwert:

1. Annahmen für die Berechnung

- Die ausgebrachte Tausalzmenge gelangt über Einleitstellen oder den Grundwasserpfad in das Fließgewässer. Bezogen auf den Eintrag über das Grundwasser ist dies eine "worst case"-Annahme
 - Der Eintrag über Einleitstellen (Abläufe/Kanal/RRB) erfolgt kurzfristig (Tage/Wochen)
 - Der Eintrag über den Grundwasserpfad (Versickerung Böschung/Mulde) erfolgt langfristig (Jahre)
 - Für die Auswirkungen auf den Jahresmittelwert wird die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge bezogen auf den Jahresabfluss im Gewässer.

1.1 Annahmen ausgebrachte Tausalzmenge

			Quelle / Hinweis
Tausalzverbrauch	t/(km²a)	20	Bundesverkehrsministerium und Abgleich NLSTBV
	kg/(m²a)	1	Bezogen auf die gestreuten Fahrstreifen (nicht Standstreifen)
Anteil Fahrbahn mit OPA Belag	%	0	
erhöhter Verbrauch bei OPA	%	75	NLSTBV: derzeit 50-100%
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/(m²a)	1.00	
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m²a)	0.61	

1.2 Zuordnung der zukünftigen zusätzlichen Straßenfläche mit Winterdienst zur Entwässerungsart

1. im Einzugsgebiet des Wasserkörpers (siehe Einzelauflistung)			
DENI 17023 Vorwerker Bach	ha	2.26	Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	0.95	Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
Zwischensumme:		3.21	
2. im oberhalb gelegenen Einzugsgebiet des Wasserkörpers			
[Dreieck]	ha	0.00	Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	0.00	Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
Zwischensumme:		0.00	
Summe gesamt:		3.21	

1.3 zukünftig zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet Wasserkörper

Hinweis: $[ausgebrachte\ Chloridmenge] = [mittlere\ Chloridmenge] \times [Straßenfläche\ mit\ Winterdienst]$
 Der Grundwasserpfad wird mit dem Salzeintrag über die Versickerung auf Böschungen und in Mulden belastet
 Die Einleitungen z. B. aus den RRBs werden direkt in den Vorfluter geleitet

		A+B) GW+Direkteinl.	A) Grundwasserpfad	B) Einleitung	Quelle / Hinweis
Ausgebrachte Chloridmenge	t/a	19.56	5.79	13.77	
Verluste Anhaften an Fahrzeugen	%	15	15	15	Angabe NLSTBV
Verluste Verfrachtung mit Sprühnebel	%	5	5	5	Angabe NLSTBV
Verfrachtung mit Gischt in Straßenseitenraum (Eintrag ins Grundwasser)	%	-	zzgl. Verfrachtung aus B) = 5,51 t/a	40	
Chlorideintrag im Einzugsgebiet Wasserkörper	t/a	15.65	10.14	5.51	abzgl. Verluste

2. Nachweis der Chloridbelastung bei mittleren Abflussverhältnissen

Hinweis: Der Nachweis der zulässigen Chloridbelastung erfolgt am unteren Ende des Wasserkörpers

2.1 Szenario 1: MQ (Mittelwasserabfluss)

2.1.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Vorwerker Bach bei Einleitung in die Aller				
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²	33	33	33	Hydrographische Karte Niedersachsen, Stand 2015
Mittelwasserabflussspende Mq	l/(s*km²)	6.31	6.31	6.31	GKJ 2012, Pegel Celle - Aller
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	208	208	208	
Jahresabflussvolumen	m³	6,550,822	6,550,822	6,550,822	
	Mio m³	7	7	7	

Hinweis: [mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag] / [Jahresabflussvolumen]

2.1.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Jahresmittel

mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0.0000024	0.0000015	0.0000008	
	mg/l Cl	2.3887	1.5481	0.8406	
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	74.57	74.57	74.57	NLWKN: Messstelle Celle (Aller); MW Chlorid von 1995 bis 2006
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	77.0	76.1	75.4	
Erhöhung auf		103%	102%	101%	

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200	für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2, 29.04.2016)
Ausnutzungsgrad		38%	38%	38%	
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt	

2.2 Szenario 2: WiMQ 01.11. - 31.03. (Mittelwasserabfluss im Winter, bei Streusalzeinsatz)

Hinweis: [mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag über Einleitung] / [Abflussvolumen im Winterzeitraum] + [Chlorideintrag über Grundwasserpfad im Jahresmittel]

