

Landkreis Peine

Straße / Bau-km bis Bau-km: **Kreisstraße 58 (K58) / 0+000 bis 0+785**

Stadt Braunschweig

Straße / Bau-km bis Bau-km: **Kreisstraße 12 (K12) / 0+785 bis 1+392**

Neubau eines Radweges

von

Wedtlenstedt

(Kreisstraße 58 (K58) – Landkreis Peine)

nach

Lamme

(Kreisstraße 12 (K12) – Stadt Braunschweig)

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Umweltfachliche Untersuchungen (LaReG)-

<p>aufgestellt: Landkreis Peine Der Landrat</p> <p>Peine, den 17.07.2017</p> <p>i. A. gez. Burgdorf</p>	<p>aufgestellt: Stadt Braunschweig</p> <p>Braunschweig, den 24.07.2017</p> <p>i. A. gez. Dr. Linnenberg</p>
<p>bearbeitet: Kuhn + Partner das Ingenieurbüro</p> <p>Braunschweig, den 11.07.2017</p> <p>gez. Kuhn</p>	

Bau eines Radweges von Lamme (K12 – Stadt Braunschweig) nach Wedtlenstedt (K58 – Landkreis Peine)

Stadt Braunschweig

Landkreis Peine

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit integriertem Artenschutz

Im Auftrag der:

Stadt  **Braunschweig**

Tiefbau und Verkehr
Bohlweg 30
38100 Braunschweig



Landkreis Peine

Landkreis Peine
Fachdienst Straßen
Pappelweg 2
31224 Peine

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Helmstedter Straße 55A
Telefon 0531 333374
Internet www.lareg.de

38126 Braunschweig
Telefax 0531 3902155
E-Mail info@lareg.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A. Stitz
B. Sc. B. Schulze
M. Sc. C. Ebenhack

Zeichnung: M. Sc. T. Mendel

Braunschweig, 20.06.2017



.....
Dipl.-Biol. Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS	1
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN SOWIE INHALTLICHER UND METHODISCHER AUFBAU	2
2.1	<i>Rechtliche Grundlagen.....</i>	2
2.2	<i>Inhaltlicher und methodischer Aufbau.....</i>	4
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	7
3.1	<i>Straßenbauliche Beschreibung.....</i>	7
3.2	<i>Notwendige Baumaßnahme</i>	8
3.3	<i>Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....</i>	9
3.3.1	<i>Querschnitt</i>	9
3.3.2	<i>Trassenführung</i>	9
3.3.3	<i>Oberflächenentwässerung</i>	9
3.3.4	<i>Überquerungshilfen</i>	9
4	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT IM UNTERSUCHUNGSGEBIET (BESTANDSANALYSE).....	10
4.1	<i>Naturräumliche Gliederungen.....</i>	10
4.2	<i>Biotische Faktoren (Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume)</i>	10
4.2.1	<i>Potenzielle natürliche Vegetation</i>	10
4.2.2	<i>Biotopstrukturen und Realnutzung</i>	10
4.2.3	<i>Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile</i>	14
4.2.4	<i>Arten und Lebensgemeinschaften</i>	14
4.3	<i>Abiotische Faktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft).....</i>	20
4.3.1	<i>Boden und Geologie</i>	20
4.3.2	<i>Wasser</i>	24
4.3.3	<i>Klima / Luft.....</i>	28
4.3.4	<i>Landschaftsbild und Landschaftsgebundene Erholungseignung.....</i>	29
5	VORHABENSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT (KONFLIKTANALYSE) UND MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG / MINDERUNG	32
5.1	<i>Methodik der Eingriffsbewertung</i>	32
5.2	<i>Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung.....</i>	33
5.3	<i>Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume</i>	34
5.3.1	<i>Auswirkungen auf Biotoptypen / Lebensräume</i>	34
5.3.2	<i>Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile</i>	35
5.3.3	<i>Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften</i>	35
5.4	<i>Auswirkungen des Vorhabens auf abiotische Faktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) .</i>	42

5.4.1	Auswirkungen auf Boden	42
5.4.2	Auswirkungen auf Wasser	44
5.4.3	Auswirkungen auf Klima/Luft	45
5.4.4	Auswirkungen auf Landschaftsbild.....	45
5.5	<i>Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung für Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume</i>	46
5.5.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	46
5.6	<i>Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung für abiotische Faktoren</i>	49
5.6.1	Boden	49
5.6.2	Wasser	50
5.7	<i>Zusammenfassung und Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen</i>	50
5.8	<i>Verbleibende Beeinträchtigungen und erforderlicher Kompensationsbedarf</i>	51
5.8.1	Methodik.....	52
5.8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	56
6	QUELLENVERZEICHNIS	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wertstufen der vorgefundenen Biotoptypen [eigene Darstellung, ergänzt durch Angaben aus DRACHENFELS (2012)].....	12
Tabelle 2: Potenzielle Vorkommen von Brut- und Gastvögeln im Untersuchungsgebiet (fett: streng geschützte und/ oder in ihren Beständen gefährdete Arten)	16
Tabelle 3: Empfindlichkeit von Bodenarten gegenüber Beeinträchtigungen	23
Tabelle 4: Bewertung der Grundwasserneubildungsrate (eigene Darstellung)	26
Tabelle 5: Bewertungsrahmen für das Landschaftsbild	30
Tabelle 6: Bewertung der Landschaftsbildqualitäten bzw. Darstellung der empfindlichen Bereiche (eigene Darstellung).....	31
Tabelle 7: Konflikte Biotope/Lebensräume	35
Tabelle 8: Konflikte Arten und Lebensgemeinschaften	42
Tabelle 9: Konflikte Boden	44
Tabelle 10: Konflikte Landschaftsbild	46
Tabelle 11: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Biotoptypen/Lebensräume	46
Tabelle 12: Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Arten und Lebensgemeinschaften	49
Tabelle 13: Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für den Boden	50
Tabelle 14: Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für das Wasser	50
Tabelle 15: Zusammenstellung der Konflikte und entsprechende Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen	51
Tabelle 16: Kompensationsbedarf Boden.....	54
Tabelle 17: Kompensationsbedarf Biotope	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf des neuen Radweges zwischen Lamme (K12) und Wedtlenstedt (K58)	8
Abbildung 2: Maßnahmenfläche in Lamme und Wedtlenstedt	56
Abbildung 3: Maßnahmenfläche in Wierthe	57

Planverzeichnis

Plan 1: Bestands-, Konflikt-, und Maßnahmenplan	M 1: 1.000
Plan 2: Bestands-, Konflikt-, und Maßnahmenplan	M 1: 1.000
Plan 3: Bestands-, Konflikt-, und Maßnahmenplan	M 1: 1.000

Legende

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
Abs.	Absatz
B	Bundesstraße
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten)
Bau-km	Baukilometer
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DN	Nennweite
EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (Schutzgebiet)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	gesetzlich geschütztes Biotop
GLB	geschützter Landschaftbestandteil
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GOK	Geländeoberkante
hpnV	heutige potentielle natürliche Vegetation
K	Kreisstraße
L	Landesstraße
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
Nds.	Niedersachsen
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
RAS-LP 4	Richtlinie für die Anlage von Straßen - Landschaftsplanung Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
RL	Richtlinie
RL-D	Rote Liste Deutschland
RL-Nds.	Rote Liste Niedersachsen
SZ	Salzgitter
V/M	Verminderungs- / Minimierungsmaßnahme
V-RL	Vogelschutzrichtlinie
z. Zt.	zurzeit

1 ANLASS

In einer Gemeinschaftsmaßnahme zwischen dem Landkreis Peine und der Stadt Braunschweig soll der Radweg entlang der Kreisstraßen K12 (Landkreis Peine) und K58 (Stadt Braunschweig) in einer Breite von 2,50 m neu hergestellt werden.

Auf der freien Strecke wird der Radweg südlich der vorhandenen Baumreihe hergestellt und an den Geländeverlauf der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen angepasst.

Innerhalb von Lamme wird der Radverkehr nach wie vor auf der Fahrbahn abgewickelt.

Lediglich in Wedtlenstedt, auf dem Stadtweg wird der Radverkehr in Fahrtrichtung Lamme bereits ab dem Berliner Damm auf einem neuen kombinierten Geh- und Radweg geführt. Radverkehr aus Fahrtrichtung Lamme wechselt in Höhe der Stettiner Straße über die neue Querungshilfe auf die Fahrbahn.

Am Ortsausgang von Lamme wechselt der Radverkehr in Fahrtrichtung Wedtlenstedt im Schutz eines Fahrbahnteilers von der Fahrbahn auf den neuen Radweg. Über eine Radfahrerschleuse wird nach Lamme einfahrender Radverkehr auf die Fahrbahn geführt. Fußgänger nutzen nach wie vor den vorhandenen Gehweg zwischen der Straße Hohkamp und der Entsorgungsstation.

Auf Grundlage des BNatSchG/NAGBNatSchG beinhaltet der Landschaftspflegerische Fachbeitrag eine kurze Beschreibung und Bewertung aller relevanter Eigenschaften, Bedeutungen und Empfindlichkeiten der zu betrachtenden Bestandteile des Naturhaushaltes (Biotop, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft) und des Landschaftsbildes sowie eine überschlägige Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf und stellt die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, zum Ausgleich und ggf. zum Ersatz dar.

Weiterhin wird eine kurze Einschätzung hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials gegeben.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN SOWIE INHALTLICHER UND METHODISCHER AUFBAU

2.1 *Rechtliche Grundlagen*

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

Die Eingriffsregelung nach §§ 13 – 18 BNatSchG ist eine rahmenrechtliche Regelung, die im Weiteren durch die Festlegungen in den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen umgesetzt wird. In Niedersachsen geschieht dies durch § 5ff NAGBNatSchG. Durch die Eingriffsregelung soll eine Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Bewahrung bzw. Schonung des Landschaftsbildes erreicht werden. Vorrangiges Ziel ist es, neben der Verbesserung des Ist-Zustandes (wenn möglich), eine Verschlechterung des Zustandes von Natur und Landschaft durch Eingriffe jeglicher Art zu verhindern. Daher ist vor jedem Eingriff zu prüfen, ob eine Veränderung von Nutzung und Gestalt einer Grundfläche mit nachhaltigen und/oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes einhergeht. Aus diesen allgemeinen rechtlichen Funktionen der Eingriffsregelung ergeben sich Rechtsfolgen, die sich danach richten, ob ein Eingriff vermeidbar ist und, soweit nicht vermeidbar, ob er ausgeglichen werden kann:

Vermeidungspflichten (nach § 15 (1) BNatSchG)

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

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

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahme). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn die beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes (in gleichartiger Weise) wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

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

§ 18 Verhältnis zum Baurecht

(2) Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches sind die §§ 14 bis 17 nicht anzuwenden.

Unterlassungspflichten (nach § 15 (5) BNatSchG)

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

Artenschutzrechtliche Bestimmungen nach § 44 BNatSchG

Im Zusammenhang mit dem im aktuellen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95 geändert) verankerten Artenschutzrecht gelten für besonders und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten Zugriffsverbote. Als Voraussetzung für die Zulässigkeit eines Vorhabens ist für diese Arten eine Prüfung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nrn. 1 – 4 BNatSchG (Zugriffsverbote) erfüllt sind, erforderlich.

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

§ 44 (1) BNatSchG verbietet

(1) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

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

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und „Legalausnahme“ (§ 44 (5) BNatSchG)

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

In die Prüfung der Zulässigkeit des Vorhabens hinsichtlich genannter Verbotstatbestände kann die Festlegung geeigneter Vermeidungs- und Minderungs- sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 (5) BNatSchG) einbezogen werden, die ggf. den Eintritt genannter Verbotstatbestände verhindern.

2.2 Inhaltlicher und methodischer Aufbau

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag (LFB) beinhaltet auf Grundlage des BNatSchG und des NAGBNatSchG die Ermittlung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und stellt konkrete Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz dar.

Der LFB enthält zunächst eine Beschreibung und Bewertung aller wesentlichen Eigenschaften, Bedeutungen und Empfindlichkeiten der zu betrachtenden Bestandteile des Naturhaushaltes, um die ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen des Vorhabens beurteilen zu können. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden **anlage-, bau- und betriebsbedingten** Beeinträchtigungen nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf unter Berücksichtigung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes bzw. seiner Bestandteile, den biotischen Landschaftsfaktoren Biotop, Tiere und Pflanzen sowie den abiotischen Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima/Luft. Das Landschaftsbild bzw. die landschaftsgebundene Erholungseignung wird ebenfalls berücksichtigt.

Die Inhalte des LFB werden in Text und Karten dargelegt. Die Darstellung des Bestandes, der Konflikte und der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Maßstab 1: 1.000.

Der Untersuchungsraum dieses Landschaftspflegerischen Fachbeitrags einen 50 m-Korridor zu beiden Seiten des Radweges.

Um eine transparente und nachvollziehbare Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gewähren zu können, wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Salzgitter als Bewertungs- und Bilanzierungsgrundlage BREUER (NLSTBV & NLWKN 2006) verwendet.

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

- Mess- und beschreibbare Auswirkungen,
- Bedeutung der betroffenen Flächen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- Ausmaß und Art der Veränderung,
- Größe der beeinträchtigten Flächen,
- Dauer der Auswirkungen,
- Art und Geschwindigkeit von Regenerationsprozessen,
- Funktion der Flächen in der Vernetzung mit anderen Flächen.

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

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

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

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

Besondere Funktionen des Naturhaushaltes (z. B. fruchtbare Böden, gefährdete Tierarten usw.) werden ergänzend betrachtet. Eingriffe/Beeinträchtigungen in besondere Funktionen verursachen zusätzlichen Kompensationsbedarf, der über die Betrachtung der allgemeinen Funktionen hinausgeht.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen beim Bau unterirdischer Rohrleitungen wurden eigene Wertmaßstäbe entwickelt. So werden, im Gegensatz zu anderen Eingriffsvorhaben, dem Naturhaushalt nur in einem sehr geringen Umfang dauerhaft Flächen durch Versiegelung entzogen. Weiterhin treten keine wesentlichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf. Ebenso sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vergleichsweise gering, da, abgesehen von der Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Elemente während der Bauphase, keine wahrnehmbaren oberirdischen Anlageteile verbleiben.

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 Straßenbauliche Beschreibung

Der Neubau beginnt in Wedtlenstedt am südlichen Fahrbahnrand des Stadtweges an der Einmündung Berliner Damm. Das Bauende befindet sich am Ortseingang von Lamme.

Die Gesamtbaulänge entlang der K58 im Landkreis Peine beträgt ca. 785 m - davon innerorts ca. 180 m und entlang der K12 im Stadtgebiet der Stadt Braunschweig ca. 605 m. Insgesamt beträgt die Länge der Baustrecke ca. 1,39 km.

Innerhalb von Wedtlenstedt wird der am südlichen Fahrbahnrand liegende unbefestigte Seitenstreifen zwischen dem Berliner Damm und der neuen Querungshilfe als kombinierter Geh- und Radweg direkt an den Fahrbahnrand angebaut, mit einem Hochbord abgetrennt und gepflastert. Die Breite dieser Nebenanlage beträgt 2,50 m zuzüglich eines 50 cm breiten Sicherheitsstreifens, sodass die Gesamtbreite 3,0 m beträgt (Bau-km 0+000 bis 0+123).

Die Neubaustrecke verläuft außerorts südlich der K12/58 in einem Abstand von 5 m parallel zum Fahrbahnrand und ist durch eine Baumreihe von der Fahrbahn getrennt (ab Bau-km 0+123). Acker- und Wirtschaftswegüberfahrten queren den neuen Radweg.

Die Breite des Radwegs beträgt 2,50 m mit einer Neigung von 2,5 % in Richtung Norden zuzüglich einem beidseitigen 50 cm breiten unbefestigten Seitenstreifen. Der Radweg wird aus Straßenbaubeton C 30/37 ohne Markierung hergestellt.

An der Fahrbahn der Kreisstraßen werden nur in den Ortseingangsbereichen Veränderungen vorgenommen.

Die Entwässerung wird über den teilweise bereits vorhandenen Straßenseitengraben bzw. eine neu zu profilierende Mulde stattfinden, der zwischen der K58/K12 und dem zukünftigen Radweg liegt. Die vorhandene Entwässerung mit den entsprechenden Vorflutern bleibt somit erhalten und wird an einigen Punkten lediglich angepasst.

Zusätzlich zu dem zu tätigen Grunderwerb für den neuen Radweg wird als Lager- und Arbeitsbereich temporär während der Bauphase ein 5 m breiter Streifen der hinterliegenden Ackerflächen für den Paralleltransport in Anspruch genommen. Damit können die Verkehrssicherungsmaßnahmen auf den Kreisstraßen auf ein Mindestmaß reduziert werden.



Abbildung 1: Verlauf des neuen Radweges zwischen Lamme (K12) und Wedtlenstedt (K58)

3.2 **Notwendige Baumaßnahme**

Die Kreisstraße K58/12 hat eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen dem Landkreis Peine und der Stadt Braunschweig. Zwischen den Ortsteilen Lamme und Wedtlenstedt ist keine eigenständige Rad- und Gehwegverbindung vorhanden. Radfahrer und Fußgänger müssen zurzeit die Fahrbahn gemeinsam mit dem Autoverkehr benutzen. Die Breite der Fahrbahn beträgt 6,0 m.

Aufgrund des nahezu gradlinigen Verlaufs der Kreisstraßen außerorts durch freies Feld sind die gefahrenen Geschwindigkeiten sehr hoch. Insbesondere bei Dunkelheit sind Fußgänger und Radfahrer schwer zu erkennen und besonders gefährdet.

