

Betreff:**Planfeststellung nach dem Energiewirtschaftsgesetz;
Neubau der Erdgastransportleitung ETL 178, Abschnitte 100/200
von Walle nach Wolfsburg****Beteiligungsverfahren - Stellungnahme Stadt Braunschweig**

Organisationseinheit: Dezernat III 61 Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz	Datum: 24.08.2020
---	----------------------

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 323 Wenden-Thune-Harxbüttel (Anhörung)	05.05.2020	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 322 Veltenhof-Rühme (Anhörung)	05.05.2020	Ö
Planungs- und Umweltausschuss (Vorberatung)	06.05.2020	Ö
Verwaltungsausschuss (Entscheidung)	12.05.2020	N

Beschluss:

„Der Stellungnahme der Stadt Braunschweig (Anlage 1) wird zugestimmt.“

Sachverhalt:

Eine Zuständigkeit des Rates ist nicht gegeben. Die Beschlusskompetenz des Planungs- und Umweltausschusses ergibt sich bei der hier vorliegenden Stellungnahme der Stadt Braunschweig im Rahmen einer Planfeststellung nach dem Energiewirtschaftsgesetz zunächst aus § 76 Abs. 3 S. 1 NKomVG i. V. m. § 6 Nr. 4 lit. b der Hauptsatzung. Mit Änderung der Hauptsatzung durch Ratsbeschluss vom 24.03.2020 ist die Übertragung auf den Planungs- und Umwaltausschuss entfallen. Es besteht daher eine Beschlusszuständigkeit des Verwaltungsausschusses.

Inhalt

Das Vorhaben erstreckt sich im Norden über Teile der Stadt Braunschweig.

Das Vorhaben umfasst den Neubau einer etwa 33 km langen Erdgastransportleitung mit max. 84 bar Betriebsdruck und einem Nenndurchmesser von DN 400 zwischen der Station Walle und dem VW-Werksgelände in Wolfsburg. Die Leitung wird überwiegend in offener Bauweise, in einzelnen Abschnitten auch in Horizontalspülbohrverfahren, verlegt werden.

Verfahren

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) führt auf Antrag der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH ein Planfeststellungsverfahren durch.

Für das o. g. Vorhaben wurden die Planfeststellungsunterlagen vom 16. März bis zum 16. April 2020 öffentlich ausgelegt und die Stadt Braunschweig aufgefordert, bis zum 20. Mai 2020 (einmalige Fristverlängerung) zu dem Plan aus ihrem Aufgabenbereich Stellung zu nehmen.

Die vorgesehene Stellungnahme ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Leuer

Anlage/n:

Anlage 1: Stellungnahme Stadt Braunschweig

Anlage 2: Beteiligungsverfahren LBEG

Anlage 3: Umweltstudie

Postanschrift: Stadt Braunschweig, Postfach 3309, 38023 Braunschweig

Landesamt für Bergbau, Energie
und Geologie (LBEG)
Herrn Zimmermann
Postfach 11 53
38669 Clausthal-Zellerfeld

Stadtplanung und Umweltschutz
Umweltschutz, Umweltplanung
Richard-Wagner-Str. 1

Name: Frau Behrmann

Zimmer: 122

Telefon: 0511/470-6326
Bürgertelefon/Vermittlung: 0531 470-1
oder Behördennummer 115

Fax: 0511/470-6399

E-Mail: linda.behrmann@braunschweig.de

Tag und Zeichen Ihres Schreibens

(Bitte bei Antwort angeben)
Mein Zeichen

Tag

17.02.2020

61.43 – SonstV 169

15. April 2020

**Planfeststellung nach dem Energiewirtschaftsgesetz;
Neubau der Erdgastransportleitung ETL 178, Abschnitte 100/200 von Walle nach Wolfsburg**

Beteiligung gemäß § 73 Verwaltungsverfahrensgesetz

Sehr geehrter Herr Zimmermann,

unter Berücksichtigung der nachfolgenden Hinweise stimmt die Stadt dem Vorhaben zu:

Umweltschutz

Abfallrecht

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand sind abfallrechtliche Belange von der Planung nicht in besonderer Weise betroffen. Bei Erdbewegungsmaßnahmen fällt ggf. verunreinigter Boden an, der als Abfall entsorgt werden muss. Dieser Abfall sowie alle weiteren Abfälle, die bei den vorgesehenen Maßnahmen anfallen, sind unter Beachtung der allgemein gültigen Regelungen der abfallrechtlichen Gesetzgebung zu entsorgen.

Immissionsschutz

Durch den Betrieb der Gasleitungen und Nebenanlagen sind laut Umweltstudie keine relevanten Emissionen zu erwarten. In der Bauphase sind jedoch Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Erschütterungen anzunehmen. Daher wurde vom Antragsteller ein Baulärmgutachten beauftragt, das den eingereichten Unterlagen jedoch nicht beigelegt wurde und daher nicht geprüft werden konnte. Der Umweltstudie ist zu entnehmen, dass in drei Teilabschnitten der Baumaßnahme (im LK Gifhorn und der Stadt Wolfsburg) Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Internet: <http://www.braunschweig.de>
Sprechzeiten:



NORD/LB Landessparkasse IBAN DE21 2505 0000 0000 8150 01
Postbank IBAN DE05 2501 0030 0010 8543 07
Volksbank eG BS-WOB IBAN DE60 2699 1066 6036 8640 00

Gläubiger ID: DE 09BS100000094285
Umsatzsteuer-ID: DE 11 48 78 770
Umsatzsteuernummer: 14/201/00553

um mehr als 5 dB zu erwarten sind. Das Stadtgebiet Braunschweig ist demnach jedoch nicht von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB betroffen.
Die Planfeststellungsbehörde wird gebeten, anhand des Baulärmgutachten zu prüfen, ob die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm im Bereich der Stadt Braunschweig eingehalten werden.

Naturschutz

Die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes sind in den Planunterlagen umfänglich berücksichtigt. Nach Prüfung möchte ich folgende Anmerkungen einbringen:

Anlage 12 Artenschutzbeitrag

Die zeitliche Beanspruchung einzelner Bauabschnitte kann laut Planunterlagen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht spezifiziert werden. Ich bitte aufzunehmen, dass bei Vorkommen von störungsempfindlichen Arten (siehe GARNIEL & MIERWALD 2010) wie z. B. der Kranich bei Trassen-km 0,5 auch in Bereichen außerhalb des Vogelschutzgebiets V47 die Bauzeitenregelung (V/M T6) vorzusehen ist.

Anlage 11 Umweltstudie

5.3.5. Schutzwert Tiere - Brutvögel

Im Kiefernforst bei Trassen-km 3,75 ist östlich der Trasse ein Horst vorhanden, der nicht in den Anlagen 11 Umweltstudie und 12 Artenschutzbeitrag aufgeführt ist. Ich bitte um Prüfung und Aufnahme von Schutzmaßnahmen.

5.3.11 Schutzwert Tiere - Heuschrecken / 5.3.12 - Tagfalter

Im Bereich der Untersuchungsfläche 1 und 12 wurden Vorkommen von besonders geschützten Heuschrecken- und Tagfalterarten u. a. *Oedipoda caerulescens* nachgewiesen. Weiterhin kann ein Vorkommen von geschützten Arten aus der Gruppe der Laufkäfer nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge des Abschiebens des Oberbodens kann es demnach, je nach Jahreszeit, zum Verletzen/Töten von besonders geschützten Arten kommen. Eine Vermeidungsmaßnahme ist nicht vorgesehen. Ich bitte um Berücksichtigung und Aufnahme einer entsprechenden Vermeidungsmaßnahme.

9.4 Kompensationsbedarf

Bilanzierung nach NWaldLG

Bzgl. der waldrechtlichen Belange, Bilanzierung und Ausgleich von Wald nach dem NWaldLG im Stadtgebiet von Braunschweig verweise ich auf die mir derzeit noch nicht vorliegende Stellungnahme der Niedersächsischen Landesforsten, Betreuungsforstamt Wolfenbüttel.

V/M P2; S3

Der Gesamtumfang der Maßnahme im Maßnahmenblatt Wald Stadt Braunschweig ($13.961,76 \text{ m}^2$) entspricht nicht der Größe, die im Umweltbericht angegeben wird ($10.021,35 \text{ m}^2$).

A/E 5 Stiftungswald Braunschweig

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen von Waldfächern, der über den Ausgleich von 1:1 hinausgeht, soll durch waldverbessernde Maßnahmen im Stiftungswald Braunschweig erfolgen. Die Flächengröße wird mit $8.206,00 \text{ m}^2$ angegeben. Den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG ist zu entnehmen, dass bei Kombination einer Ersatzaufforstung mit einem qualitativen Ausgleich oder anderen Maßnahmen für diesen Teil der Kompensation ein neuer Flächenumfang ermittelt wird. Ich bitte um Ermittlung eines neuen Flächenumfangs für die Maßnahme A/E 5.

Der Gesamtumfang der Maßnahme im Maßnahmenblatt ($4.467,10 \text{ m}^2$) entspricht nicht der Größe, die im Umweltbericht ($8.206,00 \text{ m}^2$) angegeben wird.

Magerrasen

Im Bereich Rohrlagerplatz „Braunschweig Hafen“ sind mehrere alte Stiel-Eichen vorhanden, die nach vorliegender Planung nicht erhalten werden sollen. Ich bitte nochmals eingehend zu prüfen, ob ein Erhalt von einzelnen Bäumen ggf. unter Umplanung der Rohrlagerung möglich ist. Weiterhin

bitte ich zu prüfen, ob eine Großbaumverpflanzung möglich und durchführbar ist. Sollten nach Prüfung weder Erhalt noch Verpflanzung möglich sein, so ist das starke Baumholz für Naturschutzmaßnahmen der Stadt Braunschweig zur Verfügung zu stellen und in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde auf Flächen im Stadtgebiet von Braunschweig zu verbringen.

Aufgrund der Folgenutzung durch den Grundstückseigentümer können die Biotope des Rohrlagerplatzes vor Ort nicht wiederhergestellt werden. Ein Rückbau der Flächenbefestigung und ein anschließendes Grubbern der Fläche ist nach der Nutzung als Lagerplatz unabhängig von der Folgenutzung durchzuführen.

Maßnahme A/E 7 Umsiedlung eines Magerrasens

Die Maßnahme ist in enger Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde zu planen und durchzuführen. Eine Umsiedlung von Magerrasen ist idealerweise, auch zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten, im September/Oktober durchzuführen.

Maßnahme A/E 8 Ersatzpflanzung Einzelbäume

Die Maßnahmenplanung sieht vor, 29 Bäume am nördlichen Rand des Rohrlagerplatzes zu pflanzen. Da es sich lediglich um eine Länge von ca. 200 m handelt, ist die Anzahl der Bäume zu hoch. Ein ausreichender Abstand zwischen den Pflanzungen ist einzuplanen. Die Maßnahme ist im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung festzulegen. Für Einzelbaumpflanzungen sind Hochstämme mit Stammumfang 18/20 cm zu verwenden.

Die Fläche, auf der die Ersatzpflanzungen durchgeführt werden, bleiben im Besitz der Hafenbetriebsgesellschaft Braunschweig mbH. Durch eine grundbuchliche Sicherung ist zu gewährleisten, dass die Gehölze auch im Rahmen der Folgenutzung erhalten bleiben und sich gemäß ihrem natürlichen Habitus entwickeln können. Rückschnitte sind grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde spätestens eine Woche im Voraus abzustimmen.

9.5 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

A/E 4 Ersatzgeldzahlung

Ob eine Zahlung von Ersatzgeld auf Grundlage des § 15 BNatSchG möglich ist, kann anhand der vorliegenden Planunterlagen nicht abschließend bewertet werden.

Für die Anerkennung von Ersatzgeld ist durch den Vorhabenträger nachzuweisen, dass er sich in ausreichendem und dem Vorhaben angemessenen Umfang um Kompensationsflächen im Stadtgebiet von Braunschweig bemüht hat. Aus den Planunterlagen geht nicht hervor, wie viele/welche Flächeneigentümer konkret bzgl. des Verkaufs von Flächen zum Zweck der Kompensation angefragt wurden und zu welchen Konditionen der Vorhabenträger die Verhandlung geführt hat.

Gewässerschutz

Die wasserbehördlichen Belange sind wie vorbesprochen in der vorliegenden Planung vollständig und umfassend abgehandelt. Im Einzelnen sind hierzu zu nennen:

- Wasserhaltung während der Bauausführung; es sind die entsprechenden Vordrucke zu verwenden
- Gewässerkreuzungsanträge
- Überschwemmungsgebiet: Die Kreuzung der Schunter und des daran angrenzenden Überschwemmungsgebietes sind in einem Antrag zu beschreiben. Ergänzend bitte ich zu beachten, dass auch innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Schunter ein Abstand von mindestens 1,50 m zwischen Leitungsoberkante und Geländeoberkante einzuhalten ist.

Bodenschutz

Die bodenschutzrechtlichen Belange sind im Bodenschutzkonzept der Planunterlagen berücksichtigt. Gem. Bodenschutzkonzept ist ein Maschinenkataster für einen sachgerechten Maschinen

einsatz vor Durchführung der Baumaßnahme zu erstellen und der unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen. Es ist sicherzustellen, dass ausreichend Zwischenlagerflächen für den ausgehobenen Boden zur Verfügung stehen.

Ergibt sich baubedingt eine Abweichung vom Bodenschutzkonzept ist dies mit der zuständigen Behörde abzusprechen. Für den Bereich der Stadt Braunschweig ist die Dokumentation der technischen Ausführung der Baumaßnahme in Bezug auf die bodenrelevanten Eingriffe einschließlich ggf. erforderlichen Abweichungen vom Konzept der unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Braunschweig vorzulegen. Dazu gehören unter anderem eine Fotodokumentation, die Ergebnisse der Bodenfeuchte- und Bodendruckmessungen, die entstandenen Schäden und die Maßnahmen zur optimalen Behebung der Schäden.

Kampfmittel

Die Sondierung der Trasse auf Kampfmittel wird in Teilabschnitten empfohlen, wo ein Kampfmittelverdacht besteht, siehe Lagepläne Bombardierungen des Zweiten Weltkrieges in der Anlage (Auszüge städtische Kampfmittelbelastungskarte).

Stadtklima

Der Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft kann gefolgt werden. Der direkte Einfluss der Maßnahme auf das Stadtklima in Braunschweig ist aufgrund des Umfangs und der peripheren Lage unerheblich. Für die Beschreibung der Bestands situation sei darauf hingewiesen, dass der Stadt Braunschweig ein aktuelleres Stadtklimagutachten vorliegt (http://www.braunschweig.de/leben/umwelt_natur/schutz/klima/stadtklima/stadtklimaanalyse/Stadtklimaanalyse_Braunschweig_Teil1.pdf). Ich bitte dies zu berücksichtigen.

Klimaschutz

Hintergrund des Planfeststellungsverfahrens ist die geplante Umstellung des VW-Heizkraftwerkes West in Wolfsburg vom Brennstoff Steinkohle auf den Brennstoff Erdgas. Unter Einbeziehung der geplanten GuD-Technik sind aus Klimasicht Verbesserungen gegenüber dem gegenwärtigen Zustand zu konstatieren. Zum einen kann der Brennstoffeinsatz durch den besseren Wirkungsgrad der Anlage reduziert werden, zum anderen sind die Treibhausgas-Emissionen von Erdgas geringer als die von Steinkohle. Unter Einbeziehung der Emissionen der Vorkette (Förderung, Transport etc.) verursacht Erdgas 230 g CO₂-Äquivalente je erzeugter kWh elektrischer Energie; Steinkohle dagegen 390 g CO₂-äq/kWh. Laut Angaben des Betreibers kann der Treibhausgasausstoß durch das Vorhaben insgesamt um 60 % reduziert werden. Auch wenn diese Zahl die Treibhausgasemissionen der anstehenden Maßnahmen vermutlich nicht berücksichtigt und von so her zu hoch angesetzt ist, ist eine signifikante Verbesserung gegenüber dem gegenwärtigen Zustand festzustellen.

Kritisch zu bemerken, ist, dass die Nutzung von fossilem Erdgas nicht mit der Klimaschutzzielsetzung, der Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius, kompatibel ist. Dazu wäre zwingend die Umstellung auf regeneratives Gas erforderlich, das die massive Produktion von regenerativem Strom voraussetzt. Die geplante Transportleitung kann auch in diesem Sinne - für regenerativ gewonnenes Gas - genutzt werden und damit Teil der Infrastruktur einer regenerativen Energievorsorgung der Industrie sein.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Prüfung und Bewertung der Umweltverträglichkeitsprüfung obliegt der Planfeststellungsbehörde.

Tiefbau

In Bezug auf die dargestellte Trassenplanung sind Straßen und Brücken lediglich mit zwei Straßenquerungen betroffen; K 27 und K 28. Ansonsten verläuft die Trasse durch Wald- und landwirt-

schaftliche Nutzflächen. Hinsichtlich der Straßenquerungen werden entsprechende Aufbruchgenehmigungen zum gegebenen Zeitpunkt erteilt. Hinsichtlich der Kanaltrassen wird auf die als Anlage beigefügte Stellungnahme der SE|BS verwiesen.

Verkehr

Im südlichsten Bereich folgt die eingetragene Linie dem verlängerten Waller Weg, nördlich des Kanals. Hier verläuft eine Radroute, die auch in der Radverkehrswegweisung erfasst ist. Wenn die neue Leitung direkt unter diesen Weg gebaut wird, sollte der Weg anschließend wiederhergestellt werden. Es ist eine Umleitung der Radwegweisung auch auf anderen Strecken, wenn ausgewiesen, vorzunehmen. Nach dem Wegenutzungsplan werden für den Baustellentransport sowohl klassifizierte Straßen als auch das untergeordnete Straßennetz wie Gemeindestraßen, Wirtschaftswege, usw. genutzt. Eine Beweissicherung der durch den Transport beanspruchten Straßen ist nur für nicht klassifizierte Straßen mit dem Straßenbaulastträger bzw. Eigentümer vorgesehen. Darüber hinaus sollte auch bei den klassifizierten städtischen Straßen vorab geprüft werden, in welchen Zustand diese sich befinden und ob ggf. eine zusätzliche Beweissicherung erforderlich ist. Der Rohrlagerplatz „Braunschweig Hafen“ an der K 26 Hansestraße im Gewerbegebiet Hansestraße Ost wird als Baulager für die Herstellung der ersten 25 km der Erdgastransportleitung genutzt. Die Belieferung erfolgt durch den direkten Anschluss an das Schienennetz. Die Weiterverteilung zur Baustelle wird voraussichtlich zu einem erhöhten Lkw-Aufkommen auf der Hansestraße führen. Um städtische Straßen nicht zusätzlich zu beanspruchen ist ein Transportweg durch das Stadtgebiet möglichst zu vermeiden. Es wird davon ausgegangen, dass nach Verlegung der Leitung die Oberflächen gemäß Bestand wieder im Original hergestellt werden.

Denkmalschutz

Das Verzeichnis der Kulturdenkmale nach § 4 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom heutigen Datum beinhaltet im direkten Trassenverlauf der ETL 178 Walle-WOB auf dem Stadtgebiet Braunschweig keine Einträge. Relativ nah kommt die Trasse der als Kulturdenkmal eingetragenen Denkmalgruppe um das Wehr und die Frickenmühle westlich von Thune. Der farblich hervorgehobene Bereich in der Karte aus ADABweb (System des NLD) ist als Denkmalgruppe klassifiziert. Maßnahmen in diesem Bereich bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung mit vorheriger Abstimmung.