2.2.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Vorwerker Bach bei Einleitung in die Aller				
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²			33	Hydrographische Karte Niedersachsen, Stand 2015
Mittelwasserabflussspende Mq Winter	l/(s*km²)			8.56	MW von MQ über 72 Jahre NOV-MÄR (GKJ 2012; Pegel Celle - Aller)
Mittelwasserabfluss WiMQ	l/s			282	
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m³			3,681,968	
	Mio m³			4	

2.2.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Winterzeitraum

Chlorid Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0.0000030	0.0000015	0.0000015	
	mg/l Cl	3.0437	1.5481	1.4956	
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	67.74	67.74	67.74	NLWKN: Messstelle Celle (Aller); MW im Winterdienstzeitraum von 1995 bis 2006
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	70.8	69.3	69.2	
Erhöhung auf		104%	102%	102%	

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200	für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2, 29.04.2016)
Ausnutzungsgrad		35%	35%	35%	
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt	

Bundesstraße 3

Ortsumgehung Celle (Nordteil)

**Verlegung von nördlich Celle (B 3) bis
nordöstlich Celle (B 191)
von Bau-km 28+645 bis Bau-km 31+055**

Unterlage 19.5

Fachbeitrag zu den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie

Juni 2016

Verfasser:



Projektbearbeitung

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

Beedenbostel, den 28.06.2016

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

Inhalt

	Seite
1. Einleitung	5
2. Vom Vorhaben betroffene Wasserkörper und deren Zustand	5
2.1 Oberflächengewässer	5
2.2 Grundwasser	8
3. Potenzielle vorhabensbedingte Betroffenheiten der Wasserkörper	8
3.1 Oberflächengewässer	8
3.2 Grundwasser	9
4. Umfang tatsächlicher Betroffenheiten der Wasserkörper	9
4.1 Oberflächengewässer	9
4.1.1 Vorwerker Bach	9
4.1.2 Aller I	11
4.1.3 Aller II	12
4.2 Grundwasser	13
5. FFH-Vorprüfung	14
6. Resümee	15
7. Quellenverzeichnis	15

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1: Wasserkörper im Bereich der geplanten Straßentrasse.	6

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1: Qualitätskomponenten der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper.	7
Tab. 2: Zustand des vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpers.	8

1. Einleitung

Die geplante Verlegung der Bundesstraße 3 von nordöstlich Celle (B 191) bis südöstlich Groß Hehlen (B 3) stellt den vierten Planungsabschnitt des Vorhabens dar. Sie bedarf der Planfeststellung nach § 17 Bundesfernstraßengesetz.

Mit dem Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 1.07.2015 (C-461/13) wurde klargestellt, dass die wasserrechtlichen Bewirtschaftungsziele des Art. 4 Abs. 1 WRRL nicht nur Vorgaben für die Abwägung im Rahmen der Maßnahmen- und Bewirtschaftungsplanung enthalten, sondern in ihrer innerstaatlichen Umsetzung striktes Recht darstellen. Vor diesem Hintergrund stellt der vorliegende Fachbeitrag dar, inwieweit das Vorhaben mit den Verschlechterungsverboten und Entwicklungsgeboten der WRRL beziehungsweise der § 27 WHG für oberirdische Gewässer und § 47 WHG für das Grundwasser vereinbar ist.

2. Vom Vorhaben betroffene Wasserkörper und deren Zustand

2.1 Oberflächengewässer

Im Wirkraum des Vorhabens treten an Oberflächengewässern der Vorwerker Bach, einige zeitweise trockenfallende Entwässerungsgräben sowie einige kleine Stillgewässer auf (siehe Unterlage 19.1, Kap. 8.2). Von den vorkommenden Oberflächengewässern ist nur der Vorwerker Bach ein Gewässerkörper im Sinne der WRRL.

Die geplante Straßentrasse berührt darüber hinaus Flächen der Einzugsgebiete der Wasserkörper Aller I und Bruchbach. Der Vorwerker Bach mündet in einen Abschnitt der Aller, der dem Wasserkörper Aller II zugeordnet ist (Abb. 1).

Die aktuellen Einstufungen der Qualitätskomponenten der vorgenannten Wasserkörper sind in Tab. 1 zusammengestellt.

