

**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**

**- Erläuterungsbericht -**

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

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ERLÄUTERUNGSBERICHT</b> .....	3
<b>1. Darstellung der Baumaßnahme</b> .....	3
1.1. Planerische Beschreibung .....	3
1.2. Straßenbauliche Beschreibung .....	3
1.3. Streckengestaltung .....	5
<b>2. Begründung des Vorhabens</b> .....	5
2.1. Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .	5
2.2. Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	5
2.3. Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....	6
2.4. Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	7
2.5. Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	7
2.6. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses .....	7
<b>3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie</b> .....	7
3.1. Beschreibung des Untersuchungsgebiets .....	7
3.2. Beschreibung der untersuchten Varianten .....	8
3.3. Variantenvergleich .....	9
3.4. Gewählte Linie .....	10
<b>4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme</b> .....	11
4.1. Ausbaustandard .....	11
4.2. Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung .....	12
4.3. Linienführung .....	12
4.4. Querschnittsgestaltung .....	13
4.5. Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	17
4.6. Besondere Anlagen .....	18
4.7. Ingenieurbauwerke .....	18
4.8. Lärmschutzanlagen .....	18
4.9. Öffentliche Verkehrsanlagen .....	18
4.10. Leitungen .....	18
4.11. Baugrund/Erddararbeiten .....	19
4.12. Entwässerung .....	21
4.13. Straßenausstattung .....	22
<b>5. Angaben zu den Umweltauswirkungen</b> .....	22
5.1. Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	23
5.2. Naturhaushalt .....	23
5.3. Landschaftsbild .....	24
5.4. Kulturgüter und sonstiger Sachgüter .....	25
5.5. Artenschutz .....	25
5.6. Natura 2000-Gebiete .....	26
5.7. Weitere Schutzgebiete .....	26
<b>6. Maßnahmen, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen</b> .....	26
6.1. Lärmschutzmaßnahmen .....	27
6.2. Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	27
6.3. Maßnahmen zu Gewässerschutz .....	27
6.4. Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	27
6.5. Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	27
6.6. Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht .....	27

<b>7.</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>27</b>
<b>8.</b>	<b>Verfahren.....</b>	<b>28</b>
<b>9.</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme.....</b>	<b>28</b>

## **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

für die Anlage eines Radweges von Vechelde, Ortsteil Wedtlenstedt, entlang der Kreisstraße 58 (K58) im Landkreis Peine, Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+785, nach Braunschweig, Ortsteil Lamme, entlang der Kreisstraße 12 (K12) in der Stadt Braunschweig, Bau-km 0+785 bis Bau-km 1+392.

### **1. Darstellung der Baumaßnahme**

#### **1.1. Planerische Beschreibung**

Der Radweg soll in einer Gemeinschaftsmaßnahme zwischen dem Landkreis Peine und der Stadt Braunschweig auf der Südseite der Kreisstraßen K58 (Landkreis Peine) und K12 (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 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 Fußgängerverbindung zur 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 Wertstoffstation.

#### **1.2. 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 K58/K12 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 werden über den neuen Radweg geführt.

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 ohne Markierung hergestellt.

An der Fahrbahn der Kreisstraßen werden nur in den Ortseingangsbereichen Veränderungen vorgenommen. In Wedtlenstedt wird zur sicheren Querung der Radfahrer und Fußgänger sowie der Reduzierung der Geschwindigkeiten der Kraftfahrzeuge eine Querungshilfe eingebaut. Im Ortseingangsbereich von Lamme wird ein Fahrbahnteiler vorgesehen, der ebenfalls der Geschwindigkeitsreduzierung und der sicheren Querung von Radfahrern dient.

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. Im Bereich der Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche wird der 5 m breite Arbeitsstreifen ausgesetzt, um Störungen der Hamsterpopulation zu verringern.

### **1.3. Streckengestaltung**

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 weitgehend dem Gelände bzw. der Straßenlage an. Nach Bedarf wird ein Höhenausgleich durch Mutterboden geschaffen.

## **2. Begründung des Vorhabens**

### **2.1. Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Die Kreisstraße K58/K12 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 ca. 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. Zählungen des Landkreises Peine haben in 2014/2015 innerhalb von 24 h 1760 Pkw plus 140 Fahrzeuge im Schwerverkehr ergeben.

### **2.2. Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Eingriffe in Natur und Landschaft sind laut Definition im Bundesnaturschutzgesetz Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Gemäß § 14 (1) Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz ist das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft.

Entsprechend dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist im Rahmen der Einzelfallvorprüfung zu prüfen, ob aufgrund von erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Die Vorprüfung des Einzelfalls erfolgt auf Grundlage der Kriterien der Anlage 2 des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG):

- Merkmale des Vorhabens
- (Größe, Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft, Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung und Belästigungen, Unfallrisiko)
- Standort des Vorhabens  
ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets insbesondere hinsichtlich Nutzungs- und Schutzkriterien sowie unter Berücksichtigung der Kumulation mit anderen Vorhaben
- Merkmale der möglichen Auswirkungen  
erhebliche Auswirkungen des / der Vorhaben(s) aufgrund dem Ausmaß, dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen, Schwere, Komplexität, Wahrscheinlichkeit sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen.

Grundlage zur Abarbeitung der Belange stellt der „Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung, der UVP-Pflicht von Projekten des Bundesministeriums für Naturschutz und Reaktorsicherheit (Endfassung vom 14.08.2003) dar.

Da es sich um den Bau eines Radweges handelt und durch das Vorhaben keine erheblichen und nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

### **2.3. Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

- entfällt -

## **2.4. Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP Großraum Braunschweig 2008) weist auf die zunehmende Bedeutung des Radverkehrs hin. Erklärtes Ziel ist das regional und überregional alltagstaugliche Radverkehrsnetz als Grundlage einer zukunftsfähigen Verkehrsbewältigung auch durch einen Neu- und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zu sichern und zu entwickeln.