Archäologie und Bodendenkmalpflege

Stellungnahme des zuständigen Landesamtes für Denkmalpflege:

Der Belang „Bodendenkmalpflege“ wird nach den Regelungen des NDSchG im Verfahren TÖB von den zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörden vertreten. In diesen Fall sind das die Städte Wolfsburg, Braunschweig und der Landkreis Gifhorn. Nach meinem Kenntnisstand hat es im Vorfeld Absprachen gegeben, durch die eine archäologische Begleitung der Erdarbeiten gesichert ist, sowie einzelne Vorabgrabungen in besonderen Verdachtsflächen. Die getroffenen Absprachen sollten im Planfeststellungsverfahren noch einmal fixiert werden. Darüberhinausgehende Bedenken oder Anregungen werden seitens der Archäologie nicht vorgetragen.

Eine Auflistung der getroffenen Absprachen zum Umgang mit möglichen Bodenfunden, Verdachtsflächen und Archäologischer Begleitung ist in den Planfeststellungsunterlagen nicht ersichtlich. In der Zusammenfassung werden Flächeninanspruchnahmen als gegeben angesehen, die nachteilige Auswirkungen auf archäologische Fundstätten haben können (Konflikt S1). Es werden jedoch keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von vorhersehbaren Beeinträchtigungen (archäologischer Fundstätten) genannt. Daher wird folgender Textzusatz für erforderlich erachtet:

1. Für die Erdarbeiten ist bei den jeweils zuständigen, unteren Denkmalschutzbehörden vorab gemäß § 13 NDSchG ein Antrag auf denkmalrechtliche Genehmigung zu stellen.

2. Werden im Zuge der Arbeiten Gegenstände oder Spuren entdeckt, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind (z. B. Mauerreste oder Knüppellagen, aber auch bewegliches Fundgut wie Scherben etc.), ist dies nach § 14 NDSchG unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege zu melden. Auf die weiteren Bestimmungen nach § 14 NDSchG wird hingewiesen.
3. Den zuständigen Denkmalschutzbehörden wird rechtzeitig vor Baubeginn schriftlich Gelegenheit gegeben, besondere Verdachtsflächen zu benennen, für die eine archäologische Begleitung z.B. durch eine Fachfirma für Archäologie erforderlich ist. Die archäologische Begleitung der Erdarbeiten in besonderen Verdachtsflächen wird von der Verfahrensträgerin sichergestellt.

Netz

Die aufgeführten Betriebsmittel stehen im Eigentum der Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG. Die Braunschweiger Netz GmbH ist der Betreiber bzw. Pächter der Versorgungsanlagen.

Stromversorgung

Die Kreuzungspunkte zu den Stromversorgungsleitungen der Braunschweiger Netz GmbH im Braunschweiger Stadtgebiet sind im Bauwerkverzeichnis nicht enthalten. Ich möchte Sie bitten die Kreuzungspunkte zu unseren Mittelspannungskabeln in den folgenden Bereichen zu ergänzen:

- Kreuzung Waller Weg am Pumpwerk der Stadtentwässerung Braunschweig
- Harxbütteler Str. zwischen Thune und Exxon Mobil
- Am Grefenhoop K27 im Bereich Thune am Jasminweg

Die Mittelspannungsfreileitung unter der Nr. 100.042 wurde in den letzten Jahren zurückgebaut und ist nicht mehr im Bestand vorhanden. Der Umgang mit den Fremdleitungen ist unter dem Punkt 6.2.2 beschrieben. Um mögliche Lichtbogenüberschläge im Fall einer Störung zu vermeiden ist bei Parallelführungen zu den Mittelspannungskabeln ein Mindestabstand von 0,40 m (Außenkante Kabel und nur in Verbindung mit offener Bauweise) einzuhalten. Stromversorgungsleitungen dürfen nur in Handschachtung freigelegt werden. Bei der Grabenlosen Verlegung ist der Mindestabstand so zu treffen, dass die Kabeltrassen der Stromversorgung außerhalb des Einflussbereiches der seitlichen Ausdehnung der Bohrspülung liegen. Nach STEIN (2003): „Grabenloser Leistungsbau (S. 922)“ endet der Einflussbereich der seitlichen Ausdehnung in einer Entfernung vom 5- bis 6-fachen des installierten Rohraußendurchmessers. Eine dauerhafte Überbauung von Leitungen und Anlagen der Versorgung durch andere Leitungssysteme, Fundamente, Schächte, Abzweig-Schalschränke ist nicht zulässig. Für Näherungen und Kreuzungen von Kabeln durch Fremdanlagen bzw. Objekte wird ein Mindestabstand von 0,3 m gefordert. Können diese Abstände nicht eingehalten werden, sind bei den möglichen Abständen notwendige Schutzmaßnahmen (z. B. Abschottung durch lichtbogenfeste Materialien) zu vereinbaren. Das Betreten von Kabeln, Kabelmuffen sowie Schutzrohren und Rohrängen ist nicht zulässig. Gegen Kabel und Kabelmuffen darf nicht gesteift werden, d. h. es dürfen keine statischen oder dynamischen Belastungen auf die Kabel und Kabelmuffen übertragen werden. Das Freilegen und Kreuzen von Versorgungsleitungen sowie die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen stimmen Sie bitte vorab mit unserer Fachabteilung ab.

Gas- und Wasserversorgung

Hinsichtlich der Gas- und Wasserversorgung möchten wir darauf hinweisen, dass es an zwei Punkten zu Kreuzungen mit unseren Bestandsleitungen kommt, die in der Anlage 5.2 nicht als vorhandene Fremdleitungen dokumentiert wurden. Zum einen betrifft dies die von uns im Jahr 2019 verlegte Wasserleitung (DN200), die auf dem Flurstück 11/51 (Gemeinde Schwülper, Gemarkung Walle, Flur 2) verläuft und gemäß dem in Anlage 5.2, Blatt 04 abgebildeten Trassenverlauf gekreuzt wird. Des Weiteren ist gemäß Blatt 05 die Kreuzung einer Gasmitteldruckleitung (DN100) im

Randbereich der Kreisstraße K 27 Am Grefenhoop (Gemarkung Thune, Flur 5, Flurstück 263/7) im Horizontalspülbohrverfahren (HDD-Verfahren) vorgesehen.

Steuerungs- und Kommunikationstechnik

Das Freilegen und Kreuzen von Versorgungsleitungen sowie die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen stimmen Sie bitte vorab mit unserer Fachabteilung ab.

Breitbandversorgung

Zum Ausbau der Glasfaserinfrastruktur würden wir gern prüfen, ob und wie eine Mitverlegung von einblasfähigen Rohrsystemen parallel zur Gastrasse für eine Glasfaserverbindung zwischen Braunschweig und Wolfsburg erfolgen könnte. Einen Kontakt dazu stellt unsere Fachabteilung her. Das Freilegen und Kreuzen von Versorgungsleitungen sowie die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen stimmen Sie bitte ebenfalls mit Herrn Wadowski vor Ort ab.

Fernwärme

Im Bereich der Baumaßnahme sind derzeit keine Betriebsmittel der FernwärmeverSORGUNG vorhanden. Es bestehen somit keine Belange.

Allgemein

Alle erwähnten Betriebsmittel sind inklusive ihrer Übergänge zu schützen. Vorbehaltlich einer entsprechenden Detailabstimmung zu den zuvor genannten Punkten vor Beginn der Maßnahme bestehen gegen die Umsetzung keine Bedenken. Sonstige Belange und/oder Planungen liegen nicht vor.

Mit freundlichen Grüßen

I. A.

Warnecke

Anlagen

- Lagepläne Bombardierungen des Zweiten Weltkrieges
- Stellungnahme SE|BS
- Lagepläne SE|BS
- Karte Kulturdenkmal

Lagepläne Bombardierungen des Zweiten Weltkrieges

Lageplan 1, Abschn. 178,1 Walle, kein Kampfmittelverdacht für die Trasse



Lageplan 2, Kampfmittelverdacht nördlich Gewerbegebiet Waller See (3 Blindgänger bereits geborgen), Sondierung der Trasse auf Kampfmittel empfohlen aus Sicherheitsgründen (Trasse teilweise außerhalb Stadtgebiet BS)



Lageplan 3, große Trassenlängen ohne Kampfmittelverdacht



Lageplan 4, Kampfmittelverdacht Bereich vor Meinholtz, Sondierung der Trasse auf Kampfmittel empfohlen



Legende

Grün – freigegebene Fläche
Rot - Kampfmittelverdacht

Stellungnahme SE|BS



Stadtentwässerung Braunschweig GmbH · Postfach 45 10 · 38035 Braunschweig

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 11 53

38669 Clausthal-Zellerfeld

Ihre Nachricht / Zeichen	Unser Zeichen	Bearbeiter/in	Telefon: (0531) 383 45 216	Seite 1 / 1
17.02.20/ Hr. Zimmermann	Bereich IP	Name Frank-Peter Boldt	Telefax: (0531) 383 45 201 frank-peter.boldt@se-bs.de	12.03.2020

Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs.1 Nr.5 Energiewirtschaftsgesetz zum Neubau der Erdgastransportleitung ETL 178, Abschnitte 100/200 von Walle nach Wolfsburg, durch die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH
Hier:Beteiligung gemäß §73 Verwaltungsverfahrensgesetz

Sehr geehrte Damen und Herren,

die neue Erdgastransportleitung ETL 178 liegt auf den ersten 7 Trassenkilometern des Bauabschnitts 100 überwiegend im Stadtgebiet von Braunschweig.
Die von Ihnen vorgesehene Trasse liegt meiner Einschätzung nach teilweise parallel zu einer bereits vorhandenen Ferngasleitung.
Die neue ETL-Trasse weist nicht viele Kreuzungspunkte mit öffentlichen Entwässerungskanälen der SE|BS auf. Lediglich im Bereich kurz hinter der Schieberstation Walle sind öffentliche Entwässerungskanäle für Schmutz- und Regenwasser zu queren, siehe Lageplan 1.

Es sind weitere Entwässerungsanlagen zu berücksichtigen, die nicht zur Stadtentwässerung zählen.
Dieses sind Anlagen vom Abwasserverband Braunschweig bzw.vom Wasserverband Gifhorn, siehe Anlagen.
Bei Gewässerquerungen sind die Wasser-und Unterhaltungsverbände einzubeziehen.
Dem Bauvorhaben wird soweit zugestimmt.

Für weitere Abstimmung stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Stadtentwässerung Braunschweig GmbH


Andreas Just


Frank-Peter Boldt

Stadtentwässerung Braunschweig GmbH
Taubenstraße 7
38108 Braunschweig
www.se-bs.de

Amtsgericht Braunschweig, HRB 200026
Steuer-Nr. 14/20145077
UST.-IdNr. DE 245 588 554

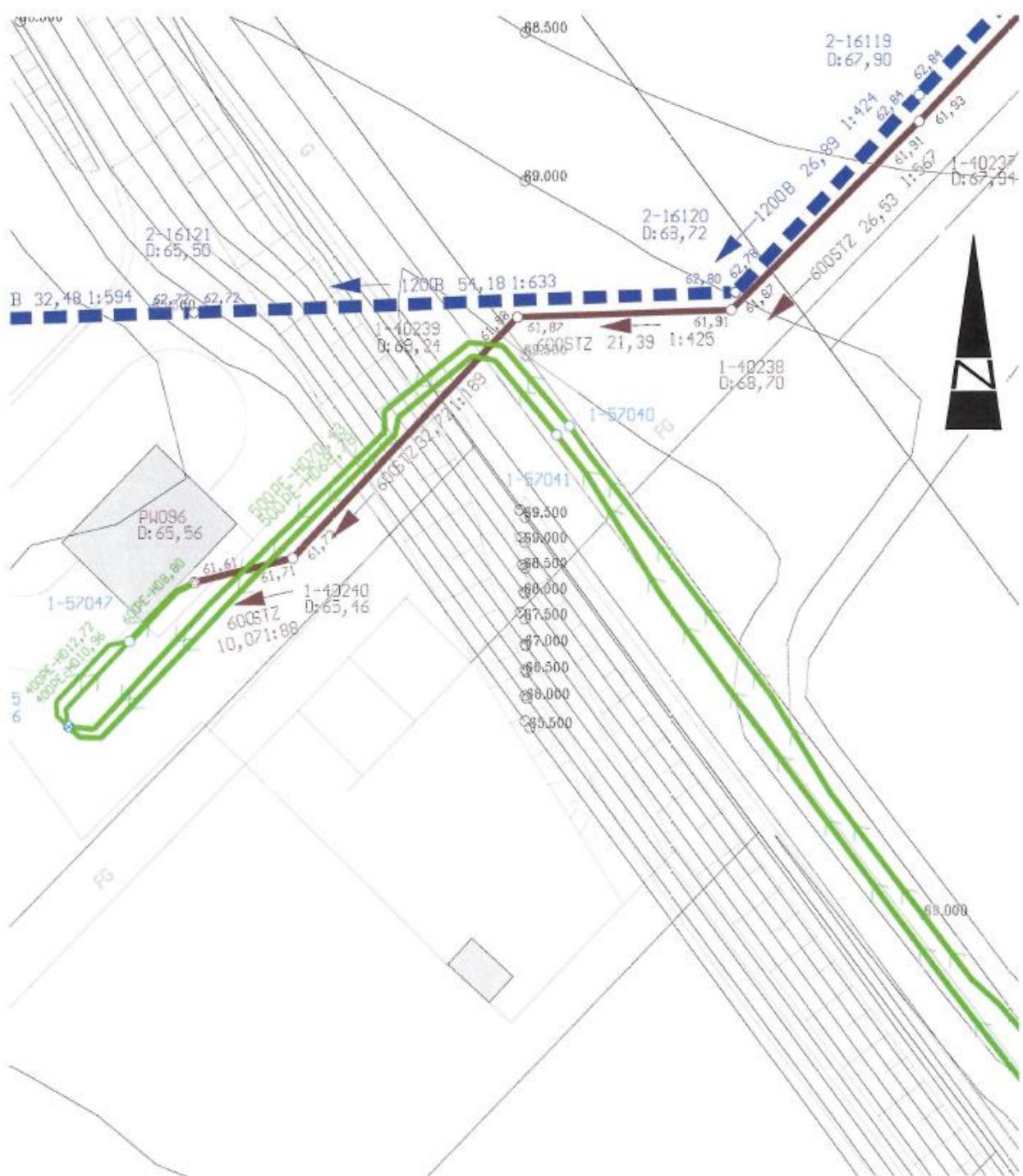
Geschäftsführung:
Andreas Hartmann

Öffnungszeiten
Mo-Fr: 07.00 bis 16.00 Uhr
Do: 07.00 bis 18.00 Uhr

Braunschweigische Landessparkasse, Konto-Nr. 198 944 679
Bankleitzahl 250 500 00, IBAN DE88 2505 0000 0169 9446 79
BIC-/Swift-Code: NOLADE2HXXX

Ein Unternehmen von  VEOLIA

Lagepläne SE|BS



LEGENDE:

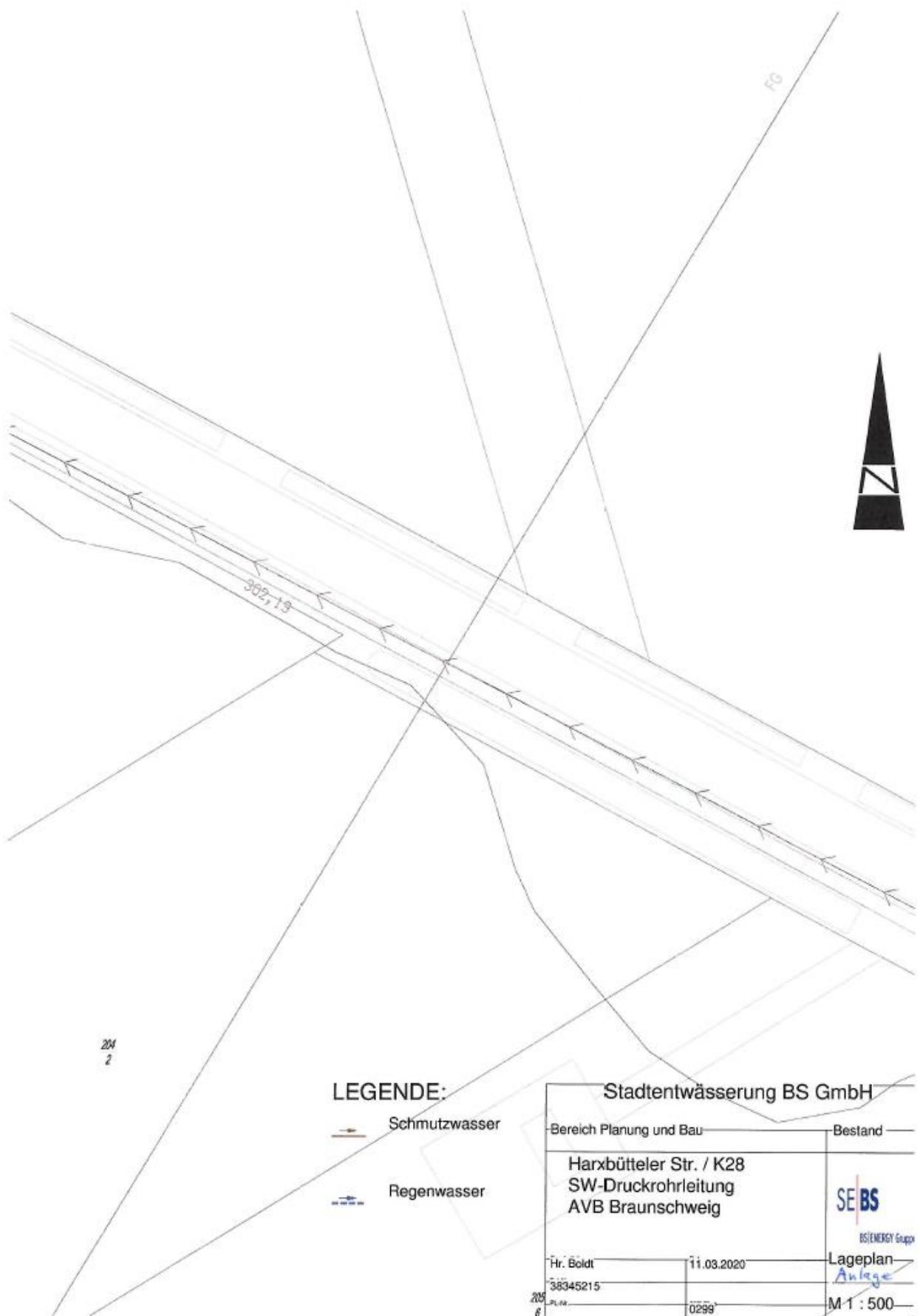
— Schmutzwasser

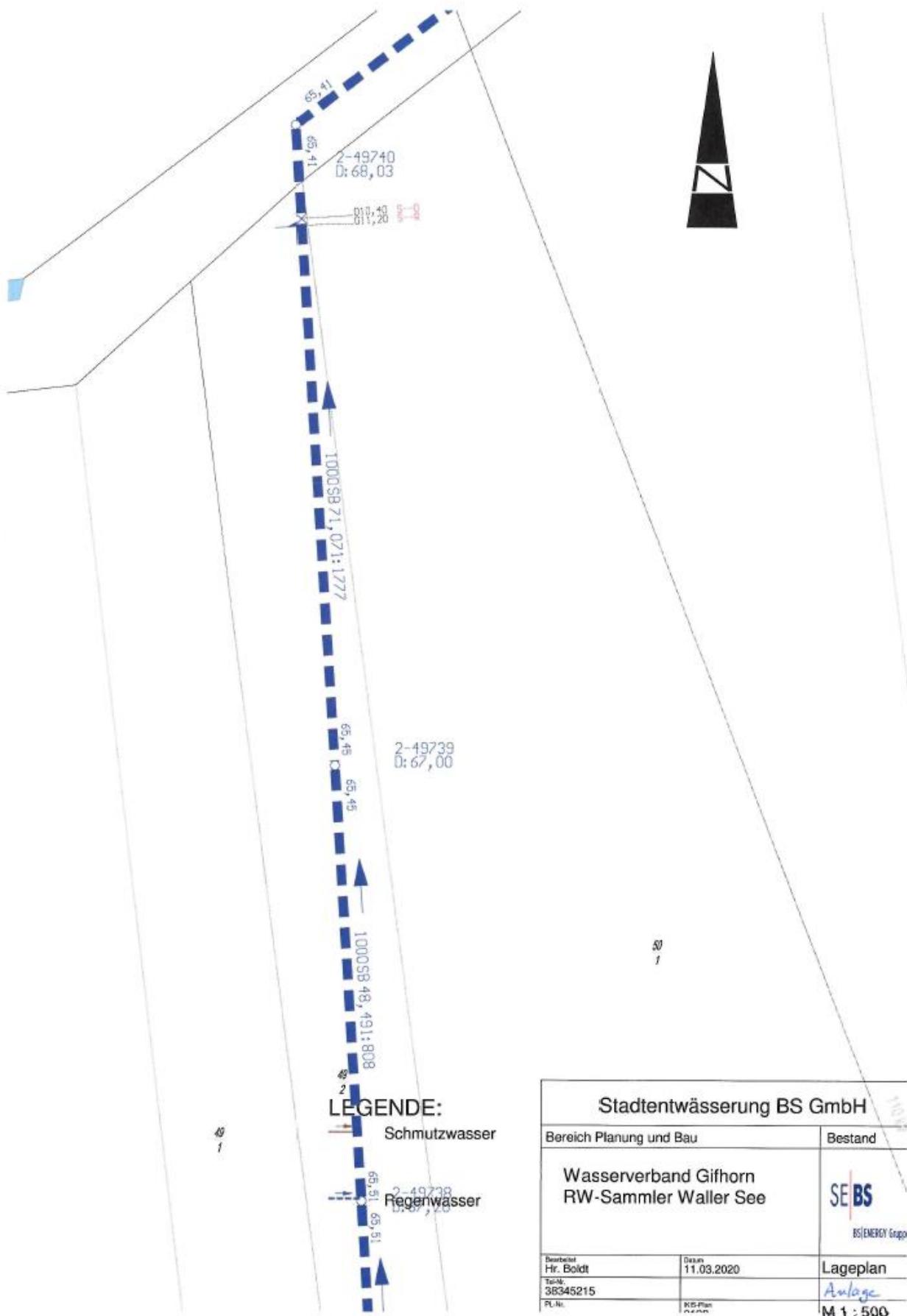
— Regenwasser

— Druckleitung SW AVB

Stadtentwässerung BS GmbH

Bereich Planung und Bau	Bestand
Chr.-Pommer-Straße SEBS SW- und RW-Kan. AVB Braunschweig DRL	SE BS BS ENERGY Group
Bearbeitet Hr. Boldt	Datum 11.03.2020
Teil-Nr. 38345215	KRS-Plan
PL-Nr.	M 1 : 500





Karte Kulturdenkmal



**siehe Verteiler**

Bearbeitet von Herrn G. Zimmermann

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)
L1.4/L67301/01-16_03/2019-
0001/098

Durchwahl (0 53 23) 9612-225

Clausthal-Zellerfeld
17.02.2020

E-Mail

poststelle.clz@lbeg.niedersachsen.de

Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 5 Energiewirtschaftsgesetz zum Neubau der Erdgastransportleitung ETL 178, Abschnitte 100/200 von Walle nach Wolfsburg, durch die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH

Hier: Beteiligung gemäß § 73 Verwaltungsverfahrensgesetz

Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH plant die Verlegung einer Gastransportleitung ETL 178 von Walle nach Wolfsburg. Das Vorhaben umfasst den Neubau einer etwa 33 km langen Erdgastransportleitung mit max. 84 bar Betriebsdruck und einem Nenndurchmesser von DN 400 zwischen der Station Walle und dem VW-Werksgelände in Wolfsburg. Anschlussnehmer ist die Volkswagen Kraftwerk GmbH die beabsichtigt, ihre Kraftwerke zukünftig mit Erdgas statt mit Kohle zu befeuern. Die Leitung wird überwiegend in offener Bauweise, in einzelnen Abschnitten auch in Horizontalspülbohrverfahren (HDD), verlegt werden.

Für die Bereitstellung der benötigten Gasmengen ist die Leistung der bestehenden Leitung ETL 26 mit einer Nennweite (DN) von 250 mm für die geplante Belieferung der neuen Gaskraftwerke nicht ausreichend. Daraus folgend ist der Netzausbau zwischen Walle und Wolfsburg erforderlich. Das Vorhaben soll in den vier Abschnitten 100, 200, 300 und 400 realisiert werden. Mit dem vorgelegten Planfeststellungsantrag werden die Abschnitte 100 und 200 beantragt. Das Vorhaben erstreckt sich über Teile der Stadt Braunschweig, des Landkreises Gifhorn und der Stadt Wolfsburg und kreuzt dabei geschützte Landschaftsbestandteile und ausgewiesene Naturschutzgebiete.

Für die Abschnitte 300 und 400, die auf dem Werksgelände der Volkswagen AG errichtet werden sollen, wurde ein gesonderter Planfeststellungsantrag eingereicht.

Für Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 Millimetern ist gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 5 Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Gemäß Nr. 19.2.3, Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wäre für eine Gasversorgungsleitung mit einer Länge von 5 km bis 40 km und einem Durchmesser von mehr als 300 mm eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Die Antragstellerin hat gemäß § 7 Abs. 3 UVPG beantragt auf die Umweltverträglichkeitsvorprüfung zu verzichten und für das Vorhaben direkt eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) erachtete den Antrag gem. § 7 Abs. 3 UVPG aufgrund der Betroffenheit von ausgewiesenen Schutzgebieten als zweckmäßig. Es besteht daher die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Gemäß § 75 Abs. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) werden durch die Planfeststellung die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich.

Ich bitte Sie gemäß § 73 Abs. 2 i.V.m. Abs. 3a VwVfG um Ihre Stellungnahme zu dem von der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH vorgelegten Planfeststellungsantrag.

Ich bitte Sie insbesondere die enthaltenen

- Kreuzungsanträge bezüglich Kreuzungen von Straßen und Gewässern in Anlage 7
- Anträge zu Ausnahmen vom Biotopschutz und von Schutzgebietsverordnungen in Anlage 15 und
- den Befreiungsantrag für das Wasserschutzgebiet Wedelheine in Anlage 16 zu prüfen soweit diese Ihren Zuständigkeitsbereich betreffen. Ich bitte Sie darüber hinaus um Ihr Einvernehmen zu den wasserrechtlichen Anträgen in Anlage 8 soweit diese Ihren Zuständigkeitsbereich betreffen.

Bitte lassen Sie mir Ihre Stellungnahme bis zum

20.04.2020

hier vorliegend zukommen. Die Frist zur Stellungnahme kann verlängert werden, sie darf jedoch gemäß § 73 Abs. 3a VwVfG drei Monate nicht überschreiten.

Die Planunterlagen können auch im Internet unter http://www.lbeg.niedersachsen.de/bergbau/genehmigungsverfahren/aktuelle_planfeststellungsverfahren/ oder im UVP-Portal des Landes Niedersachsen (uvp.niedersachsen.de) eingesehen werden.

Sollten Sie die Beteiligung weiterer Stellen für erforderlich halten, bitte ich um eine kurzfristige Nachricht per Telefon oder E-Mail.

Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, dann erreichen Sie mich unter der Telefonnummer 05323-9612-225 oder richten Ihre E-Mail bitte an post-stelle.clz@lbeg.niedersachsen.de

Mit freundlichem Gruß

Im Auftrag



G. Zimmermann

**Verteiler****anerkannte Naturschutzvereinigungen**

**Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 5 Energiewirtschaftsgesetz
zum Neubau der Erdgastransportleitung ETL 178, Abschnitte 100/200,
von Walle nach Wolfsburg
durch die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH
Beteiligung gem. § 63 Abs. 2 Nr. 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG)**

Az.: L1.4/L67301/01-16_03/2019-0001/098

KONU- Koordinationsstelle der Natur- und Umweltschutzverbände z. Hd. Frau Stefanie Hillmann Lüben 29 29378 Wittingen	Niedersächsischer Heimatbund e. V. An der Börse 5 - 6 30159 Hannover
Anglerverband Niedersachsen e. V. Brüsseler Straße 4 30539 Hannover	Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) Landesverband Niedersachsen e. V. Goebenstraße 3a 30161 Hannover
Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. (LJN) Schopenhauerstraße 21 30625 Hannover	Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Niedersachsen e. V. Alleestraße 36 30167 Hannover
Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) Kreisgruppe Gifhorn Denkmalstraße 10 38518 Gifhorn	


Overs

24. Feb. 2020

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 11 53, 38669 Clausthal-Zellerfeld

Landesamt für Bergbau,
Energie und Geologie

Stadt Braunschweig
Fachbereich 61
Abt. Umweltschutz

Eing.: 21. Feb. 2020

Gesch.-Z.: *Sonst. Ver.*
Anlagen 10

Verteiler

Träger öffentlicher Belange

**Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 5 Energiewirtschaftsgesetz zum
Neubau der Erdgastransportleitung ETL 178, Abschnitte 100/200, von Walle nach
Wolfsburg, durch die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH
Beteiligung der Träger öffentlicher Belange**

L1.4/L67301/01-16_03/2019-0001/098

Stadt Braunschweig Platz der Deutschen Einheit 1 38100 Braunschweig	Gemeinde Schwülper Der Bürgermeister Hauptstraße 11 38179 Schwülper
Gemeinde Meine Abbesbütteler Straße 4 38527 Meine	Gemeinde Wasbüttel Der Bürgermeister Mittelstraße 1 38553 Wassbüttel
Gemeinde Calberlah Hauptstraße 17 38547 Calberlah	Stadt Wolfsburg Porschestraße 49 38440 Wolfsburg
Gemeinde Vordorf Weststraße 13 38533 Vordorf	Samtgemeinde Papenteich Hauptstraße 15 38527 Meine
Samtgemeinde Isenbüttel Der Samtgemeindepflegermeister Gutsstraße 11 38550 Isenbüttel	Landkreis Gifhorn Schlossplatz 1 38518 Gifhorn

Regionalverband Großraum Braunschweig Frankfurter Straße 2 38122 Braunschweig	Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig Bohlweg 38 38100 Braunschweig
Staatliches Baumanagement Braunschweig An der Martinikirche 7 38100 Braunschweig	Anstalt Niedersächsische Landesforsten Forstamt Wolfenbüttel Forstweg 1A 38302 Wolfenbüttel
Landwirtschaftskammer Niedersachsen Bezirksstelle Braunschweig Helene-Künne-Allee 5 38122 Braunschweig	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig Ludwig-Winter-Straße 2 38120 Braunschweig
Industrie- und Handelskammer Braunschweig Brabantstraße 11 38100 Braunschweig	Industrie- und Handelskammer Lüneburg-Wolfsburg Am Sande 1 21335 Lüneburg
Handwerkskammer Braunschweig- Lüneburg-Stade Wirtschaftspolitik und Regionalmanagement Friedrichstraße 6 21335 Lüneburg	Agentur für Arbeit Braunschweig-Goslar Cyriaskirchhof 10 38118 Braunschweig
Agentur für Arbeit Wolfsburg Porschestraße 2 38440 Wolfsburg	Agentur für Arbeit Gifhorn Winkler Straße 1 38518 Gifhorn
Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL) - BL 43/LFN Braunschweig/Göttingen - Husarenstraße 76/77 38102 Braunschweig	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Hameln-Hannover - Kampfmittel Beseitigungsdienst - Dorfstraße 19 30519 Hannover

<p>Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig- Wolfsburg, Katasteramt Braunschweig Wilhelmstraße 3 38100 Braunschweig</p>	<p>Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig- Wolfsburg, Katasteramt Wolfsburg Siegfried-Ehlers-Straße 2 38440 Wolfsburg</p>
<p>Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig- Wolfsburg, Katasteramt Gifhorn Am Schlossgarten 6 38518 Gifhorn</p>	<p>Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig- Wolfsburg Wilhelmstraße 3 38100 Braunschweig</p>
<p>Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Süd - Rudolf-Steiner-Straße 5 38120 Braunschweig</p>	<p>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel Sophienstraße 5 38304 Wolfenbüttel</p>
<p>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Hannover Dorfstraße 17 - 19 30519 Hannover</p>	<p>DB Netz AG Regionalbereich Nord Lindemannallee 3 30173 Hannover</p>
<p>DB Immobilien Region Nord Hammerbrookstraße 44 20097 Hamburg</p>	<p>Eisenbahn Bundesamt Außenstelle Hannover Herschelstraße 3 30159 Hannover</p>
<p>Gesellschaft für Landeseisenbahnaufsicht (LEA) Leonhardtstraße 11 30175 Hannover</p>	<p>CSG GmbH Heidekampsweg 99 20097 Hamburg</p>
<p>Deutsche Telekom AG Friedrich-Ebert-Allee 140 53113 Bonn</p>	<p>Vodafone GmbH Ferdinand-Braun-Platz 1 40549 Düsseldorf</p>

Telefónica Germany GmbH & Co. OHG Georg-Brauchle-Ring 50 80992 München	Bundesnetzagentur Tulpenfeld 4 53113 Bonn
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Dezernat 33 - Luftverkehr Göttinger Chaussee 76 A 30453 Hannover	Bundesamt für Infrastruktur, Umwelt- schutz und Dienstleistungen der Bundeswehr Fontainengraben 200 53123 Bonn
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Hauptstelle Portfoliomangement Otto-von-Guericke-Straße 4 39104 Magdeburg	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Braunschweig Ludwig-Winter-Straße 5 38120 Braunschweig
Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Uelzen Greyerstraße 12 29525 Uelzen	Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und Digitalisierung Referat 40 Friedrichswall 1 30159 Hannover
Gewässerkundlicher Landesdienst c/o Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Am Sportplatz 23 26506 Norden	Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung Wiesenstraße 1 30169 Hannover
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege Scharnhorststraße 1 30175 Hannover	Niedersächsisches Landvolk Braunschweig e. V. Geschäftsstelle Braunschweig Helene-Künne-Allee 5 38122 Braunschweig
Niedersächsisches Landvolk Gifhorn-Wolfsburg e. V. Geschäftsstelle Gifhorn Bodemannstraße 16 38518 Gifhorn	Landesbüro Naturschutz Niedersachsen GbR Wilhelmshavener Straße 14 30167 Hannover

Flughafen Braunschweig-Wolfsburg GmbH Lielienthalplatz 5 38108 Braunschweig	TenneT TSO GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth
EWE Netz GmbH Cloppenburger Straße 302 26133 Oldenburg	50Hertz Transmission GmbH Heidestraße 2 10557 Berlin
Avacon Netz GmbH Schillerstraße 3 38350 Helmstedt	ExxonMobil Production Deutschland GmbH Riethorst 12 30659 Hannover
Dränverband Geitelde An der Wasche 5 38122 Braunschweig	Dränverband Thune Thunstraße 10 38110 Braunschweig
Wasserverband Mittlere Oker z. Hd Herrn Claus Wilske Taubenstraße 7 38106 Braunschweig	Unterhaltungsverband Schunter Kupfermühlenberg 1a 38154 Königslutter
Wasser- und Bodenverband Hondelage Dammstraße 2 38108 Braunschweig	Unterhaltungsverband Oberaller und Aller-Ohre Verband Dannenbütteler Weg 100 38518 Gifhorn
Wasserverband Vorsfelde und Umgebung Max-von-Laue-Weg 1 38448 Wolfsburg	Wasser- und Bodenverband Barnbruch c/o Wolfsburger Entwässerungsbetriebe (WEB) Goethestraße 53 38440 Wolfsburg
Unterhaltungsverband Ohre Geschäftsstelle Dannenbütteler Weg 100 38518 Gifhorn	Unterhaltungsverband Ise Geschäftsstelle Dannenbütteler Weg 100 38518 Gifhorn

<p>Wasser- und Unterhaltungsverband Beverbach Karsten Lacü Degebrück 100 38524 Sassenburg</p>	<p>Wasser- und Unterhaltungsverband Allertal Reinhard Müller Lüßmannstraße 6 38539 Minden</p>
<p>Wasser- und Unterhaltungsverband Klausmoor Geschäftsstelle Dannenbütteler Weg 100 38518 Gifhorn</p>	<p>Wasser- und Unterhaltungsverband Hannoverscher Drömling Ottmar Wahlers Guleitzer Straße 32 38470 Parsau-Kaiserwinkel</p>
<p>Wasser- und Bodenverband Sassenburg Geschäftsstelle Dannenbütteler Weg 100 38518 Gifhorn</p>	<p>Wasserverband Schweimker Moor Landkreis Gifhorn, Herrn Ulf Kehlert Schlossplatz 1 38518 Gifhorn</p>
<p>Bodenverband Böhnsiek Henning Bävenroth Schulstraße 11 38550 Isenbüttel</p>	<p>Bodenverband Postmoor Werner Hacke Heidjerweg 4 29351 Bargfeld</p>
<p>Bodenverband Hehlenteich Andrea Linnecke Eichenkamp 3 38518 Gifhorn</p>	<p>Wasserverband Gifhorn Geschäftsstelle Nordhoffstr. 2A 38518 Gifhorn</p>
<p>Realverband Vordorf/Eikhorst Ulrich Schofer Hauptstraße 13 38533 Vordorf</p>	<p>Abwasserverband Wolfsburg Geschäftsstelle Zum Stahlberg 38448 Wolfsburg</p>



Neubau der
Erdgastransportleitung
ETL178.100/200
Walle – Gashaus Süd

Unterlagen zum Antrag auf Planfeststellung gemäß § 43 EnWG

Anlage 11

Umweltstudie

Dokument

178_2_05_04_01_Umweltstudie_00

Datum, Revision

06 01 2020, Revision 0

Antragstellerin:



Gasunie Deutschland Transport Services GmbH

Pasteurallee 1
30655 Hannover
Tel. (0511) 640 607 - 0
eMail info@gasunie.de
Internet www.gasunie.de

Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Alexander Maus

Genehmigungsplanung: M. Sc. Anton Kettritz

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 0531-707156-00
Internet www.lareg.de

38126 Braunschweig
Telefax 0531-707156-15
E-Mail info@lareg.de



ARGE-GME GbR

c/o Giftge Consult GmbH
Stephanstraße 12
31135 Hildesheim

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	15
1.1 Anlass der Untersuchung	15
1.2 Rechtlicher Rahmen	15
1.3 Überblick zum Verfahrensablauf.....	16
1.4 Aufbau und Methode der Umweltstudie	17
1.4.1 Aufbau der Unterlagen	17
1.4.2 Methodisches Vorgehen des UVP-Berichtes	19
1.4.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	23
2 Untersuchung zur Vorauswahl großräumiger Varianten	25
2.1 Einführung	25
2.2 Trassenfindungsprozess	25
2.2.1 Machbarkeitsstudie.....	25
2.2.2 Landesplanerische Stellungnahme	25
2.2.3 Baugrunduntersuchungen und Feintrassierungen	26
2.3 Methodik.....	26
2.3.1 Methodisches Vorgehen	26
2.3.2 Verwendete Unterlagen und begleitende Untersuchungen.....	28
2.4 Trassenführung der Varianten.....	29
2.4.1 Segment A: Trassenkorridor parallel zur Bestandsleitung ETL 26 bis Wasbüttel und östlich der BAB A39	29
2.4.2 Segment B: Alternative Trassenkorridore	30
2.5 Kurzbeschreibung der vorhandenen und geplanten Nutzungen im Untersuchungsraum und deren Betroffenheit.....	31
2.6 Gutachterliche Einschätzung des Variantenvergleichs.....	38
2.7 Ergebnis des Variantenvergleichs	40
3 Auswirkungsprognose zu kleinräumigen Alternativen	42
3.1 Kleinräumige Variante 1: Parallelführung ETL 26 Gewerbegebiet Schwülper	42
3.2 Kleinräumige Variante 2: Verlegung im Wegebereich Waller Weg	43
3.3 Kleinräumige Variante 3: Umgehung Wald westlich Harxbütteler Straße.....	44
3.4 Kleinräumige Variante 4: Parallelführung ETL 26 Thune	45
3.5 Kleinräumige Variante 5: Parallelführung ETL 26 Wald östlich Thune	46
3.6 Kleinräumige Variante 6: Umgehung Kompensationsfläche.....	47
3.7 Kleinräumige Variante 7: Erhaltung Waldrand Wasbüttel.....	48
3.8 Kleinräumige Variante 8: Querung der Edesbüttelerriede im Bohrpressverfahren ..	49