Die Verkehrsmengen im Werktagsverkehr wurden von der Stadt Braunschweig mit einem DTV von 2.800 Kfz/24 h (Juni 2009) ermittelt.

3.3 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

3.3.1 Querschnitt

Die Breite des Radwegs beträgt 2,50 m mit einer Neigung von 2,5 % in Richtung Norden zuzüglich einem beidseitigen 50 cm breiten unbefestigten Seitenstreifen. Der Radweg wird aus Straßenbaubeton C 30/37 ohne Markierung hergestellt.

Frostsicherer Aufbau gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1 mit folgender Änderung: Durch die unmittelbar angrenzende landwirtschaftliche Nutzfläche EV2 auf dem Schotter 120 MPa, auf dem Frostschutz 100 MPa und mit einer Gesamtdicke von 45 cm.

3.3.2 Trassenführung

Die Baustrecke auf der freien Strecke besteht aus zwei Geraden, die durch eine Kurve im Übergangsbereich zwischen dem Landkreis Peine und der Stadt Braunschweig verbunden sind. Die vorhandene Straßenachse bleibt unverändert. Die Höhenlage des Radwegs passt sich dem Gelände bzw. der Straßenlage an.

3.3.3 Oberflächenentwässerung

Die Entwässerung wird über den teilweise bereits vorhandenen Straßenseitengraben bzw. eine neu zu profilierende Mulde stattfinden, der zwischen der K58/K12 und dem zukünftigen Radweg liegt. Die vorhandene Entwässerung mit den entsprechenden Vorflutern bleibt somit erhalten und wird an einigen Punkten lediglich angepasst.

3.3.4 Überquerungshilfen

Innerhalb der Ortschaften Lamme und Wedtlenstedt wird der Radverkehr nach wie vor auf der Fahrbahn abgewickelt.

Lediglich in Wedtlenstedt, auf dem Stadtweg wird der Radverkehr in Fahrtrichtung Lamme bereits ab dem Berliner Damm auf einem neuen kombinierten Geh- und Radweg geführt. Radverkehr aus Fahrtrichtung Lamme wechselt in Höhe der Stettiner Straße über die neue Querungshilfe auf die Fahrbahn.

Am Ortsausgang von Lamme wechselt der Radverkehr in Fahrtrichtung Wedtlenstedt im Schutz eines Fahrbahnteilers von der Fahrbahn auf den neuen Radweg. Über eine Radfahrerschleuse wird nach Lamme einfahrender Radverkehr auf die Fahrbahn geführt. Fußgänger nutzen nach wie vor den vorhandenen Gehweg zwischen der Straße Hohkamp und der Entsorgungsstation.

4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT IM UNTERSUCHUNGSGEBIET (BESTANDSANALYSE)

4.1 *Naturräumliche Gliederungen*

Der geplante Radweg verläuft durch die naturräumliche Region der „Börden (Westteil)“ (7.1) und gehört zu dem Naturraum „Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde“ (520), Landschaftseinheit „Denstorfer Lössplatte“ (520.8).

4.2 *Biotische Faktoren (Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume)*

4.2.1 *Potenzielle natürliche Vegetation*

Im Bereich der Denstorfer Lössbörde setzt sich die heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV) aus Flattergras-Buchenwäldern zusammen (LRP BRAUNSCHWEIG 1999).

4.2.2 *Biotopstrukturen und Realnutzung*

Um den gegenwärtigen Zustand des Bearbeitungsgebietes (in einem Korridor von 50 m zu beiden Seiten der Trasse) zu erfassen, wurde im Herbst 2015 eine Biotoptypenkartierung anhand des Kartierschlüssels von DRACHENFELS (2016) durchgeführt. Die Ergebnisse der Kartierung sind im Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan dargestellt. Die vorgefundenen Biotope sind in **Tabelle 1** aufgeführt. Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet landschaftsprägenden Biotoptypen beschrieben. Die Nomenklatur der aufgeführten Pflanzenarten folgt im Wesentlichen nach JÄGER (2011) und HAEUPLER & SCHOENFELDER (1988).

4.2.2.1 *Biotoptypen im Untersuchungsraum*

Gebüsche und Gehölzbestände

Im Bereich Regenwasserrückhaltebeckens bei Lamme befinden sich Baumpflanzungen (HBE) mit verschiedenen Weiden-Arten und Einzelsträucher (BE) wie Holunder (*Sambucus nigra*), Korb-Weide (*Sambucus viminalis*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Westlich vom Regenwasserrückhaltebecken befindet sich eine standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG) mit Hasel (*Corylus avellana*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*).

Entlang der K 12, K 58 befinden sich Einzelbäume (HBE) aus Obstbäumen (Apfel, im Stadtgebiet von Braunschweig) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) (im LK Peine).

Gewässer

Fließgewässer:

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Fließgewässer. Straßenbegleitend befinden sich sonstige vegetationsarme Gräben (FGZ) mit Ruderalflur, diese führten jedoch zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser.

Stillgewässer

Westlich von Lamme befindet sich ein Regenwasserrückhaltebecken, ein sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) mit Schilf-Landröhricht (NRS).

Kraut- und Staudenfluren sowie Ruderalfluren

Insbesondere entlang der Verkehrswege kommen halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte vor (UHM). Weitere Gras- und Staudenfluren wurden im Untersuchungsgebiet in Verbindung mit Grabenstrukturen kartiert.

Acker- und Gartenbau-Biotope

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes befinden sich zahlreiche Ackerschläge. Hierbei handelt es sich um basenarme Lehmäcker (AL) mit Weizen, Gerste und weiteren Einsaaten.

Grünanlagen

Angrenzend an die Verkehrsstrukturen und den Siedlungen konnte artenarmer Scherrasen (GRA) erfasst werden.

In den Siedlungen sind Zierhecken (BZH) mit Gehölzen wie Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE) vorhanden.

Weiterhin sind Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE) mit Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Kiefer (*Pinus nigra*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) sowie Hausgärten mit Großbäumen (PHG) vorhanden.

Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen

Innerhalb des Gebietes kommen Straßen (OVS), Wege (OVW, teilweise geschottert, gepflastert oder asphaltiert) und vereinzelt Parkplätze (OVP) vor. Vereinzelt kommen befestigte Flächen mit sonstiger Nutzung (OFZ, Müllcontainer) und sonstige Anlagen zur Energieversorgung (OKZ) vor.

In Wedtlenstedt und Lamme sind als Wohnbebauung verdichtete Einzel- und Reihenhausgebiete (OED) vorhanden.

4.2.2.2 Bewertung der Biotoptypen

In der folgenden **Tabelle 1** ist die Bewertung der im Untersuchungsraum vorliegenden Biotope nach DRACHENFELS (2012) aufgeführt.

Tabelle 1: Wertstufen der vorgefundenen Biotoptypen [eigene Darstellung, ergänzt durch Angaben aus DRACHENFELS (2012)]

Code	Biotoptypen	gesetzl. Schutz § 30 BNatSchG bzw. §24 NAGB- NatSchG	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe
Gebüsch und Gehölzbestände				
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	**/*	E
BE	Einzelstrauch	(§ü)	*	E
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	-	*	II
Binnengewässer				
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-	(*)	II
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§	*	V (VI)
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore				
NRS	Schilf-Landröhricht	§	**	V (VI)

Bau eines Radweges von Lamme (K12) nach Wedtlenstedt (K58)

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Code	Biotoptypen	gesetzl. Schutz § 30 BNatSchG bzw. §24 NAGB- NatSchG	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	(*)	III (II)
Acker- und Gartenbaubiotope				
AL	Basenarmer Lehacker	-	*	(III) I
Grünanlagen der Siedlungsbereiche				
GRA	Artenarmer Scherrasen	-	-	I
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	-	-	(II) I
BZH	Zierhecke	-	-	I
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	-	**/*	III
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	-	**	(III) II
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
OVS	Straße	-	-	I
OVP	Parkplatz	-	-	I
OVW	Weg	-	-	I
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	-	-	I
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbau	-	-	I
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung	-	-	I

Zeichenerklärung der Regenerationsfähigkeit:

- *** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>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)
- = keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

Zeichenerklärung des gesetzlichen Schutzes:

- § = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
- §ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
- () = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

Abschließend ergeben sich für die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen folgende Bewertungen:

Biotoptypen mit **besonderer Bedeutung (V)** und/oder mit **besonderer bis allgemeiner Bedeutung (IV)** kommen im Untersuchungsgebiet als Schilf-Landröhricht (NRS) und als sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) vor.

Zu den Biotoptypen mit **allgemeiner Bedeutung (III)** zählen die halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und die Siedlungsgehölze mit überwiegend einheimischen Baumarten (HSE).

Zu Biotoptypen **allgemeiner bis geringer Bedeutung (II)** zählen die standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG), die sonstigen vegetationsarmen Gräben (FGZ) und die Hausgärten mit Großbäumen (PHG).

Geringe Bedeutung (I) besitzen die restlichen Biotoptypen wie die Ackerflächen (AL), der artenarme Scherrasen (GRA), das Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE), die Zierhecke (BZH) und die Gebäude- und Verkehrsflächen (OVS, OVP, OVW, OED) und weiter befestigte Flächen (OFZ, OKZ).

Bei Baumgruppen/Einzelbäumen (HBE) und Einzelsträuchern (BE) wird auf die Einteilung in Wertstufen verzichtet (E, siehe **Tabelle 1**). Sofern Bestände aus diesen Biotopen durch das geplante Vorhaben verloren gehen, ist als Ausgleich ein Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu leisten.

4.2.3 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Im Untersuchungsgebiet sind Gefährdungen für vorkommende Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Feldhamster) sowie von Europäischen Vogelarten durch das Bauvorhaben möglich (vgl. folgende Kapitel).

Eine Bestandsdarstellung der vorkommenden Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Europäischen Vogelarten erfolgt anhand einer Potenzialeinschätzung, die auf Verbreitungskarten, Datenabfragen beim NLWKN sowie den Lebensraum-

ansprüchen der jeweiligen Arten basiert. Im Einzelnen wurden die folgenden Quellen berücksichtigt:

- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S., ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft 48, Hannover.
- „Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen“ des NLWKN (2009, 2010, 2011)
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 3.
- ZANG, H., HECKENROTH & F. KNOLLE (1978-2012): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B.

4.2.4.1 Avifauna

Die sehr gut untersuchte Tiergruppe der Vögel besitzt aufgrund ihrer exponierten Stellung in den Nahrungsketten und Ökosystemen eine gute Indikatorfunktion für die Beurteilung der Eigenschaften und den Zustand der betrachteten Landschaft sowie der ökologischen Wertigkeit dieser Gebiete. Durch ihre relativ leichte Erfassbarkeit eignen sich Vögel auch für die Beobachtung von natürlichen oder durch unterschiedlichste Nutzungen verursachte positive wie negative Veränderungen der Landschaft. Weiterhin liegen i. d. R. umfangreiche und meistens relativ aktuelle Daten bez. lokaler, landes- oder bundesweiter Gefährdungen und Bestandstrends der unterschiedlichen Vogelarten vor. Vögel besiedeln weitgehend alle Landschaftstypen und Lebensräume, von ursprünglichen Wäldern bis hin zu innerstädtischen Bereichen.

Sowohl wegen der starken Abnahme von natürlichen, weitgehend ungestörten Lebensräumen im letzten Jahrhundert wie auch zahlreicher Gefährdungsfaktoren für Arten in der heutigen Kulturlandschaft ist eine Vielzahl der in Niedersachsen bzw. in Deutschland vorkommenden Vogelarten im Bestand gefährdet (vgl. Krüger & Oltmanns 2007).

Vor allem Brutvögel des landwirtschaftlich genutzten Offenlandes sowie Gehölzbrüter finden im Untersuchungsgebiet geeignete Brutplätze. Zu diesen Arten zählt z.B. die gefährdete Feldlerche. Im direkten Umfeld des geplanten Radweges sind hier insbesondere die Ackerflächen sowie ruderalen Gras- und Hochstaudenfluren relevant.

Von allen 66 potenziell im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommenden Vogelarten (siehe Tabelle 2) sind vier Arten im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelistet (Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard). Bei elf Arten handelt es sich um regional, landesweit oder bundesweit im Bestand gefährdete Arten (RL-Status 1 bis 3). Weitere zehn Arten werden wegen stark zurückgehenden Beständen auf den Vorwarnlisten geführt. Darüber hinaus unterliegen neun Arten einem strengen Schutz nach Bundesartenschutzverordnung oder EG-Verordnung. Von allen potentiell vorkommenden Vogelarten ist bei 17 Arten lediglich mit einem potentiellen Auftreten als Nahrungsgast und/ oder Rastvorkommen zu rechnen.

Tabelle 2: Potenzielle Vorkommen von Brut- und Gastvögeln im Untersuchungsgebiet (**fett:** streng geschützte und/ oder in ihren Beständen gefährdete Arten)

Art	Schutz			Gefährdung			Lebensräume	Gilde
	V-RL Anh. I	BArtSchV	EG VO A	D	NDS	NDS Bergland mit Börden		
Amsel	--	--	--	-	-	-	W, A, S	5
Bachstelze	--	--	--	-	-	-	K, B, A, S, H	6, 8
Baumpieper	--	--	--	V	V	V	W, A	6
Blässhuhn	--	--	--	-	-	-	K, B	1, 8
Blaumeise	--	--	--	-	-	-	W, S	5
Bluthänfling	--	--	--	V	V	V	K, A	5
Buchfink	--	--	--	-	-	-	W, S, H	5
Buntspecht	--	--	--	-	-	-	W, S	4
Dorngrasmücke	--	--	--	-	-	-	A	5
Eichelhäher	--	--	--	-	-	-	W, S	5
Elster	--	--	--	-	-	-	A, S	5
Feldlerche	--	--	--	3	3	3	K, A, H	6
Feldschwirl	--	--	--	V	3	3	K, B, A	6
Feldsperling	--	--	--	V	V	V	W, A, S	2, 4
Fitis	--	--	--	-	-	-	W	5
Gartenbaumläufer	--	--	--	-	-	-	W, S	4
Gartengrasmücke	--	--	--	-	-	-	W, S, H	5
Gelbspötter	--	--	--	-	-	-	W, A, S	5
Gimpel	--	--	--	-	-	-	W, S	5

Bau eines Radweges von Lamme (K12) nach Wedtlenstedt (K58)

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Art	Schutz			Gefährdung			Lebensräume	Gilde
	V-RL Anh. I	BArtSchV	EG VO A	D	NDS	NDS Bergland mit Börden		
Girlitz	--	--	--	-	V	V	A, S	5
Goldammer	--	--	--	-	-	-	K, W, A	6
Grünfink	--	--	--	-	-	-	A, S	5
Hausrotschwanz	--	--	--	-	-	-	S, H	2
Hausperling	--	--	--	V	V	V	S	2, 4, 5
Heckenbraunelle	--	--	--	-	-	-	W, A, S, H	5
Jagdfasan	--	--	--	n.b.	n.b.	n.b.	A	6
Klappergrasmücke	--	--	--	-	-	-	W, A, S, H	5
Kleiber	--	--	--	-	-	-	W, S	4
Kohlmeise	--	--	--	-	-	-	W, S	2, 5
Kolkrabe	--	--	--	-	-	V	W, H	7, 8
Kuckuck	--	--	--	V	3	3	K, B, W, A	3, 5
Lachmöwe	--	--	--	-	-	-	K, B	7, 8
Mauersegler	--	--	--	-	-	-	W, S	7
Mäusebussard	--	--	x	-	-	-	W, A	7, 8
Mehlschwalbe	--	--	--	V	V	V	K, S	2
Misteldrossel	--	--	--	-	-	-	W, A, S	8
Mönchsgrasmücke	--	--	--	-	-	-	W, S	5
Rabenkrähe	--	--	--	-	-	-	W, A, S	5
Rauchschwalbe	--	--	--	V	3	3	S	7
Rebhuhn	--	--	--	2	3	3	A	6
Ringeltaube	--	--	--	-	-	-	W, A, S	2, 5
Rohrammer	--	--	--	-	-	-	K, B, A	3
Rohrweihe	x	--	x	-	3	3	K, B, A	7
Rotkehlchen	--	--	--	-	-	-	W, A, S, H	5
Rotmilan	x	--	x	-	2	2	W, A	7, 8
Schleiereule	--	--	x	-	-	-	A, S	7
Schwarzmilan	x	--	x	-	-	-	W	7, 8
Singdrossel	--	--	--	-	-	-	W, S	8
Sommergoldhähnchen	--	--	--	-	-	-	W, S	5
Star	--	--	--	-	V	V	W, S	7, 8
Stieglitz	--	--	--	-	-	-	A, S	5
Stockente	--	--	--	-	-	-	K, B, A	1, 8

Art	Schutz			Gefährdung			Lebensräume	Gilde
	V-RL Anh. I	BArtSchV	EG VO A	D	NDS	NDS Bergland mit Börden		
Straßentaube	--	--	--	n. b.	-	-	S	2
Sumpfrohrsänger	--	--	--	-	-	-	B, W, A	3
Tannenmeise	--	--	--	-	-	-	W, H	4
Teichhuhn	--	x	--	V	V	V	B, A, S	1, 8
Teichrohrsänger	--	--	--	-	V	3	K, B, A	3
Türkentaube	--	--	--	-	-	-	S	5
Turmfalke	--	--	x	-	V	V	A, S, H	7
Wacholderdrossel	--	--	--	-	-	-	W, A, H	7, 8
Waldohreule	--	--	x	-	3	3	A, S	7
Wespenbussard	x	--	x	V	3	3	W	7
Wintergoldhähnchen	--	--	--	-	-	-	W, S, H	8
Zaunkönig	--	--	--	-	-	-	W, A, S, H	5
Zilpzalp	--	--	--	-	-	-	W, A, S, H	5
Zwergtaucher	--	--	--	-	3	3	K, B	1, 8

- V-RL Anhang I: Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen
- BArtSchV: Arten, die in Spalte 3 der Anlage 1 aufgeführt sind (entsprechend nach BNatSchG streng geschützt)
- EG-VO A: Arten die im Anhang A der EG-VO 407 (früher 338) des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels geführt werden
- RL-Kategorien: RL-Kategorien: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; V: Vorwarnliste; D: Daten unzureichend
- Lebensräume: K: Küstenlebensräume, B: Binnengewässer und Feuchtgebiete, W: Wälder und Heiden, A: Agrarlandschaft, S: Siedlungen, H: Alpine Hochlagen
- Gilden: 1: Brutvögel mit Bindung an Gewässer; 2: Höhlen- u. Nischenbrüter an oder in Gebäuden; 3: Brutvögel der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren; 4: Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände; 5: Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze; 6: Brutvögel halboffener bis offener Lebensräume; 7: Nahrungsgäste; 8: Rast- und Gastvögel.