Die vorhandenen Radwege und Radwegenetze sollen weiter ausgebaut und auf eine zügige, weitgehend umwegfreie, verkehrssichere und gefahrlose Wegeführung hingewirkt werden. Dieses gilt auch für Radwege an Kreisstraßen.

Das Vorhaben entspricht somit den Zielen des RROP. Durch die Anlage eines von der Fahrbahn getrennten Geh- und Radweges mit Zweirichtungsverkehr wird die Sicherheit zwischen den Ortschaften Wedtlenstedt und Lamme deutlich erhöht und Anreize zur vermehrten Nutzung des Fahrrades gegeben.

## **2.5. Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Durch das Angebot eines Radweges ist eine Verlagerung von Individualverkehr von der Straße (Pkw) auf das Fahrrad für die Wegebeziehung Wedtlenstedt – Lamme zu erwarten, insbesondere auch im Hinblick auf die Anbindung der Schule, der Geschäfte und der Freizeiteinrichtungen in Lamme. Damit einhergehend ist eine Verbesserung der Lärm- und Abgassituation zu erwarten.

## **2.6. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

- entfällt –

## **3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

### **3.1. Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

Das Untersuchungsgebiet parallel zu den Kreisstraßen ist durch Ackerland geprägt. Auf einem Streckenabschnitt im Süden befindet sich auf einer Länge von 394 m eine Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche für Hamster, die im Zuge des Baus der Ortsumgehung Vechelde planfestgestellt wurde.

## 3.2. Beschreibung der untersuchten Varianten

### 3.2.1. Variantenübersicht

Untersucht wurde im Vorfeld des Planfeststellungsverfahrens die Führung des Radwegs auf der Nordseite und als weitere Variante auf der Südseite der Kreisstraßen. Beide Varianten wurden einer eingehenden naturschutzfachlichen Untersuchung durch die Planungsgemeinschaft LaReG GbR unterzogen.

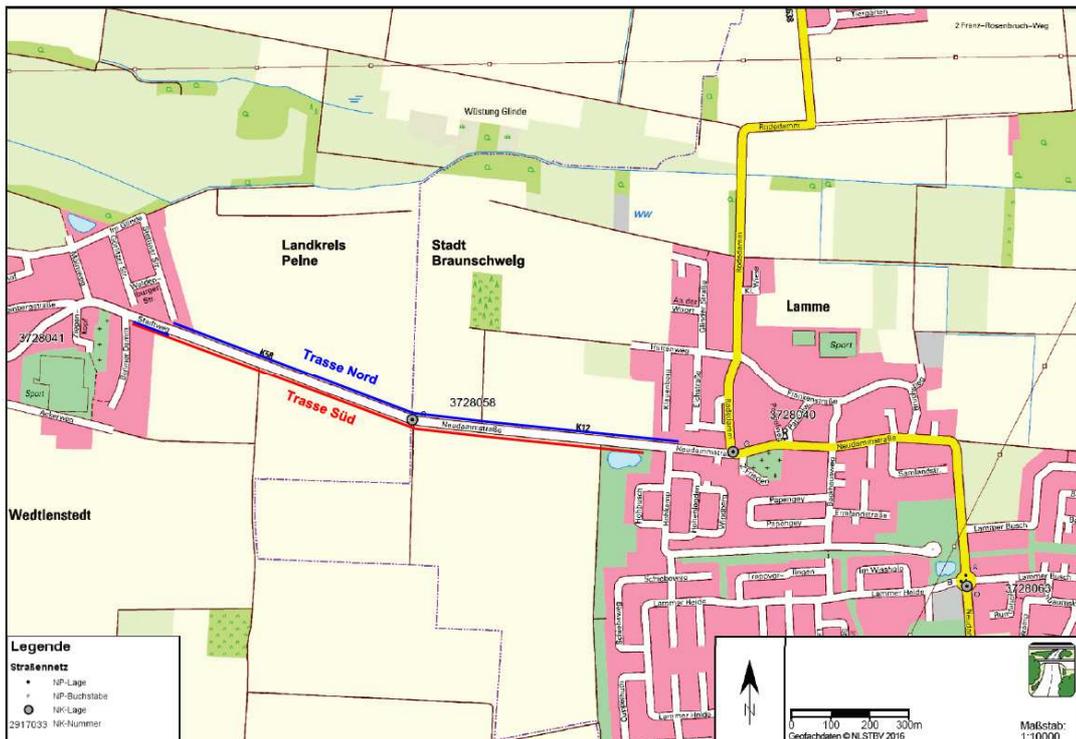


Bild 1: Übersicht der untersuchten Varianten

### 3.2.2. Führung des Radweges auf der Nordseite der K58/K12

Bei dieser Trasse wird der Radweg von Wedtlenstedt in Richtung Lamme auf der Nordseite der Kreisstraßen K58/K12 geführt. Er beginnt am Ortsausgang von Wedtlenstedt und endet in Lamme in Höhe der Einmündung Hohkamp. Die Streckenlänge beträgt ca. 1,46 km.

Im Verlauf der Strecke werden drei Acker- und Wirtschaftswegzufahrten gequert. Drei Bäume müssten bei Wahl dieser Variante gefällt werden. In der Trasse wurden zum Zeitpunkt der Untersuchungen keine Hamster gefunden, die Flächen wurden gutachterlich jedoch als geeignet für Hamster bewertet.

#### Vorteile / Konflikte / Zwangspunkte:

Die Führung des Radweges auf der Nordseite erfordert die Fällung von fünf Bäumen. Querungsmöglichkeiten zum Fahrbahnseitenwechsel sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten vor den Ortseinfahrten Wedtlenstedt und Lamme anzuordnen, um eine sichere Einfädelung der Radfahrer in den fließenden Verkehr zu gewährleisten. Bei Anordnung der Querungshilfen außerhalb der Ortseingangsbereiche geht die positive Wirkung der Reduzierung der Geschwindigkeit für in die Ortschaften einfahrende Fahrzeuge verloren.

Der Rohrdurchlass unter der K12 als Überlauf des Regenrückhaltebeckens westlich von Lamme ist zu verlängern.