3.9 Kleinräumige Variante 9: Parallelführung ETL 26 südlich Allerbüttel	50
3.10 Kleinräumige Variante 10: Parallelführung ETL 26 östlich Allerbüttel	51
3.11 Kleinräumige Variante 11: geschlossene Querung der Mühlenriede	52
3.12 Kleinräumige Variante 12: Parallelführung ETL 26 im VSG Barnbruch.....	53
3.13 Kleinräumige Variante 13: Verlegung im VW-Werk	54
3.14 Zusammenfassung der kleinräumigen Alternativenprüfung	55
4 Beschreibung des Vorhabens.....	56
4.1 Art und Umfang des Vorhabens.....	56
4.2 Technische Beschreibung	56
4.3 Arbeitsstreifen	58
4.4 Bauablauf	58
4.5 Kreuzungsverfahren	59
4.6 Stationen	60
4.7 Rohrlagerplätze	61
4.8 Mögliche Umweltauswirkungen	62
4.9 Sicherheit der Leitung.....	62
5 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt mit Ermittlung der Umweltauswirkungen	66
5.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	66
5.1.1 Naturräumliche Struktur.....	66
5.1.2 Kommunale Gliederung	67
5.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	67
5.2.1 Datengrundlage und Methode	68
5.2.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	68
5.2.3 Bewertung der Bestandssituation	73
5.2.4 Konfliktanalyse	73
5.3 Schutzgut Tiere	76
5.3.1 Schutzgut Tiere - Artengruppen übergreifend.....	76
5.3.2 Schutzgut Tiere - Fledermäuse.....	85
5.3.3 Schutzgut Tiere - Fischotter.....	89
5.3.4 Schutzgut Tiere - Biber	92
5.3.5 Schutzgut Tiere - Brutvögel	96
5.3.6 Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel	110
5.3.7 Schutzgut Tiere - Amphibien.....	118
5.3.8 Schutzgut Tiere - Reptilien	122

5.3.9 Schutzgut Tiere - Fische.....	125
5.3.10 Schutzgut Tiere - Libellen	129
5.3.11 Schutzgut Tiere - Heuschrecken	133
5.3.12 Schutzgut Tiere - Tagfalter	137
5.3.13 Schutzgut Tiere - sonstige planungsrelevante Arten.....	142
5.4 Schutzgut Pflanzen.....	143
5.4.1 Datengrundlage und Methode	143
5.4.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	143
5.4.3 Bewertung der Bestandssituation	158
5.4.4 Konfliktanalyse	162
5.5 Biologische Vielfalt als Teil des Schutzgutes Tiere/ Pflanzen.....	169
5.5.1 Datengrundlage und Methode	169
5.5.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	169
5.5.3 Konfliktanalyse	173
5.6 Schutzgut Fläche.....	173
5.6.1 Datengrundlage und Methode	173
5.6.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	173
5.6.3 Konfliktanalyse	174
5.7 Schutzgut Boden.....	176
5.7.1 Datengrundlage und Methode	176
5.7.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	176
5.7.3 Bewertung der Bestandssituation	178
5.7.4 Konfliktanalyse	178
5.8 Schutzgut Wasser	182
5.8.1 Datengrundlage und Methode	182
5.8.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	182
5.8.3 Bewertung der Bestandssituation	184
5.8.4 Konfliktanalyse	185
5.9 Schutzgut Klima und Luft	190
5.9.1 Datengrundlage und Methode	190
5.9.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	190
5.9.3 Bewertung der Bestandssituation	191
5.9.4 Konfliktanalyse	191
5.10 Schutzgut Landschaft.....	193
5.10.1 Datengrundlage und Methode	193
5.10.2 Beschreibung der Bestandssituation	193

5.10.3 Bewertung der Bestandssituation.....	195
5.10.4 Konfliktanalyse.....	196
5.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	197
5.11.1 Datengrundlage und Methode	197
5.11.2 Beschreibung der Bestandssituation.....	197
5.11.3 Konfliktanalyse.....	201
5.12 Wechselwirkungen und kumulierende Vorhaben	203
5.12.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	203
5.12.2 Kumulierende Vorhaben	205
5.13 Zusammenfassung der Konflikte	206
6 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz von Umweltauswirkungen	227
7 Technische Transportalternativen	230
7.1 Nullvariante.....	230
7.2 Technische Transportalternativen.....	230
8 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse, Prüfmethoden oder technische Lücken	232
9 Landschaftspflegerischer Begleitplan	234
9.1 Methodisches Vorgehen	234
9.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	234
9.2.1 Planerische Maßnahmen im Rahmen der Trassenführung.....	235
9.2.2 Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug.....	235
9.2.3 Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug	236
9.2.4 Zusammenfassung der Maßnahmen.....	240
9.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen.....	242
9.4 Kompensationsbedarf	242
9.5 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	267
9.6 Gegenüberstellung aller Konflikte und Maßnahmen.....	271
10 Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen zu FFH-Verträglichkeit, Artenschutz und Wasserrahmenrichtlinie.....	277
10.1 Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen	277
10.2 Ergebnisse des Artenschutzbeitrags	278
10.3 Ergebnisse des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie	279
11 Quellenverzeichnis	281

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Übersicht zum Aufbau der Umweltstudie.....	18
Tabelle 2 - Angaben gemäß Anlage 4 UVPG in den Antragsunterlagen.....	19
Tabelle 3 - Untersuchungskorridor der Schutzgüter.....	23
Tabelle 4 - Methodik der Bewertungsmatrix.	28
Tabelle 5 - Zusammenfassende Bewertung der betroffenen Belange.	33
Tabelle 6 - Zusammenfassender Variantenvergleich unter Berücksichtigung der gutachterlichen Bewertung	41
Tabelle 7 - Technische Angaben zur geplanten Rohrleitung.	57
Tabelle 8 - Übersicht der betroffenen Landkreise und Gemeinden.	67
Tabelle 9 - Schutzgut Menschen: Siedlungs- und ortsgebundene Erholungsformen im Untersuchungsgebiet.	68
Tabelle 10 - Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	72
Tabelle 11 - Schutzgut Menschen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.	75
Tabelle 12 - Schutzgut Tiere: Eigenschaften der Höhlenbäume mit Quartiereignung....	76
Tabelle 13 - Schutzgut Tiere - Fledermäuse: Artenspektrum.	85
Tabelle 14 - Schutzgut Tiere - Fledermäuse: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	88
Tabelle 15 - Schutzgut Tiere - Fischotter: Schutz und Gefährdung.	89
Tabelle 16 - Schutzgut Tiere - Fischotter: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	91
Tabelle 17 - Schutzgut Tiere - Biber: Schutz und Gefährdung.....	93
Tabelle 18 - Schutzgut Tiere - Biber: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	95
Tabelle 19 - Schutzgut Tiere - Brutvögel: Artenspektrum.....	97
Tabelle 20 - Schutzgut Tiere - Brutvögel: Ergebnis der Horsterfassung 2019.....	105
Tabelle 21 - Schutzgut Tiere - Brutvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet.	106
Tabelle 22 - Schutzgut Tiere - Brutvögel: Im Untersuchungsgebiet liegende, vom NLWKN ausgewiesene Brutvogellebensräume und ihre Bedeutung.	107
Tabelle 23 - Schutzgut Tiere - Brutvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	109
Tabelle 24 - Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel: Artenspektrum.	111
Tabelle 25 - Schutzgut Tiere - Rast- und Gastvögel: Bewertung der Kartiergebiete.	116
Tabelle 26 - Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	117
Tabelle 27 - Schutzgut Tiere - Amphibien: Artenspektrum.	118

Tabelle 28 - Schutzgut Tiere - Amphibien: Bewertung der Gewässer	119
Tabelle 29 - Schutzgut Tiere - Amphibien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	121
Tabelle 30 - Schutzgut Tiere - Reptilien: Artenspektrum.....	123
Tabelle 31 - Schutzgut Tiere – Reptilien: Bewertung der Untersuchungsflächen.....	124
Tabelle 32 - Schutzgut Tiere - Reptilien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	125
Tabelle 33 - Schutzgut Tiere - Fische: Artenspektrum.	126
Tabelle 34 - Schutzgut Tiere - Fische: Weitere potenziell im Trassenkorridor vorkommende Fischarten (LAVES 2008).....	127
Tabelle 35 - Schutzgut Tiere - Fische: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	129
Tabelle 36 - Schutzgut Tiere - Libellen: Artenspektrum.	130
Tabelle 37 - Schutzgut Tiere - Libellen: Bewertung der Untersuchungsgewässer.....	132
Tabelle 38 - Schutzgut Tiere - Libellen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	133
Tabelle 39 - Schutzgut Tiere – Heuschrecken: Artenspektrum.	134
Tabelle 40 - Schutzgut Tiere - Heuschrecken: Bewertung der Untersuchungsflächen... .	136
Tabelle 41 - Schutzgut Tiere - Heuschrecken. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	137
Tabelle 42 - Schutzgut Tiere - Tagfalter: Artenspektrum.....	138
Tabelle 43 - Schutzgut Tiere – Tagfalter: Bewertung der Untersuchungsflächen	140
Tabelle 44 - Schutzgut Tiere - Tagfalter. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	141
Tabelle 45 - Schutzgut Tiere - sonstige Planungsrelevante Arten. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.	142
Tabelle 46 - Schutzgut Pflanzen: Biotope im Wirkbereich des Vorhabens.	144
Tabelle 47 - Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Waldbestände.	160
Tabelle 48 - Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.	166
Tabelle 49 - Schutzgut biologische Vielfalt: Übersicht der Schutzgebiete.....	169
Tabelle 50 - Schutzgut Fläche: Flächenanteile im Trassenkorridor (250 m).	173
Tabelle 51 - Schutzgut Fläche: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ...	175
Tabelle 52 - Schutzgut Boden: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen..	180
Tabelle 53 - Schutzgut Wasser: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen..	188
Tabelle 54 - Schutzgut Klima / Luft: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.	192
Tabelle 55 - Schutzgut Landschaft: Lebensraumtypen und deren Bewertung.....	195

Tabelle 56 - Schutzgut Landschaft: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.	196
Tabelle 57 - Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: bekannte archäologische Kulturdenkmale auf Gemeindeebene innerhalb des Arbeitsstreifens (LANDKREIS GIFHORN 2018b).	197
Tabelle 58 - Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Historische Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet.	199
Tabelle 59 - Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Sonstige Sachgüter im Untersuchungsgebiet.	200
Tabelle 60 - Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.	202
Tabelle 61 - Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.	204
Tabelle 62 - Überblick über die durch das Vorhaben entstehenden Konflikte	206
Tabelle 63 - Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen.	240
Tabelle 64 - Schutzgut Tiere: unvermeidbare erhebliche Auswirkungen.	243
Tabelle 65 - Bilanzierung nach NWaldLG (Waldbiotope).	244
Tabelle 66 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach NWaldLG.	247
Tabelle 67 - Bilanzierung nach BNatSchG (Waldbiotope)	248
Tabelle 68 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG und NWaldLG (Waldbiotope).	250
Tabelle 69 - Bilanzierung nach BNatSchG (Feldhecken, Gebüsche und sonstige Gehölzbestände)	251
Tabelle 70 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Feldhecken, Gebüsche und sonstige Gehölze)	256
Tabelle 71 - Bilanzierung nach BNatSchG (Einzelbäume, Sträucher, Baumgruppen)	256
Tabelle 72 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Einzelbäume, Sträucher, Baumgruppen)	259
Tabelle 73 - Bilanzierung nach BNatSchG (Niedermoorbiotope).	260
Tabelle 74 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Niedermoorbiotope).	260
Tabelle 75 - Bilanzierung nach BNatSchG (Magerrasen)	261
Tabelle 76 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Magerrasen)	261
Tabelle 77 - Bilanzierung nach BNatSchG (Grünland)	262
Tabelle 78 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Grünland)	263
Tabelle 79 - Bilanzierung nach BNatSchG (Halbruderale Gras- und Staudenfluren)	264
Tabelle 80 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Halbruderale Gras- und Staudenfluren)	264
Tabelle 81 - Bilanzierung Schutzgut Boden.	265
Tabelle 82 - Bilanzierung Schutzgut Klima / Luft.	266
Tabelle 83 - Kompensation Klima / Luft.	266

Tabelle 84 - Übersicht der Ausgleich - und Ersatzmaßnahmen.....	269
Tabelle 85 - Gegenüberstellung aller Konflikte und Maßnahmen.	271

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Kleinräumige Variante 1. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 1 (gelb), ETL 26 (grün)).....	43
Abbildung 2 - Kleinräumige Variante 2. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 2 (gelb), ETL 26 (grün)).....	44
Abbildung 3 - Kleinräumige Variante 3. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 3 (gelb), ETL 26 (grün)).....	45
Abbildung 4 - Kleinräumige Variante 4. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 4 (gelb), ETL 26 (grün)).....	46
Abbildung 5 - Kleinräumige Variante 5. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 5 (gelb), ETL 26 (grün)).....	47
Abbildung 6 - Kleinräumige Variante 6. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 6 (gelb), ETL 26 (grün)).....	48
Abbildung 7 - Kleinräumige Variante 7. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 7 (gelb), ETL 26 (grün)).....	49
Abbildung 8 - Kleinräumige Variante 8. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 8 (gelb), ETL 26 (grün)).....	50
Abbildung 9 - Kleinräumige Variante 9. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 9 (gelb), ETL 26 (grün)).....	51
Abbildung 10 - Kleinräumige Variante 10. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 10 (gelb), ETL 26 (grün)).....	52
Abbildung 11 - Kleinräumige Variante 11. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 11 (gelb), ETL 26 (grün)).....	53
Abbildung 12 - Kleinräumige Variante 12. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 12 (gelb), ETL 26 (grün)).....	54
Abbildung 13 - Kleinräumige Variante 13. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 13 (gelb), ETL 26 (grün)).....	54
Abbildung 14 - Verlauf der geplanten Erdgasleitung ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd.	56
Abbildung 15: Biberburg auf der Untersuchungsfläche 2 (LAREG 2019) Konfliktanalyse.	94
Abbildung 16 - Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>) an der Hehlenriede (FG 05; 25.07.2019; LAREG 2019).....	131
Abbildung 17 - Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>) auf der Untersuchungsfläche 1 (LAREG 2019).	135
Abbildung 18 - Sechsleck Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>) auf Probefläche 11 (LAREG 2019).....	140

Planverzeichnis

Plan 01	Schutzgut Mensch	1:10.000
Plan 02	Schutzgut Tiere – Brutvögel/Horstbäume/Höhlenbäume	1:5.000
Plan 03	Schutzgut Tiere – Gast- und Rastvögel	1:5.000
Plan 04	Schutzgut Tiere – Fledermäuse, Fischotter, Biber	1:5.000
Plan 05	Schutzgut Tiere – Amphibien, Reptilien, Fische	1:5.000
Plan 06	Schutzgut Tiere – Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	1:5.000
Plan 07	Schutzgut Pflanzen	1:5.000
Plan 08	Schutzgut biologische Vielfalt – Schutzgebiete und Objekte	1:10.000
Plan 09	Schutzgut Boden	1:10.000
Plan 10	Schutzgut Wasser	1:10.000
Plan 11	Schutzgut Landschaft	1:10.000
Plan 12	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1:10.000
Plan 13	Konfliktanalyse	1:2.000
Plan 14	trassennahe Maßnahmen	1:2.000
Plan 15	trassenferne Maßnahmen	1:2.000
Plan 16	Variantenvergleich	1:25.000

Abkürzungsverzeichnis

ABB	archäologische Baubegleitung
A	Autobahn
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
AVZ	Allgemeinverständliche Zusammenfassung
B	Bundesstraße
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBB	bodenkundliche Baubegleitung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BE-Flächen	Baueinrichtungsflächen
BHD	Brusthöhendurchmesser
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)
BS	Braunschweig
DN	Nennweite
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
ESK	Elbe-Seitenkanal
ETL	Erdgastransportleitung
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GE	Gewerbegebiet
GIF	Gifhorn
GOK	Geländeoberkante
HDD-Verfahren	Horizontal Directional Drilling (Horizontales Bohrverfahren)
LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter

MI	Mischgebiet
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
PFV	Planfeststellungsverfahren
RGB	Regionalverband Großraum Braunschweig
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
TA	Technische Anleitung
TKW	Trankraftwagen
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VB	Vorbehaltsgebiet
VR	Vorranggebiet
VSG	Vogelschutzgebiet (Schutzgebiet nach EU-Recht)
VW	Volkswagen AG
WA	Allgemeines Wohngebiet
WOB	Wolfsburg
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Einführung

1.1 Anlass der Untersuchung

Das Vorhaben umfasst den Neubau einer etwa 33 km langen Erdgastransportleitung mit max. 84 bar Betriebsdruck und einem Nenndurchmesser von DN 400 zwischen der Station Walle und den Endpunkten am Gashaus Süd bzw. Gashaus West auf dem VW-Werksgelände in Wolfsburg.

Mit den vorliegenden Antragsunterlagen werden die Abschnitte ETL178.100 von Walle bis zur Station VW-Werk West und ETL178.200 von der Station VW-Werk West bis zum Endpunkt Gashaus Süd beantragt. Die Station VW-Werk West ist nicht Bestandteil dieses Antrages (siehe nachfolgender Absatz). Im Folgenden wird dieses Vorhaben mit „ETL178.100/200“ abgekürzt. Diese beiden Abschnitte weisen Längen von ca. 27 km bzw. ca. 3 km auf.

In einem weiteren Verfahren wird die Planfeststellung für die Abschnitte 300 und 400 der ETL178 von der Station VW-Werk West bis Gashaus West auf dem VW-Werksgelände in Wolfsburg sowie die Station VW-Werk West selber beantragt.