4.2.4.2 **Feldhamster**

Vorkommen und Erfassung

Feldhamster legen unterirdische Baue auf offenen Ackerflächen oder in deren Randbereichen an, wo die Böden aus tiefgründigen Schwarzerden und Parabraunerden bestehen. Insgesamt nutzen Feldhamster nahezu alle gängigen Anbaukulturen als Lebensraum, jedoch treten sie in diesen in sehr unterschiedlicher Besiedlungsdichte auf. Günstige Bedingungen bietet Getreide wie Winterweizenkulturen, die nach SELUGA et al. (1996) am dichtesten besiedelt werden. Vor allem wegen des guten Deckungsangebots

siedeln Feldhamster ebenfalls sehr gerne in mehrjährigen Feldfutterkulturen wie Luzerne oder Klee, sofern Getreide als Nahrungsquelle in der Nähe ausreichend verfügbar ist. Auch angrenzende Bereiche wie Brachen, Wegränder, Ackerraine und Böschungen gehören zum Lebensraum des Feldhamsters (WEINHOLD & KAYSER 2006). Die Tiere meiden steinige oder flache Böden und Bereiche, in denen das Grundwasser näher als 1,2 m zur Oberfläche ansteht (SELUGA 1997).

Feldhamstervorkommen sind im Umkreis der überplanten Flächen bereits seit Jahren bekannt. Unmittelbar südlich an der K58 befindet sich eine Kompensations- und Ansiedlungsfläche für Feldhamster (s. Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan), auf der in den letzten Jahren im Zusammenhang mit Erfassungsdurchgängen im Rahmen des Monitorings und mit Umsiedlungsmaßnahmen von Bauvorhaben Feldhamstervorkommen festgestellt und Tiere ausgesetzt wurden. Auch hinsichtlich der überwiegend vorliegenden, ackerbaulich genutzten Flächen sowie der im Umfeld der Kreisstraße zwischen Lamme und Wedtlenstedt vorherrschenden Böden (Parabraunerden, Pseudogley-Parabraunerden) stellen diese Bereiche für den Feldhamster potenziell geeigneten Lebensraum dar und bieten günstige Ausgangsvoraussetzungen für das Graben seiner oft weit verzweigten Gänge.

Eine geeignete Erfassungsmethode von Hamstervorkommen ist die Suche nach den charakteristischen Baueingängen (z. B. WEIDLING & STUBBE 1998). Hierzu werden die von der Planung betroffenen Flächen streifenförmig im Abstand von etwa 3 - 5 m (abhängig von der Vegetationshöhe und -dichte) abgelaufen. Mit dieser Methode ist es möglich, Vorkommen zu erfassen oder (in unbesiedelten Flächen) auszuschließen.

Ergebnis und Bewertung

Im August 2014 erfolgte eine Kartierung der Ackerbereiche und des Straßenseitenraums südlich und nördlich der K12 und K58. Im Rahmen der Untersuchung wurden drei Erdbau des Feldhamsters südlich der K12 im Ackerrandbereich im Übergang zur angrenzenden Gras- und Staudenflur gefunden. Das Ergebnis der Kartierung bestätigt die grundsätzliche Eignung der an die Kreisstraße zwischen Lamme und Wedtlenstedt angrenzenden Flächen als Feldhamsterlebensraum.

Mit den im August 2014 festgestellten Erdbauen und den bereits bekannten Feldhamstervorkommen im Umfeld ist nicht auszuschließen, dass zum Baubeginn Feldhamster aufgrund der geeigneten Böden und der ackerbaulichen Nutzung im Eingriffsbereich siedeln werden.

4.3 **Abiotische Faktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft)**

4.3.1 **Boden und Geologie**

Grundlage für die Informationen zu Boden und Geologie bildeten folgende Planwerke:

- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2015):
NIBIS Kartenserver
 - geologische Übersichtskarte (i.M. 1:500.000)
 - Bodengroßlandschaften (i.M. 1:500.000)
 - Bodenlandschaften (i.M. 1:500.000)
 - Bodenübersichtskarte (i.M. 1:50.000)
 - historische Landnutzung (i.M. 1:25.000)
 - Suchräume für schutzwürdige Böden (i.M. 1:50.000)
 - Geotope
 - Altablagerungen
- LRP STADT BRAUNSCHWEIG (1999)
- LRP LK PEINE (1992)

4.3.1.1 **Geologie**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit der Niedersächsischen Börde und besteht einerseits aus Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit in Form von Schluff, Löss und tonigem Lehm sowie der Saale-Kaltzeit in Form von Sand, Kies und Grundmoränen (Geschiebelehm). Vielerorts bilden vor allem Lösslehm über Geschiebelehm und lösshaltige Fließerden über Ton- und Schluffstein den Untergrund (LBEG 2015, MU-KARTENSERVEN 2015).

Das Untersuchungsgebiet ist der Bodengroßlandschaft Lössbörde und dem mitteldeutschen Berg- und Hügelland zugeordnet. Dominierende Bodenlandschaften sind Löss- und Tonverbreitungsgebiete, vereinzelt kommen Talsedimente wie Auelehm und erodierte Lösslehme vor (LBEG 2015).

4.3.1.2 **Bodentypen**

Im Untersuchungsraum kommt Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde vor.

Parabraunerden (auch Fahlerden genannt) entwickeln sich auf feinkörnigen, meist lockeren Substraten wie Löss oder Geschiebemergel und sind von Natur aus Laubwaldstandorte. Aus der reichlich anfallenden Streu und einem intensiven Bodenleben bildet sich ein Ah-Horizont. Durch den abwärts gerichteten Stoffstrom kommt es nach und nach zu einer Auswaschung von Tonmineralen und es entsteht ein heller (fahl) werden-

der Al-Horizont. Die Tonminerale reichern sich im Unterboden an und färben ihn dunkler. Sie können hier zur Verdichtung führen. Parabraunerden sind tiefgründige, ertragreiche und leicht zu bearbeitende Ackerböden. Bei ungenügender Bodenbedeckung und Befahren mit schwerem Gerät neigen sie zur Erosion (MU 2015).

Pseudogleye, die einen ähnlichen Profilaufbau zeigen wie die Gleyböden haben an Stelle des Grundwassereinflusses einen zeitweiligen Stauwassereinfluss. Dieser sorgt durch Redoxvorgänge zu der charakteristischen Färbung und Marmorierung. Entscheidend hierfür ist ein stark verdichteter toniger oder lehmiger Unterboden, der dichte Staunässehorizont, der das Versickern des Regenwassers verhindert. Die Dauer der Nassphasen ist ausschlaggebend für die Nutzbarkeit des Bodens. Bei längeren Nassphasen kommt es zur Versauerung und Sauerstoffmangel, die sich negativ auf das Bodenleben und somit auch auf die Bodenfruchtbarkeit auswirken (MEYER & SEEDORF 1992). Übergangsformen dieses Bodentyps wie die **Pseudogley-Parabraunerden** weisen günstigere, aber immer noch eingeschränkte Nutzungsmöglichkeiten für Land- und Forstwirtschaft auf. **Pseudogley-Schwarzerde** ist eine Übergangsform bei der eine Vernässung durch Staunässe auftreten kann.

Vorbelastungen

Ein vollständiger Funktionsverlust der Bodenfunktionen ist infolge Verdichtung und Versiegelung innerhalb der bebauten, überschütteten und befestigten Flächen sowie befestigter Wege gegeben (Siedlungsbereiche, versiegelte Straßen/ Wege). Durch den Bau unbefestigter Wege haben die Böden einen teilweisen Funktionsverlust infolge starker Verdichtung erfahren. Eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenhorizontierung sowie der Bodenstruktur liegt in den Bereichen vor, wo im Rahmen früherer Trinkwasserleitungs-Verlegungen bereits Bodenmaterial entnommen und wieder eingebaut wurde sowie die organische Substanz durch Verdichtung und Entwässerung in ihrer Struktur irreversibel geschädigt wurde.

Das ackerbauliche Ertragspotential ist aufgrund der sehr ertragreichen Braunerden als „sehr hoch“ bzw. „äußerst hoch“ eingestuft (LBEG 2015). Die im UG intensiv betriebene Landwirtschaft führt zu einer Belastung der Böden. Zum einen durch die mit einem hohen Einsatz an Betriebsmitteln einhergehende Fremdstoffanreicherung, zum anderen durch die mechanische Beanspruchung infolge des Einsatzes landwirtschaftlicher Geräte. Weiterhin bedingen die Emissionen von Schadstoffen aus dem Automobilverkehr eine Beeinträchtigung der Bodenqualität.

Bewertung

Das Schutzgut Boden besitzt im Naturhaushalt eine Vielzahl von Funktionen, wobei im Zusammenhang mit der Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens in erster Linie folgende wesentlichen Bodenfunktionen von Bedeutung sind:

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

Anders als die reinen Nutzungsfunktionen der Böden, die auch dem Schutz des Gesetzes unterliegen (Boden als Rohstofflagerstätte sowie als Siedlungs- und Erholungsfläche bzw. als Standort für wirtschaftliche Nutzungen) stellen die natürlichen Funktionen und die Archivfunktion des Bodens besondere Werte im Naturhaushalt dar (GUNREBEN & BOESS 2003).

Als schutzwürdig werden alle Böden bezeichnet, deren natürliche Bodenfunktionen und Archivfunktionen im Wesentlichen erhalten sind. Beeinträchtigungen dieser Funktionen sollen nach Bodenschutzrecht vermieden werden (vgl. § 1 BBodSchG). Davon ausgenommen sind Böden, die z.B. durch Abbau, Versiegelung oder zu hohe Schadstoffgehalte beeinträchtigt sind. Bestimmte Ausprägungen von Böden sind darüber hinaus schutzbedürftig aufgrund ihrer Gefährdung. Das betrifft insbesondere Böden, die sich im Rückgang befinden und/oder besonders empfindlich sind (GUNREBEN & BOESS 2003).

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

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

Die Böden werden danach in die Kategorien **allgemeine Bedeutung** oder **besondere Bedeutung** eingestuft.

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

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

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

Tabelle 3: Empfindlichkeit von Bodenarten gegenüber Beeinträchtigungen

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

Böden mit besonderer Bedeutung können der NIBIS Karte „Schutzwürdige Böden“ in Niedersachsen (1:50.000) entnommen werden. Alle nicht gekennzeichneten Bereiche sind entsprechend als allgemein einzustufen. Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen solche Böden, deren natürliche Funktionen und deren Archivfunktion im Wesentlichen erhalten sind. Beeinträchtigungen dieser Funktionen sollen nach Bodenschutzrecht vermieden werden (vgl. § 1 ff. BBodSchG).

Die Böden im Bereich der Ackerflächen gehören auf Grund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (LBEG 2015) zu den schutzwürdigen Böden. Nach JUNGSMANN (2004)

werden sie aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als Böden mit besonderer Lebensraum- und Archivfunktion bewertet. Nach BREUER (NLSTBV & NLWKN 2006) werden sie für die Eingriffsregelung als Böden von allgemeiner Bedeutung bewertet, da das Kriterium der Bodenfruchtbarkeit hier nicht betrachtet wird. Im Untersuchungsgebiet sind somit ausschließlich Böden mit **allgemeiner Bedeutung** vorhanden. Die **Empfindlichkeit** der Böden ist aufgrund des schluffigen Substrates relativ hoch gegenüber Schadstoffen, Verdichtung und Wassererosion.

4.3.2 Wasser

Grundlage für die Informationen zu Hydrogeologie und Grundwasser bildeten folgende Planwerke:

- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2015): NIBIS Kartenserver
 - Grundwasserneubildung Methode mGROWA 1961-90, 1:50 000
 - Hydrogeologische Übersichtskarten 1:200 000
 - Hydrogeologische Übersichtskarten 1:500 000
 - Grundwasserbeschaffenheit
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU) (2015): Niedersächsische Umweltkarten
- LRP STADT BRAUNSCHWEIG (1999)
- LRP LANDKREIS PEINE (1992)

4.3.2.1 Grundwasser

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

Grundwasserkörper

Hydrogeologisch betrachtet liegt das Untersuchungsgebiet im Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“. Dieser ist im Untersuchungsgebiet in den hydrogeologischen

Teilraum „Nordwestdeutsches Bergland“ mit der „Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde“ und „Burgdorfer Geest“ (LBEG 2015) unterteilt.

Das Untersuchungsgebiet weist den Grundwasserkörper „Fuhse mesozoisches Festgestein rechts“ und „Fuhse mesozoisches Festgestein links“ auf (KARTENSERVEN MU 2015).

Die Grundwasserneubildungsrate variiert je nach Lage im Untersuchungsgebiet zwischen 0 – 50 mm/a und 101 – 150 mm/a.

Grundwassernahe Standorte sind im Wesentlichen auf den Bereich von Fließgewässern begrenzt.

Das Schutzpotezial der Grundwasserüberdeckung wird auf der 3-stufigen Skala von gering bis hoch im Untersuchungsgebiet als mittel bis hoch angegeben (LBEG 2015). In die Klasse „hoch“ sind die Gebiete eingestuft, in denen aufgrund großer Mächtigkeiten potenzieller Barrieregesteine (Ton, Schluff) bzw. großer Flurabstände bei durchlässigen Gesteinen die Verweildauer von eingedrungenen Schadstoffen groß ist und/oder adsorptive Oberflächen in hohem Umfang vorhanden sind (Ton). Daher können Stoffminderungsprozesse (Abbau, Adsorption) in besonders starkem Maße stattfinden (LBEG 2015).

Im Untersuchungsraum ist das Schutzpotezial der Grundwasserüberdeckung mit „hoch“ zu bewerten.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes und in den angrenzenden Bereichen sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.

Vorbelastungen

Auf in Siedlungsbereichen versiegelten Flächen und Verkehrswegen geht die Grundwasserneubildungsrate gegen Null. Eine Beeinträchtigung der Qualität des Grundwassers wird trotz der überwiegend mittel einzustufenden Durchlässigkeit der Bodenschichten, aufgrund der hier intensiv betriebenen Landwirtschaft in Form von Ackerbau durch Verlagerung von Fremdstoffen, in erster Linie Nitrate, Phosphate und Biozide, über das Sickerwasser ins Grundwasser, angenommen.

Bewertung

Im Rahmen der Bewertung des Schutzgutes Grundwasser besitzen Flächen mit hoher Grundwasserneubildungsrate mit im Mittel über 200 mm/a eine besondere Bedeutung. Bei der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffein-

trägen spielen die Beschaffenheit der Grundwasserüberdeckung, sowie die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine eine Rolle. Zudem ist das Grundwasser umso besser geschützt, je mächtiger die aufliegende Deckschicht ist. Bei Grundwasservorkommen mit gering-mächtigen und durchlässigen Deckschichten ist diesem Schutzgut besonderer Schutzbedarf beizumessen. Das Grundwasser wird als gut geschützt bezeichnet, wo gering durchlässige Deckschichten die Versickerung bis zum Grundwasser verzögern und somit eine längere Verweilzeit begünstigen (LBEG 2015). Die folgende **Tabelle 4** zeigt das Bewertungsschema der Grundwasserneubildungsrate:

Tabelle 4: Bewertung der Grundwasserneubildungsrate (eigene Darstellung)

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

Das Untersuchungsgebiet weist überwiegend eine **geringe** Grundwasserneubildungsrate auf. Im Bereich der Ortschaften liegt eine **mittlere** Grundwasserneubildungsrate vor. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird von den Faktoren Grundwasserüberdeckung, Durchlässigkeit dieser Überdeckung sowie dem Filtervermögen des Bodens gegenüber Organika etc. abgeleitet. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Wesentlichen mit hoch zu bewerten. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist „mittel“ (LBEG 2015). Das Filtervermögen ist im Bereich der schluffigen Lössböden hoch.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers ist im Untersuchungsgebiet mit **mittel bis gering** einzustufen.

4.3.2.2 **Oberflächengewässer**

Die Qualität von Oberflächengewässern als Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere sowie als abiotischer Bestandteil des Ökosystems steht in erster Linie im Zusammenhang mit ihrer natürlichen Selbstreinigungskraft. Diese Regenerationsfähigkeit hängt zum einen von dem Verhalten eingetragener Stoffe und ihrer Gefährlichkeit gegenüber den Wasserorganismen und zum anderen von einem intakten ökologischen

Gleichgewicht des Fließgewässers ab. Die Empfindlichkeitseinstufung der Fließgewässer bezieht sich vor allem auf die Ökomorphologie, die aquatische Biozönose, die Gewässergüte bzw. Schadstoffbelastung sowie die Verbindung zum Grundwasser.