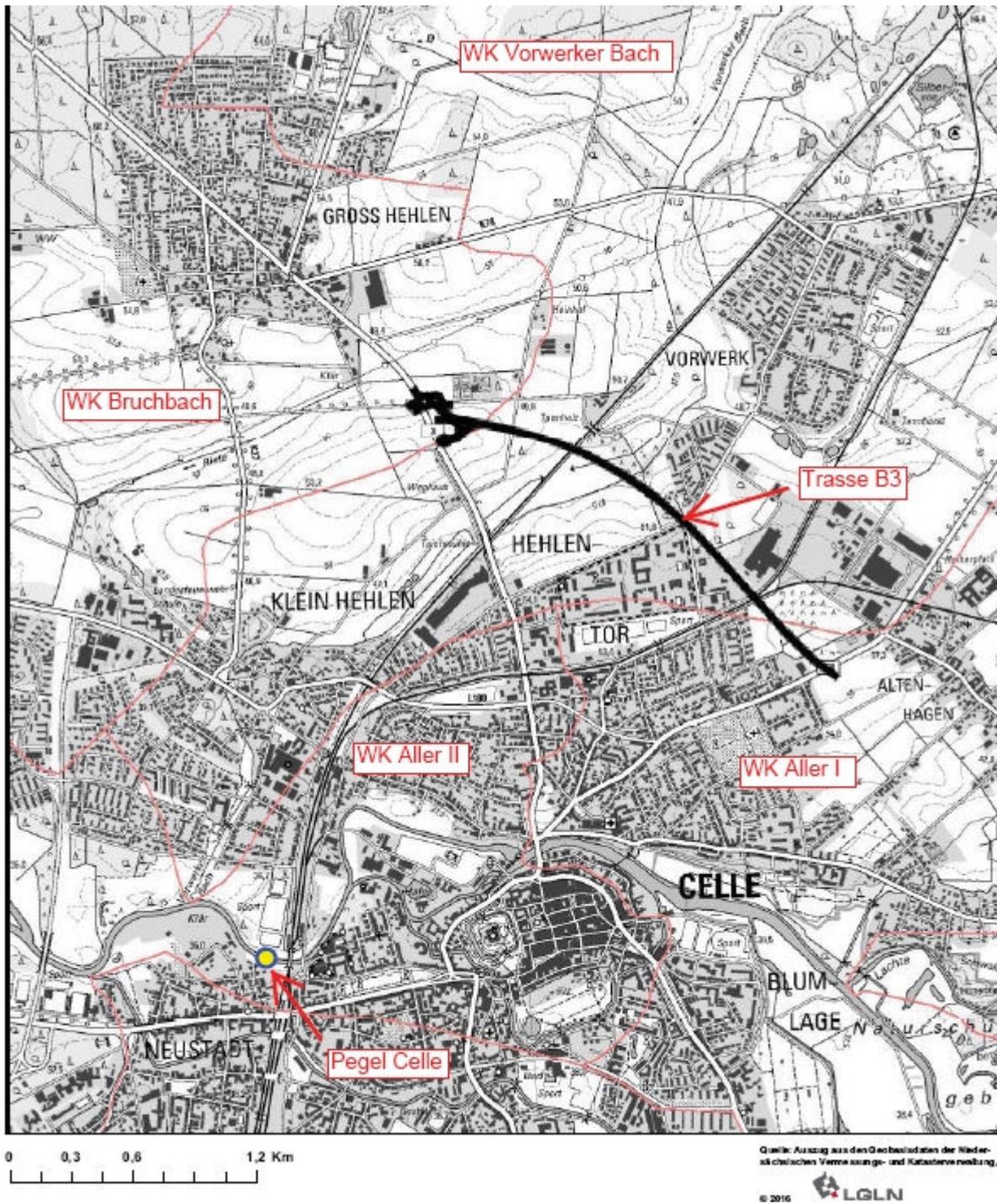


Abb. 1: Wasserkörper im Bereich der geplanten Straßentrasse (aus Unterlage 19.5.1 – Anlage 1, HARTUNG + PARTNER 2016).

Tab. 1: Qualitätskomponenten der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (nach FGG 2016).

UQN = Umweltqualitätsnorm.