Die Eignung der Flächen für das Vorkommen von Hamstern ist zu berücksichtigen.

### **3.2.3. Führung des Radweges auf der Südseite der K58/K12**

Bei dieser Trasse wird der Radweg von Wedtlenstedt in Richtung Lamme auf der Südseite der Kreisstraßen K58/K12 hinter einer Baumreihe geführt. Er beginnt in Wedtlenstedt an der Einmündung des Berliner Damms in den Stadtweg und endet am Ortseingang von Lamme in Höhe der Wertstoffstation. Die Streckenlänge beträgt 1,39 km.

Im Verlauf der Strecke werden fünf Ackerzufahrten und drei Wirtschaftswege gequert. Fünf Bäume müssten bei Wahl dieser Variante gefällt werden. Die Südtrasse schneidet eine Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche für Hamster, die im Zusammenhang mit dem Neubau der Ortsumgehung Vechelde planfestgestellt wurde. Untersuchungen wiesen Bauten von Hamstern in der Trasse nach.

#### Vorteile / Konflikte / Zwangspunkte:

Die Führung des Radweges auf der Südseite erfordert die Fällung von fünf Bäumen. Die Querungshilfe in Wedtlenstedt und der Fahrbahnteiler in Lamme können im unmittelbaren Ortseingangsbereich angeordnet werden, sodass in die Ortsteile einfahrende Fahrzeuge abgebremst werden.

Für die Querung der Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche ist erneut ein Ausgleich zu schaffen. Ein Vorkommen von Hamstern wurde auf der Südseite nachgewiesen.

### **3.3. Variantenvergleich**

Sowohl in Lamme als auch in Wedtlenstedt ist die Anbindung eines auf der Südseite

ankommenden Radwegs an das vorhandene Straßen- und Wegenetz aufgrund der geometrischen Randbedingungen auch unter Berücksichtigung der Fußgänger baulich/verkehrlich sachgerechter herzustellen als bei Führung des Radwegs auf der Nordseite.

Positiv zu bewerten ist, dass die Fahrbahnteiler in beiden Ortschaften bei Führung auf der Südseite nahe am Ortseingang angeordnet werden können und in die Ortsteile ein- fahrende Fahrzeuge abgebremst werden. Des Weiteren erleichtern einmündende Straßen in Lamme als auch in Wedtlenstedt die Eingliederung der Radfahrer in den fließenden Verkehr.

In Lamme liegen die Einkaufsziele der Radfahrer südlich der Kreisstraße, damit wird mehrfaches Queren der Fahrbahn bei Entscheidung für die Südseite vermieden.

Die Baustrecke des südlichen Radwegs ist um etwa 70 m kürzer als bei der nordseitigen Lösung. Die Baukosten des Radweges auf der Nordseite werden entsprechend etwas höher.

Die notwendige Anpassung des Durchlasses unter der K 12 erhöhen ebenfalls die Baukosten des nördlich gelegenen Radwegs.

Die Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche für Hamster kann am südlichen Rand vergrößert werden, so dass für den Lebensraum der Hamster kein Nachteil durch den südlich geführten Radweg entsteht.

Zudem verläuft der Radweg auf der Südseite hinter einem Graben und einer vorhandenen Baumreihe, sodass ein höherer Schutz vor Unfällen mit Kfz besteht.

### **3.4. Gewählte Linie**

Unter Betrachtung der o.g. Vor- und Nachteile wird die Radwegtrasse auf der Südseite der K58/K12 mit Führung hinter der Baumreihe und dem Graben als Vorzugsvariante ausgewählt. Die Abwägung der Belange wurde in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden, insbesondere mit der Umwelt- und Naturschutzbehörde getroffen.

## **4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1. Ausbaustandard**

#### **4.1.1. Variantenübersicht**

Gemäß ERA 2010 sollen außerorts neben Landstraßen einseitige Radwege mit einer Breite von 2,50 m angelegt werden.

Mit Erlass vom 17.04.2014 wurde die RAL, Ausgabe 2012 für niedersächsische Landesstraßen eingeführt. Im Erlass wurde explizit darauf hingewiesen, Radwege an Landesstraßen außerorts mit einer befestigten Breite von 2,50 m zu planen. Die Umsetzung der Richtlinie ist auch für Kreisstraßen empfohlen, da es sich bei der Richtlinie um den „Stand der Technik“ handelt.

#### **4.1.2. Vorgesehene Verkehrsqualität**

Durch die Trennung des Fuß- und Radverkehrs vom Kfz – Verkehr wird die Ortsverbindung Wedtlenstedt – Lamme in Qualität und Attraktivität für den nichtmotorisierten Verkehr deutlich erhöht.

#### **4.1.3. Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Der Bau des Radweges zwischen Wedtlenstedt und Lamme verbessert künftig die Sicherheit der Fußgänger und Radfahrer. Die vorwiegende Anordnung des Radweges hinter dem Entwässerungsbereich (Seitengraben) und der vorhandenen Baumreihe erhöht vor allem den Schutz der Fußgänger und Radfahrer bei Abkommen von Fahrzeugen von der Fahrbahn.

Am Anfang und Ende des Radweges sind Maßnahmen vorgesehen, die eine sichere Querung der Fahrbahn und Einfädelung der Radfahrer in den Verkehr ermöglichen.

Am Bauanfang (Wedtlenstedt) wird eine 2,50 m breite Querungshilfe entsprechend der gültigen Richtlinien angelegt. Die Mittelinsel wirkt einerseits geschwindigkeitsdämpfend für den Kfz-Verkehr und bietet gleichzeitig eine Aufstellmöglichkeit für den wartenden Fuß- und Radverkehr.

Am Bauende (Lamme) endet der Radweg mit einer Radfahrschleuse und einem

Schutzstreifen auf der Fahrbahn. Aus Lamme kommende Radfahrer werden von der Fahrbahn im Schatten einer neu angelegten Mittelinsel auf den Radweg geführt. Auch hier wirkt die Mittelinsel einerseits geschwindigkeitsdämpfend für den Kfz-Verkehr und bietet gleichzeitig eine Aufstellmöglichkeit für den in Richtung Wedtlenstedt fahrenden Radverkehr.