Fließgewässer

Fließgewässer 1. Ordnung nach Niedersächsischem Wassergesetz (NWG § 38ff) kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Des Weiteren durchziehen verschiedene Gräben den Untersuchungsraum, die teilweise einer regelmäßigen Unterhaltung unterliegen und der Entwässerung landwirtschaftlich genutzter Flächen dienen. Ein Großteil der Gräben führte zum Kartierzeitpunkt kein Wasser.

Stillgewässer

Stillgewässer kommen im Untersuchungsgebiet mit Ausnahme eines angelegten Regenwasserrückhaltebeckens in Lamme nicht vor.

Vorbelastungen

Durch den geringen Anteil an Gehölzen in der Feldflur der Börderegion weist das weitere Untersuchungsgebiet ein geringes Niederschlagsrückhaltevermögen auf.

Vorbelastungen bestehen für die Gräben überwiegend durch die regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen in Form von Böschungs- und Sohlmahd sowie durch landwirtschaftliche Einträge, v. a. Nitrate, Phosphate und Biozide.

Bewertung

Oberflächengewässer sind hoch empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet, gegenüber Verbau und Ausbau ihres Gewässerbettes, des Ufer- und des Uferrandbereiches sowie gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen.

Die Empfindlichkeitseinstufung und regionale Bedeutung der Fließgewässer bezieht sich vor allem auf die Ökomorphologie, die aquatische Biozönose, die Gewässergüte bzw. Schadstoffbelastung sowie die Verbindung zum Grundwasser.

Die naturfernen und teils durch landwirtschaftliche Fremdstoffe belasteten Gräben sind hinsichtlich ihrer strukturellen Beschaffenheit und allgemein ihrer ökologischen Funktionen als eher unbedeutend einzustufen.

4.3.3 Klima / Luft

4.3.3.1 *Klimatische Situation und Bewertung*

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

- Regulationsfunktion
- Produktionsfunktion
- Lebensraumfunktion

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen maritimem und kontinentalem Klima. Von West nach Ost wirkt sich zunehmend der kontinentale Einfluss klimapragend aus. Die Klima- und immissionsökologische Belastungssituation beschränkt sich lediglich auf größere Siedlungsgebiete.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt in etwa 9°C, der mittlere jährliche Niederschlag variiert zwischen 600 und 650 mm (LBEG 2015).

Vorbelastungen

Die strukturarmen Ackerflächen der Bördelandschaft weisen lufthygienische Vorbelastungen auf. Industriegebiete kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Ein Fehlen von größeren zusammenhängenden Gehölzstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes, die geeignet sind eine Immissionsschutzfunktion zu übernehmen, und die weiträumigen Ackerflächen führen in diesen Bereichen tragen neben den nördlich angrenzenden Industrieanlagen zu einer erhöhten Schadstoffbelastung bei.

Weitere Belastungen sind durch Autoabgase der Straßen sowie in geringem Umfang aus den Emissionen der Landwirtschaft gegeben.

Bewertung

Die Bewertung orientiert sich am Vermögen des Landschaftsraumes klimatischen und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken. Dies kann über lokale und regionale Luftaustauschprozesse wie nächtlichen Kaltluftabfluss oder Frischluftleitbahnen im Siedlungszusammenhang sowie über das Puffervermögen der Vegetation geschehen.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Bedeutsame Flächen mit luftverbessernder Wirkung befinden sich außerhalb des Untersuchungsraumes.

4.3.4 Landschaftsbild und Landschaftsgebundene Erholungseignung

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgt über die bedeutsamen, bildwirksamen Elemente wie lineare Strukturen (Hecken, Fließgewässer) und Randstrukturen (Ortsränder), die Reliefsituation und naturnah wirkende Biotopstrukturen. Diese Elemente sind für die Erlebniswirksamkeit und damit für die landschaftsbezogene Erholung im untersuchten Landschaftsraum von Bedeutung (KÖHLER & PREISS 2000). Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden im Gelände alle Strukturen aufgenommen, die durch ihre Form, Gestalt und Anzahl/Größe, ihre Vielfalt, historische Kontinuität und Natürlichkeit den Planungsraum bestimmen. Unter Verwendung der Kartierungsergebnisse wird das Landschaftsbild beschrieben und anhand der Art und Zusammensetzung von markanten Strukturelementen von anderen Landschaftsräumen abgegrenzt.

4.3.4.1 *Beschreibung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum*

Innerhalb des Untersuchungsraumes bedeutsame Bereiche definieren sich im Wesentlichen durch verschiedene Gehölzstrukturen aus Einzelbäumen und Einzelsträuchern.

Vorbelastungen

Die weiträumigen, zusammenhängenden Ackerflächen innerhalb des Untersuchungsraumes sind prägend für die Region der Börden und stellen keine Belastung der Landschaft dar. Die Ackerflächen werden insbesondere im nördlichen Teil des Untersuchungsraums nur durch wenige Gehölzstrukturen gegliedert, die sich im Wesentlichen an Hauptverkehrsstraßen orientieren.

Eine visuelle Beeinträchtigung der Verkehrsstraßen auf das Landschaftsbild wird durch Einzelbäume gemindert. Eine akustische Belastung ist insbesondere an den viel befahrenen K 12 und der K 58 zu erwarten.

Bewertung

Kriterien für die Einstufung und Bewertung des Landschaftsbildes sind Vielfalt, historische Kontinuität und Natürlichkeit der Landschaft (KÖHLER & PREISS 2000).

Die Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten erfolgt mit 3 Wertstufen:

Tabelle 5: Bewertungsrahmen für das Landschaftsbild

Bewertungsrahmen für das Landschaftsbild	
III sehr hoch/ hoch	<p>Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit einem hohen/sehr hohen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen - mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen - in denen naturraumtypische Tierpopulationen häufig erlebbar sind - mit historischen Kulturlandschaften bzw. hist. Landnutzungsformen - mit einem hohem Anteil typischer, kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen - mit keinen oder sehr geringen Beeinträchtigungen bzw. Störfaktoren - mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen
II mittel	<p>Landschaftsbildeinheiten, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung, natürlich wirkende Biotoptypen in geringem Umfang vorhanden, natürliche Eigenentwicklung der Landschaft vereinzelt erlebbar - vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft, die intensive Landnutzung hat zu einer Nivellierung der Nutzungsformen geführt - in geringem Umfang vorhandener naturraumtypischer Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen
I gering/ sehr gering	<p>Landschaftsbildeinheiten, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist und die</p> <ul style="list-style-type: none"> - von keinem / nur einem sehr geringen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen und durch intensive menschliche Nutzung geprägt sind - historisch gewachsene Maßstäbe und Dimensionen verloren haben, von technogenen Strukturen dominiert werden - keine oder kaum Reste der historischen Kulturlandschaft aufweisen - dörfliche oder städtische Siedlungsbereiche ohne ortstypische Bauformen haben - naturraumtypische und erlebniswirksame Landschaftselemente vereinzelt oder nicht mehr aufweisen

Für die Bewertung werden wertbestimmende Gesichtspunkte (1-7) mit einbezogen.

Wertbestimmende Gesichtspunkte sind hier:

- 1 Gebiet mit hohem Anteil an strukturbildenden natürlichen Landschaftselementen
- 2 Bereich mit charakteristischen und/oder besonderen geländemorphologischen Ausprägungen
- 3 Naturbetonter Lebensraum
- 4 Bereich mit erlebbaren naturbetonten Ausprägungen von Boden, Wasser, Klima, Luft
- 5 Geowissenschaftlich bedeutsamer Landschaftsteil/-bestandteil
- 6 Kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftsteil/-bestandteil
- 7 Gebiet/Geländepunkt mit gestalterischer Eigenwirkung

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen durch für die Börderegion typischen, weit-räumigen Ackerflächen geprägt. Der Anteil an strukturbildenden natürlichen Landschaftselementen beschränkt sich auf unregelmäßig vorkommende Gehölzbestände südlich der Straße. Die Natürlichkeit des Untersuchungsgebietes ist somit gering bis mittel. Die im Wesentlichen ackerbaulich geprägte Landschaft des Untersuchungsraumes weist eine geringe bis mittlere Vielfalt durch verschiedene gliedernde Gehölzstrukturen insbesondere entlang von Verkehrswegen auf.

Insgesamt ist das Landschaftsbild im Untersuchungsraum mit „mittel“ zu bewerten.

Tabelle 6: Bewertung der Landschaftsbildqualitäten bzw. Darstellung der empfindlichen Bereiche (eigene Darstellung).

Landschaftsbildeinheit	Vielfalt	Historische Kontinuität	Natürlichkeit	Landschaftsbild-qualität
Gesamtes Untersuchungsgebiet	gering-mittel	mittel-hoch	gering-mittel	mittel

5 VORHABENSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT (KONFLIKTANALYSE) UND MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG / MINDERUNG

Die Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt für das jeweilige Naturgut getrennt nach den **bau-, anlage- und betriebsbedingten** Beeinträchtigungen.

5.1 *Methodik der Eingriffsbewertung*

Die Analyse der Beeinträchtigungen stellt zentrale Arbeitsschritte der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft dar. Erst bei Kenntnis der zu erwartenden Auswirkungen eines Projektes auf Natur und Landschaft sind Aussagen über die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen sowie über die Art und das Ausmaß notwendiger Kompensationsmaßnahmen möglich.

Während für die Beurteilung der Erheblichkeit des projektbedingten Eingriffs der räumliche Umfang und insbesondere die Intensität der Beeinträchtigungen entscheidend sind, stellt die Prüfung der Nachhaltigkeit auf die zeitliche Dauer der Beeinträchtigung ab (vgl. KÖPPEL et al. 1998).

Erheblich sind Beeinträchtigungen, wenn die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Landschaftsbildqualitäten oder wertgebende (i.d.R. geschützte) Arten oder für ihr Vorkommen essenzielle Standortfaktoren oder andere Randbedingungen beeinträchtigt werden.

Derartige Beeinträchtigungen ziehen die Erforderlichkeit von geeigneten Kompensationsmaßnahmen nach sich, um die nachteiligen Auswirkungen für die Funktionalität des Naturhaushaltes wieder unter die Erheblichkeitsschwelle zu drücken. Diese Maßnahmen sind als Bestandteil der Planunterlagen darzustellen. Nicht erhebliche Beeinträchtigungen erzwingen auch keine unmittelbaren Maßnahmen.

Werden Werte und Funktionen von Landschaftsteilen oder -elementen beeinträchtigt, denen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes beigemessen wird, d. h. ist ein Naturgut in einer besonderen Ausprägung oder einer zentralen Funktion besonders betroffen, so ist diese Beeinträchtigung grundsätzlich als erheblich einzustufen und stellt damit einen Eingriff gemäß Naturschutzgesetz §18 BNatSchG dar.

Als **baubedingte** Auswirkungen werden die Veränderungen der betroffenen Schutzgüter dargestellt, die durch die Bautätigkeit zur Errichtung des Radweges verursacht werden und somit auf die Bauzeit beschränkt sind.

Veränderungen, die durch die Leitung und die entsprechenden Nebenanlagen an sich erfolgen, werden als **anlagebedingt** bezeichnet. Sie sind in der Regel permanent und werden dem jeweiligen Naturraum bis auf weiteres dauerhaft hinzugefügt und haben damit nachhaltige Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter.

Den **betriebsbedingten** Auswirkungen werden die Veränderungen der Flächenfunktionen, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Leitungstrasse und damit einhergehende dauerhafte Emissionen verursacht werden, zugeordnet. Hierzu zählen auch die Auswirkungen von Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen sowie Beunruhigungseffekte.

Die wesentlichen nach dem Vermeidungsgebot des BNatSchG erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sind in die vorliegenden Planungen eingeflossen. Im Laufe der Planung wurden aus naturschutzfachlicher Sicht Verbesserungen in die technische Ausbauplanung eingebracht. Als unvermeidbar gelten vor allem solche Eingriffe, die untrennbar mit der Baumaßnahme verbunden sind. Es handelt sich bei den Beeinträchtigungen vornehmlich um Eingriffe in die Bodenstruktur, sowie die Zerstörung bzw. Belastung von Biotopen und den hier vorkommenden Pflanzen und Tieren.

5.2 Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wird unter Bezugnahme auf die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie (V-RL) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geprüft, inwieweit durch das Vorhaben sowie die damit verbundenen Auswirkungen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG generiert werden.

Welche Arten im Einzelnen genauer zu betrachten sind, hängt vom Auftreten im Wirkraum des Vorhabens, ihren Lebensraumsprüchen und Verhaltensweisen sowie von der Ausstattung und dem Charakter der von den Planungen betroffenen Flächen ab. Auf Grundlage von vorliegenden Daten wird zunächst ein „relevantes“ Artenspektrum ermittelt. Hierbei ist zu untersuchen, ob Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten bzw. ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Wirkungsbereich des

Vorhabens vorkommen und welche Funktion diese Bereiche als Jagd-, Balz-, Aufzucht-, Nahrungs- oder Rastgebiet für diese Tierarten haben.

In die Konfliktanalyse werden nur Arten eingestellt, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit nicht von vorne herein ausgeschlossen werden kann. Arten oder Artengruppen, die entweder im Wirkungsbereich der Maßnahme nicht vorkommen oder deren Empfindlichkeiten gegenüber vorhabenspezifischen Wirkungen so gering sind, dass Eintritte von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG mit Sicherheit ausgeschlossen werden können, werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Für die Arten, für welche eine projektbedingte Wirkung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann (prüfrelevantes Artenspektrum) ist im Rahmen der anschließenden Konfliktanalyse in Abhängigkeit der maßgebenden Projektwirkung und der Autökologie (z. B. kritische Effektdistanz bei Brutvögeln) v.a. zu prüfen, ob direkte Beeinträchtigungen einzelner Individuen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) bzw. eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) oder eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) mit dem Vorhaben verbunden sein können,

In die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden vorrangig Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einbezogen.

5.3 Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

5.3.1 Auswirkungen auf Biotoptypen / Lebensräume

Baubedingte Beeinträchtigungen

Der Radweg wird in den Ortschaften teilweise auf bereits befestigten Flächen hergestellt, Baubedingt kommt es somit zu einem Verlust der Biotoptypen im Bereich des geplanten Arbeitsstreifens. Baubedingt kommt es zum Verlust von Einzelbäumen (HBE) (**Konflikt T/P 1**) und von Flächen mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) (**Konflikt T/P 2**).

Im Randbereich des Arbeitsstreifens ist durch den Baustellenbetrieb eine Schädigung der Baumkronen angrenzender Gehölzbestände möglich (**Konflikt T/P 3**). Gehölze die durch Baustellenbetrieb gefährdet sind, sind auf den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen entsprechend markiert.

Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Betriebs- und anlagenbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Tabelle 7: Konflikte Biotope/Lebensräume

Konflikte Biotoptypen/Lebensräume	
T/P 1	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen
T/P 2	Baubedingter Verlust von halbruderaler Gras- und Staudenflur
T/P 3	Baubedingte Beeinträchtigung angrenzender wertvoller Biotope/Gehölze

5.3.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte landschaftsbestandteile sind nicht zu erwarten.

5.3.3 Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften

Als von dem Vorhaben unmittelbar betroffene und nach Europäischem Recht geschützte Arten wurden im Rahmen der Bestandsanalyse der Feldhamster sowie einige Europäische Vogelarten, insbesondere Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölzbestände (Gilde 5) sowie halboffener bis offener Lebensräume (Gilde 6) ermittelt. Weiterhin ist mit dem Auftreten einiger Vogelarten als Nahrungsgästen (Gilde 7) und/oder außerhalb der Brutzeit als Durchzügler und Wintergäste (Gilde 8) zu rechnen. Für diese artenschutzrechtlich relevanten Arten(gruppen) wird im Folgenden geprüft, ob Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG eintreten können und es werden ggf. Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

5.3.3.1 Avifauna

Der gesamte hier betrachtete Planungsraum befindet sich im unmittelbaren Einzugs- bzw. Wirkungsbereich der angrenzenden Kreisstraßen K 12 und K 58 sowie der Siedlungsbebauung von BS-Lamme und Wedtlenstedt. Die von den bau- und anlagebedingten Auswirkungen betroffenen Flächen und Gehölze sind dadurch teilweise erheblichen Vorbelastungen aus den Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Beunruhigungseffekten

des Straßenverkehrs (Lärm, Bewegungen und Licht durch Personen und Fahrzeuge) ausgesetzt.

Der Gehölzbestand (Straßenbäume) wird zudem in Teilen aus Verkehrssicherungsgründen regelmäßig beschnitten. Ältere Gehölze, die nennenswerten Altholzanteil oder Höhlungen aufweisen, sind daher nicht vorhanden und von den Planungen nicht betroffen. Die vorhandenen Gehölzbestände bieten daher nur für überwiegend störungstolerante (lärmunempfindliche) Vogelarten potenziellen Lebensraum.

Brutvögel mit Bindung an Gewässer (Gilde 1):

Blässhuhn, Stockente, Teichhuhn und Zwergtaucher

Brutvögel, welche dieser Gilde zuzuordnen sind, sind während der Brutzeit eng an Gewässer gebunden und legen auch ihre Nester bevorzugt in der Ufervegetation an. Die Brutzeit reicht von März bis August oder September, wobei 1 bis 3 Jahresbruten erfolgen. Die Jungen verlassen i. d. R. die Nester nach dem Schlüpfen und folgen den Alttieren aufs Wasser. Alle vier Arten sind in Mitteleuropa ganzjährig anzutreffen, im Winter kommen außerdem Gastvögel aus den nordöstlichen Populationen hinzu.