	Wasserkörper			
Wasserkörpername	Vorwerker Bach	Bruchbach	Aller I	Aller II
Wasserkörpernummer	DENI 17023	DENI 17024	DENI 17001	DENI 17002
Gewässertyp	16 – kiesgeprägte Tieflandbäche	16 – kiesgeprägte Tieflandbäche	15 – sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss	15 – sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss
Gewässerkategorie	erheblich veränderter Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper
ökologisches Potenzial	mäßig	gut und besser	mäßig	mäßig
chemischer Zustand	schlechter als gut	schlechter als gut	schlechter als gut	schlechter als gut
Komponenten für das ökologische Potenzial:				
Phytoplankton	nicht klassifiziert	nicht klassifiziert	gut	nicht klassifiziert
Makrophyten/Phytobenthos	gut	nicht klassifiziert	mäßig	mäßig
Makrozoobenthos	gut	gut	mäßig	mäßig
Fischfauna	nicht klassifiziert	gut	mäßig	gut
Hydromorphologie	schlechter als gut	schlechter als gut	schlechter als gut	schlechter als gut
flussgebietsspezifische Schadstoffe	nicht klassifiziert	nicht klassifiziert	UQN nicht eingehalten	UQN nicht eingehalten
Komponenten für den chemischen Zustand:				
chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
chemischer Zustand nichtubiquitäre Stoffe (UQN 2013 entspricht UQN 2008)	gut	gut	nicht gut	gut
chemischer Zustand nichtubiquitäre Stoffe (UQN 2013 geändert zu UQN 2008), bewertet nach RL 2008/105/EG:	gut	gut	gut	gut
chemischer Zustand nichtubiquitäre Stoffe (neugeordnete UQN 2013)	nicht klassifiziert	nicht klassifiziert	nicht klassifiziert	nicht klassifiziert

2.2 Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Grundwasserbetrachtungsraum NI07 „Obere Aller“ zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und gehört zum Grundwasserkörper 4_2102. Die aktuelle Einstufung der Qualitätskomponenten des genannten Grundwasserkörpers sind in Tab. 2 zusammengestellt.

Tab. 2: Zustand des vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpers (nach FGG 2016).

Grundwasserkörpername	Örtze Lockergestein links
Grundwasserkörpernummer	DENI 4_2102
mengenmäßiger Zustand	gut
chemischer Zustand (gesamt)	schlecht
chemischer Zustand – Nitrat	schlecht
chemischer Zustand – Pflanzenschutzmittel	schlecht
chemischer Zustand – Stoffe nach Anhang II und andere Schadstoffe	gut
Zustand der Grundwasserkörper mit Trinkwasserentnahmen mit Überschreitung Parameter TrinkwV im Trinkwasser (nach Aufbereitung)	gut

3. Potenzielle vorhabensbedingte Betroffenheiten der Wasserkörper

3.1 Oberflächengewässer

Die Wasserkörper Bruchbach, Aller I und Aller II sind von vorhabensbedingten baulichen Maßnahmen nicht betroffen. Der Wasserkörper Vorwerker Bach ist als einziger Wasserkörper vom Vorhaben baulich betroffen, weil dieses Gewässer von der geplanten Straße überbrückt wird.

Auf der Straße anfallendes Niederschlagswasser wird vorhabensbedingt gedrosselt über Rückhaltebecken nur in die Wasserkörper Vorwerker Bach und Aller I eingeleitet. Ein Teil der Straßenflächen liegt zwar im Einzugsgebiet des Wasserkörpers Bruchbach. Diese entwässern jedoch vollständig über ein Rückhaltebecken in den Vorwerker Bach, so dass eine vorhabensbedingte Betroffenheit des Wasserkörpers Bruchbach auszuschließen ist. Da die Wasserkörper Vorwerker Bach und Aller I in den Wasserkörper Aller II münden, kann auch dieser mittelbar vom Vorhaben beeinflusst werden.

Einer vertiefenden Betrachtung bedarf es somit für die Wasserkörper Vorwerker Bach, Aller I und Aller II in Bezug auf vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Wasserqualität sowie für den Wasserkörper Vorwerker Bach in Bezug auf gewässermorphologische Veränderungen und Auswirkungen auf das Abflussgeschehen. Auswirkungen auf das Abflussgeschehen sind auch für den Wasserkörper Aller I zu betrachten.

3.2 Grundwasser

Potenzielle vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers können in Form einer bau- oder betriebsbedingten Schadstoffbelastung, einer anlagebedingten Reduzierung der Grundwasserneubildung sowie einer bau- oder anlagebedingten Grundwasserentnahme und -ableitung in Erscheinung treten.

4. Umfang tatsächlicher Betroffenheiten der Wasserkörper

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Vorwerker Bach

Der Vorwerker Bach wird von der geplanten Straße mit einer Brücke überquert. Das Brückenbauwerk weist eine lichte Weite von 10 m und eine lichte Höhe von 4 m auf. Beiderseits des Baches ist die Uferböschung und ein Uferstreifen von rund 4 m Breite unbefestigt zu erhalten (Maßnahme S 49 in der Unterlage 9.3). Somit wird deutlich, dass die Gewässerstrukturen des Baches vorhabensbedingt nicht beeinträchtigt werden. Auch mögliche Renaturierungsvorhaben zur Verbesserung der Gewässerstrukturen werden nicht vereitelt. Ein erhöhter Schattenwurf unter der Brücke auf kurzer Strecke des Bachlaufes stellt keine relevante Beeinträchtigung dar, zumal auch im natürlichen Zustand stark beschattete Bachabschnitte durch uferbegleitenden Gehölzbewuchs auftreten. Die aquatische Passierbarkeit für Fische, Rundmäuler und das Makrozoobenthos wird im Querungsbereich nicht beeinträchtigt, da Gewässermorphologie und Ufer nicht verändert werden. Anlagebedingte Auswirkungen auf die ökologischen Qualitätskomponenten sind somit auszuschließen.