Die ETL178 ebnet den Weg zum Umstieg von Steinkohle auf den Energieträger Gas in den Kraftwerken des VW-Werks in Wolfsburg. Die Kraftwerke versorgen derzeit das Werk und die Stadt Wolfsburg mit Elektrizität und Fernwärme.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Für Vorhaben mit einem Leitungsdurchmesser von mehr als 300 mm ist gemäß § 43 Nr. 2 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Nach Anlage 1, Pkt. 19.2.3 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unterliegen „Errichtung und Betrieb einer Gasversorgungsleitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes, ausgenommen Anlagen, die den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten, mit einer Länge von 5 km bis 40 km und einem Durchmesser von mehr als 300 mm“ einer allgemeinen Umweltverträglichkeitsvorprüfung. Da insbesondere westlich von Wolfsburg mehrere Schutzgebiete gequert werden, wäre eine UVP-Vorprüfung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zu dem Ergebnis gekommen, dass eine UVP-Pflicht besteht. Mit Schreiben vom 01.10.2018 (181001_00178_GBP/Stg.) hat die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH gemäß § 7 Abs. 3 UVPG den Entfall der Vorprüfung beantragt. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) folgte mit Schreiben vom 10.10.2018 (Az.: L1.4/L67301/01-16_03/2018-0001/009) dem Antrag. Es besteht somit eine Pflicht zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Das beantragte Vorhaben „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ ist ein Eingriff im Sinne des BNatSchG (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Für die Vorhabenträgerin (Gasunie Deutschland Transport Services GmbH) besteht das Erfordernis zur Aufstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans - LBP (§ 14ff BNatSchG in Verbindung mit § 17 Abs. 4 BNatSchG). Die Verursacherin eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidbar im Sinne des Gesetzes ist eine Beeinträchtigung, wenn für die Verwirklichung des konkreten Vorhabens eine umweltschonendere Lösung mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft besteht. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Die Verursacherin ist ebenfalls verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), (§ 15 Abs.2 BNatSchG).

Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat die Verursacherin Ersatz in Form von Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

1.3 Überblick zum Verfahrensablauf

Zur Vorbereitung des Gesamtvorhabens „ETL178 Walle – Wolfsburg“ wurde von Dezember 2017 bis März 2018 eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Als Ergebnis der Machbarkeitsstudie wurde ein Trassenverlauf mit mehreren Alternativen, insbesondere im naturschutzfachlich sensiblen Bereich zwischen Calberlah und VW-Werk, entwickelt.

Am 24.04.2018 fand in Braunschweig die Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren gemäß § 10 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG, in der Fassung vom 6. Dezember 2017) auf Einladung der Raumordnungsbehörde statt, zu der Behörden, Verbände und sonstige Stellen sowie die Vorhabenträgerin geladen waren. Im Anschluss wertete der Regionalverband die Ergebnisse der Antragskonferenz sowie die anschließend eingegangenen Stellungnahmen aus. Für die möglichen Trassenkorridore zwischen Walle und Wolfsburg wurde die Notwendigkeit eines Raumordnungsverfahrens (ROV) geprüft.

Mit der Landesplanerischen Stellungnahme des Regionalverbandes Großraum Braunschweig (RVGB) vom 25.09.2018 hat der RVGB auf die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nach § 15 ROG und § 10 ff. NROG verzichtet. Gleichzeitig wurde dargelegt, dass die in Kapitel 2 beschriebene Trassenführung von Walle über Meine, Allerbüttel zum VW-Werksgelände (Variante 1) die größte Raumverträglichkeit aufweist und somit für das nachfolgende Verfahren zur Planfeststellung empfohlen wird.

Am 20.11.2018 fand in Braunschweig die Antragskonferenz zur Umweltverträglichkeitsprüfung statt. Hier wurde der vorläufige Untersuchungsrahmen für den Umweltbericht (UVP-Bericht) im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach § 43 Nr. 2 Energiewirtschaftsgesetz für das oben aufgeführte Vorhaben festgelegt.

Dem Vorschlag der Vorhabenträgerin zum Inhalt, Untersuchungsumfang und Methodik des UVP-Berichts und den speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen wurde unter Berücksichtigung von wenigen Änderungen und Ergänzungen zugestimmt. Der während des Scoping-Termins abgestimmte Untersuchungsumfang wird in der Umweltstudie berücksichtigt und in den nachfolgenden Kapiteln ausgeführt (u. a. Beschreibung der Schutzgüter, Abgrenzung des Untersuchungsraumes). Um Redundanzen zu vermeiden, findet deshalb an dieser Stelle keine ausführliche Darstellung statt.

Von Oktober 2018 bis März 2019 wurden Baugrunduntersuchungen und geoelektrische Untersuchungen im Bereich der geplanten Erdgastransportleitung durchgeführt. Ergänzende Baugrunduntersuchungen fanden von August 2019 bis September 2019 statt. Ziel dieser Untersuchung war es, einen Aufschluss über die konkreten Bodenverhältnisse vor Ort zu erhalten. Insbesondere wurden hiermit verbindliche Aussagen aus geotechnischer Sicht zur Machbarkeit und zu Risiken von geschlossenen Querungen, insbesondere im Horizontalspülbohrverfahren (Horizontal Directional Drilling) (HDD) getroffen.

Zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit in der Kernstadt Wolfsburg sowie in dem Volkswagenwerk Wolfsburg hat sich die Vorhabenträgerin dazu entschlossen, das Gesamtvorhaben auf zwei Planfeststellungsverfahren aufzuteilen.

In einem ersten Verfahren wird die Planfeststellung für die Abschnitte 300 und 400 der ETL178 beantragt.

Mit den vorliegenden Antragsunterlagen werden in einem zweiten Verfahren die Abschnitte ETL178.100 von Walle bis zum VW-Werk West und ETL178.200 vom VW-Werk West bis zum Gashaus Süd beantragt.

Für die Planung und Errichtung der „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ ist nach gegenwärtigem Planungsstand folgender Ablauf des Planungs- und Genehmigungsverfahrens sowie des Baus der Erdgasfernleitung vorgesehen:

- Planfeststellungsverfahren: Januar 2020 - Februar 2021,
- Baudurchführung: 2020 / 2022,
- Inbetriebnahme: März 2022.

1.4 Aufbau und Methode der Umweltstudie

1.4.1 Aufbau der Unterlagen

Die Inhalte des UVP-Berichtes und des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) überschneiden sich in weiten Teilen. So sind die zu betrachtenden Schutzgüter, die Erfassungskriterien und die Auswirkungskategorien des UVP-Berichtes und des LBPs und somit auch die Inhalte und Ergebnisse weitgehend identisch.

Die Schutzgüter der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind vollständig in den Schutzgütern des UVP-Berichtes gem. § 2 UVPG enthalten. Somit umfasst ein UVP-Bericht demzufolge auch die für den LBP relevante Bestandserfassung und -bewertung.

Auch bei der Auswirkungsprognose im UVP-Bericht und der Konfliktanalyse im LBP gibt es inhaltliche Überschneidungen. Die Auswirkungsprognose bzw. Konfliktanalyse erfolgt durch die Überlagerung der Wirkfaktoren bzw. -zonen des Vorhabens mit den jeweiligen räumlichen Ausprägungen der Schutzgüter.

Zur Vermeidung von umfangreichen Wiederholungen in den textlichen und kartografischen Darstellungen werden UVP-Bericht und LBP in einer **Umweltstudie** zusammen dargelegt (Tabelle 1).

Der Aufbau der **Umweltstudie** ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Sie umfasst

- den UVP-Bericht und
- den Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Die Ausarbeitungen

- Natura 2000-Verträglichkeitsstudien,
- Artenschutzbeitrag und
- Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

bilden eigenständige Anlagen (Tabelle 1). Ihre Ergebnisse werden in der Umweltstudie zusammengefasst dargestellt.

Im **Materialband zur Umweltstudie** (Anhang 1 zur Umweltstudie der Antragsunterlagen) befinden sich detaillierte Erklärungen zur Erfassung, Bewertung und Beschreibung einzelner Schutzgüter sowie Angaben, die zur Herleitung des Kompensationsbedarfs im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) erforderlich sind (Tabelle 1).

Tabelle 1 - Übersicht zum Aufbau der Umweltstudie.

Umweltstudie (Anlage 11)	
<u>UVP-Bericht, LBP - Grundlagen</u>	
<ul style="list-style-type: none">▪ Grundlagen, methodisches Vorgehen (Kapitel 1)▪ Ergebnis der landesplanerischen Stellungnahme (Kapitel 2)▪ Beschreibung des Vorhabens (Kapitel 4)▪ Wirkfaktoren des Vorhabens (Kapitel 4)▪ Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt (Kapitel 5)	↓
UVP-Bericht (Kapitel 3, 5, 6, 7,8)	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Kapitel 9)
<ul style="list-style-type: none">▪ Geprüfte Alternativen (Alternativenprüfung) (Kapitel 3)▪ Ermittlung der möglichen Umweltauswirkungen (Kapitel 5)▪ Hinweise zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Kapitel 6)▪ Nullvariante (Kapitel 7)▪ Hinweise auf Schwierigkeiten (Kapitel 8)▪ Abschließende Betrachtung der Umweltauswirkungen (Kapitel 5.13; Kapitel 9.3)	<ul style="list-style-type: none">▪ Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Kapitel 9.2)▪ Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen (Kapitel 9.3)▪ Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen (Kapitel 9.4, 9.5)▪ Vergleichende Gegenüberstellung (Kapitel 9.6)
Materialband (Anhang 1)	
<ul style="list-style-type: none">▪ Erhebungsmethoden zur Erfassung des Bestandes der Schutzgüter▪ Methoden der Bewertung und detaillierte Angaben zur Bewertung der Schutzgüter▪ Ergänzende Angaben zum Landschaftspflegerischen Begleitplan	
Maßnahmenblätter (Anhang 2)	
<ul style="list-style-type: none">▪ Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen▪ Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
Variantenvergleich (Anhang 3)	
<ul style="list-style-type: none">▪ Vorstellung der großräumigen Varianten▪ Detaillierte Bestandsdarstellungen▪ Bewertung	
Planverzeichnis (Anhang 4)	
<ul style="list-style-type: none">▪ Bestandsdarstellung Schutzgüter (In Abhängigkeit von der Datendichte werden Schutzgüter zusammengefasst in einem Plan dargestellt)▪ Konfliktanalyse▪ Landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmen im Trassenbereich	
Artenschutzbeitrag (Anlage 12)	
<ul style="list-style-type: none">▪ u. a. Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums, Überprüfung der vorhabenbedingten Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)	

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Anlage 13)

- Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen der vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete, Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Wasserrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 14)

- u. a. Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG

Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Anlage 15)

- Antrag auf Befreiung von Verboten der Naturschutzgebiets- und Landschaftsschutzgebietsverordnung

Antrag auf wasserschutzrechtliche Genehmigung (Anlage 16)

- Antrag auf Befreiung von Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung

1.4.2 Methodisches Vorgehen des UVP-Berichtes

Im Rahmen der **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** werden die erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzwerte ermittelt, beschrieben und bewertet (§§ 3 und 4 UVPG). Zudem werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen beschrieben und mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt. Für den UVP-Bericht werden alle umwelt- und naturschutzfachlich relevanten Fachgutachten, die zur Beurteilung der nachteiligen Umweltauswirkungen maßgeblich sind, ausgewertet und zusammengefasst. Die nachfolgende Tabelle stellt dar, in welchem Kapitel die gemäß Anlage 4 zum UVPG geforderten Angaben enthalten sind.

Tabelle 2 - Angaben gemäß Anlage 4 UVPG in den Antragsunterlagen.

Angaben des UVP-Berichts gem. Anlage 4 UVPG	Kapitel
Nr. 1 Beschreibung des Vorhabens, insbesondere:	
Nr. 1 a) Beschreibung des Standortes	vgl. Kapitel 4
Nr. 1 b) Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase	
Nr. 1 c) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen) z. B.	
Nr. 1 c) aa) Energiebedarf und Energieverbrauch	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 1 c) bb) Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	
Nr. 1 c) cc) Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),	

Angaben des UVP-Berichts gem. Anlage 4 UVPG		Kapitel
Nr. 1 d)	Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Quantität,	
Nr. 1 d) aa)	der erwarteten Rückstände und Emissionen (z. B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung)	vgl. Kapitel 4 (sofern relevant)
Nr. 1 d) bb)	des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.	
Nr. 2	Vom Vorhabenträgerin geprüfte kleinräumige Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens)	vgl. Kapitel 2 (großräumige Alternativen) vgl. Kapitel 3 (kleinräumige Alternativen)
Nr. 3	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.	vgl. Kapitel 5 (Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt) Kapitel 7 (Nullvariante)
Nr. 4	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	
Nr. 4a)	Art der Umweltauswirkungen	vgl. Kapitel 5 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)
Nr. 4b)	Art, in der Schutzgüter betroffen sind	
Nr. 4c)	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	vgl. Kapitel 5 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)
Nr. 4 c) aa)	Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich Abrissarbeiten, die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen	
Nr. 4 c) bb)	verwendete Technik und eingesetzte Stoffe	vgl. Kapitel 5 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)
Nr. 4 c) cc)	Nutzung natürlicher Ressourcen	
Nr. 4 c) dd)	Emissionen und Belästigungen, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	vgl. Kapitel 5 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)
Nr. 4 c) ee)	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle und Katastrophen	

Angaben des UVP-Berichts gem. Anlage 4 UVPG		Kapitel
Nr. 4 c) ff)	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	
Nr. 4 c) gg)	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima z. B. durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen.	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 4 c) hh)	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	
Nr. 4 c) ii)	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.	
Nr. 5	grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 6	Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll.	vgl. Kapitel 6
Nr. 7	Eine Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen der Vorhabenträgerin.	vgl. Kapitel 6
Nr. 8	Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soll die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.	für das Vorhaben nicht relevant
Nr. 9	Die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000- Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	vgl. Kapitel 10 und Anlage 13
Nr. 10	Die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen	vgl. Kapitel 10 und Anlage 12
Nr. 11	Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstel-	vgl. Kapitel 1.4 vgl. Kapitel 5 (Ermittlung der Umweltauswirkungen)

Angaben des UVP-Berichts gem. Anlage 4 UVPG		Kapitel
lung der Angaben aufgetreten sind.		
Nr. 12	Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.	vgl. Kapitel 11

Der UVP-Bericht umfasst folgende Bearbeitungsschritte:

- Beschreibung/ Analyse des Vorhabens,
- Beschreibung/ Analyse der Umwelt,
- Wirkungsanalyse.

Die Beschreibung/ Analyse des Vorhabens umfasst die Arbeitsschritte

- Beschreibung des Vorhabens nach seinen wesentlichen Merkmalen für Bau, Anlage und Betrieb der beantragten neuen Leitungsführung,
- Ermittlung der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter.

Aufbauend auf der Beschreibung des Vorhabens, werden projektbezogen mögliche Wirkungen (Wirkfaktoren) ermittelt und potenzielle Konfliktfelder zwischen dem Vorhaben und den Schutzgütern nach UVPG identifiziert.

Die Beschreibung des Ist-Zustandes der Umwelt im Betrachtungsraum erfolgt schutzwertbezogen anhand vorliegender bzw. erhobener Daten im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens. Sie bildet die Grundlage für die Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens.

Im Rahmen der **Wirkungsanalyse** werden die Wirkfaktoren des Vorhabens mit der bewerteten Bestands situation der Schutzgüter verknüpft. Es wird dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen unterschieden. Die Prognose der Umweltauswirkungen erfolgt schutzwertbezogen. Die Bewertung, ob es sich um zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG 2017 handelt, erfolgt verbal-argumentativ unter Anwendung der folgenden Kriterien:

Bedeutung des Schutzwertes: Den in der Bestandsaufnahme beschriebenen Schutzgütern kommt eine unterschiedliche Bedeutung zu, die in Wertstufen ausgedrückt wird. Negative Umweltauswirkungen auf Bereiche, die für ein Schutzgut von großer Bedeutung sind, sind konfliktreicher als die Betroffenheit von Bereichen, die für ein Schutzgut von geringerer Bedeutung sind.

Empfindlichkeit des Schutzwertes: Schutzgüter können gegenüber Wirkungen des Vorhabens empfindlich sein. Beispiele hierfür sind Vogelarten, die gegenüber Beanspruchung von wertvollen Lebensräumen (Schutzgut Tiere), Biotope, die gegenüber einer Absenkung des Grundwassers empfindlich sind (Schutzgut Pflanzen) und Böden, die gegenüber Verdichtung empfindlich sind (Schutzgut Boden). Die Betroffenheit empfindlicher Bereiche ist konfliktreicher als die Betroffenheit unempfindlicher Bereiche.

Grad der Veränderung: Der Grad der Veränderung ergibt sich für die einzelnen Schutzgüter aus dem Vergleich des Umweltzustandes vor und nach der Realisierung des Vorhabens. Beeinträchtigungen von Umweltfunktionen zeigen sich in einem Bedeutungsverlust für das jeweilige Schutzgut wie z. B. bei einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens bei einer Vollversiegelung, einem teilweisen Funktionsverlust bei einer Teilversiegelung bzw. Einhaltung eines gehölzfreien Schutzstreifens.

Dauer der Auswirkung: Die Dauer der Auswirkung beschreibt den Zeitraum, in dem mit Wirkungen des Vorhabens zu rechnen ist. Zu unterscheiden sind dabei kurzfristige/ vorübergehende Wirkungen (z. B. während des Baubetriebs) von mittel- oder langfristigen sowie dauerhaften Wirkungen.

Räumliche Ausdehnung der Auswirkung: Die Auswirkung kann sich lokal begrenzt ergeben oder sich mehr oder weniger weit über die eigentliche beanspruchte Grundfläche des Vorhabens hinaus erstrecken. Die Betroffenheit großräumiger Zusammenhänge im Naturraum ist konfliktreicher als eine nur punktuell auftretende Betroffenheit.

Es erfolgt eine textliche, **schutzgutbezogene Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen** unter Berücksichtigung der oben genannten Kriterien und (zunächst) ohne Einbezug von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.

Die Möglichkeiten zur **Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen** ergeben sich erst in Kenntnis der zu erwartenden Konflikte. Auf diese Möglichkeiten wird im Kapitel 6 im Allgemeinen eingegangen. In Kapitel 9 erfolgt die Detaillierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP), mit dem diese und weitere Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen zur Planfeststellung beantragt werden.

1.4.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum für die Umweltverträglichkeit wurde so abgegrenzt, dass alle durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden konnten.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte unter Berücksichtigung der voraussichtlich zu erwartenden, vorhabenbedingten Auswirkungen und einem notwendigen Pufferbereich zur Optimierung des Trassenverlaufs aufgrund gewonnener Erkenntnisse zur lokalen Ausprägung einzelner Schutzgüter im Rahmen durchgeföhrter Erhebungen im Gelände.

Da die Auswirkungsbereiche des Vorhabens je nach betroffenem Schutzgut unterschiedlich sind, wird die in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Abgrenzung des Untersuchungsgebietes zugrunde gelegt. Der Untersuchungskorridor wurde im Rahmen der Antragskonferenz abgestimmt und festgelegt.

Tabelle 3 - Untersuchungskorridor der Schutzgüter.

Abgrenzung	Schutzgüter	Erfassungs-/Darstellungsmaßstab
250 m Korridor (125 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	<ul style="list-style-type: none">▪ Fläche▪ Boden▪ Wasser▪ Klima/ Luft▪ Kulturgüter und sonstige Sachgüter	1:10.000
400 m Korridor (200 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	<ul style="list-style-type: none">▪ Tiere (Biber, Fischotter, Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Fische, Wirbellose: Übersichtskartierung mit Festlegung der Schwerpunkträume zur Artenerfassung; Fledermäuse: Er-	1:5.000

Abgrenzung	Schutzwerte	Erfassungs-/Darstellungsmaßstab
	<p>fassung der Höhlenbäume im unmittelbaren Umfeld des geplanten Trassenverlaufs)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Biotoptypen, Pflanzen und Biologische Vielfalt	
600 m Korridor (300 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	<ul style="list-style-type: none">▪ Mensch- einschließlich der menschlichen Gesundheit▪ Tiere (Rast- und Gastvögel)▪ Landschaft	1:10.000
1.000 m Korridor (500 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse)	<ul style="list-style-type: none">▪ Tiere (Avifauna - planungsrelevante Arten mit großem Aktionsradius, v. a. Großvögel)	1:10.000/ 1:25.000

2 Untersuchung zur Vorauswahl großräumiger Varianten

2.1 Einführung

Für den Planfeststellungsbeschluss sind die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 66 UVPG Abs. 1 Nr. 3 zu berücksichtigen. Im Ergebnis der Prüfung des Regionalverbandes Großraum Braunschweig (Landesplanerische Stellungnahme 2018) als zuständige Raumordnungsbehörde wurde nach § 15 Abs. 1 ROG auf ein gesondertes Raumordnungsverfahren (ROV) verzichtet. Die umweltfachliche Raumverträglichkeit des Leitungsneubaus wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens (PFV) innerhalb der Umweltstudie in Form des vorliegenden Variantenvergleichs geprüft. Dadurch wird ein umwelt- und raumverträglicher Korridor für die geplante Erdgastransportleitung belegt. Die folgende Analyse erfasst die umweltrelevanten Belange und Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung der übergeordneten Ziele der Raumordnung. Eine ausführliche Darstellung befindet sich in Anhang 3 zur Umweltstudie, die hier zusammengefasst ist.