Geeignete Habitatstrukturen dieser Arten befinden sich lediglich am Ortsausgang von Lamme südlich der K 12 an einem von Schilf umgebenen Stillgewässer. Dieser Bereich wird durch die Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen und ist durch dichte Vegetation vor optischen Störwirkungen weitgehend abgeschirmt.

Im direkten Umfeld der Bauarbeiten kann es **baubedingt** zu lärmbedingten Beunruhigungseffekten kommen. Da das Gebiet durch den Straßenverkehr sowie Spaziergänger bereits vorbelastet ist, kann von einer gewissen Störungstoleranz vorhandener Brutvögel ausgegangen werden, sodass diese Beeinträchtigung als nicht erheblich anzusehen ist.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen treten nicht ein. Der Eintritt von Verbotsstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG kann für Arten dieser Gilde ausgeschlossen werden.

Höhlen- und Nischenbrüter an Gebäuden (Gilde 2):

Feldsperling, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Mehlschwalbe, Ringeltaube und Straßentaube

Als ursprüngliche Felsenbewohner haben viele Arten dieser Gilde Gebäude als Felsersatz zu nutzen gelernt. Andere Arten (z. B. Haussperling, Kohlmeise, Ringeltaube) stellen an ihre Brutplätze keine hohen Ansprüche und nutzen neben Gebäuden auch Gehölze und andere Strukturen zur Anlage ihrer Nester. Die Brutzeit reicht von März bis September, wobei 1 bis 3 Jahresbruten, bei der Straßentaube auch mehr, erfolgen. Als Kulturfolger sind alle Arten auch an ihren Brutplätzen relativ unempfindlich gegenüber menschlichen Störungen. Während die beiden Arten Hausrotschwanz und Mehlschwalbe als Zugvögel nur im Sommerhalbjahr in ihren Brutgebieten anwesend sind, sind die anderen Arten ganzjährig in Mitteleuropa anzutreffen, zusätzlich kommen bei einigen Arten im Winter Gastvögel aus nordöstlichen Populationen hinzu.

Potentielle Brutplätze aller Arten sind an Gebäuden innerhalb der Ortschaften Lamme und Wedtlenstedt zu erwarten und werden durch die Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen. Im direkten Umfeld der Bauarbeiten kann es **baubedingt** zu Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht) kommen. Da alle Arten dieser Gilde auch innerhalb der Brutzeit als störungstolerant gelten und das Gebiet durch den Straßenverkehr sowie menschliche Aktivitäten bereits vorbelastet ist, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlage- und **betriebsbedingte** Auswirkungen treten nicht ein. Der Eintritt von Verbotsstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG kann für Arten dieser Gilde ausgeschlossen werden.

Brutvögel der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren (Gilde 3)

Kuckuck, Rohrammer, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger

Brutvögel, welche dieser Gilde zuzuordnen sind, sind während der Brutzeit eng an Röhricht- oder Staudenbestände gebunden, außerhalb der Brutzeit sind Vorkommen dagegen auch außerhalb dieser Habitatstrukturen möglich. Die Brutzeit reicht von April bis September, wobei ein bis zwei Jahresbruten erfolgen. Bei allen Arten handelt es sich um Zugvögel, welche nur im Sommerhalbjahr im Gebiet anwesend sind, lediglich die Rohrammer stellt regional einen Jahresvogel dar und im Winter treten weitere Gäste aus den nordöstlichen Populationen auf.

Als Brutplatz geeignete Stauden- und Schilfbestände befinden sich lediglich am Ortsausgang von Lamme südlich der K 12 im Umfeld eines Gewässers. Dieser Bereich wird durch die Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen, im direkten Umfeld der Bauarbeiten kann es jedoch **baubedingt** zu Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen,

Licht) vorhandener Brutvögel kommen. Die Rohrammer sowie der regional gefährdete Teichrohrsänger gelten an ihren Brutplätzen als störungsanfällig. Das Vorhabengebiet ist zwar durch den Straßenverkehr sowie Spaziergänger bereits vorbelastet, die Bauarbeiten erhöhen die optischen und akustischen Störwirkungen jedoch deutlich, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen bis hin zur Aufgabe des Geleges nicht ausgeschlossen werden können (**Konflikt T/P 4**).

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen treten nicht ein.

Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände (Gilde 4):

Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Haussperling, Kleiber und Tannenmeise

Alle Brutvögel dieser Gilde sind auf ältere Baumbestände angewiesen, die meisten Arten nutzen Baumhöhlen und -spalten zur Jungenaufzucht, einige (z. B. Haussperling) legen auch Freinester an). Die Brutzeit reicht je nach Witterung von März oder April bis August, beim Haussperling bis in den September. i. d. R. erfolgen ein bis zwei Jahresbruten, lediglich bei den beiden Sperlingsarten sind Drittbruten möglich. Alle Arten dieser Gilde sind ganzjährig im Gebiet anzutreffen, bei Feldsperling und Tannenmeise erfolgt im Winterhalbjahr außerdem der Zuzug von Gastvögeln aus nordöstlichen Populationen.

Ältere Gehölzbestände sind im Vorhabengebiet lediglich innerhalb der Ortschaften Lamme und Wedtlenstedt vorhanden und werden durch die Bauarbeiten nicht in Anspruch genommen. Im direkten Umfeld der Bauarbeiten kann es **baubedingt** zu Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht) kommen. Da alle Arten dieser Gilde auch innerhalb der Brutzeit als störungstolerant gelten und das Gebiet durch den Straßenverkehr sowie menschliche Aktivitäten bereits vorbelastet ist, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen treten nicht ein. Der Eintritt von Verbotsstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG kann für Arten dieser Gilde ausgeschlossen werden.

Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze (Gilde 5)

Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Girlitz, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle,

Klappergrasmücke, Kohlmeise, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Türkentaube, Zaunkönig und Zilpzalp

Alle Arten, die dieser ökologischen Gilde zugeordnet werden, benötigen Gehölzbestände als wesentliche Habitatslemente. Dies können Gebüsche sowie verschiedenste Gehölze, z. B. Hecken, Feldgehölze, Wallhecken und Einzelbäume, sein. Die Brutzeit reicht von März bis August, bei einigen Arten auch bis in den September. Bei den meisten Arten erfolgen ein bis zwei Jahresbruten, bei einigen Arten sind Drittbruten möglich. Bei der Türkentaube sind in günstigen Jahren vier Jahresbruten die Regel. Viele Arten sind ganzjährig in ihren Brutgebieten vertreten, einige Arten sind dagegen nur im Sommerhalbjahr anzutreffen. Bei vielen ganzjährig anzutreffenden Arten kommen im Winter Gastvögel aus nordöstlichen Populationen hinzu.

Im Zuge der Fällung von sechs Gehölzen am Ortsausgang von Wedtlenstedt kann es zur Zerstörung von Gelegen gehölzbrütender Vogelarten sowie der Tötung noch nicht flügger Jungvögel kommen (**Konflikt T/P 5**). Der Verlust von Brutplätzen ist dagegen vernachlässigbar, da genügend gleichwertige Strukturen in der Umgebung vorhanden sind. Im direkten Umfeld der Bauarbeiten sind Beunruhigungseffekte (Lärm, Erschütterungen, Licht) durch den Baubetrieb möglich. Da alle Gehölzbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes bereits durch den Straßenverkehr sowie Spaziergänger vorbelastet sind und es sich bei allen Arten dieser Gilde um störungstolerante Arten handelt, ist diese Beeinträchtigung als nicht erheblich anzusehen. In der näheren Umgebung sind während der Bauarbeiten genügend gleichwertige Ausweichflächen vorhanden, die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext bleibt erhalten (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG).

Von dem geplanten Radweg werden in geringem Umfang Bodenflächen, Gras- und Staudenfluren sowie Wuchsorte von Gehölzen überbaut, sodass es **anlagebedingt** zu einem dauerhaften Verlust von Gehölzen kommt.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Brutvögel halboffener bis offener Lebensräume (Gilde 6)

Bachstelze, Baumpieper, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Jagdfasan und Rebhuhn

Brutvögel dieser Gilde benötigen offenes bis halboffenes Gelände, welches neben Deckung bietender Vegetation auch vegetationslose Bereiche aufweist und sind in Offenlandhabitaten weit verbreitet. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft sind jedoch mittlerweile viele dieser Arten in ihren Beständen gefährdet. Die Brutzeit reicht von April

bis August, bei Goldammer und Jagdfasan z. T. auch bis September. Es erfolgen ein bis zwei Jahresbruten, Drittbruten sind bei Bachstelze und Goldammer in günstigen Jahren möglich.

Offenlandbereiche machen einen Großteil der Vorhabenfläche aus. Nach den Angaben in der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) hält insbesondere die Feldlerche i. d. R. größere Abstände zu Straßen ein, sodass Brutplätze der Art im unmittelbaren Bereich der Kreisstraßen K 12 und K 58 ausgeschlossen werden können. Für andere am Boden brütende Arten dieser Gilde kann es **baubedingt** im Zuge der Bauarbeiten zu einem direkten Verlust von Brutplätzen kommen, welcher mit der Zerstörung von Gelegen sowie der Tötung noch nicht flügger Jungvögel einhergeht (**Konflikt T/P 6**). Der Verlust der Strukturen, in denen sich die Nistplätze befinden, ist dagegen für die lokalen Brutvogelpopulationen als nicht erheblich anzusehen, da lediglich eine geringe, stark vorbelastete Fläche in Anspruch genommen wird und genügend gleichwertige Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind.

Im Umfeld der Bauarbeiten kann es zu Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht) vorhandener Brutvögel kommen. Die in ihren Beständen gefährdeten Arten Feldschwirl und Rebhuhn gelten an ihren Brutplätzen als störungsanfällig. Das Vorhabengebiet ist zwar durch den Straßenverkehr bereits vorbelastet, die Bauarbeiten erhöhen die optischen und akustischen Störwirkungen jedoch deutlich, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen bis hin zur Aufgabe des Geleges nicht ausgeschlossen werden können (**Konflikt T/P 4**).

Von dem geplanten Radweg werden in geringem Umfang Bodenflächen, Gras- und Staudenfluren sowie Wuchsorte von Gehölzen überbaut, sodass es **anlagebedingt** zu einem dauerhaften Verlust von Offenbiotopen kommt. Dieser Verlust ist allerdings für die lokalen Brutvogelpopulationen als nicht erheblich anzusehen, da lediglich eine geringe, stark vorbelastete Fläche in Anspruch genommen wird und genügend gleichwertige Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind.

Der Bereich, der von Feldlerchen als „Störungsquelle“ gemieden wird, vergrößert sich durch den Radweg kaum, da Störungen nur temporär, geringfügig und mit geringer Intensität auftreten. Insofern bleiben **betriebsbedingt** auftretende Störungseffekte durch die Nutzung des Radweges vor dem Hintergrund der Vorbelastungen durch den Straßenverkehr unerheblich.

Nahrungsgäste sowie Rast- und Gastvögel (Gilden 7 und 8)

Bachstelze, Blässhuhn, Kolkrabe, Lachmöwe, Mauersegler, Mäusebussard, Misteldrossel, Rauchschnalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Schleiereule, Schwarzmilan, Singdrossel, Star, Stockente, Teichhuhn, Turmfalke, Wacholderdrossel, Waldohreule, Wespenbussard, Wintergoldhähnchen und Zwergtaucher

Alle aufgeführten Arten suchen das Untersuchungsgebiet nur temporär auf. Dabei können sie die Vorhabensfläche sowohl zur Nahrungssuche als auch als Rastplatz nutzen. Brutplätze dieser Arten sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden, können sich allerdings im weiteren Umfeld der Baumaßnahme befinden. **Baubedingte** Auswirkungen auf Niststandorte dieser Arten treten durch das Vorhaben daher nicht auf, auch bedeutende Rastgebiete sind im Umfeld der Baumaßnahme nicht vorhanden. Alle Vogelarten können vor den während den Bauarbeiten temporär auftretenden Störungen erfolgreich kleinräumig auf gleichwertige Flächen in der näheren Umgebung ausweichen.

Anlage- und **betriebsbedingte** Auswirkungen treten nicht auf. Sowohl für Nahrungsgäste als auch für Rast- und Gastvögel bleiben die Auswirkungen unter der Erheblichkeitsschwelle und es werden keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich.

Mögliche Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Avifauna

Während den Bauarbeiten kann es zu Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht) vorhandener Brutvögel kommen. Dies kann mit erheblichen Störungen störungsempfindlicher Vogelarten bis hin zur Aufgabe des Geleges einhergehen (**Konflikt T/P 4**).

Für Bodenbrüter kann es im Zuge der Freimachung des Arbeitsstreifens zu einem direkten Verlust von Brutplätzen kommen, weiterhin gehen im Zuge der Gehölzfällungen Brutplätze gehölzbrütender Arten verloren. Dies kann innerhalb der Brutzeit mit einer Zerstörung von vorhandenen Fortpflanzungsstätten und Gelegen bis hin zur Verletzung oder Tötung noch nicht flügger Jungvögel einhergehen (**Konflikte T/P 5, T/P 6**).

Nahrungsgäste sowie Durchzügler und Wintergäste können für den Zeitraum der Baumaßnahmen auf gleichwertige, im näheren Umfeld vorhandene Strukturen ausweichen und werden somit von dem Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Avifauna treten nicht ein.

5.3.3.2 *Feldhamster*

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die Anlage des Arbeitsstreifens und des Radweges und dem damit verbundenen Abschieben des Oberbodens kann es bei einem Vorkommen von Feldhamstern baubedingt zu Beeinträchtigungen oder Zerstörungen von Feldhamster-Bauen kommen, die zur Störung, Verletzung oder Tötung von Individuen führen können (**Konflikt T/P 7**).

Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Der Feldhamster verliert anlagebedingt durch den Bau des Radweges und die damit einhergehenden Versiegelungen Teilbereiche seines Lebensraums in den offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen und angrenzenden Säumen (**Konflikt T/P 7**). Betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Tabelle 8: Konflikte Arten und Lebensgemeinschaften

Konflikte Arten und Lebensgemeinschaften	
T/P 4	Baubedingtes Auftreten von erheblichen Störungen störungsempfindlicher Brutvögel
T/P 5	Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzbrütern
T/P 6	Baubedingte Beeinträchtigung von Brutvögeln halboffener bis offener Lebensräume
T/P 7	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen und Störung oder Verletzung von Feldhamstern

5.4 *Auswirkungen des Vorhabens auf abiotische Faktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft)*

5.4.1 *Auswirkungen auf Boden*

Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt (Speicher-, Regler-, Filter- und Pufferfunktion, biotische Standortfunktion, natürliche Ertragsfunktion und Archivfunktion) erfüllen können. Gegenüber dem Vorhaben gilt es, Boden quantitativ und qualitativ so weit wie möglich zu schützen und Beeinträchtigungen durch Flächen-

versiegelungen und Schadstoffeinträge zu minimieren. Es sind die Vorgaben des Niedersächsischen Bodenschutzgesetzes zu beachten.

Baubedingte Beeinträchtigung

Durch Leckagen an Baufahrzeugen und in Materialdepots kann es während der Bauphase im Bereich des Baufelds zu Schadstoffeinträgen (Treibstoff, Schmiermittel, etc.) in den Boden kommen. Diese möglichen Belastungen sind meist räumlich eng begrenzt und können durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

Innerhalb des Arbeitsstreifens wird der Boden abgeschoben und in Mieten gelagert. Hier kann es durch den Baustellenverkehr und die Baumaschinen zu einer Beeinträchtigung der Bodenstruktur und der Bodenfunktionen durch Bodenabtrag, Verdichtung und Verformung der natürlichen Bodenschichten mit den daraus resultierenden Folgeerscheinungen für die Aktivität von Bodentieren und für das Pflanzenwachstum kommen, wobei diese Auswirkungen witterungsabhängig sind (**Konflikt B 1**). Durch Bodenverdichtung wird der Wasser- und Gashaushalt des Bodens verändert, die Durchwurzelbarkeit reduziert, die Infiltration von Niederschlagswasser verringert und der Abfluss von Oberflächenwasser verstärkt.

Reliefänderungen sind durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten. Ausgehobener Boden wird innerhalb des Arbeitsstreifens in Mieten zwischengelagert und zur Anfüllung wieder verwendet. Die Erdarbeiten werden gemäß DIN 18300 durchgeführt.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Des Weiteren werden Versiegelungen von Boden allgemeiner Bedeutung im gesamten Trassenbereich vorgenommen (**Konflikt B 2**).

Weitere erhebliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel nicht zu erwarten.

Tabelle 9: Konflikte Boden

Konflikte Boden	
B 1	Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenstruktur / -funktionen durch Bodenabtrag, Überformung, Verdichtung
B 2	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Vollversiegelung

5.4.2 Auswirkungen auf Wasser

5.4.2.1 Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch bauzeitliche Verdichtung des Bodens im Baufeldbereich kommt es zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und somit zu einer temporären Minderung der Grundwasserneubildungsrate. Verdichtungen werden jedoch durch eine Tiefenlockerung nach Bauabschluss beseitigt, so dass kein nachhaltiger Eingriff in den Grundwasserkörper stattfindet.