Die Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der Straßenböschungen und der nach den anerkannten Regelwerken durch Regenwasserrückhaltebecken gedrosselte Abfluss von Niederschlagswasser in die Vorfluter stellt sicher, dass es im Vorwerker Bach keine widernatürlichen Spitzenabflüsse gibt, die die ökologischen Qualitätskomponenten schädigen könnten. Gleiches gilt für die vorübergehende baubedingte Einleitung von in den Einschnitten anfallendem Grundwasser in den Vorwerker Bach, da die Ausgestaltung der Rückhaltebecken Einleitungen nur in gedrosselter Form vorsieht, so dass keine unnatürlichen Abflussmengen oder hydraulischen Belastungen des Fließgewässers eintreten (siehe Kap. 3.1.3 in der Unterlage 19.2).

Schadstoff- oder Sedimenteinträge in den Vorwerker Bach während der Bauphase durch Baufahrzeuge und Brückenbauarbeiten werden durch geeignete Vorkehrungen

vermieden (Maßnahme S 31 in der Unterlage 9.3), so dass auch baubedingte Auswirkungen auf die ökologischen Qualitätskomponenten auszuschließen sind.

Aufgrund des Straßenverkehrs ist betriebsbedingt in trassennahen Bereichen (Spritzwasserbereich, 10 m-Wirkzone, vergleiche RASSMUS et al. 2003 sowie GASSNER et al. 2010) mit erhöhten Schadstoffeinträgen zu rechnen. Da im Bereich der Querung des Vorwerker Baches auf der Brücke mit Überstandslängen von 10 m in jede Richtung eine 2 m hohe Irritationsschutzvorrichtung vorgesehen ist (Maßnahme S 30_{CEF} in der Unterlage 9.3), sind entsprechende Einträge in den Vorwerker Bach auszuschließen.

Entsprechend den Regelwerken zur Straßenentwässerung mit dezentraler Versickerung über Bankett und Böschung sowie gesammelter Wasserführung zu Regenrückhaltebecken lassen sich die verkehrsbedingten Schadstoffe zurückhalten beziehungsweise auf ein unschädliches Maß vermindern. Daher wird davon ausgegangen, dass bei Planung der Regenwasserbehandlung nach RAS-Ew (FGSV 2005) eine ausreichende Regenwasserbehandlung erfolgt, die den qualitativen und quantitativen Anforderungen der WRRL genügt und sicherstellt, dass es nicht zu Verschlechterungen kommt.

Zu einer möglichen Beeinträchtigung der Wasserqualität des Vorwerker Baches durch betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Chlorid-Einträgen wurde ein Tausalzgutachten erstellt (Unterlage 19.5.1, HARTUNG + PARTNER 2016). Nach dem Entwurf der Oberflächengewässerverordnung gilt als Orientierungswert zur Einhaltung eines guten ökologischen Zustandes in Fließgewässern ein Jahresmittelwert von unter 200 mg/l Chlorid. In diesem Fall ist zu erwarten, dass die Chloridkonzentration im Planzustand keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponenten hat.

Die Untersuchungen von HARTUNG + PARTNER (2016, Unterlage 19.5.1) kommen zu dem Ergebnis, dass sich die mittlere Chlorid-Konzentration des Vorwerker Baches vorhabensbedingt durch die zusätzliche Aufbringung von Tausalz auf der geplanten Straße im Jahresmittel um 2,4 mg/l auf 77 mg/l erhöht. Ähnlich verhält es sich für den Winterdienstzeitraum von November bis März. Zwar erhöht sich die Chlorid-Belastung des Vorwerker Baches in diesem Zeitraum aufgrund des geringeren Abflussvolumens um etwas mehr als 3 mg/l, die Ausgangsbelastung im Winterzeitraum liegt jedoch mit 67,74 mg/l niedriger als im Jahresmittel. Als zukünftige Chlorid-Konzentration stellt sich daher im Vorwerker Bach ein Wert von 70,8 mg/l ein. Die Werte liegen deutlich unterhalb des Orientierungswertes von 200 mg/l nach OGewV, so dass eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten und damit auch des ökologischen Potenzials auszuschließen ist.