2.2 Trassenfindungsprozess

2.2.1 Machbarkeitsstudie

Zunächst wurden in einer Machbarkeitsstudie verschiedene klein- und großräumige Trassenalternativen zwischen der bestehenden Molchstation Walle und dem Endpunkt im VW-Werk Wolfsburg entwickelt. Daraus ergaben sich fünf Varianten, die hinsichtlich ihrer Umwelt- und Raumverträglichkeit geprüft werden.

Zwischen dem vorgegebenen Ausgangspunkt der geplanten Erdgastransportleitung (bestehende Molchstation Walle) und dem Endpunkt (Gashaus Süd im VW-Werk Wolfsburg) wurden unter Berücksichtigung der großräumigen Wirkungen (bedeutsame Raumnutzungen, Schutzgebiete) Varianten gesucht, die möglichst konfliktarme Bereiche aufweisen. Als Ergebnis der Machbarkeitsstudie (GASUNIE 2018a), in Zusammenhang mit weiteren Absprachen, wurden verschiedene Trassenkorridore insbesondere im naturschutzfachlich sensiblen Bereich zwischen Calberlah und dem VW-Werk entwickelt. Eine weitere Variante wurde als vollständige Parallelführung entlang des MLK (Mittellandkanal) aufgestellt.

- Trassenvariante 1: Parallelage zur ETL 26
- Trassenvariante 2: Nordkorridor
- Trassenvariante 3: Südkorridor 1
- Trassenvariante 4: Südkorridor 2
- Trassenvariante 5: MLK Trassierung.

2.2.2 Landesplanerische Stellungnahme

Nach Prüfung der zur Antragskonferenz vorgelegten Unterlagen, der Durchführung einer Antragskonferenz am 24.04.2018, der Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen und schließlich der raumordnerischen Erörterung der Sachlage sowie Abwägung aller Belange hat der Regionalverband Großraum Braunschweig in seiner Landesplanerischen Stellungnahme vom 25.09.2018 folgende Entscheidung zu den oben aufgeführten Varianten 1 bis 5 getroffen:

1. Nach Prüfung der Erforderlichkeit gemäß § 15 Abs. 1 Satz 4 ROG i. V. m. § 9 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1 NROG wird für das oben benannte Vorhaben auf ein Raumordnungsverfahren gemäß § 15 ROG und § 10 ff. NROG verzichtet.

2. Die Trassenvarianten 1 bis 4 (vgl. Kapitel 2.4) sind mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.
3. Die Trassenvariante 5 „MLK-Trassierung“ ist mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht vereinbar.
4. Die Trassenvariante 1 besitzt die höchste Raumverträglichkeit und wird für das nachfolgende Verfahren zur Planfeststellung empfohlen.
5. Die Stellungnahme benennt Maßnahmen, die im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren zu beachten (Ziel) bzw. zu berücksichtigen sind.
6. Die Stellungnahme ergeht vorbehaltlich der Ergebnisse der UVP- und FFH-Verträglichkeitsprüfungen.

2.2.3 Baugrunduntersuchungen und Feintrassierungen

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen wurde festgestellt, dass der Baugrund, welcher sich hauptsächlich aus Schmelzwassersedimenten der Weichsel- und Saalekaltzeit, elsterzeitlichen Beckenablagerungen, elsterzeitlichen Geschiebemergeln und kreidezeitlichen Tonsteinen zusammensetzt, im Bereich des Ilkerbruchs bis zu den südlichen Düpenwiesen sehr inhomogen ist. Insbesondere die Mächtigkeit der einzelnen Bodenschichten variiert sehr stark.

Im Untergrund ist die Errichtung standfester Bohrlöcher nicht überall garantiert. Ebenso kann es in stark wasserempfindlichen Bereichen z. B. durch die Bohrspülung zu Konsistenzänderungen kommen. Die Bohrungen können weiterhin nicht planmäßig umgesetzt werden, wenn Gerölle getroffen werden. Diese werden dann mit dem maximal zulässigen Biegeradius großräumig umfahren. Weiterhin ist in den Beckenablagerungen mit sehr schlechten Steuereigenschaften sowie in breiigen / weichen Bereichen mit einem Absacken des Bohrkopfes zu rechnen. Aufgrund der Konsistenz der Beckenablagerungen kann es in diesen Bereichen auch zu großen Spülungsverlusten kommen. Dies bedeutet, dass die Bohrspülung nicht zum Eintrittspunkt zurück transportiert wird, sondern in der Bodenformation bleibt.

Für die Beurteilung der technischen Machbarkeit wurden zusätzlich Spülungsdruckberechnungen gemäß NEN 3650 durchgeführt, um das Risiko eines Spülungsaustrettes an der Geländeoberkante, auch Ausbläser genannt, bewerten zu können. Die Berechnungen haben ergeben, dass bei dem Auffahren der Bohrung mit einer HDD-Bohranlage keine ausreichende Sicherheit gegen Ausbläser gegeben ist.

Aufgrund der oben aufgeführten Risiken wird dringend empfohlen die HHD-Bohrungslängen zu reduzieren und ggf. eine alternative Trassenführung zu wählen.

2.3 Methodik

2.3.1 Methodisches Vorgehen

Da sich die Varianten im **Segment A** (Trassenkorridor parallel zur Bestandsleitung ETL 26 bis Wasbüttel und östlich der BAB A39) nicht voneinander unterscheiden, erfolgt eine gemeinsame Bestandsbeschreibung für den 1. Abschnitt. Ein Vergleich findet im **Segment B** statt, um die umwelt- und raumverträglichste Variante zu ermitteln. Das Segment B mit den Trassenvarianten ist im Übersichtsplan Variantenvergleich 1:25.000 (Anhang 4.16, Plan 16 Variantenvergleich) zur Antragsunterlage dargestellt.

Aufgabe des Variantenvergleichs ist es, insbesondere den Nachweis zu erbringen, dass die gewählte Vorzugstrasse auch mit den umweltfachlichen Erfordernissen der Raumord-

nung übereinstimmt und eventuelle gegenseitige Auswirkungen mit anderen Planungen und Nutzungsansprüchen zu erfassen. In einem ersten Schritt erfolgt deshalb eine **Bestandsbeschreibung** der umwelt- und raumordnerischen Belange, die schutzwertbezogen zusammengefasst werden (Anhang 3 Kapitel 7). Um die raumordnerischen Erfordernisse vollständig zu erfassen, werden die Schutzgüter um die Kategorie „Sonstige Raumansprüche / Sonstige Nutzungen“ ergänzt. Untersucht werden alle Kriterien in einem 250 m Korridor (je 125 m Puffer beidseitig der geplanten Trasse). Insgesamt ergeben sich folgende Kategorien (Schutzgüter), die jeweils durch verschiedene Belange beschrieben werden:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden,
- Wasser,
- Klima & Luft,
- Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- sonstige Raumansprüche/ sonstige Nutzungen.

Anschließend werden die konkret, geplanten Trassenführungen betrachtet und alle unumgänglichen **Betroffenheiten**, die sich meist durch Querungslängen offener Bauweise zeigen, für die entsprechende Trassenalternative mit dem jeweiligen Belang aufgeführt (Anhang 3 Kapitel 8.1). Beim Bau ist ein Regelerbeitsstreifen von 28 m Breite erforderlich. Sind durch die technische Planung eine Einengung des Arbeitsstreifens oder geschlossene Verfahren vorgesehen, wird dies berücksichtigt. Auf Grundlage der Bestandsbeschreibung bzw. der Betroffenheiten werden die Varianten **vergleichend bewertet** (Anhang 3 Kapitel 8.1). Verglichen werden die Trassenvarianten primär nach den Querungslängen der entsprechenden Belange durch die Trasse in offener Bauweise. Geschlossene Querungen werden überwiegend nicht berücksichtigt, da der Eingriff in die Schutzgüter dadurch in der Regel unerheblich ist (Vermeidungsmaßnahme). Bei Belangen, bei welchen auch die geschlossene Querung einen erheblichen Eingriff darstellen kann, werden die offenen und geschlossenen Querungen zur Bewertung berücksichtigt. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Gehölze geschlossen gequert werden. Dabei wird über der Leitung ein Schutzstreifen festgesetzt, der von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist (im vorliegenden Fall 5 m), wodurch es auch durch eine geschlossene Verlegung zu Beeinträchtigungen kommt.

Die Bewertung erfolgt in fünf Kategorien (Tabelle 4).

Tabelle 4 - Methodik der Bewertungsmatrix.

Bewertungsstufe		Beschreibung der Bewertungsstufe
++	sehr gut	Der Belang kommt im Untersuchungskorridor der Variante nicht vor und / oder wird von der geplanten ETL178.100/200 der Variante nicht gequert und / oder beeinträchtigt.
+	gut	Die erwarteten Auswirkungen der geplanten Variante auf den Belang sind im Vergleich zu den anderen Varianten, in welchen der Belang vorkommt und / oder gequert wird und / oder beeinträchtigt wird, die geringsten.
-	schlecht	Die erwarteten Auswirkungen der geplanten Variante auf den Belang sind im Vergleich zu den anderen Varianten, in welchen der Belang vorkommt, weder die geringsten noch die höchsten.
--	am schlechtesten	Die Variante ist innerhalb des Belangs die schlechteste Variante. Dies begründet sich in der Regel auf die längste (offene) Querungslänge.
o	neutral	Alle Varianten innerhalb des Belangs zeigen die gleichen oder sehr ähnlichen Auswirkungen.

Als Ergebnis resultiert eine Bewertungsmatrix aller Varianten für alle Belange, die zunächst gleichgewichtet werden (Tabelle 5; Anhang 3 Kapitel 8.1).

Anschließend werden die Trassierungsgrundsätze berücksichtigt (Kapitel 2.7 und Anhang 3 Kapitel 9). Aufgrund von gesetzlichen Regelungen und aus fachlicher Sicht können weiterhin einige Belange stärker ins Gewicht fallen. Dies wird verbal-argumentativ ausgeführt.

2.3.2 Verwendete Unterlagen und begleitende Untersuchungen

Die Betrachtung und Bewertung der raumordnerischen Belange beruht insbesondere auf:

- Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG),
- Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG).

Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation werden auf dieser Planungsebene für alle Raumwiderstandskriterien vorrangig folgende vorhandene Unterlagen ausgewertet:

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP NI 2017)
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig (ZGB 2008)
- Landschaftsrahmenplan Stadt Braunschweig (LRP BS 1999 und LRP BS Aktualisierung 2011)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Gifhorn (LRP GIF 1994)
- Landschaftsrahmenplan Stadt Wolfsburg (LRP WOB 1999)
- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der betroffenen Gemeinden und Städte
- Biotope- und Nutzungskartierung nach dem Biotoptypenschlüssel von Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2016).

Weiterführende Daten sind, bezogen auf die einzelnen untersuchten Kriterien, in Tabelle 2 des Variantenvergleichs (Anhang 3) dargestellt.

2.4 Trassenführung der Varianten

2.4.1 Segment A: Trassenkorridor parallel zur Bestandsleitung ETL 26 bis Wasbüttel und östlich der BAB A39

Dem Gebot der Trassenbündelung folgend, verläuft die geplante ETL178.100/200 nach Möglichkeit parallel zur Bestandsleitung ETL 26. An der Schieberstation Walle (0178-S1) beginnt der Abschnitt 100. Die zwischenzeitlich erfolgte, gewerbliche Entwicklung (Gewerbegebiet „Hansestraße West“) verhindert zunächst die Parallelage zur ETL 26, so dass die Trasse das Gewerbegebiet in westlicher Richtung umgeht.

Nördlich des Gewerbegebietes quert die Leitung auf einer Länge von ca. 150 m die BAB A2 im Bereich der Anschlussstelle 54 „Braunschweiger Hafen“ mithilfe einer HDD-Bohrung, führt ein kurzes Stück durch das Gewerbegebiet nördlich der Autobahn, um dann nach Nordosten in Richtung des Erdölfeldes „Rühme“ abzuschwenken. Die Trasse führt weiter über Ackerflächen und Grünland bis sie westlich von Wenden-Thune über eine Länge von ca. 100 m durch ein Waldstück verläuft. Anschließend kreuzt die Trasse die „Harxbütteler Straße“ (K 28) mithilfe einer ca. 30 m langen Pressung und quert dann auf einer Länge von ca. 500 m die Schunter-Niederung mithilfe einer HDD-Bohrung. Anschließend führt die Trasse westlich an Thune vorbei, schwenkt nördlich des Ortsrandes nach Osten und verläuft weiter über Ackerflächen bis zur B 4, die nördlich von Meinholtz mithilfe einer ca. 50 m langen Pressung gequert wird. Anschließend wird die parallel zur B 4 verlaufende Bahnlinie ebenfalls mithilfe einer Pressung (ca. 40 m) gequert. Östlich der Bahnstrecke knickt die Trasse nach Norden ab und führt ca. 0,5 km parallel zur Bahnlinie. Etwa auf Höhe der Ortschaft Abbesbüttel verlässt die Leitung die Parallelage zur Bahn und verschwenkt nach Nordosten. Sie führt dann über ca. 7 km nach Nordosten bis Wasbüttel, wobei sie südlich von Meine die K 61 mithilfe einer ca. 30 m langen Pressung quert. Anschließend, zwischen Meine und Wedelheine, quert die Trasse die L 321 über eine Länge von ca. 100 m mithilfe einer HDD-Bohrung. Südlich von Wasbüttel befindet sich die Schieberstation Wasbüttel (0178-S2).

Von der Schieberstation verläuft die Trasse weiter in nordöstliche Richtung bis zum ESK. Östlich von Wasbüttel quert die Trasse dabei den Bachlauf der „Hehlenriede“ mithilfe einer ca. 170 m langen HDD-Bohrung. Von Meine bis südöstlich von Wasbüttel verläuft die Trasse auf fast 4 km Länge in dem Wasserschutzgebiet Wedelheine (Zone III), nördlich von Wedelheine bis südöstlich von Wasbüttel über ca. 2 km in dem Landschaftsschutzgebiet (LSG GF 16 Martinsbüttel). Kurz nach Querung der Hehlenriede endet der westliche Teil des Segments A der Varianten.

Der östliche Teil des Segments A beginnt nach Querung der BAB A 39 inklusive der K 115 und der Bahngleise des VW Werksanschlusses. Es erfolgt eine Pressung über eine Länge von ca. 40 m, bei der ein Weg sowie eine Gleisachse unterquert werden, bevor der Abschnitt 100 mit dem Erreichen der Schieberstation VW-Werk West endet.

Mit der Schieberstation VW-Werk West beginnt der Abschnitt 200. Hauptsächlich verläuft der Abschnitt 200 in Parallelage zur ETL 26. Zu Beginn erfolgt eine ca. 35 m lange Pressung, bei der eine Straße auf dem VW Werksgelände unterquert wird. Zunächst verläuft die Trasse parallel zum Abschnitt 300, erst in nördliche dann in östliche Richtung entlang der „Straße 37“. Vor den östlich anstehenden Gebäuden knickt die Trasse in südliche Richtung ab und unterquert die „Nordumgehung Sandkamp“ gemeinsam mit einem pa-

rallel verlaufenden Radweg mithilfe einer ca. 35 m langen Pressung. Anschließend verläuft die Trasse in südlicher Parallelage zur „Nordumgehung Sandkamp“. Die Trasse knickt in südöstliche Richtung ab und quert dann in östliche Richtung die „Industriestraße Tor Sandkamp“. Anschließend verläuft die Trasse entlang eines Weges durch einen Park, knickt dann in südliche Richtung ab und verläuft die folgenden eineinhalb Kilometer in Parallelage zum MLK. An der Schieberstation Gashaus Süd endet der Abschnitt 200, zuvor erfolgt noch eine Pressung über eine Länge von ca. 12 m bei der Bahngleise gequert werden.

2.4.2 Segment B: Alternative Trassenkorridore

2.4.2.1 Varianten 1a+1b: Parallelage zur ETL 26

Die Varianten 1a und 1b folgen zunächst Segment A. Segment B startet in Wasbüttel. Von dort führt die Trasse weiter in nordöstlicher Richtung, quert den Elbe-Seitenkanal (ESK; ca. 390 m HDD-Verfahren) und die Edesbüttelerriede (offene Querung). Anschließend führt die Leitung in östlicher Richtung, teilweise in Parallelage zu Leitungen der Avacon, an Calberlah vorbei. Dabei werden die Mecklenburger Straße (K 69), die L 292 und die Sülfelder Straße, jeweils im HDD-Verfahren, gequert.

Südöstlich von Allerbüttel verlässt die Trassenvariante 1 die Parallelage zur ETL 26 erneut, verläuft am Ostrand von Allerbüttel Richtung Norden und quert die ICE-Bahnlinie im Bohrpress-Verfahren. Anschließend biegt die Trasse Richtung Osten ab, quert die Mühlenriede (offene Querung) und verläuft anschließend in östlicher Richtung bis zum VW-Werk. Dabei werden die Natura-2000 Gebiete FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ sowie Vogelschutzgebiet „Barnbruch“ mit den Naturschutzgebieten „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ sowie „südliche Düpenwiesen“ mittels unterschiedlichen Bohrverfahren gequert.

Südlich des Ilkerbruchsees (NSG „Ilkerbruch“) sind 5 Reihen-HDDs (300 – 500m) vorgesehen. Im weiteren Verlauf wird die ETL in offener Bauweise verlegt und es erfolgt anschließend eine HDD (350 m) bis zur Station Fallersleben. Der Weyhäuser Weg wird zusammen mit angrenzenden wertvollen Biotopen im HDD-Verfahren (250 m) gequert.

Bei der Variante 1a findet anschließend eine geschlossene Querung der „südlichen Düpenwiesen“ (HDD ca. 1260 m) inkl. der BAB A 39 statt. Bei der Variante 1b ist eine Teilung der HDD in 2 Abschnitte vorgesehen. Die nahezu vollständige Querung der „Südlichen Düpenwiesen“ erfolgt mit einer HDD von ca. 930 m, die BAB A 39 wird anschließend mit einer HDD von 340 m gequert. Dort münden die Varianten 1a und 1b wieder in Segment A.

2.4.2.2 Varianten 2a+b: Nordvariante

Die Nordvariante folgt zunächst Segment A sowie der Variante 1 bis nördlich von Allerbüttel und verläuft in nordöstlicher Richtung bis zur K 114. Anschließend schwenkt die Nordvariante nach Osten, quert den „alten Mühlengraben“ (HDD ca. 200 m) und umgeht nördlich die Wohnsiedlung Ilkerbruch.

Die **Variante 2a** quert anschließend erneut die K 114 in südlicher Richtung sowie danach einen Feldweg. Sie verläuft dann parallel des Feldwegs (Teil HDD von ca. 300 m) östlich des Ilkerbruchsees Richtung Süden und stößt wieder auf die Variante 1a.