Die geplanten Baustelleneinrichtungsflächen halten die Gefährdung des Bodens und Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen (z.B. Kraftstoffe, Öle) so gering wie möglich. Einrichtungen von bauzeitlichen Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen sowie Maschinenstandorte und Lagerplätze werden ausschließlich auf diesen befestigten Flächen angelegt. Die potenzielle Gefahr kann zudem durch ordnungsgemäße Handhabung der Maschinen und Beachtung der einschlägigen Regelwerke vermieden werden.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt kommt es zum Verlust von versickerungsfähigem Boden (Versiegelung). Durch die seitliche Versickerung des Wassers ist anlage- und betriebsbedingt keine Minderung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

5.4.2.2 Fließgewässer

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nach Abschluss der Baumaßnahme nicht zu erwarten. Die Gräben werden nach den Querungsarbeiten wieder entsprechend hergestellt.

5.4.3 Auswirkungen auf Klima/Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch den Baustellenbetrieb und -verkehr sowie die Lagerung von Bau- und Erdmaterialien verursachte **Staubentwicklungen** und **Schadstoffemissionen** (Abgase, Tropfverluste, Leckagen) können vorübergehend sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorrufen. Unter Berücksichtigung der heute auf Baustellen üblichen Sicherheitsstandards im Baustellenbetrieb mit entsprechenden Verhaltens- und Schutzmaßnahmen werden diese möglichen baubedingten Auswirkungen auf das lokale Klima als nicht erheblich eingestuft.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Es sind keine anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.4.4 Auswirkungen auf Landschaftsbild

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Baumaßnahme ist mit erhöhten Lärm- und Schadstoffbelastungen und Baustellenverkehr zu rechnen. Der von Gehölzen und sonstigem Bewuchs befreite Arbeitsstreifen bewirken eine temporäre Einschränkung der Erholungseignung der Landschaft und des Landschaftsbildes, die jedoch als nicht erheblich klassifiziert wird, da die Dauer der Bauarbeiten kurzfristig bemessen ist und die Erholungseignung der Landschaft im Untersuchungsgebiet ohnehin gering ist.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der Verlust von Gehölzen innerhalb des Arbeitsstreifens führt zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (**Konflikt L 1**).

Weitere erhebliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel nicht zu erwarten.

Tabelle 10: Konflikte Landschaftsbild

Konflikte Landschaftsbild	
L 1	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Gehölzverlust

5.5 Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung für Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

5.5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Biotope

Grundsätzlich gilt, dass nach Beendigung der Baumaßnahme, auf gesamter Arbeitsstreifenbreite eine Flächenrekultivierung erfolgt (**V/M 1**). Die Rekultivierung der Flächen findet im Regelfall statt, sobald die Rohrverlegung in einem Abschnitt abgeschlossen ist. Um trotz des Einsatzes bodenschonender Geräte bei entsprechend günstigen Bodenverhältnissen entstandene Verdichtungen zu beseitigen, wird eine Tieflockerung durchgeführt. Nach Abschluss der Bauarbeiten können sich die entsprechenden Biototypen durch Sukzession überwiegend wieder entwickeln.

Zum Schutz und Erhalt der an den Arbeitsbereich angrenzenden Gehölze und angrenzender wertvoller Biotope werden Einrichtungen nach RAS-LP 4 und DIN 18920 installiert (**V/M 2**). Die im Plan angegebenen Flächen sind mit einem Schutzzaun (mit Verweis auf RAS-LP 4) zu umzäunen, um so mögliche Beeinträchtigungen der Gehölzbestände zu vermeiden (Bestands- Konflikt- und Maßnahmenplan).

Tabelle 11: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Biototypen/Lebensräume

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Biototypen/Lebensräume	
V/M 1	Flächenrekultivierung im Arbeitsstreifen
V/M 2	Schutz wertvoller Vegetationsbestände nach Maßgaben der RAS-LP 4 und DIN 18920

Arten und Lebensgemeinschaften

Avifauna

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, wird eine Bauzeitenregelung festgelegt, die den Baubeginn sowie die Anlage des Arbeitsstreifens nur außerhalb der Brutzeit, also nur zwischen dem 01.09. und dem 28./ 29.02. des Folgejahres, erlaubt. Dadurch wird verhindert, dass Gelege von Bodenbrütern zerstört sowie Nestlinge verletzt oder getötet werden. Sollten die Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit fortgesetzt werden, so muss dies kontinuierlich ohne längere Unterbrechung der Arbeiten erfolgen, andernfalls ist die Kontrolle des Untersuchungsgebietes auf vorhandene Brutvögel durch eine fachkundige Person sowie die temporäre Entwertung potentieller Bruthabitate bzw. der Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen erforderlich (**V/M 3**). Somit ist gewährleistet, dass sich störungsempfindliche Brutvögel nicht im unmittelbaren Umfeld der Vorhabensfläche ansiedeln, sondern auf gleichwertige Flächen in der Umgebung ausweichen.

Im Zuge der Bauarbeiten müssen sechs im Arbeitsstreifen befindliche Gehölze entfernt werden. Durch eine Einengung des Arbeitsstreifens im Bereich der Gehölze können diese ganz oder teilweise erhalten bleiben und durch entsprechende Vorrichtungen vor Beschädigung geschützt werden. Auswirkungen auf potentielle Nistplätze gehölzbrütender Vogelarten können somit ausgeschlossen werden. Ist eine Einengung des Arbeitsstreifens nicht oder nur teilweise möglich, müssen die Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit, also zwischen dem 01.10. und 28./ 29.02. des Folgejahres, durchgeführt werden (**V/M 4**). Dadurch wird verhindert, dass Gelege von gehölzbrütenden Vogelarten zerstört sowie Nestlinge verletzt oder getötet werden.

Unter Voraussetzung der Umsetzung der oben beschriebenen Schutzmaßnahmen kommt es im Zuge des Vorhabens in Bezug auf Brutvögel dieser Gilde nicht zum Eintritt einschlägiger Verbotstatbestände nach § 44 (1).

Eine Beantragung der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) mit ausführlicher Vorhabensbegründung einschl. Nachweis der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sowie Nachweis der Alternativlosigkeit wird **nicht erforderlich**.

Für keine der vorkommenden Arten kommt es bei Umsetzung der genannten Maßnahmen zu unmittelbaren Individuenverlusten, erheblichen Störungen (im artenschutzrechtlichen Sinne, d. h. einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population) oder der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Von einem signifikanten Lebensraumverlust ist für betroffene Vogelarten nicht auszugehen, da es sich um an-

passungsfähige Arten handelt, welchen zudem auch gleichartige und in gleicher Weise geeignete Biotopstrukturen in der näheren Umgebung weiterhin zur Verfügung stehen.

Spezielle artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen, die über die nach Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen hinaus gehen, werden nicht erforderlich.

Feldhamster

Um ein mögliches Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG auszuschließen, wird rechtzeitig vor Baubeginn eine erneute Feldhamsterkartierung im Bereich des Arbeitsstreifens sowie 10 m im Umkreis von diesem durchgeführt, um mögliche potenziell beeinträchtigte Baue zu ermitteln. Werden Feldhamsterbaue im geplanten Arbeitsstreifen oder direkt angrenzend nachgewiesen, erfolgt eine Umsiedlung der unmittelbar betroffenen Tiere vor Baubeginn auf eine entsprechend vorbereitete Ansiedlungsfläche. Eine Umsiedlung kann nur im Frühjahr etwa zwischen Ende April und Ende Mai stattfinden, wenn die Tiere aus dem Winterschlaf erwacht sind und solange die Weibchen noch keine Jungtiere aufziehen, oder im Spätsommer zwischen Ende August und Mitte September, wenn die letzten Jungtiere den Mutterbau verlassen haben und die Feldhamster sich noch nicht im Winterschlaf befinden. Nach Abschluss der Umsiedlung ist der Eingriffsbereich unattraktiv für den Feldhamster zu gestalten.

Umfang und Methodik dieser Artenschutzmaßnahme wird bei Eintreten dieses Sachverhalts mit der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt (**V/M 5**).

Im Landkreis Peine ist von dem Bau des Radweges eine Feldhamster-Ausgleichsfläche betroffen, hier wird eine Fläche von 2.015 m² in Anspruch genommen. Dieser Verlust ist nach Möglichkeit unmittelbar durch Erweiterung der Ausgleichsfläche im Süden um 2.015 m² in Form eines hamstergerecht bewirtschafteten Streifens wieder auszugleichen (**A/E 3**). Die Vorgehensweise ist mit den Eigentümern und sowie der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Der Arbeitsstreifen ist im Bereich der Ausgleichsfläche auszusetzen (**V/M 4**).

Im Raum Braunschweig geht durch die Anlage des Radweges eine Fläche von 3000 m² als (potenzieller) Feldhamsterlebensraum verloren. Dieser Verlust ist durch Anlage eines feldhamstergerecht bewirtschafteten Streifens auszugleichen (**A/E 1**).

Auf einer Fläche von 1.000 m² wird ein Streifen (Breite von 6-9 m) angelegt, der in nachfolgender Art zu bewirtschaften ist:

- 3 m Wintergetreide (Gerste, Weizen, Triticale) ohne Ernte. Schlegeln und Unterpflügen nach dem 15.10., jährliche Neueinsaat.

- 3-6 m Luzerne; Mahd in der zweiten Maihälfte und im Oktober auf etwa 10 cm Höhe; Neueinsaat alle zwei Jahre im März.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und stark riechenden organischen Düngern.
- Verlegung des Schutzstreifens innerhalb des Schrages spätestens alle 6 Jahre.

Unter Voraussetzung dieser Vorgehensweise kommt es auch bei einem Feldhamsterfund im oder im direkten Umfeld des Arbeitsstreifens in Bezug auf diese Art nicht zum Eintritt der einschlägigen Verbotstatbestände nach § 44 (1).

Tabelle 12: Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Arten und Lebensgemeinschaften

Schutz-/ Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für Arten und Lebensgemeinschaften	
V/M 3	Baubeginn außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.09. und 28./ 29.02.
V/M 4	Einengung des Arbeitsstreifens bzw. Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.10. und 28./ 29.02
V/M 5	Artenschutzmaßnahmen Feldhamster

5.6 Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung für abiotische Faktoren

5.6.1 Boden

Vermeidungsmaßnahmen wurden bereits in der Planung berücksichtigt, unter anderem durch die Trassenwahl im vorbelasteten Bereich und die Verwendung der bereits bestehenden, befestigten Wege. Somit wurde eine geringstmögliche Flächeninanspruchnahme zur Vermeidung und Verminderung der negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen gewährleistet.

Im Rahmen der im Anschluss an die Baumaßnahmen stattfindenden Rekultivierung (**V/M 1**) erfolgt nach Einbau des mineralischen Unterbodens eine Tiefenlockerung und anschließendes Planieren, um Setzungsvorgänge mit Oberbodenverlusten zu vermeiden. Der Einbau des Oberbodens erfolgt an Ort und Stelle, ein Einbau ortsfremden Erdreichs wird so vermieden. Sollte entgegen der aktuellen Planung eine längere Lagerung (> 3 Monate) notwendig werden, so wird der Boden zum Schutz vor Erosion und Austrocknung mit einer Zwischenbegrünung nach DIN 18915 versehen.

Der abzutragende Oberboden wird vor Verunreinigung mit Schadstoffen, insbesondere pflanzenschädlicher Stoffe (z.B. Ölen), geschützt. Boden der durch Öle, Fette, Benzin oder andere pflanzenschädliche Stoffe verschmutzt ist, wird ausgetauscht. Um die Gefährdung des Bodens und Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen (z.B. Kraftstoffe, Öle) so gering wie möglich zu halten, werden Einrichtungen von bauzeitlichen Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen sowie Maschinenstandorte und Lagerplätze ausschließlich auf befestigten Flächen angelegt.

Durch diese aufeinander abgestimmten Maßnahmen kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Tabelle 13: Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für den Boden

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für den Boden	
V/M 1	Flächenrekultivierung im Arbeitsstreifen

5.6.2 Wasser

Die Querung der Gräben erfolgt in offener Bauweise. Hierbei handelt es sich um artenarme, nährstoffreiche Gräben, die über wenig oder keine Wasservegetation verfügen. Wenn die Gräben während der Bauzeit überhaupt Wasser führen, kann die Durchgängigkeit der Gräben kurzzeitig unterbrochen werden (Bauzeit 1-2 Tage) (evtl. kleinräumige Umleitung des Wassers mittels Schläuchen). Nach Querung der Gräben werden die Struktur und die Uferbereiche wiederhergestellt. Die Vegetation der Böschungen und Gewässersohle wird sich nach Bauende kurzfristig erneut ansiedeln (**V/M 1**). Es sind keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.

Tabelle 14: Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für das Wasser

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für das Wasser	
V/M 1	Flächenrekultivierung im Arbeitsstreifen

5.7 Zusammenfassung und Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen

In der folgenden Tabelle sind alle Konflikte, die sich aus der Errichtung der Leitung und den damit verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen erge-

ben, und die jeweils zugehörigen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Beeinträchtigungen aufgeführt.

Tabelle 15: Zusammenstellung der Konflikte und entsprechende Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen

Konflikte Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt		
T/P 1	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen	-
T/P 2	Baubedingter Verlust von halbruderaler Gras- und Staudenflur	V/M 1
T/P 3	Baubedingte Beeinträchtigung angrenzender wertvoller Biotope/Gehölze	V/M 2
T/P 4	Baubedingtes Auftreten von erheblichen Störungen störungsempfindlicher Brutvögel	V/M 3
T/P 5	Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzbrütern	V/M 4
T/P 6	Baubedingte Beeinträchtigung von Brutvögeln halboffener bis offener Lebensräume	V/M 3
T/P 7	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen und Störung oder Verletzung von Feldhamstern	V/M 5
Konflikte Boden		
B 1	Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenstruktur / -funktionen durch Bodenabtrag, Überformung, Verdichtung	V/M 1
B 2	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Vollversiegelung	-
Konflikte Landschaftsbild		
L 1	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Gehölzverlust	-

5.8 **Verbleibende Beeinträchtigungen und erforderlicher Kompensationsbedarf**

Auch nach Durchführung aller in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen verbleiben durch das Bauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen, die nach § 15 BNatSchG, auszugleichen bzw. zu ersetzen sind.

Ein Ausgleich ist erreicht, wenn durch die geplanten Maßnahmen die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt bzw. die beeinträchtigten Funktionen unter Berücksichtigung des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs regeneriert werden können.

Die geplanten Maßnahmen orientieren sich dabei an folgenden Maßgaben:

- Die beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind unter räumlichen, funktionalen und zeitlichen Aspekten zu planen.
- Kompensationsflächen müssen unter Berücksichtigung des räumlichen, funktionalen und zeitlichen Zusammenhanges Aufwertungspotenzial für das Erreichen des Entwicklungszieles aufweisen.
- Flächen, deren Funktionen und Werte hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes kaum verbessert werden, können nicht als Kompensationsfläche geltend gemacht werden (Sicherung bestehender schutzwürdiger Bereiche).
- Das Entwicklungsziel muss mit den örtlichen und regionalen Zielkonzepten und Leitbildern sowie den räumlichen Gegebenheiten konform sein.
- Die geplanten Maßnahmen müssen unter Berücksichtigung ihrer Größe und den allgemeinen Standortbedingungen zum Erreichen des Kompensationszieles geeignet sein.

Um den Erfolg bzw. das Erreichen der Entwicklungsziele der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu gewährleisten, sind Herstellungs- und Funktionskontrollen vorzunehmen.

I.d.R. sind Zerstörungen bzw. Beeinträchtigungen von schwer oder nicht regenerierbaren Biotopen, Vorkommen von Rote Liste-Arten bzw. ihrer Lebensräume, Zerschneidungen von bedeutenden Vernetzungsbeziehungen sowie von bedeutenden Landschaftsbildeinheiten, die nicht wiederhergestellt oder neu gestaltet werden können, nicht ausgleichbar.

Für den Fall, dass bei der Abwägung die Belange des Vorhabens gegenüber den Belangen von Naturschutz und Landespflege vorgehen, sind Ersatzmaßnahmen vorzusehen (vgl. 6 NAGBNatSchG).

5.8.1 Methodik

Im Zuge der Bilanzierung zur Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs erfolgt die Bewertung der Eingriffsfläche durch Vergabe von standardisierten Wertfaktoren entsprechend NLSTBV/NLWKN (2006). Nach dieser Vorgabe fließen in die Berechnung nur Biotoptypen mit der **Wertstufe III** (vgl. Biotoptypenbewertung nach BIERHALS 2004,

DRACHENFELS 2012) und höher ein. Alle übrigen Biotoptypen mit der **Wertstufe II und I** werden in der Bilanzierung nicht berücksichtigt. Die Biotope der **Wertstufen III und höher** sind bei nachfolgenden Berechnungen mit dem Wertfaktor 1:1 auszugleichen, sofern sie kurzfristig regenerierbar sind. Für Biotope der **Wertstufe IV und V** erfolgt bei schwer regenerierbaren Biotopen nach BREUER (NLSTBV, NLWKN 2006) ein Ausgleich mit dem Faktor 1:2 und bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen ein Ausgleich mit dem Faktor 1:3. Der Graben mit Ruderalflur erhält die Wertigkeit von Ruderalflur.

Für Einzelgehölze ist als Ausgleich ein Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu leisten.

Es erfolgt eine Bilanzierung getrennt für die Flächen der Stadt Braunschweig und dem LK Peine.