## **4.2. Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung**

- entfällt -

## **4.3. Linienführung**

### **4.3.1. Beschreibung des Trassenverlaufs**

Für die Trassierung in der Lage wird der vorhandene südliche Fahrbahnrand der K58/12 als Zwangslinie angenommen. Bedingt durch den gewählten Aufbau und die Vorgabe der geländenahe Trassierung ergibt sich die Gradienten des Radweges.

### **4.3.2. Zwangspunkte**

Am nördlichen Radwegrand schließt im östlichen Streckenabschnitt ein vorhandener Entwässerungsgraben an bzw. wird eine Mulde neu zur Entwässerung des Radweges und der Fahrbahn angelegt. Bei Bedarf werden die Böschungsneigungen angepasst und mit einer Neigung von 1:1,5 wieder hergestellt.

Die in der Böschung südlich der Fahrbahn wachsenden Bäume bleiben erhalten.

Zu den Höhen- und Lagezwangspunkten werden die Feldzufahrten sowie die Kreuzungen mit den Wirtschaftswegen gezählt. Der Radweg wird in diesen Bereichen dem Bestand angepasst.

Die Wertstoffstation am Ortseingang von Lamme bleibt in ihrer derzeitigen Lage erhalten.

### **4.3.3. Linienführung im Lageplan**

Die Entwurfsgeschwindigkeit für den Radweg wird entsprechend ihrer Funktion mit  $V_e = 30 \text{ km/h}$  festgelegt.

Die Grenzwerte der ERA 2010 werden im gesamten Planungsabschnitt eingehalten.

Entwurfselemente	Abkürzung	Einheit	Grenzwert
Kurvenmindestradius	$R_{\min}$	m	20
Höchstlängsneigung	$S_{\max}$	%	10
Kuppenmindesthalbmesser	$H_{k,\min}$	m	80
Wannenmindesthalbmesser	$H_{w,\min}$	m	50
Anhalteweg bei nasser Oberfläche		m	25

Tabelle 1: Grenzwerte der ERA 2010

#### 4.3.4. Linienführung im Höhenplan

Das Gelände entlang des geplanten Radweges steigt von Wedtlenstedt in Richtung Stadtgrenze leicht an und fällt wieder Richtung Lamme ab. Die Geländehöhen liegen am Ortsausgang von Wedtlenstedt bei einer Höhe von ca. 83,37 m ü.NHN, am Hochpunkt bei ca. 86,46 m ü.NHN und am Ortseingang von Lamme bei ca. 85,09 m ü.NHN. Die vorhandene Längsneigung zwischen 0,1% und 2,8% liegt dabei innerhalb der Grenzwerte der Richtlinie, sodass eine geländenahe Trassierung realisiert werden kann.

#### 4.3.5. Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Sichtfelder im Bereich Radweganfang, Radwegende sowie in den Querungsbereichen sind frei von Einbauten oder anderen Sichthindernissen.

### 4.4. Querschnittsgestaltung

#### 4.4.1. Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Dimensionierung des Aufbaus des Radweges erfolgt in Anlehnung an die RStO 12. Der Radweg wird in Betonbauweise ausgeführt. Die Querneigung des Radweges fällt mit 2,5 % Neigung in Richtung des Straßenseitengrabens/der Mulde. Die Breite der Bankette beträgt beidseitig 0,5 m.

Die Neigung der Bankette beträgt richtliniengerecht 6,0 % bzw. 12,0 %. Die Ausbildung der neu anzulegenden Mulde erfolgt gem. RAS-EW mit einer Breite von 2 m und einer Tiefe von 0,40 m.

Der bestehende Graben wird bei Bedarf neu profiliert. Die vorhandene Verrohrung in der

Zufahrt zum Wirtschaftsweg westlich des Regenrückhaltebeckens Lamme bleibt erhalten.

Der bei Bau-km 1+340 den Radweg querende Überlauf DN 400 des Regenrückhaltebeckens wird überbaut und bei Bedarf gesichert.

#### **4.4.2. Fahrbahnbefestigung**

Gemäß der vorliegenden Baugrunduntersuchung (Ingenieurbüro BGA) vom 15.12.2016 wird das Erdplanum überwiegend in Sanden mit wechselnden Schluffanteilen liegen. Auf den Sanden lässt sich die erforderliche Tragfähigkeit von  $E_{v2} \geq 45$  MPa durch Nachverdichtung erzielen, wenn die Sande geringe Schluff- und Tonanteile aufweisen und in einer Mindeststärke von rund 30 cm über dem Lösslehm bzw. Geschiebelehm liegen.

In den Bereichen mit Lösslehm bzw. Geschiebelehm sowie auf Sanden mit hohen Schluffanteilen ist ein Bodenaustausch bzw. eine Verstärkung der Tragschichten erforderlich.

Um den genauen Umfang der Verstärkung festzulegen, werden vor Beginn der Baumaßnahme Plattendruckversuche auf dem Planum durchgeführt. Alternativ kann eine Baugrundverbesserung durch Einmischen von Kalkzement erfolgen. Einzelheiten hierzu werden durch die Anlage von Probefeldern im Vorfeld der Baumaßnahme festgelegt. Die Baugrunduntersuchung kann bei den Vorhabenträgern eingesehen werden.

##### Kombinierter Geh- und Radweg Wedtlenstedt (Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+123)

Die Befestigung des kombinierten Geh- und Radweges erfolgt mit Betonsteinpflaster nach RSTO 12, Tafel 6, Zeile 1.