Befindet sich ein Wasserkörper bei einer der biologischen Qualitätskomponenten im schlechten ökologischen Potenzial, so ist zusätzlich der Nachweis zu erbringen, dass

die Spitzenbelastung des Gewässers durch die konzentrierte Einleitung der gedrosselten Regenrückhaltebecken keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponente hat, die im schlechten Zustand ist. Für Spitzenbelastungen existieren im Entwurf der OGewV keine Orientierungswerte. Als Empfehlung werden daher die Richtwerte der Studie von WOLFRAM (2014) hinzugezogen.

Im Falle des Vorwerker Baches befindet sich keine biologische Qualitätskomponente im schlechten ökologischen Potenzial (siehe Tab. 1), so dass entsprechende vertiefende Betrachtungen verzichtbar sind. Die fehlende Klassifizierung für die Fischfauna erklärt sich daraus, dass der Bach nur temporär Wasser führt und somit keine Fischfauna beherbergen kann. Die fehlende Klassifizierung für Phytoplankton ist methodisch bedingt: „Der Gesamtindex Phytoplankton beschränkt sich auf die Bewertung von mittleren bis großen Fließgewässern, deren physikalische Bedingungen (Lichtverfügbarkeit, Wasseraufenthaltszeit) die Bildung einer erheblichen Biomasse von Phytoplankton unter natürlichen Bedingungen der Gewässermorphologie erlauben, und damit planktonführend sind (s.a. LAWA 2002)“ (MISCHKE 2009: 2).

4.1.2 Aller I

Bauliche Anlagen am Wasserkörper Aller I sind vorhabensbedingt nicht vorgesehen, so dass bau- und anlagebedingte Vorhabenswirkungen entfallen und sich die Betrachtungen auf mögliche Beeinträchtigung der Wasserqualität der Aller durch stoffliche Einträge und ein verändertes Abflussverhalten beschränken.

Die Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der Straßenböschungen und der nach den anerkannten Regelwerken durch Regenwasserrückhaltebecken gedrosselte Abfluss von Niederschlagswasser in die Vorfluter stellt sicher, dass es in der Aller keine widernatürlichen Spitzenabflüsse gibt, die die ökologischen Qualitätskomponenten schädigen könnten.

Entsprechend den Regelwerken zur Straßenentwässerung mit dezentraler Versickerung über Bankett und Böschung sowie gesammelter Wasserführung zu Regenrückhaltebecken lassen sich die verkehrsbedingten Schadstoffe zurückhalten beziehungsweise auf ein unschädliches Maß vermindern. Daher wird davon ausgegangen, dass bei Planung der Regenwasserbehandlung nach RAS-Ew (FGSV 2005) eine ausreichende Regenwasserbehandlung erfolgt, die den qualitativen und quantitativen Anforderungen der WRRL genügt und sicherstellt, dass es nicht zu Verschlechterungen kommt.

Zu einer möglichen Beeinträchtigung der Wasserqualität der Aller durch Chlorid-Einträge wurde das schon in Kap. 4.1.1 zitierte Tausalzgutachten erstellt (Unterlage 19.5.1, HARTUNG + PARTNER 2016).

Die Untersuchungen von HARTUNG + PARTNER (2016, Unterlage 19.5.1) kommen zu dem Ergebnis, dass sich die mittlere Chlorid-Konzentration der Aller vorhabensbedingt durch die zusätzliche Aufbringung von Tausalz auf der geplanten Straße im Jahresmittel um 0,0018 mg/l erhöht. Die Chlorid-Konzentration im Wasser der Aller beträgt wie auch ohne diesen zusätzlichen vorhabensbedingten Eintrag 74,6 mg/l. Ähnlich verhält es sich für den Winterdienstzeitraum von November bis März. Auch hier beträgt die vorhabensbedingte Erhöhung 0,0018 mg/l. Die Chlorid-Konzentration beträgt wie auch ohne diesen zusätzlichen vorhabensbedingten Eintrag in der Aller 67,7 mg/l. Die Werte liegen deutlich unterhalb des Orientierungswertes von 200 mg/l nach OGeWV, so dass eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten und damit auch des ökologischen Potenzials auszuschließen ist.

Befindet sich ein Wasserkörper bei einer der biologischen Qualitätskomponenten im schlechten ökologischen Potenzial, so ist zusätzlich der Nachweis zu erbringen, dass die Spitzenbelastung des Gewässers durch die konzentrierte Einleitung der gedrosselten Regenrückhaltebecken keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponente hat, die im schlechten Zustand ist.