Tabelle 16: Kompensationsbedarf Biotope Stadt Braunschweig

Biotoptyp	Biotopverlust	Wertstufe nach Drachenfels (2012)	Ausgleichsfaktor	Kompensationsbedarf	Maßnahme
Baum (StU 15-35)	2 St	E	1:1	2 St	A/E 1
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	493 m ²	III	1:1	493 m ²	A/E 2
Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ); Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	652 m ²	III	1:1	652 m ²	A/E 2
Basenarmer Lehmacker (AL)	1.947 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Artenarmer Scherrasen (GRA)	38 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Straße (OVS)	376 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Weg (OVW)	87 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Gesamt	3.594 m²			1.145 m² 2 St	

Die Beeinträchtigungen des Bodens von allgemeiner Bedeutung durch die Vollversiegelung wird mit dem Faktor 1:0,5 kompensiert. Die Beeinträchtigung von Böden (Bankett) mit allgemeiner Bedeutung im gesamten Trassenverlauf wird mit dem Faktor 1:0,25 kompensiert.

Tabelle 17: Kompensationsbedarf Boden Stadt Braunschweig

Boden	Verlust	Ausgleichsfaktor	Kompensationsbedarf	Maßnahme
Allg. Bedeutung (Versiegelung)	1.246 m ²	1:0,5	623 m ²	A/E 2
Allg. Bedeutung (Teilversiegelung)	461 m ²	1:0,25	115 m ²	A/E 2
Gesamt	1.706 m ²		738 m ²	

Durch den Bau des Radweges wird eine Fläche von etwa 0,35 ha in Anspruch genommen. Beeinträchtigte Biotop der Wertstufen III und höher sind auf einer Fläche von 1.145 m² betroffen. Hinzu kommen 2 Einzelbäume, die entfallen. Durch die Anlage von Gräben werden 279 m² Ackerfläche in Staudenflur umgewandelt. Hierdurch reduziert sich der Kompensationsbedarf auf 865 m² (1.145 m² - 279 m²).

Es werden insgesamt 1.246 m² neu versiegelt und 461 m² für die Anlage des Banketts teilversiegelt, das ergibt einen Kompensationsbedarf an Boden von 738 m². Es werden 7 m² entsiegelt. Hierdurch reduziert sich die Versiegelung auf einen Kompensationsbedarf von 731 m² (738 m² - 7 m²).

Somit entsteht ein Gesamtkompensationsbedarf von 1.596 m² (865 m² + 731 m²) und 2 Einzelbäumen auf den Flächen der Stadt Braunschweig.

Tabelle 18: Kompensationsbedarf Biotop LK Peine

Biotoptyp	Biotopverlust	Wertstufe nach Drachenfels (2012)	Ausgleichsfaktor	Kompensationsbedarf	Maßnahme
Baum (StU 15-35)	2 St	E	1:1	2 St	A/E 1
Baum (StU 40-55)	1 St	E	1:2	2 St	A/E 1
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	773 m ²	III	1:1	773 m ²	A/E 2

Biotoptyp	Biotopverlust	Wertstufe nach Drachenfels (2012)	Ausgleichsfaktor	Kompensationsbedarf	Maßnahme
Basenarmer Lehmacker (AL)	3.290 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Artenarmer Scherrasen (GRA)	94 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Straße (OVS)	602 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Parkplatz (OVP)	146 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Weg (OVW)	108 m ²	I	nach BREUER kein Ausgleichsbedarf	-	-
Gesamt	5.013 m²			773 m² 4 St	

Die Beeinträchtigungen des Bodens von allgemeiner Bedeutung durch die Vollversiegelung wird mit dem Faktor 1:0,5 kompensiert. Die Beeinträchtigung von Böden (Bankett) mit allgemeiner Bedeutung im gesamten Trassenverlauf wird mit dem Faktor 1:0,25 kompensiert.

Tabelle 19: Kompensationsbedarf Boden LK Peine

Boden	Verlust	Ausgleichsfaktor	Kompensationsbedarf	Maßnahme
Allg. Bedeutung (Versiegelung)	1.893 m ²	1:0,5	946 m ²	A/E 2
Allg. Bedeutung (Teilversiegelung)	678 m ²	1:0,25	170 m ²	A/E 2
Gesamt	2.571 m ²		1.116 m ²	

Durch den Bau des Radweges wird eine Fläche von etwa 0,5 ha in Anspruch genommen. Beeinträchtigte Biotope der Wertstufen III und höher sind auf einer Fläche von 773 m² betroffen. Hinzu kommen 3 Einzelbäume, die entfallen. Durch die Anlage von Gräben werden 55 m² Ackerfläche in Staudenflur umgewandelt. Hierdurch reduziert sich der Kompensationsbedarf auf 718 m² (773 m² - 55 m²).

Es werden insgesamt 1.893 m² neu versiegelt und 678 m² für die Anlage des Banketts teilversiegelt, das ergibt einen Kompensationsbedarf an Boden von 1.116 m². Es werden 55 m² entsiegelt. Hierdurch reduziert sich die Versiegelung auf einen Kompensationsbedarf von 1.061 m² (1.116 m² - 55 m²).

Somit entsteht ein Gesamtkompensationsbedarf von 1.779 m² (718 m³ + 1.061 m²) und 4 Einzelbäumen auf den Flächen des LK Peine.

5.8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

A/E 1 – Maßnahmenfläche Lamme

Auf dem Flurstück 161, Flur 5, Gemarkung Lamme wird eine Fläche von 6.500 m² für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Die genaue Planung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Braunschweig.

Der Kompensationsbedarf von 1.596 m², 2 Einzelbäumen und der Hamsterfläche mit 1.000 m² wird somit auf der Fläche kompensiert.



Abbildung 2: Maßnahmenfläche in Lamme und Wedtlenstedt

A/E 2 – Maßnahmenfläche Wierthe

Auf dem Flurstück 36/25, Flur 1, Gemarkung Wierthe wird eine Fläche von 2.000 m² für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Die genaue Planung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Gemeinde Vechelde und dem Landkreis Peine.

Der Kompensationsbedarf von **1.779 m²** und **4 Einzelbäumen** wird somit auf dieser Fläche kompensiert.

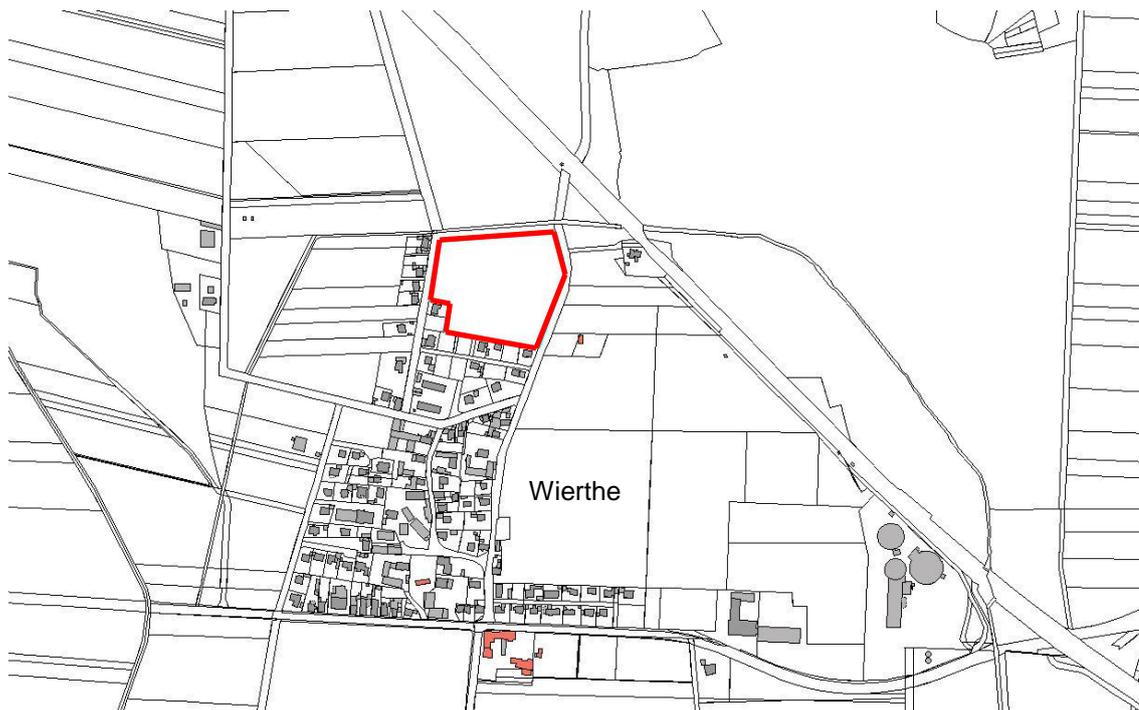


Abbildung 3: Maßnahmenfläche in Wierthe

A/E 3 – Maßnahmenfläche Wedtlenstedt

Als Ausgleich für die Anlage des Radweges auf der im Rahmen der OU Vechelde festgesetzten Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche für Hamster wird die vorhandene Fläche um 2.015 m² in Richtung Süden (Gemarkung Wedtlenstedt, Flur 1, Flurstück 78) erweitert. Die genaue Planung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Gemeinde Vechelde und dem Landkreis Peine.

Der Kompensationsbedarf der Hamsterfläche mit **2.015 m²** wird somit auf der Fläche kompensiert.

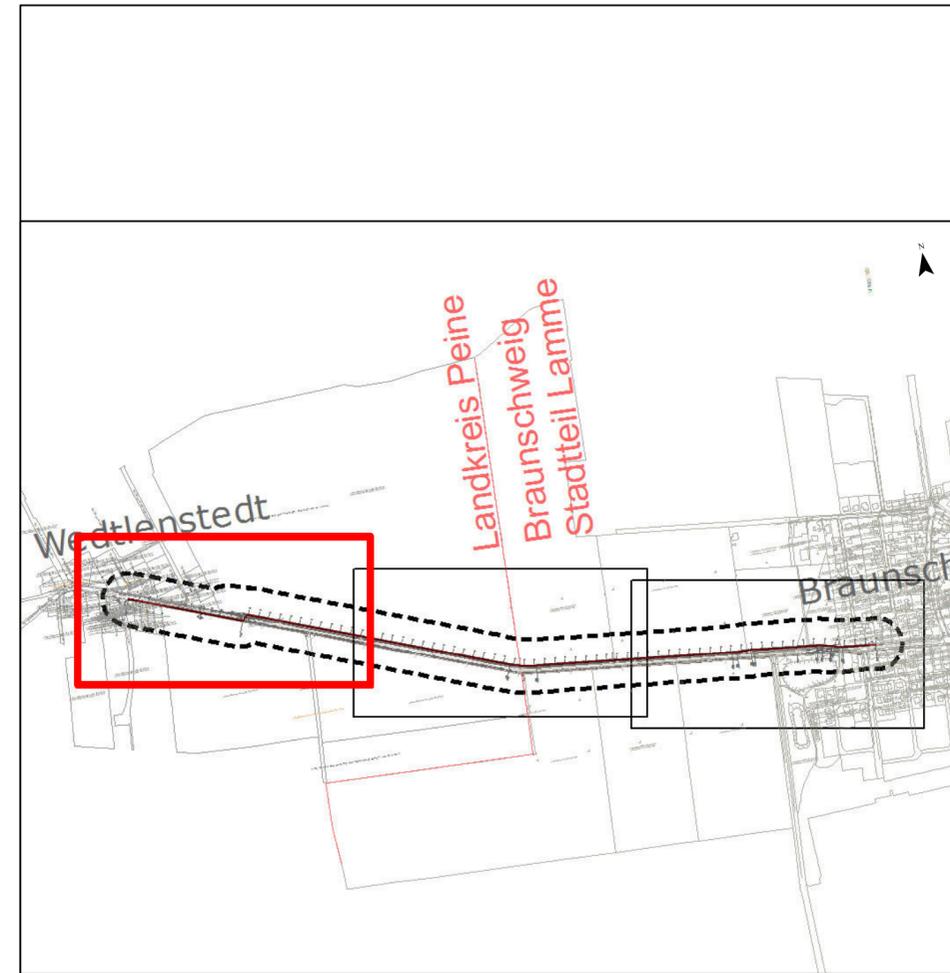
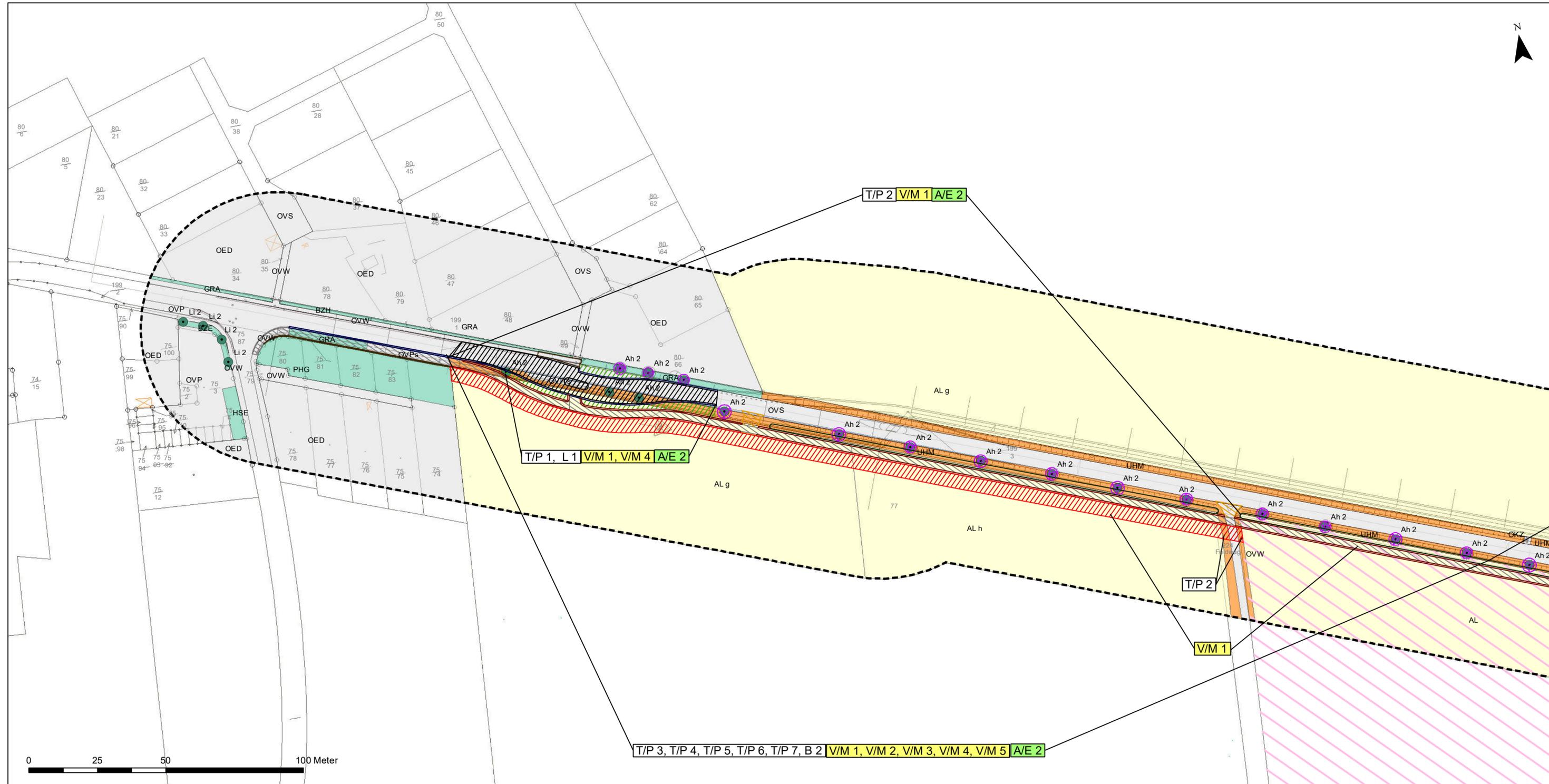
6 QUELLENVERZEICHNIS

- BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: Juli 2016
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste) (Korrigierte Fassung 20. August 2012), 66 S., Hannover.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GUNREBEN, M. & BOESS, J. (2003): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Niedersachsen. - Nachhaltiges Niedersachsen 25; Hildesheim.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart, 768 S.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6 (6/93): 121-126, Hannover.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 - 1995 und des Landes Bremen. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 37: 1-329, Hannover
- JÄGER, E.-J. (2011): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland – Gefäßpflanzen: Grundband, 20.Auflage. Heidelberg, Spektrum Verlag.
- JUNGMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. 164 S., Hildesheim.
- KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr. 1 (1/2000): 1-60.
- KÖPPEL J., U. FEICKERT, L. SPANDAU & H. STRAßER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadensersatz an Natur und Landschaft? Stuttgart, Eugen Ulmer. 397 S.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung (Stand 2007). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 27 (3), S. 131-175.
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN STADT BRAUNSCHWEIG (1999): Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN LANDKREIS PEINE (1992): Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie
- LBEG (2017): NIBIS-Kartenserver, Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

- MEYER & SEEDORF, (1992): Landeskunde Niedersachsen – Natur und Kulturgeschichte eines Bundeslandes, Band 1: Historische Grundlagen und naturräumliche Ausstattung. 517 S., Neumünster.
- MU (2014): Auf den Spuren der Böden Niedersachsens. 30 S., Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. 3. aktualisierte Auflage Dez. 2013., Hannover.
- MU-KARTENSERVER (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2017): Niedersächsische Umweltkarten. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/
- NLSTBV & NLWKN (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26, 14-15.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldhamster (*Cricetus cricetus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2006): Beiträge zur Eingriffsregelung, in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2006, 26. Jg., 71 S., Hannover.
- SELUGA, K., M. STUBBE & U. MAMMEN (1996): Zur Reproduktion des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) und zum Ansiedlungsverhalten der Jungtiere. Abh. Ber. Mus. Heineanum 3: 129-142.
- SELUGA, K. (1997): Grundlagen eines Feldhamster-Schutzkonzeptes in Niedersachsen. 28 pp.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.
- WEIDLING, A. & M. STUBBE (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. Ökologie und Schutz des Feldhamsters (1998) Halle/Saale: 259-276.
- WEINHOLD, U. & A. KAYSER (2006): Der Feldhamster - Die neue Brehm Bücherei Bd. 625.- Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaften mbH, Hohenwarsleben.
- ZANG, H.; HECKENROTH, H. & F. KNOLLE (1978 – 2012): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege. Sonderreihe B, Heft 2.3. 284 S.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