8 cm Betonsteinpflaster  
4 cm Bettungsschicht  
28 cm Frostschutzschicht 0/32  
40 cm Gesamtaufbau

##### Radweg (Bau-km 0+123 bis 1+392)

Die Befestigung des Radweges erfolgt mit einer Betondecke gemäß RSTO 12, Tafel 6, Zeile 2 und unter Berücksichtigung der Angaben aus der Baugrunduntersuchung:

12 cm Betondeckschicht C30/37  
33 cm Frostschutzschicht 0/32  
45 cm Gesamtaufbau

Da der Radweg von Fahrzeugen des Unterhaltungsdienstes befahren wird, muss auf den ungebundenen Tragschichten eine Tragfähigkeit von  $E_{v2} \geq 100$  MPa statt der sonst erforderlichen  $E_{v2} \geq 80$  MPa erreicht werden. Eine auch nur gelegentliche Nutzung durch andere Fahrzeuge ist nicht berücksichtigt.

Im Bereich der Feld- und Wirtschaftswegüberfahrten wird die Betondeckschicht auf 20 cm verstärkt.

20 cm Betondeckschicht C30/37  
25 cm Frostschutzschicht 0/32  
45 cm Gesamtaufbau

Überfahrten (Bau-km (Bau-km 0+190, 0+366, 0+788, 0+920, 1+018, 1+062, 1+152, 1+272))

Die Feld- und Wirtschaftswegzufahrten werden vom Fahrbahnrand der Kreisstraßen bis zum Radweg bzw. als 0,50 m breiter Kantenschutz auf der Ackerseite in Asphalt hergestellt und gemäß RSTO 12, Tafel 1, Zeile 1, BK 0,3 wie folgt bemessen:

10 cm Tragdeckschicht AC16TD  
35 cm Schottertragschicht 0/32  
45 cm Gesamtaufbau

Querungshilfe, Ortseingang Wedtlenstedt (Bau-km 0+090 bis 0+175))

Die Fahrbahn und der nördlich der Fahrbahn vorhandene Gehweg werden mit dem Einbau der Querungshilfe vollständig erneuert. Die Bemessung der Fahrbahn erfolgt gemäß RSTO 12, Tafel 1, Zeile 3, BK 1,8:

4 cm Asphaltdeckschicht AC11DS  
12 cm Asphalttragschicht AC32TN  
15 cm Schottertragschicht 0/32  
34 cm Frostschutzschicht 0/32  
65 cm Gesamtaufbau

Der im Bereich der Querungshilfe vorhandene Regenwasserschacht ist in der Höhe anzupassen. Die Einfassung des Fahrbahnteilers erfolgt mit einem Flachbord und einem einreihigen Pflasterstreifen. Im Bereich des Überwegs werden die Borde mit einer Ansicht von 3 cm abgesenkt. Der Aufbau der Querungshilfe wird gemäß RSTO 12, Tafel 6 wie folgt bemessen:

8 cm Betonsteinpflaster  
4 cm Bettungsschicht  
15 cm Schottertragschicht 0/32  
33 cm Frostschutzschicht 0/32  
60 cm Gesamtaufbau

Der auf der Nordseite anzupassende Gehweg erhält einen Aufbau nach RSTO 12, Tafel 6 Zeile 1:

8 cm Betonsteinpflaster  
4 cm Bettungsschicht 3/5  
28 cm Frostschutzschicht 0/32  
40 cm Gesamtaufbau

*Fahrbahnteiler/Wertstoffstation Ortseingang Lamme (Bau-km 1+330 bis 1+416)*

Für den Einbau des Fahrbahnteilers am Ortseingang Lamme wird die Fahrbahn grundhaft erneuert und ein Mehrzweckstreifen zum Halten vor der Wertstoffstation angeordnet. Der Aufbau der Fahrbahn erfolgt nach RSTO 12, Tafel 1, Zeile 3, BK1,8:

4 cm Asphaltdeckschicht AC11DS  
12 cm Asphalttragschicht AC37TN  
15 cm Schottertragschicht 0/32  
34 cm Frostschutzschicht 0/32  
65 cm Gesamtaufbau

Die Einfassung des Fahrbahnteilers erfolgt mit einem Flachbord und einem 0,50 m breiten Pflasterstreifen.

Der Mehrzweckstreifen vor der Wertstoffstation wird gemäß RSTO 12, Tafel 3, Zeile, BK 0,3 wie folgt aufgebaut:

16 cm Großpflaster, Naturstein 16/16/14  
4 cm Bettungsschicht  
15 cm Schottertragschicht 0/32  
30 cm Frostschutzschicht 0/32  
65 cm Gesamtaufbau

Der Fahrbahnteiler wird wie folgt bemessen:

10 cm Kleinpflaster, Naturstein 10/10

4 cm Bettungsschicht

30 cm Schottertragschicht 0/32

30 cm Frostschuttschicht 0/32

---

74 cm Gesamtaufbau

#### **4.4.3. Böschungsgestaltung**

Aufgrund der überwiegend geländenahe Trassierung gibt es nur geringe Böschungshöhen. Bei Bedarf einer neuen Profilierung erfolgt die Ausbildung der Böschungen unter dem Neigungswinkel 1:1,5.

#### **4.4.4. Hindernisse in Seitenräumen**

Die Beschilderung wird außerhalb der Verkehrsräume angeordnet.

Am Ausbaubeginn des kombinierten Geh- und Radweges in Wedtlenstedt sind ein Briefkasten und ein Container für Altkleidung zu versetzen.

Im Ortseingang von Lamme befinden sich ein Beleuchtungsmast und eine Hinweistafel zu den Neubaugebieten in Lamme in der Trasse des geplanten Radweges und müssen versetzt bzw. entfernt werden.

### **4.5. Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

#### **4.5.1. Anordnung von Knotenpunkten**

Der Neubau des Geh-/Radweges beginnt im Bereich der Einmündung Berliner Damm in der Ortslage Wedtlenstedt und endet an der Wertstoffstation bei der Ortseinfahrt nach Lamme.

#### **4.5.2. Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte**

##### Wedtlenstedt

Auf dem Stadtweg, Höhe der Fußwegverbindung zur Stettiner Straße (Bau-km 0+123), wird eine Überquerungshilfe mit einer Breite von 2,50 m hergestellt, mit Flachborden und einem umlaufenden 1-reihigen Pflasterstreifen eingefasst. Die Fahrbahnbreite im Bereich

der Querungshilfe wird mit 3,50 m festgelegt.