Im Falle des Wasserkörpers Aller I befindet sich keine biologische Qualitätskomponente im schlechten ökologischen Potenzial (siehe Tab. 1), so dass entsprechende vertiefende Betrachtungen verzichtbar sind.

4.1.3 Aller II

Bauliche Anlagen am Wasserkörper Aller II sind vorhabensbedingt nicht vorgesehen, so dass bau- und anlagebedingte Vorhabenswirkungen entfallen und sich die Betrachtungen auf mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung der Wasserqualität der Aller durch stoffliche Einträge über die Zuflüsse der Wasserkörper Vorwerker Bach und Aller I beschränken.

Da die Chloridbelastung der Wasserkörper Vorwerker Bach und Aller I einschließlich der vorhabensbedingten Zusatzbelastung weit unterhalb des Orientierungswertes von 200 mg/l nach OGeWV liegt, ist eine Beeinträchtigung des Wasserkörpers Aller II durch das einmündende Wasser der Wasserkörper Vorwerker Bach und Aller I auszuschließen.

4.2 Grundwasser

Geeignete Vorkehrungen stellen sicher, dass es zu keinen baubedingten Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommt (siehe Kap. 2.2 in der Unterlage 19.2).

Aufgrund des Straßenverkehrs ist betriebsbedingt nur in trassennahen Bereichen (Spritzwasserbereich, 10 m-Wirkzone, vergleiche RASSMUS et al. 2003 sowie GASSNER et al. 2010) mit erhöhten Schadstoffeinträgen zu rechnen. Entsprechend den Regelwerken zur Straßenentwässerung mit dezentraler Versickerung über Bankett und Böschung sowie gesammelter Wasserführung zu Regenrückhaltebecken lassen sich die verkehrsbedingten Schadstoffe zurückhalten beziehungsweise auf ein unschädliches Maß vermindern. Daher wird davon ausgegangen, dass bei Planung der Regenwasserbehandlung nach RAS-Ew (FGSV 2005) eine ausreichende Regenwasserbehandlung erfolgt, die den qualitativen und quantitativen Anforderungen der WRRL genügt und sicherstellt, dass es nicht zu Verschlechterungen kommt. Relevante betriebsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind auch deswegen auszuschließen, weil Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sind, die stoffliche Belastungen des Grundwassers an anderer Stelle des gleichen Grundwasserkörpers deutlich reduzieren (Maßnahmen A 6, A 7_{CEF}, E 8, A 9, A 19_{CEF}, A 20_{CEF}, A 22_{CEF}, A 24_{CEF}, E 25_{CEF}, A 27_{CEF}, A 28, A 29_{CEF}, A 34, A 35, A 37, A 40, A 41 und A 42 in der Unterlage 9.3).

Da das auf den Straßenflächen anfallende Niederschlagswasser teilweise einer Versickerung zugeführt wird, reduziert sich die Grundwasserneubildung vorhabensbedingt vergleichsweise wenig. Trotzdem ist von einer gewissen Reduktion der Grundwasserneubildung auszugehen. Durch eine dauerhaft erforderliche Abführung von Grundbeziehungsweise Schichtenwasser in Einschnittlagen wird die Grundwasserneubildung zusätzlich reduziert. Da aber der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers gut ist und die jährliche Grundwasserneubildung die Entnahmen für die Trinkwasserförderung und Feldberegnung deutlich überschreitet (GEO INFOMETRIC 2010, KAISER et al. 2010), ist eine Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers nicht zu befürchten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers nicht zu befürchten sind.

5. FFH-Vorprüfung

Die Wasserkörper Aller I, Aller II und Bruchbach befinden sich in FFH-Gebieten (FFH-Gebiete Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ sowie Nr. 301 „Entenfang Boye und Bruchbach“). Der Oberlauf des Vorwerker Baches befindet sich im FFH-Gebiet Nr. 302 „Henneckenmoor bei Scheuen“.

Nach § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete zu prüfen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Da die genannten FFH-Gebiete weit außerhalb des vorhabensbedingten Wirkraumes liegen, was Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen sowie luftbürtige Stickstoffeinträge betrifft, käme als einzige Beeinträchtigung die stoffliche Belastung der Fließgewässer Aller, Bruchbach und Vorwerker Bach in Betracht, wie sie in Kap. 4 der vorliegenden Unterlage thematisiert wurde. Danach sind Belastungen des Bruchbaches vollständig auszuschließen. Belastungen des Vorwerker Baches beschränken sich auf den Unterlauf weit außerhalb des FFH-Gebietes, da das Wasser Richtung Mündung und nicht Richtung Quelle fließt. Eine Betroffenheit wäre somit allenfalls in Bezug auf die Aller und hier für den Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*) denkbar, für den die Aller Entwicklungspotenzial hat, auch wenn sie ihm derzeit nicht zuzuordnen ist.