- DIN 18300: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten (2010)
- DIN 18320: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Landschaftsbauarbeiten (2012)
- DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten (2002)
- DIN 18916: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten (2002)
- DIN 18919: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen (2002)
- DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzen und –beständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (2002)
- DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial (1998)
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542) zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.10.2016 (BGBl. I. S. 2258)
- GESETZ ZUR NEUORDNUNG DES NATURSCHUTZRECHTS (NAGBNatSchG) Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, 104)
- NIEDERSÄCHSISCHES WASSERGESETZ (NWG) vom 19. Februar 2010 letzte berücksichtigte Änderung: Anlage 4 geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12.11.2015 (GVBl. S. 307)
- NIEDERSÄCHSISCHES BODENSCHUTZGESETZ vom 19. Februar 1999, Nds. GVBl. S. 46, zuletzt geändert am 5. November 2004, Nds. GVBl. S. 417
- RAS LP 4:Richtlinie für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftspflege; Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Tieren bei Baumaßnahmen
- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363, S. 368)
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27.OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen u. wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997 (FFH-Richtlinie)
- RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (kodifizierte Fassung, L20/7 vom 26.1.2010)



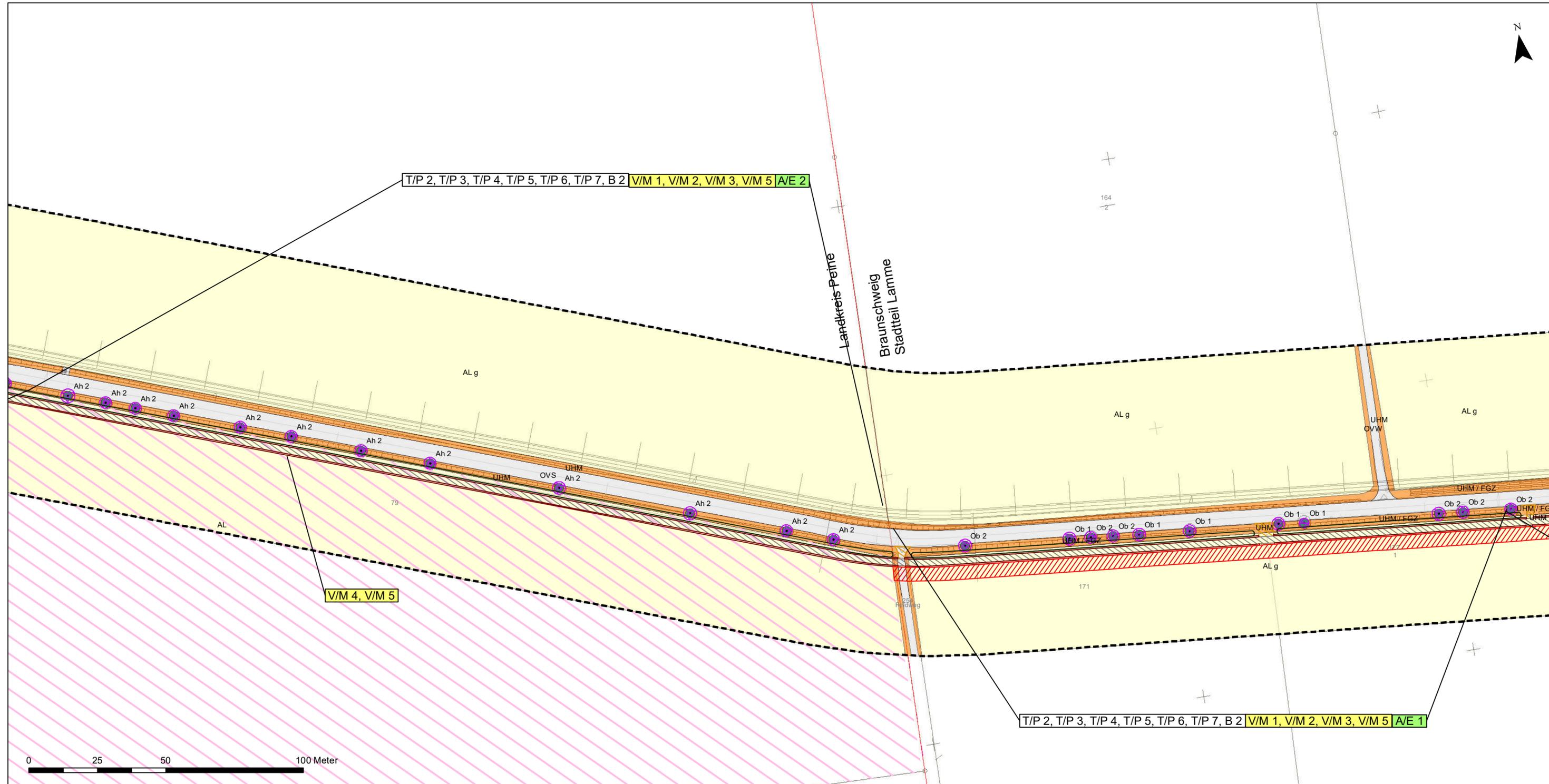
Stadt Braunschweig **Stadt Braunschweig**
 Fachbereich Tiefbau und Verkehr
 Bohlweg 30
 38100 Braunschweig

Landkreis Peine
 Fachdienst Straßen
 Pappelweg 2
 31224 Peine

Bau eines Radweges von Lamme (K12) nach Wedtlenstedt (K58)

Planinhalt: **Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan**

Planverfasser: Planungs- Gemeinschaft GbR Dipl. Ing. R. Peschk-Hawtree Landschaftsarchitektin Fasanenstraße 15 Telefon 0531/333373 Helmstedter Straße 55 A Telefon 0531/333374 Internet: www.lareg.de	LaReG Landschaftsplanung Rekultivierung Grünordnung Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt Dipl.-Biologe 38102 Braunschweig Telefon 0531/333760 38126 Braunschweig Telefon 0531/3902155 E-Mail: info@lareg.de	Datum:	Name:	
		Bearbeitet:	Apr. 2017	St
		Gezeichnet:	Apr. 2017	Me
		Geprüft:	Apr. 2017	Re
Plan-Nr.: 01				



Stadt  Braunschweig

Stadt Braunschweig
 Fachbereich Tiefbau und Verkehr
 Bohlweg 30
 38100 Braunschweig

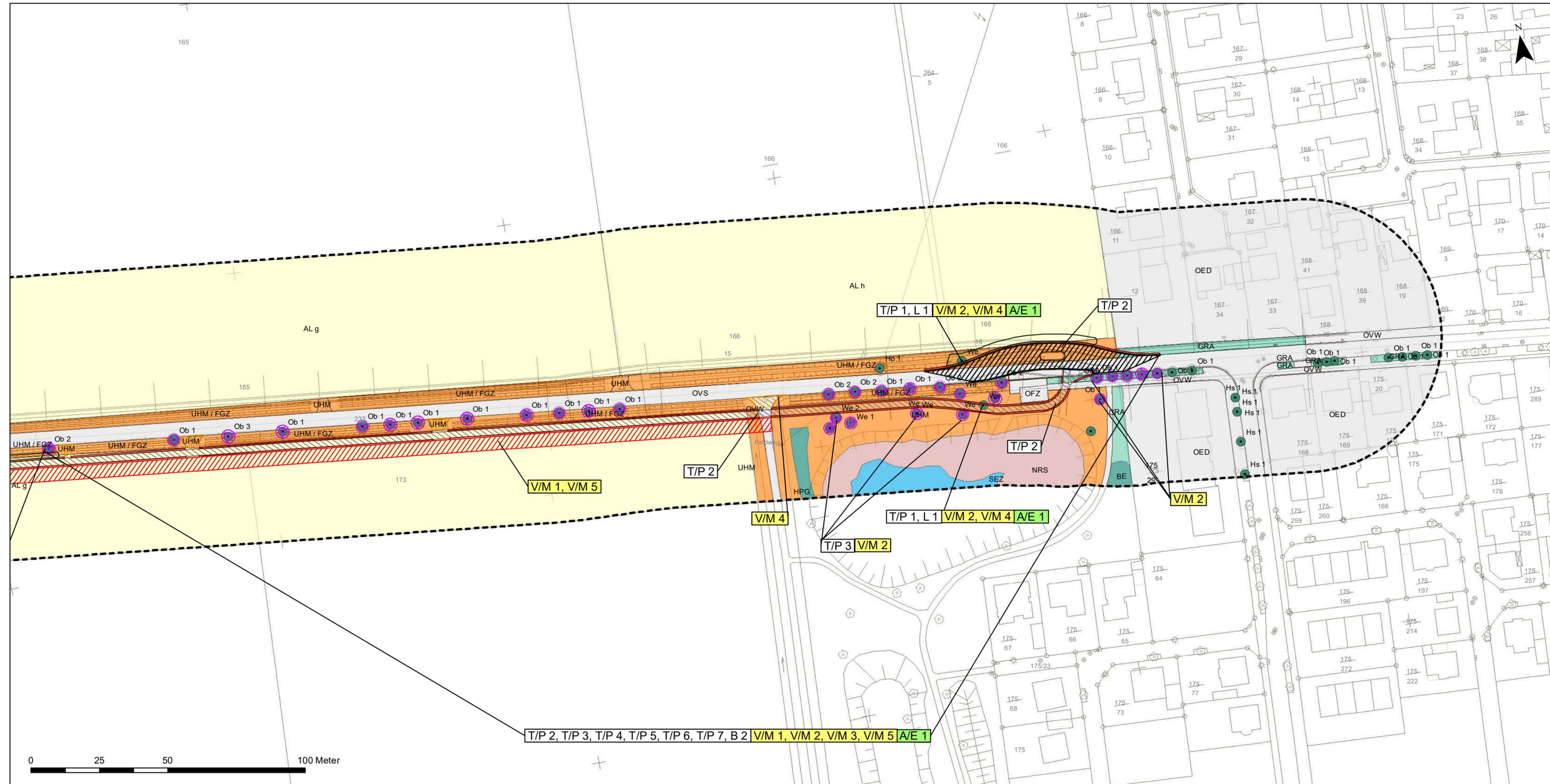


Landkreis Peine
 Fachdienst Straßen
 Pappelweg 2
 31224 Peine

Bau eines Radweges von Lamme (K12) nach Wedtlenstedt (K58)

Planinhalt: **Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan**

Planungsverfasser: Planungs-Gemeinschaft GbR LaReG <small>Landschaftsplanung Rekultivierung Grünordnung</small> Dipl. Ing. R. Peschk-Hawtree Landschaftsarchitektin Fasanenstraße 15 Telefon 0531/333373 Helmstedter Straße 55 A Telefon 0531/333374 Internet: www.lareg.de Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt Dipl.-Biologe 38102 Braunschweig Telefon 0531/333760 38126 Braunschweig Telefon 0531/3902155 E-Mail: info@lareg.de	Datum:	Name:	
	Bearbeitet:	Apr. 2017	St
	Gezeichnet:	Apr. 2017	Me
	Geprüft:	Apr. 2017	Re
Plan-Nr.: 02			



Stadt:  Braunschweig

Stadt Braunschweig
 Fachbereich Tiefbau und Verkehr
 Bohlweg 30
 38100 Braunschweig



Landkreis Peine
 Fachdienst Straßen
 Pappelweg 2
 31224 Peine

Bau eines Radweges von Lamme (K12) nach Wedtlenstedt (K58)

Planinhalt: **Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan**

Planverfasser: Planungs- Gemeinschaft GbR Dipl. Ing. R. Peschk-Hawtree Landschaftsarchitektin Fasanenstraße 15 Telefon 0531/333373 Helmstedter Straße 55 A Telefon 0531/333374 Internet: www.lareg.de LaReG Landschaftsplanung Rekultivierung Grünordnung Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt Dipl.-Biologe 38102 Braunschweig Telefon 0531/333760 38126 Braunschweig Telefon 0531/3902155 E-Mail: info@lareg.de	Datum:	Name:	
	Bearbeitet:	Apr. 2017	St
	Gezeichnet:	Apr. 2017	Me
	Geprüft:	Apr. 2017	Re
Plan-Nr.: 03			

Proj.-Nr.: 0743

Maßstab: 1:1.000

Blattgröße: 78,00 cm x 29,70 cm

Biototypen

(Biototypen: nach DRACHENFELS März 2011, Korrigierte Fassung 01. Aug. 2015)

Gebüsch und Gehölzbestände

 Gebüsch und Gehölzbestände

BE Einzelstrauch
HPG Standortgerechte Gehölzbepflanzung

 Einzelbaum/-strauch, Baumbestand

Binnengewässer

FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben
SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

NRS Schilf-Landröhricht

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

UHM Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Acker- und Gartenbau-Biotope

AL Basenarmer Lehmacker

Grünanlagen

GRA Artenarmer Scherrasen
BZE Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
BZH Zierhecke
HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
PHG Hausgarten mit Großbäumen

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

OVS Straße
OVP Parkplatz
OVW Weg
OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung
OED Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet
OKZ Sonstige Anlage zur Energieversorgung

Zusatzmerkmale

Nutzung / Struktur

g = Getreide
h = Hackfrüchte
s = mehrjährige Sonderkulturen

Dominante Baum- / Straucharten

Ah = Ahorn
Ho = Holunder
Hs = Hasel
Li = Linde
Ob = Obstgehölz
We = Weide

Altersstrukturtypen

1 = Stangenholz, inkl. Gertenholz
2 = Schwaches bis mittleres Baumholz
3 = Starkes Baumholz

Konflikte

   Konflikt-Nummer mit konfliktbezogener Vermeidungs-, Minderungs-, Sicherungs- und ggf. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme

Konflikte Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Konfliktnr. Konfliktbezeichnung

T/P 1 Baubedingter Verlust von Einzelbäumen
T/P 2 Baubedingter Verlust von halbruderaler Gras- und Staudenflur
T/P 3 Baubedingte Beeinträchtigung angrenzender wertvoller Biotope/Gehölze
T/P 4 Baubedingtes Auftreten von erheblichen Störungen störungsempfindlicher Brutvögel
T/P 5 Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzbrütern
T/P 6 Baubedingte Beeinträchtigung von Brutvögeln halboffener bis offener Lebensräume
T/P 7 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen und Störung oder Verletzung von Feldhamstern

Konflikte Schutzgut Boden

Konfliktnr. Konfliktbezeichnung

B 1 Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenstruktur / -funktionen durch Bodenabtrag, Überformung, Verdichtung
B 2 Anlagebedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Vollversiegelung

Konflikte Schutzgut Landschaftsbild

Konfliktnr. Konfliktbezeichnung

L 1 Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Gehölzverluste

Maßnahmen

 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmennummer bzw. Schutzmaßnahmennummer

Maßn.-Nr. Maßnahmenbezeichnung

V/M 1 Flächenrekultivierung im Arbeitsstreifen
V/M 2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände nach Maßgaben der RAS-LP 4 und DIN 18920
V/M 3 Baubeginn außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.09. und 28./ 29.02.
V/M 4 Einengung des Arbeitsstreifens bzw. Fällung der Gehölze außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.10. und 28./ 29.02
V/M 5 Artenschutzmaßnahmen Feldhamster

 Gehölzschutz (nach RAS-LP 4)

 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmennummer

Ausgl.-Nr. Maßnahmenbezeichnung

A/E 1 Maßnahmenfläche Lamme
A/E 2 Maßnahmenfläche Wierthe

Technische Planung

 Radweg

 Straße

 Zuwegung

 Grünfläche

 5 m Baustreifen

 Bankett

 Gosse

 Graben

 Pflaster

Sonstiges

 Landkreisgrenze

 Untersuchungsraum

 Kompensations- und Ansiedlungsfläche für Feldhamster

Stadt  Braunschweig

Stadt Braunschweig
Fachbereich Tiefbau und Verkehr
Bohlweg 30
38100 Braunschweig



Landkreis Peine
Fachdienst Straßen
Pappelweg 2
31224 Peine

Bau eines Radweges von Lamme (K12) nach Wedtlenstedt (K58)

Planinhalt: **Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan**
- Legende -

Planverfasser: Planungs- Gemeinschaft GbR LaReG Dipl. Ing. R. Peschk-Hawtree Landschaftsarchitektin Fasanenstraße 15 Telefon 0531/333373 Helmstedter Straße 55 A Telefon 0531/333374 Internet: www.lareg.de Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt Dipl. -Biologe 38102 Braunschweig Telefax 0531/333760 38126 Braunschweig Telefax 0531/3902155 E-Mail: info@lareg.de	Landschaftsplanung Rekultivierung Grünordnung		Datum:	Name:
	Bearbeitet:	Apr. 2017	St	
	Gezeichnet:	Apr. 2017	Me	
	Geprüft:	Apr. 2017	Re	
Plan-Nr.:				

Proj.-Nr.: 0743

Maßstab: 1:1.000

Blattgröße: 59,00 cm x 29,70 cm