#### Lamme

An der Neudammstraße in Lamme in Höhe der Wertstoffstation wird ein 2 m breiter Fahr-  
bahnteiler, mit Flachborden und mit einem umlaufenden 50 cm Pflasterstreifen angeord-  
net. Mittels Markierung wird dadurch ein sicheres Linksabbiegen der Radfahrer auf den  
Radweg ermöglicht. Die Fahrbahnbreite einschließlich der Pflasterstreifen beträgt insge-  
samt 4 m.

Sowohl im Bereich der Querungshilfe und des Fahrbahnteilers ist die Fahrbahn grundhaft  
zu erneuern. Das Baugrundgutachten hat in beiden Bereichen zu geringere Aufbauten  
der vorhandenen Fahrbahn ergeben.

#### **4.5.3. Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

- entfällt -

#### **4.6. Besondere Anlagen**

- entfällt –

#### **4.7. Ingenieurbauwerke**

Ingenieurbauwerke sind nicht vorgesehen.

#### **4.8. Lärmschutzanlagen**

- entfällt –

#### **4.9. Öffentliche Verkehrsanlagen**

- entfällt –

#### **4.10. Leitungen**

Grundsätzlich werden die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen während der

Bauphase gesichert und ggf. wieder hergestellt. Sie werden soweit erforderlich den neuen Verhältnissen angepasst. Schachtabdeckungen werden höhenmäßig angepasst.

An den Anbindungen zu den landwirtschaftliche genutzten Flächen können Dränageleitungen vorhanden sein, über die es keine Bestandsunterlagen gibt. Diese Leitungen sind ggf. an das bestehende System wieder anzuschließen.

Für die Kostentragung zur Sicherung oder Änderung der Anlagen gelten die entsprechenden Rahmenverträge und/oder Gestattungsverträge.

Bau-km	Leitungsart	Versorgungsunternehmen/Betreiber	Erforderliche Maßnahmen
0+126	Regenwasserschacht, an der K58	unbekannt	Sicherung und Anpassung während der Baudurchführung, Anschluss von Straßeneinläufen
0+000 - 0+083	Regenwasser, längsverlegt zur K58	Wasserverband Peine	Sicherung während der Bauausführung, Anschluss von neuen Straßeneinläufen
0+103 – 0+124	Trinkwasser, längsverlegt zur K58	Wasserverband Peine	Sicherung während der Bauausführung
1+275 – 1+385	Strom, längsverlegt zur K12, kreuzende Leitung	BS Netz	Sicherung während der Bauausführung
1+340	Entwässerung Regenrückhaltebecken, kreuzende Leitung	SE BS	Sicherung während der Bauausführung
1+390	Beleuchtung, längsverlegt zur K12	BS energy	Verlegung/Anpassung der vorh. Beleuchtung

Tabelle 2: Übersicht über vorhandene Leitungen

#### 4.11. Baugrund/Erdarbeiten

Ein ingenieurgeologisches Gutachten mit Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen für den Radwegebau wurde im Dezember 2016 durch das Ingenieurbüro BGA erstellt.

Dazu wurden 3 Asphaltkernbohrungen, 2 Öffnungen von sonstigen Flächen wie Pflaster und Gehwegplatten, 7 Kleinschürfe in Fahrbahn, Gehwegen und Feldwegbefestigungen

sowie 21 Kleinrammbohrungen mit Aufschlusstiefen von 1 bis 2 m herangezogen. Grundwasser wurde bei der Baugrunderkundung bis zur Erkundungstiefe von 2 m nicht festgestellt. Nach NIBIS (Niedersächsisches Bodeninformationssystem) ist der Grundwasserspiegel hier erst in größerer Tiefe zu erwarten.

Insgesamt kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass bei den festgestellten Verhältnisse der geplante Neubau nach Regelbauweisen gemäß RSTO 12 erfolgen kann.

Nachfolgend sind auszugsweise die Ergebnisse und Empfehlungen der Untersuchungen aufgeführt:

#### Tragfähigkeit

Das Erdplanum wird überwiegend in Sanden mit wechselnden Schluffanteilen liegen, bereichsweise im Lösslehm. Auf den Sanden lässt sich der gemäß RStO 12 geforderte Verformungsmodul von mindestens  $E_{v2} \geq 45$  MPa durch Nachverdichtung erzielen, wenn die Sande geringe Schluff- und Tonanteile aufweisen und in einer Mindeststärke von rd. 30 cm über dem Lösslehm bzw. Geschiebelehm vorliegen.

Auf dem Lösslehm und dem Geschiebelehm sowie auf Sanden mit hohen Schluffanteilen lässt sich der geforderte Verformungsmodul nicht erzielen. In diesen Bereichen ist ein Bodenaustausch/eine Verstärkung der Tragschichten erforderlich.

Für die Planung wird zunächst von einer Austauschstärke von 30 cm bei Verwendung von Brechkornmischen entsprechend ZTV SoB-StB ausgegangen. Die genaue Festlegung der Austauschstärken wird im Zuge der Bauausführung anhand von Plattendruckversuchen erfolgen. Alternativ kann eine Baugrundverbesserung durch Einmischen von Kalkzement mit einer Frästiefe von 30 cm erfolgen.

#### Frostsicherheit

Die im Untergrund verbreiteten Sande sind in den oberflächennahen Partien überwiegend schluffig ausgebildet und somit als „sehr frostempfindlich“ (Frostempfindlichkeitsklasse F 3) zu klassifizieren. Auch der abschnittsweise vorliegende Lösslehm und Geschiebelehm sind „sehr frostempfindlich“. Es ist daher der Einbau von Frostschutzschichten gemäß RSTO 12 erforderlich.