Die **Variante 2b** wird nach der Ilkerbruchsiedlung ca. 20 m nördlich der K 114 bis zum VW-Werk weitestgehend in offener Bauweise verlegt. Dabei befindet sich ein großer Teil

des Variantenabschnitts im Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet sowie in den Naturschutzgebieten „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ und „Barnbruch-Wald“ sowie „Düpenwiesen“. Geschlossene Querungen sind an der K 114 im Bereich der Gehölzbestände (HDD: 450 m, 180 m, 90 m sowie 300 m), am Weyhäuser Weg (Pressung) sowie im Bereich der „Düpenwiesen“ (HDD 1050 m) vorgesehen. Nach der Querung der „Düpenwiesen“ stößt die Variante 2b wieder mit einem HDD von ca. 400 m auf die Variante 1b.

2.4.2.3 Varianten 3a+b: Südvariante

Die Varianten 3a und b folgen zunächst Segment A. Segment B startet in Wasbüttel. Dort verlässt die Südvariante direkt die Varianten 1a und 1b Richtung Südosten und quert den MLK (ca. 400 m HDD-Verfahren). Anschließend verläuft sie in östlicher Richtung südlich an Edesbüttel vorbei und quert dabei die Calberlaher Straße (K 69, geschlossene Querung) sowie die Fließgewässer Essenroderriede und Edesbüttelerriede (offene Querungen). Nordöstlich verläuft die Trasse überwiegend über landwirtschaftliche Flächen bis in den Nordwesten von Sülfeld und quert dabei die Gifhorner Straße (L 292) sowie eine davon nördlich abzweigende Straße (Pressungen). Nordwestlich von Sülfeld queren die Varianten 3a+b in nördlicher Richtung eine Haupteisenbahnstrecke (Pressung), die Mühlenriede (offene Querung) und den MLK (ca. 300 m HDD-Verfahren). Die **Variante 3a** stößt nördlich von Sülfeld wieder auf die Variante 1a. Die **Variante 3b** verläuft bis zum Osseweg parallel des MLK über landwirtschaftliche Flächen und stößt anschließend wieder auf die Variante 1a.

2.4.2.4 Variante 5: komplette Parallelführung zum Mittellandkanal

Die Variante 5 folgt nicht dem definierten Segment A, sondern verläuft direkt ab der Station Walle entlang des MLK und folgt diesem vollständig bis zur Station in Wolfsburg. Die Trasse begründet sich auf dem Bündelungsgebot (§ 1 Abs. 5 BNatSchG) um eine weitere Zerschneidung des Raums zu vermeiden. Die Bauausführung müsste hier größtenteils in geschlossener Bauweise erfolgen (HDD-Verfahren). (RGB 2018)

2.5 Kurzbeschreibung der vorhandenen und geplanten Nutzungen im Untersuchungsraum und deren Betroffenheit

Im Variantenvergleich (Anhang 3 Kapitel 7) werden schutzwertbezogen die naturschutzfachlichen und raumordnerischen Belange des Variantenvergleichs dargestellt. Für jede Variante werden dort jeweils für Segment A und Segment B alle Belange (vorhandene und geplante Nutzungen) im Trassenkorridor beschrieben.

Die Betroffenheit der Belange leitet sich direkt aus der Bestandsbeschreibung und den Querungslängen ab. Eine ausführliche Bewertung (ohne Gewichtung) ist in Anhang 3 Kapitel 8.1 dargestellt, eine zusammenfassende Bewertung ist Tabelle 5 zu entnehmen. Die Belange (Schutzwerte) wurden ausschließlich für sich und nicht im Zusammenhang mit anderen Belangen betrachtet. Die Gleichgewichtung der Belange bedeutet, dass jeder Belang theoretisch gleichbedeutend für die Findung der Vorzugstrasse wäre. Um eine Gleichgewichtung der Schutzwerte untereinander zu gewährleisten, werden jeweils Summen für die einzelnen Varianten innerhalb eines Schutzwertes gebildet. Diese Summen der Schutzwerte werden anschließend nach Plätzen sortiert (1 = beste Variante innerhalb des Schutzwertes, 7 = schlechteste Variante innerhalb des Schutzwertes). Anschließend werden diese Platzierungen zusammengezählt und dadurch das Gesamtergebnis ermittelt.

Die resultierenden Werte führen zu einer Ordnung der Varianten in Bezug auf raum- und umweltverträgliche Aspekte. Dies bedeutet, dass eine Variante mit abnehmender Sum-

menzahl im Vergleich zu den anderen Varianten geringere Betroffenheiten aufweist und damit raum- und umweltverträglicher ist.

Aus fachlicher Sicht und unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, beispielsweise aus Zielen der Raumordnung, fallen die einzelnen Belange jedoch unterschiedlich stark ins Gewicht (Kapitel 2.6 und Anhang 3 Kapitel 9). Deshalb werden weitere Aspekte zur Bewertung anschließend an die gleichbedeutende Gewichtung berücksichtigt.

Tabelle 5 - Zusammenfassende Bewertung der betroffenen Belange.

Belang	Ausprägung	Varianten					
		1a	1b	2a	2b	3a	3b
Schutzbau Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit							
Vorhandene und geplante Siedlungsbereiche	Wohnbaufläche	+	+	--	--	--	--
Vorhandene und geplante Siedlungsbereiche	Fläche für Versorgungsanlagen	o	o	o	o	o	o
Vorhandene und geplante Siedlungsbereiche	Gemischte Baufläche	o	o	o	o	o	o
Straßenverkehr	Autobahn	o	o	o	o	o	o
Straßenverkehr	Hauptverkehrsstraße	o	o	o	o	o	o
Schienenverkehr	ICE-Strecke/ Haupteisenbahnstrecken/ Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe	o	o	o	o	o	o
Schifffahrt	Vorranggebiet	o	o	o	o	o	o
Erholungsrelevante Infrastruktureinrichtungen (ortsgebunden)		o	o	o	o	o	o
Vorhandene und geplante Siedlungsbereiche	Gewerbliche Baufläche	++	++	++	++	--	--
Bedeutende Rad- und Wanderwege		o	o	o	o	o	o
Erholung	Vorranggebiet	-	-	--	++	-	-

Belang	Ausprägung	Varianten					
		+	+	+	--	+	+
	Vorbehaltsgebiet	+	+	+	--	+	+
ungewichtete Summe		8	8	11	10	13	13
Platzierung		1.	1.	4.	3.	5.	5.
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt							
Biologische Vielfalt	Schutzgebiete	-	--	+	--	+	+
	Naturdenkmal	0	0	0	0	0	0
	Biotopverbund	-	-	--	-	+	+
Pflanzen	Geschützte Biotope	-	-	-	--	+	+
	FFH-LRT außerhalb FFH-Gebiet	-	-	--	-	+	+
	Gehölzstrukturen außerhalb Natura 2000 (außer Wälder, s. Fläche)	+	+	-	-	--	--
Tiere		--	--	--	--	+	+
ungewichtete Summe		18	19	20	21	16	16
Platzierung		3.	4.	5.	6.	1.	1.
Schutzgut Fläche							
Wald / Forstwirtschaft		+	+	+	-	--	--
Landwirtschaft		+	-	--	--	--	--
Freiflächen	Vorbehalt- und Vorranggebiet	+	+	-	--	+	+

Belang		Ausprägung	Varianten					
ungewichtete Summe		6	7	9	11	10	10	
Platzierung		1.	2.	3.	6.	4.	4.	
Schutzgut Boden								
Altablagerungen		0	0	0	0	0	0	
Boden	Besondere Böden	+	+	+	+	--	--	
	Verdichtungsempfindlichkeit	+	-	-	-	--	--	
ungewichtete Summe		4	5	5	5	8	8	
Platzierung		1.	2.	2.	2.	5.	5.	
Schutzgut Wasser								
WSG (Zone III)		0	0	0	0	0	0	
ÜSG	vorläufig gesichert	-	-	--	--	++	++	
	gesetzlich gesichert	++	++	++	++	--	--	
Hochwasserschutz	Vorranggebiet	++	++	++	--	++	++	
	Vorbehaltsgebiet	++	++	++	--	--	--	
Stillgewässer	Binnen-, Stausee oder Teiche	--	--	--	++	--	--	
Fließgewässer		+	+	+	+	--	--	
ungewichtete Summe		12	12	13	16	18	18	
Platzierung		1.	1.	3.	4.	5.	5.	

Belang		Ausprägung		Varianten					
Schutzgut Klima und Luft									
Ausgleichsräume	Klimaökologischer Ausgleichsraum	++	++	++	++	--	--		
ungewichtete Summe		1	1	1	1	4	4		
Platzierung		1.	1.	1.	1.	5.	5.		
Schutzgut Landschaft									
LSG		-	-	--	--	++	++		
Landschaftserleben		0	0	0	0	0	0		
ungewichtete Summe		3	3	4	4	1	1		
Platzierung		3.	3.	5.	5.	1.	1.		
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
Archäologische Funde		-	-	--	--	+	+		
Kulturlandschaft	Kulturhistorische Bedeutung	+	+	+	+	--	--		
	Naturgeschichtliche Bedeutung	0	0	0	0	0	0		
Baudenkmal		0	0	0	0	0	0		
ungewichtete Summe		5	5	6	6	6	6		
Platzierung		1.	1.	3.	3.	3.	3.		
Sonstige Raumansprüche / Sonstige Nutzungen									
Kampfmittel	Bombentrichter	0	0	0	0	0	0		

Belang	Ausprägung	Varianten					
		0	0	0	0	0	0
	Fläche mit allgemeinem Verdacht auf Kampfmittel	0	0	0	0	0	0
Rohstoffgewinnung	Gebiet mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen	--	--	--	+	+	+
Sonstige punktuelle Anlagen	Strommasten/Freileitungen	0	0	0	0	0	0
Fremdleitungen		0	0	0	0	0	0
ungewichtete Summe		4	4	4	2	2	2
Platzierung		4.	4.	4.	1.	1.	1.

2.6 Gutachterliche Einschätzung des Variantenvergleichs

Aufgrund von **rechtlich verbindlichen Normen** und **gutachterlichen Bewertungen** können manche Belange im Vergleich zu anderen stärker ins Gewicht fallen. Zudem wurden für das Planfeststellungsverfahren **Trassierungsgrundsätze** entwickelt, die in besonderer Weise bei der Trassenplanung berücksichtigt werden sollen. Sie sollen dazu beitragen, dass die grundsätzliche technische, genehmigungsrechtliche und wirtschaftliche Machbarkeit der geplanten Leitung von der Station Walle bis in das VW-Werksgelände in Wolfsburg (Gashaus Süd) gewährleistet ist. Im Folgenden sind die Trassierungsgrundsätze aufgeführt (Reihenfolge stellt keine Rangfolge dar):

- a) In einer sogenannten Raumverträglichkeitsanalyse werden alle Raumwiderstände erfasst. Soweit sinnvoll, werden vorhandene Korridore anderer Trassen (im Idealfall Parallellage zu Fernleitungen für Öl und Gas; ggf. auch Parallellage zu Straßen oder Wegen) benutzt, um dem Gebot der **Trassenbündelung** Rechnung zu tragen und zusätzliche Zerschneidungswirkungen sowie eine hohe Flächeninanspruchnahme zu vermeiden bzw. zu minimieren (Anhang 3 Kapitel 9.9).
- b) Ausgewiesene **Wasserschutzgebiete** sowie Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Wassergewinnung werden möglichst gemieden (Anhang 3 Kapitel 9.5).
- c) **Naturschutzgebiete** werden möglichst umgangen oder geschlossen gequert, soweit dies technisch sicher realisierbar ist (Anhang 3 Kapitel 9.2).
- d) **FFH-Gebiete** sowie Vogelschutzgebiete werden unter Berücksichtigung des Schutzzweckes nach Möglichkeit umgangen (Anhang 3 Kapitel 9.2).
- e) **Geschützte Biotope** werden möglichst umgangen oder geschlossen gequert, soweit dies technisch sicher realisierbar ist (Anhang 3 Kapitel 9.2).
- f) **Landschaftsschutzgebiete** und geschützte Landschaftsbestandteile werden unter Berücksichtigung des Schutzzweckes nach Möglichkeit umgangen oder geschlossen gequert, soweit dies technisch sicher realisierbar ist (Anhang 3 Kapitel 9.7).
- g) **Geotope** werden möglichst gemieden (Anhang 3 Kapitel 9.2).
- h) **Militärische Gebiete** (Sperrgebiete) werden umgangen oder geschlossen gequert, um mögliche Beschädigungen der Leitung durch den Übungsbetrieb zu vermeiden (Anhang 3 Kapitel 9.9).
- i) **Besiedelte Gebiete** werden nach Möglichkeit gemieden, um zum Beispiel Zerschneidungswirkungen zu vermeiden (Anhang 3 Kapitel 9.1).
- j) **Große Waldgebiete** werden möglichst gemieden bzw. in vorhandenen Schneisen gequert; zumindest wird aber die Arbeitsstreifenbreite reduziert (Anhang 3 Kapitel 9.3).
- k) **Rohstoffgebiete** werden möglichst umgangen (Anhang 3 Kapitel 9.9).
- l) **Kultur- und Bodendenkmäler** werden möglichst umgangen (Anhang 3 Kapitel 9.8).
- m) **Vorhandene Infrastruktureinrichtungen** wie z. B. Bundesfernstraßen, Eisenbahnen oder Flüsse werden an geeigneten Stellen unterquert (Anhang 3 Kapitel 9.1).
- n) Vorhandene **Wasserläufe** werden an geeigneten Stellen gequert (Anhang 3 Kapitel 9.5).

- o) Die Belange des **Wegerechtserwerbs**, insbesondere hinsichtlich Landwirtschaft, werden bei der Trassierung berücksichtigt (Anhang 3 Kapitel 9.3).

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von technischen Grundsätzen für den Bau und den Betrieb von Erdgastransportleitungen, die bei der Trassierung berücksichtigt werden müssen und von denen die Machbarkeit einer Trassenführung abhängt. Dazu gehören die technische Machbarkeit von bestimmten Bauverfahren, ein verlässlicher technischer Schutz gegen Beschädigung durch Dritte sowie die Berücksichtigung von Materialeigenschaften (z. B. Biegeradius). Soweit keiner der o. g. Punkte einem direkten Trassenverlauf entgegensteht, wird die kürzeste Verbindung zwischen Anfangs- und Endpunkt gewählt. Grundsätzlich gibt es für die Bewertung der oben beschriebenen Grundsätze kein allgemeingültiges Schema, sodass unter Abwägung aller Belange einzelfallbezogen die optimale Trassenführung zu ermitteln ist.

Unter dem **Schutzwert Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit** werden für die Gesamteinschätzung und die Wahl der Vorzugstrasse primär die Siedlungsbeziehe und Verkehrsflächen berücksichtigt (Anhang 3 Kapitel 9.1). Demzufolge sind, insbesondere aufgrund der geringeren Beeinträchtigung von Wohnbauflächen und gewerblichen Bauflächen, die Varianten 1a und 1b den anderen Varianten vorzuziehen.

Unter dem **Schutzwert Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt** gelten für Tiere keine gesonderten Trassierungsgrundsätze oder weitere gewichtenden Vorgaben, sodass bereits alles in der ungewichteten Bewertung berücksichtigt wurde. Demzufolge sind die Varianten 3a und 3b den anderen Varianten vorzuziehen. Unter Pflanzen werden ebenfalls die Ergebnisse der ungewichteten Bewertung untermauert, sodass auch hier die Varianten 3a und 3b als Vorzugsvarianten bestehen bleiben. Für die biologische Vielfalt gelten mehrere Trassierungsgrundsätze. Unter deren Berücksichtigung sowie der Beachtung gesetzlicher Regelungen wird ebenfalls die Wahl der ungewichteten Bewertung bekräftigt und die Varianten 3a und 3b präferiert. Insgesamt kommt es somit innerhalb des Schutzwertes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zur Wahl der Varianten 3a und 3b.

Im **Schutzwert Fläche** werden aufgrund von Trassierungsgrundsätzen und gesetzlichen Gegebenheiten Wald/ forstwirtschaftlichen Flächen verstärkt berücksichtigt. Im Gesamtergebnis wird die Varianten 1a bevorzugt.

Im **Schutzwert Boden** wurden keine speziellen Trassierungsgrundsätze aufgestellt. Unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben kommt es zu keiner Abweichung von der ungewichteten Bewertung und damit zu einer Priorisierung der Variante 1a.

Unter dem **Schutzwert Wasser** werden in den Varianten 1a und 1b die Trassierungsgrundsätze am besten berücksichtigt und umgesetzt. In diesen Varianten werden weniger Gewässer gequert und die zweifache Querung des MLK mit ihren technischen Herausforderungen vermieden. Ebenso werden dort ÜSG (Überschwemmungsgebiete) und Flächen für den Hochwasserschutz in einem geringeren Maß beeinträchtigt.

Unter dem **Schutzwert Klima & Luft** werden lediglich klimaökologische Ausgleichsräume berücksichtigt. Zu diesen gibt es weder einen Trassierungsgrundsatz noch besondere gesetzliche Festsetzungen die zu einer außerordentlich höheren Gewichtung des Belanges führen würden. Innerhalb des Schutzwertes bleibt die Reihenfolge der ungewichteten Bewertung erhalten, sodass die Varianten 1a, 1b, 2a und 2b generell Vorteile gegenüber den anderen Varianten aufzeigen. Insgesamt sind jedoch dem Belang und auch dem gesamten Schutzwert eine geringe Bedeutung im Vergleich zu den anderen Schutzwerten zuzuschreiben.

Sowohl unter Berücksichtigung der Trassierungsgrundsätze als auch auf rechtlicher/ gesetzlicher Ebene, kommt den LSG im **Schutzgut Landschaft** eine höhere Bedeutung zu als dem Landschaftserleben. In den Varianten 3a und 3b werden keine LSG beeinträchtigt, weshalb hier die Trassierungsgrundsätze am besten eingehalten werden. Somit werden bei der Betrachtung des Schutzguts Landschaft die ungewichteten Ergebnisse bestätigt und dadurch insgesamt die Vorteile der Varianten 3a und 3b gegenüber den anderen Varianten untermauert.

Auf Grund eines Trassierungsgrundsatzes und gesetzlicher Vorgaben sind innerhalb des **Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** Kultur- und Bodendenkmäler zu meiden. Da es sich bei den Funden im Trassenkorridor jedoch nicht immer um festgesetzte Denkmäler handelt, ist die Bedeutung nicht ganz so groß, wie wenn reine Kultur- und Bodendenkmäler vorliegen würden. Da der Trassierungsgrundsatz alle relevanten Belange des Schutzgutes beinhaltet, kann auch unter dessen Berücksichtigung das ungewichtete Ergebnis des Variantenvergleichs vertreten werden. Insgesamt kommt es innerhalb des Schutzgutes zu Vorteilen der Varianten 1a und 1b gegenüber den anderen Varianten.

Unter den **sonstigen Raumansprüchen / sonstigen Nutzungen** ist insbesondere das Bündelungsgebot nach § 1 Abs. 5 BNatSchG hervorzuheben. Die Varianten 1a und 1b verlaufen auf ca. 55 % der Trassenlänge in Parallelelage zu bestehenden Leitungen, woraus sich Vorteile gegenüber den anderen Trassenvarianten ergeben. Durch die gutachterliche Einschätzung hat der in der ungewichteten Summe ausschlaggebende Belang Rohstoffgewinnung eine verhältnismäßig geringe Bedeutung für die sonstigen Raumansprüche/ sonstigen Nutzungen, da es sich bei den Gebieten im Trassenkorridor um keine festgesetzten Vorranggebiete der Rohstoffgewinnung, sondern lediglich um potenziell wertvolle Rohstoffvorkommen handelt. Somit zeigen bei der Betrachtung sonstiger Raumansprüche / sonstiger Nutzungen insgesamt die Varianten 1a und 1b Vorteile gegenüber den anderen Varianten.