Dem Kap. 4.1 ist zu entnehmen, dass die vorhabensbedingte Chlorid-Belastung der Aller einschließlich der vorhabensbedingten Zusatzbelastung bei unter 75 mg/l liegt. Selbst wenn nicht der Orientierungswert nach dem Entwurf der Oberflächengewässerverordnung von 200 mg/l als Beurteilungsmaßstab zugrunde gelegt wird sondern der von HANISCH et al. (2008) genannte Beurteilungswert für Chlorid von 100 mg/l, der üblicherweise als Erheblichkeitsschwelle bei einer Beurteilung der FFH-Verträglichkeit gilt, liegt die tatsächliche Konzentration noch weit unter dieser Erheblichkeitsschwelle, so dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und hier des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp 3260 auszuschließen sind.

Somit ist festzustellen, dass es keine Anhaltspunkte dafür gibt, dass das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten führen könnte.

6. Resümee

Der vorliegende Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass sich vier Oberflächenwasserkörper (Vorwerker Bach, Bruchbach, Aller I und Aller II) und ein Grundwasserkörper (Örtze Lockergestein links) im Wirkraum des Vorhabens befinden. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers sowie der Oberflächenwasserkörper, die zur Verschlechterung der Einstufung einer Qualitätskomponente führen könnten, sind auszuschließen. Auch kommt es zu keiner Verschlechterung unterhalb der Zustandsstufen bei Qualitätskomponenten, die schon heute der schlechtesten Zustandsstufe zuzurechnen sind.

Der Bruchbach ist vom Vorhaben überhaupt nicht betroffen, die Wasserkörper Vorwerker Bach, Aller I und Aller II erfahren geringfügige Chlorid-Einträge, die Chlorid-Konzentration in diesen Gewässern liegt aber auch unter Berücksichtigung der vorhabensbedingten Einträge weit unterhalb der Orientierungswerte der Gewässerschutzverordnung von 200 mg/l.

Der Grundwasserkörper erfährt zwar vorhabensbedingt eine geringe Reduktion der Grundwasserneubildung. Da aber der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers gut ist und die jährliche Grundwasserneubildung sogar die Entnahmen für die Trinkwasserförderung und Feldberegnung deutlich überschreitet, ist eine Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers nicht zu befürchten.

7. Quellenverzeichnis

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

FGG - Flussgebietsgemeinschaft Weser (2016): Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG (Stand März 2016). – Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Weser, Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt, Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, 381 S. + Anhänge; Hildesheim.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2005): RAS-Ew, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung. – Ausgabe 2005; Köln.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage. – 480 S.; München

GEO INFOMETRIC – Wissenschaftler, Ingenieure und Berater GmbH (2010): Hydrogeologisches Gutachten Wasserwerk Garßen. – Gutachten im Auftrage der Stadtwerke Celle; Hildesheim. [unveröffentlicht]

HANISCH, B., ABBAS, B., KRATZ, W. (2008): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete. – Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes **58**: 53 S.; Potsdam.

HARTUNG + PARTNER (2016): Unterlage 19.5.1 – Tausalzgutachten. – Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden; Hannover. [unveröffentlicht]

KAISER, T., KOBBE, F., BACHMANN, V., FISCHER, M., POETHKE, D., PURPS, J. (2010): Umweltverträglichkeitsstudie zur Erneuerung des Wasserrechtes für das Wasserwerk Garßen. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadtwerke Celle, 242 S. + 15 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

LAWA – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Unterarbeitskreis „Planktonführende Fließgewässer“ (2002): Methode zur Klassifikation der Trophie planktonführender Fließgewässer - Ergebnisse der Erprobungsphase. – Bericht für die LAWA, 54 S.; Saarbrücken.

MISCHKE, U. (2009): Begleittext zu den Kurzdarstellungen „Bewertung Phytoplankton“. – Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Abteilung Limnologie von Flüssen, 8 S.; Berlin.

OGewV (2015): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer – Oberflächengewässerverordnung, Entwurf vom 29.04.2015.

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.

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

WOLFRAM, G. (2014): Chlorid – Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna. – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 162 S.; Wien.

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).