#### Wasserverhältnisse

Auf den schwach durchlässigen, bindigen Bodenarten (Lösslehm, Geschiebelehm) sowie

den stark schluffigen Sanden kann sich nach Niederschlägen örtlich Stauwasser ansammeln. Ein zeitweiser Anstieg von Stauwasser bis in den Radwegoberbau kann laut Baugrundgutachten nicht ausgeschlossen werden.

#### **4.12. Entwässerung**

##### Wedtlenstedt innerorts, Stadtweg

Die Kreisstraße K 58 besitzt in diesem Streckenabschnitt ein Dachprofil. Der südliche Fahrbahnrand ist mit einer 0,50 m breiten Betonrinne eingefasst. Die Betonrinne wird abgebrochen und durch eine 0,50 m breite Bordrinne ersetzt. Die vorhandenen Straßenabläufe sind anzupassen. Der kombinierte Geh- und Radweg entwässert zwischen Bau-km 0+000 und 0+085 in die vorhandene Straßenentwässerung, die Ableitung erfolgt über die örtliche Kanalisation.

Zwischen Bau-km 0+085 und 0+123 entwässert der Geh-Radweg in den begrünten Seitentrennstreifen.

##### Querungshilfe Ortseingang Wedtlenstedt

Die Entwässerung dieses Streckenabschnitts der K 58 erfolgt wie bisher über die Entwässerungseinrichtungen der Straße. Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über die örtliche Kanalisation.

##### Radweg außerorts an der K58 (Landkreis Peine)

Im Rahmen des Neubaus des Radweges wird zwischen der Fahrbahn der K 58 und dem Radweg am Rand des Banketts des Radweges eine 2,0 m breite Mulde ausgebildet. Die Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil Entwässerung (RAS-EW 2005) stellt fest, dass Rasenmulden eine spezifische Versickerungsrate von mindestens 150 l/s pro ha zugewiesen werden kann. Im Planungsgebiet beträgt die Regenspende  $R_{15,1} = 108$  l/s pro ha, so dass es zu keinem zusätzlichen Abfluss durch den Radweg kommt.

Zur Sicherstellung der Versickerung und der Entwässerung des Radwegeoberbaus kann die Versickerungsfähigkeit der Mulden durch entsprechende Muldentiefen und ggfs. Tiefendrainagen und Längenenunterbrechungen verbessert werden.

##### Radweg außerorts an der K12 (Stadt Braunschweig)

Zwischen Radweg und Fahrbahn ist in großen Abschnitten ein ca. 0,50 m tiefer Straßenseitengraben vorhanden, der zum Teil neu zu profilieren ist und zusätzlich das Oberflä-

chenwasser des Radwegs aufnimmt. In den Bereichen mit fehlendem Straßenseitengraben wird eine 2,0 m breite Mulde analog zur Entwässerung an der K58 hergestellt.

Auch für diesen Bereich ist gemäß der Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil Entwässerung (RAS-EW 2005) eine spezifische Versickerungsrate von mindestens 150 l/s pro ha anzusetzen. Rechnerisch kommt es auch hier zu keinem zusätzlichen Abfluss durch den Radweg.

#### Fahrbahnteiler Ortseingang Lamme

Die Entwässerung dieses Streckenabschnitts der K 12 erfolgt über die Entwässerungseinrichtungen der Straße, dazu wird ein neuer Straßenablauf gesetzt.

Bedingt durch die Erhöhung der versiegelten Fläche fallen künftig ca. 1,25 l/s mehr Oberflächenwasser an. Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt am südlichen Fahrbahnrand in das Regenrückhaltebecken. Dazu ist ein neuer Ablauf zu setzen. Der nördliche Fahrbahnbereich entwässert über das Bankett in die Mulde.

#### **4.13. Straßenausstattung**

Die Markierung und Beschilderung erfolgt unter Anwendung der einschlägigen Vorschriften und nach Abstimmung mit den zuständigen Straßenverkehrsbehörden.

### **5. Angaben zu den Umweltauswirkungen**

Auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB) erarbeitet, der eine Beschreibung und Bewertung aller relevanten 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 darlegt.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag wurde durch die Planungsgemeinschaft LaReG GbR erstellt und als Unterlage 19 dem Feststellungsentwurf beigelegt. Im Detail wird auf diese Unterlage verwiesen.

## **5.1. Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

### **5.1.1. Bestand**

- entfällt -

### **5.1.2. Umweltauswirkungen**

- entfällt -

## **5.2. Naturhaushalt**

Die Faktoren Boden/Geologie, Wasser, Klima und Luft werden im LFB (Unterlage 19) im Detail betrachtet.

### **Boden/Geologie**

Das Untersuchungsgebiet ist der Bodengroßlandschaft Lössbörde und dem mitteldeutschen Berg- und Hügelland zugeordnet. Im Untersuchungsraum kommt Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde vor. Durch die Maßnahme werden Versiegelungen von Böden allgemeiner Bedeutung im Trassenbereich vorgenommen.

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.

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

### **Wasser**

Hydrogeologisch betrachtet liegt das Untersuchungsgebiet im Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes und in den angrenzenden Bereichen sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden. Die Empfindlichkeit des Grundwassers ist im Untersuchungsgebiet mit mittel bis gering einzustufen.

Durch die Maßnahme kommt es zum Verlust von versickerungsfähigem Boden (Versiegelung). Durch die seitliche Versickerung des Wassers ist anlage- und betriebsbedingt

keine Minderung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

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

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

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

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

#### Klima/Luft

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. Es sind keine anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **5.3. Landschaftsbild**

Das Untersuchungsgebiet ist durch weit-räumige Ackerflächen geprägt. Innerhalb des Untersuchungsraumes bedeutsame Bereiche definieren sich im Wesentlichen durch verschiedene Gehölzstrukturen aus Einzelbäumen und Einzelsträuchern.

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.

Der Verlust von Gehölzen innerhalb des Arbeitsstreifens führt zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Weitere erhebliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

#### **5.4. Kulturgüter und sonstiger Sachgüter**

Kulturgüter und sonstige Sachgüter befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

#### **5.5. Artenschutz**

Im Untersuchungsgebiet sind Gefährdungen für vorkommende Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Feldhamster) sowie von Europäischen Vogelarten durch das Bauvorhaben möglich. Eine Bestandsdarstellung der vorkommenden Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Europäischen Vogelarten ist anhand einer Potenzialeinschätzung, die auf Verbreitungskarten, Datenabfragen beim NLWKN sowie den Lebensraumansprüchen der jeweiligen Arten basiert erfolgt. Im Detail wird auf Unterlage 19 verwiesen.

Der Radweg wird in den Ortschaften teilweise auf bereits befestigten Flächen hergestellt. Baubedingt kommt es zu einem Verlust der Biotoptypen im Bereich des geplanten Arbeitsstreifens, zum Verlust von Einzelbäumen und von Flächen mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte.

Im Randbereich des Arbeitsstreifens ist durch den Baustellenbetrieb eine Schädigung der Baumkronen angrenzender Gehölzbestände möglich. Gehölze die durch Baustellenbetrieb gefährdet sind, sind auf den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen entsprechend markiert (Unterlage 19).

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 sowie halboffener bis offener Lebensräume ermittelt.

Die Auswirkungen der Maßnahmen auf den Artenschutz sind im LFB ausführlich beschrieben (Unterlage 19)

## **5.6. Natura 2000-Gebiete**

Natura 2000-Gebiete befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

## **5.7. Weitere Schutzgebiete**

Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

## **6. Maßnahmen, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen**

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (LFB) werden die Eingriffe in Natur und Landschaft begutachtet und die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, zum Ausgleich und ggf. zum Ersatz dargelegt (Unterlage 19). Weiterhin wird eine Einschätzung hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials gegeben. Die erhobenen Forderungen nach Ausgleich und Ersatz werden umgesetzt.

### **Stadt Braunschweig**

Auf dem Flurstück 161, Flur 5, Gemarkung Lamme wird eine Fläche von 6.500 m<sup>2</sup> für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Die genaue Planung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Braunschweig.

Der Kompensationsbedarf von insgesamt 1.596 m<sup>2</sup> für zwei Einzelbäume und der Hamsterfläche mit 1.000 m<sup>2</sup> wird auf der Fläche kompensiert. Die Fläche ist im Eigentum der Stadt.

### **Landkreis Peine**

Auf dem Flurstück 36/25, Flur 1, Gemarkung Wierthe wird eine Fläche von 2.000 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> und drei Einzelbäume wird somit auf dieser Fläche kompensiert.

Als Ausgleich für die Anlage des Radweges auf der im Rahmen der OU Vechelde festgesetzten Ausgleichs- und Umsiedlungsfläche für Hamster wird die vorhandene Fläche

in Richtung Süden, Gemarkung Wedtlenstedt, Flur 1, Flurstück 78, um 2.015 m<sup>2</sup> erweitert.

Weitere Einzelheiten sind in Unterlage 10 und 19 beschrieben.

#### **6.1. Lärmschutzmaßnahmen**

- entfällt -

#### **6.2. Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

- entfällt -

#### **6.3. Maßnahmen zu Gewässerschutz**

- entfällt -

#### **6.4. Landschaftspflegerische Maßnahmen**

- entfällt -

#### **6.5. Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

- entfällt -

#### **6.6. Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

- entfällt -

### **7. Kosten**

Die Kostenteilung erfolgt gemäß einer zwischen der Stadt Braunschweig und dem Landkreis Peine geschlossenen Vereinbarung. Demnach trägt jede Gebietskörperschaft anteilig die Baukosten, die Kosten für Ausgleich und Ersatz sowie die Grunderwerbskosten auf ihrem Gemeindegebiet.

Für die Herstellung des Radwegs ist Grunderwerb erforderlich. Die Flächen sind landwirtschaftlich genutzt. Hier wird ein ca. 3 bis 4 m breiter Streifen erworben. Im Bereich der Querungshilfen werden ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen erworben. Auskunft über den geplanten Grunderwerb gibt das Grunderwerbsverzeichnis (siehe Unterlage 10).

Grunderwerb erfolgt nach den aktuellen vom LGLN, Gutachterausschuss für Grundstückswerte, festgelegten Bodenrichtwerten für landwirtschaftliche Nutzflächen.

Die für den Bau zusätzlich benötigten Arbeitsflächen von 5 m Breite mit Ausnahme im Bereich der Hamsterausgleichsfläche neben dem Radweg werden nach Herstellung des Radweges in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

## **8. Verfahren**

Die Stadt Braunschweig und der Landkreis Peine beantragen entsprechend einer geschlossenen Vereinbarung bei der zuständigen Planfeststellungsbehörde des Landkreises Peine die planungsrechtliche Absicherung durch Planfeststellung.

Durch den Bau des Radweges zwischen Lamme und Wedtlenstedt werden Flächen in Anspruch genommen, die als Ausgleichsflächen für die 2009 fertiggestellte nördliche Umgehung von Vechelde (B1) planfestgestellt wurden. Änderungen dieser Ausgleichsflächen können nur in einem Planfeststellungsverfahren vorgenommen werden.

Des Weiteren sind Beeinträchtigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Feldhamster) sowie von Europäischen Vogelarten durch das Bauvorhaben möglich. Die Betrachtung von naturschutzrechtlichen Belangen kann daher nicht unterbleiben und entsprechende Flächen für Ausgleich und Ersatz sind im Zuge des Planfeststellungsverfahrens festzulegen.

## **9. Durchführung der Baumaßnahme**

Die Umsetzung der Baumaßnahme wird voraussichtlich in 2018 unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Forderungen beginnen. Die Bauzeit wird auf ca. 3 Monate geschätzt. Die Verkehrsführung während der Bauzeit wird mit den jeweiligen Straßenverkehrsbehörden abgestimmt.

aufgestellt:

Ing.-Büro Kuhn + Partner mbB

Dipl. Ing. Sigrid Heintorf-Resesky

Braunschweig, 30. Juni 2017