2.7 Ergebnis des Variantenvergleichs

Bei Betrachtung aller Belange, unter Berücksichtigung einer gutachterlichen Einschätzung, ergibt sich für **Variante 1a** im Hinblick auf raumordnerisch bedeutsame und umweltrelevante Wirkungen ein Vorteil gegenüber den anderen Belangen (Tabelle 6). Die Variante zeigt in sieben der neun untersuchten Schutzgüter in Bezug auf naturschutzfachliche und raumordnerische Belange die geringsten zu erwartenden Auswirkungen. Schlechter wird sie lediglich unter den Schutzgütern „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ und „Landschaft“ bewertet.

Die **Variante 1b** unterscheidet sich von der Variante 1a durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme aufgrund einer weiteren Baugrube sowie Montagebahnen im Natura 2000-Gebiet. Deshalb ist die Variante 1b gegenüber Variante 1a im Schutzgut „Fläche“ und „Boden“ etwas schlechter bewertet und dadurch die Variante geringfügig schlechter beurteilt als Variante 1a.

Die Varianten 2a, 2b, 3a und 3b schneiden deutlich schlechter als die Varianten 1a und 1b ab. Die **Varianten 2a und 2b** stellen nur im Schutzgut „Klima & Luft“ bezüglich der raum- und umweltverträglichen Aspekte die Vorzugstrasse dar. Die **Varianten 3a und 3b** sollten unter der reinen Berücksichtigung der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ sowie „Landschaft“ gewählt werden. Die Vorteile dieser beiden Varianten in den genannten Schutzgütern begründet sich dadurch, dass die Trassen überwie-

gend in landwirtschaftlichen Flächen verlaufen und Schutzgebiete verhältnismäßig kleinflächig beeinträchtigt werden.

Der Variantenvergleich führt zu dem Ergebnis, dass die Varianten 1a und 1b den anderen Trassen aus raumordnerischer und umweltfachlicher Sicht vorzuziehen sind. Die Trasse mit den geringsten zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzwerte stellt Variante 1a dar, die lediglich in den Schutzwerten „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ sowie „Landschaft“ Nachteile gegenüber den anderen Varianten aufzeigt. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Vorhabenträgerin für die **Variante 1a** als **planfestzustellende Trassenführung**. Verbleibende Beeinträchtigungen dieser Variante können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimiert und die Variante durch technische Maßnahmen optimiert werden. Zusätzlich erfolgt im Kapitel 3 der Umweltstudie (kleinräumiger Variantenvergleich) eine Optimierung der Vorzugstrasse.

Tabelle 6 - Zusammenfassender Variantenvergleich unter Berücksichtigung der gutachterlichen Bewertung

Schutzwert	schutzwertbezogene Vorzugsvariante (grün hinterlegt)					
	1a	1b	2a	2b	3a	3b
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	grün	grün	grau	grau	grau	grau
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	grau	grau	grau	grau	grün	grün
Fläche	grün	grau	grau	grau	grau	grau
Boden	grün	grau	grau	grau	grau	grau
Wasser	grün	grün	grau	grau	grau	grau
Klima & Luft	grün	grün	grün	grün	grau	grau
Landschaft	grau	grau	grau	grau	grün	grün
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	grün	grün	grau	grau	grau	grau
Sonstige Raumansprüche / sonstige Nutzungen	grün	grün	grau	grau	grau	grau
Ergebnis	Vorteile					

* Hellgrün: Vorteil, Dunkelgrau: Nachteil, Hellgrau: Neutral

3 Auswirkungsprognose zu kleinräumigen Alternativen

Im großräumigen Variantenvergleich (vgl. Kapitel 2) stellte sich Variante 1a, die überwiegend in Parallelelage zur ETL 26 verläuft, als Vorzugsvariante heraus. Diese bildet die Grundlage für die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen. In verschiedenen Trassenabschnitten werden weiterführend verschiedene kleinräumige Nebenvarianten untersucht. Nachfolgend wird die gewählte Vorzugstrasse, innerhalb definierter Trassenabschnitte, mit jeweils einer alternativen Trassenführung verglichen und hinsichtlich der relevanten, betroffenen Schutzgüter bewertet.

Die Datengrundlagen für die Vorzugsvariante und Alternativen sind den Angaben der nachfolgenden Kapitel der Umweltstudie zu entnehmen.

3.1 Kleinräumige Variante 1: Parallelführung ETL 26 Gewerbegebiet Schwülper

Die **Vorzugstrasse** wird von der Station Walle entlang des Waller Weges am Rande des Gewerbegebietes nach Nordwesten verlegt und quert anschließend die BAB A2 (Abbildung 1). Die **kleinräumige Variante 1** verläuft parallel zur ETL 26 im Gewerbegebiet Schwülper. Sie führt von der Station Walle aus nach Nordosten und quert dann auf einer Länge von ca. 0,7 km das „Gewerbegebiet Schwülper / Gewerbepark Waller See“. Die Leitung ist im Gewerbebereich teilweise durch Verkehrs- und Lagerflächen überbaut (asphaltiert bzw. gepflastert) und der Schutzstreifen wird in einigen Abschnitten als Abstellfläche genutzt. Nördlich des Gewerbegebietes wird die BAB A2 im Bereich des Anschlusses 54 „Braunschweiger Hafen“ gequert. Anschließend führt die Trasse ein kurzes Stück durch das Gewerbegebiet nördlich der Autobahn, um dann nach Nordosten in Richtung des Erdölfeldes Rühme abzuschwenken.

Die neue Leitung der kleinräumigen Variante würde parallel zu den Industriegebäuden und Hallen verlaufen, wo der Sicherheitsabstand von der Leitung zu den Gebäuden unterschritten werden muss. Bei einer Planung einer Gashochdruckleitung wird die Leitung deshalb generell weiträumig um ein Industriegebiet verlegt, damit es bei einer späteren Vergrößerung von einzelnen Industriegebäuden nicht zu einer Einschränkung für den jeweiligen Erbauer kommt.

Die **Vorzugstrasse** wird deshalb aus technischen Gründen im Planfeststellungsverfahren beantragt.

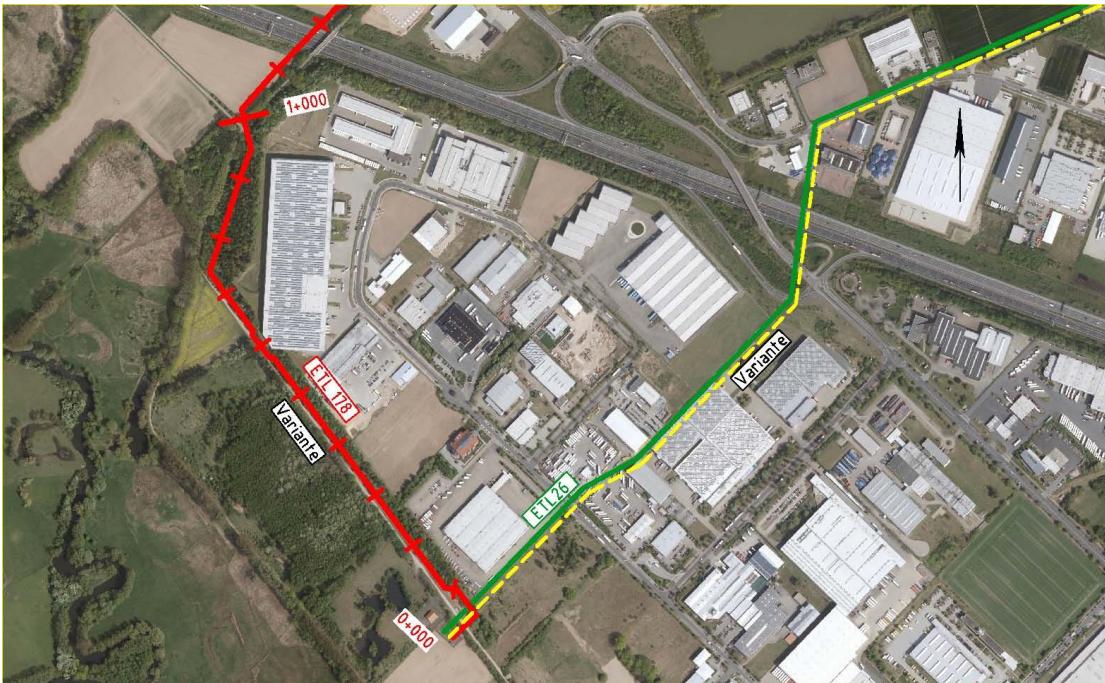


Abbildung 1 - Kleinräumige Variante 1. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 1 (gelb), ETL 26 (grün)).

3.2 Kleinräumige Variante 2: Verlegung im Wegebereich Waller Weg

Die **Vorzugstrasse** wird von der Station Walle entlang des Waller Weges am Rande des Gewerbegebietes nach Nordwesten verlegt (Abbildung 2). Die ETL178.100/200 wird am Nordrand des Weges verlegt. Am Westrand stößt das Gewerbegebiet auf das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. Für die Verlegung wird in Gehölzbestände parallel des Weges eingegriffen. Die **kleinräumige Variante 2** ist die vollständige Verlegung im Weg.

Eine technische Verlegung auf dem Waller Weg ist nicht möglich, da auf der westlichen Seite des Weges schon eine Gashochdruckleitung der Avacon verläuft und dadurch der Abstand der Schutzstreifen beider Leitungen nicht eingehalten werden könnte. Bei der Bauausführung würde eine Verlegung im Weg zudem logistisch sehr aufwendig werden. Es kommt zu einem erheblichen Mehraufwand und einem erhöhten CO₂-Ausstoß aufgrund von zusätzlichen Arbeiten wie Spundung, Abfuhr von Bodenaushub etc. Daraus resultierend erhöht sich, falls erforderlich, der benötigte Wasserhaltungsaufwand. Außerdem müssen auch bei einer Verlegung im Weg baubedingt Gehölze entfernt werden. Diese könnten jedoch im Gegensatz zur Vorzugstrasse nach Beendigung der Bauarbeiten wieder angepflanzt werden.

Durch die nur baubedingte Entfernung von Gehölzen in der kleinräumigen Variante, schneidet diese aus naturschutzfachlicher Sicht besser als die Vorzugstrasse ab. Aus technischer Sicht ist jedoch, insbesondere aufgrund der Schutzstreifenabstände, die Vorzugstrasse umzusetzen. Aus Sicherheitsgründen überwiegen in diesem Fall die Vorteile der **Vorzugstrasse**. Deshalb wird hiermit die Vorzugstrasse beantragt.



Abbildung 2 - Kleinräumige Variante 2. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 2 (gelb), ETL 26 (grün))

3.3 Kleinräumige Variante 3: Umgehung Wald westlich Harxbütteler Straße

Westlich der Harxbütteler Straße quert die **Vorzugstrasse** einen Waldbereich und anschließend einen Wirtschaftsweg (Abbildung 3). Die **kleinräumige Variante 3** umgeht das Waldgebiet auf südlicher Seite um den Eingriff zu verhindern und verlässt dafür die Parallellage zur ETL 26.

Bei der Vorzugstrasse wird im Gegensatz zur kleinräumigen Variante 3 das Gebot der Trassenbündelung berücksichtigt. Durch die Parallelverlegung wird eine weitere Zerschneidung der Landschaft und von Flurstücken vermieden. Zudem wird die Trasse in diesem Fall kurz gehalten, was ebenfalls zu einer minimierten Zerschneidung beiträgt. Des Weiteren wird die zukünftige Fremdleitungsberkundung und Sichtung der Leitung vereinfacht, da die Begehung der Leitungen ETL178.100/200 und ETL 26 gemeinsam durchgeführt werden kann. Dies führt wiederum dazu, dass spätere Beschädigungen der Leitungen vermieden und eventuelle zusätzliche umwelttechnische Belästigungen minimiert werden können. Um den Eingriff in das Waldstück zu minimieren, wird der Achsabstand der beiden Leitungen ETL178.100/200 und ETL 26 von 6 m auf 4 m verringert.

Der Erhalt des Waldes, der durch die kleinräumige Variante 3 gegeben wäre, kann die Vorteile der Vorzugstrasse nicht ausgleichen, weshalb die **Vorzugstrasse** gewählt wird.

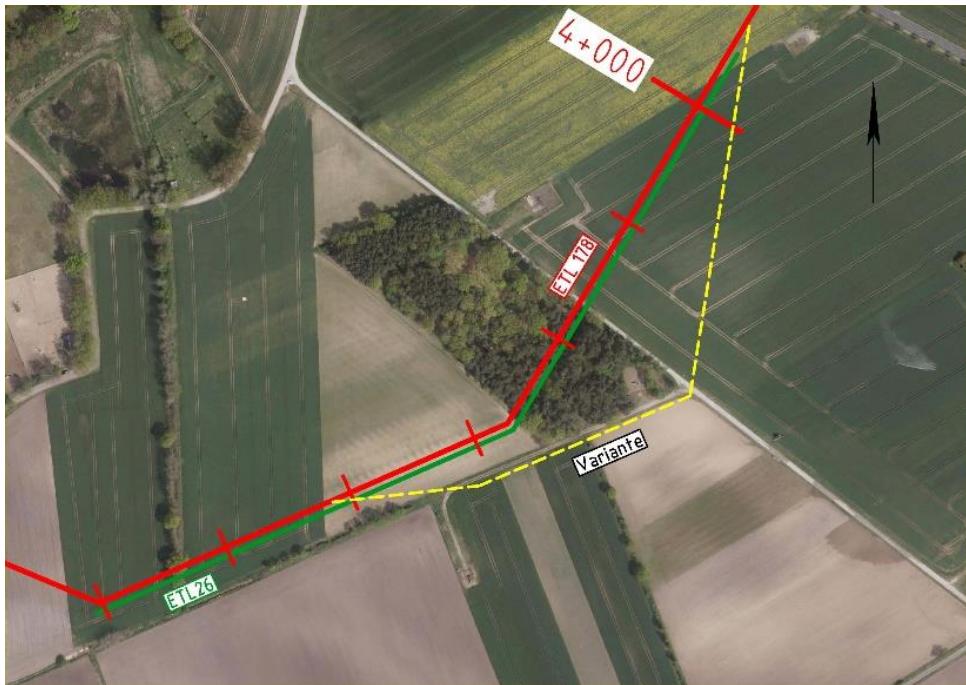


Abbildung 3 - Kleinräumige Variante 3. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 3 (gelb), ETL 26 (grün))

3.4 Kleinräumige Variante 4: Parallelführung ETL 26 Thune

Nach Querung der Harxbütteler Straße unterquert die **Vorzugstrasse** auf einer Länge von ca. 500 m die Schunter-Niederung inklusive eines Feldwegs und der Straße „Am Grefenhoop“ (Abbildung 4). Anschließend führt die Trasse westlich an Thune vorbei und schwenkt nördlich des Ortsrandes nach Osten. Die **kleinräumige Variante 4** unterquert nach Querung der Harxbütteler Straße die Schunter-Niederung in einem flacheren Winkel als die Vorzugstrasse und verläuft daraufhin in Parallellage zur Bestandsleitung ETL 26 direkt am Ortsrand von Thune Richtung Nordosten.

Bei der geschlossenen Bohrung im Bereich der Schunter-Niederung ist aufgrund der Gegebenheiten des Untergrundes sowie der Länge der geschlossenen Bohrung ein größerer Sicherheitsabstand zur Bestandsleitung erforderlich als an anderen „normalen“ Stellen. Deshalb sollte von einer engen Parallelverlegung zur ETL 26 abgesehen werden. Zudem ist nördlich Thune eine Spielplatzerweiterung geplant. Aus der Öffentlichkeit kam diesbezüglich die Bitte, die Leitung nicht zu nahe am Ortschaftsrand zu verlegen. Die kleinräumige Alternative 4 könnte trotz der allgemeinen Vorzüge des Gebots der Trassenbündelung den genannten technischen Anforderungen und öffentlichen Interessen nicht gerecht werden.

Aus diesen Gründen wird die **Vorzugstrasse** im Planfeststellungsverfahren beantragt.

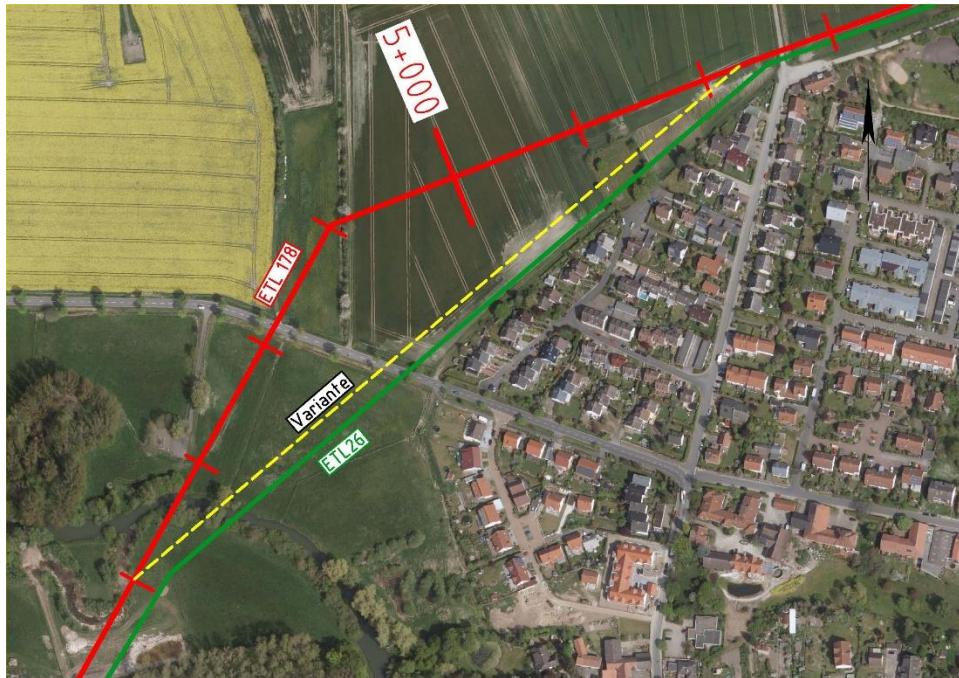


Abbildung 4 - Kleinräumige Variante 4. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 4 (gelb), ETL 26 (grün))

3.5 Kleinräumige Variante 5: Parallelführung ETL 26 Wald östlich Thune

Nordöstlich von Thune verlässt die **Vorzugstrasse** minimal die Parallellage zur ETL 26 und verläuft südlich der Straße um das nördlich anschließende Waldstück zu umgehen (Abbildung 5). Die **kleinräumige Variante 5** bleibt in Parallellage nördlich der ETL 26 und durchquert das Waldstück.

Die kleinräumige Variante 5 hält das Gebot der Trassenbündelung ein. Dafür müssen für den Bau und die Unterhaltung der Leitung Teile eines wertvollen Baumbestandes abgeholt werden. Hinzu kommt, dass im Waldgebiet oberflächiges Quellwasser verläuft, weshalb der Bereich sehr feucht ist. Dies erfordert erhebliche Wasserhaltungsmaßnahmen, die sowohl umweltfachlich als auch bautechnisch zu vermeiden sind. Da die Vorzugstrasse nicht wesentlich von einer Parallellage zur ETL 26 abweicht und damit eine weitere Zerschneidung der Landschaft gering gehalten wird, überwiegen in dieser Variante die Vorteile, die sich durch die Umgehung des Waldstückes ergeben.

Somit wird die **Vorzugstrasse** unter raumordnerischen und umweltverträglichen Aspekten beantragt.

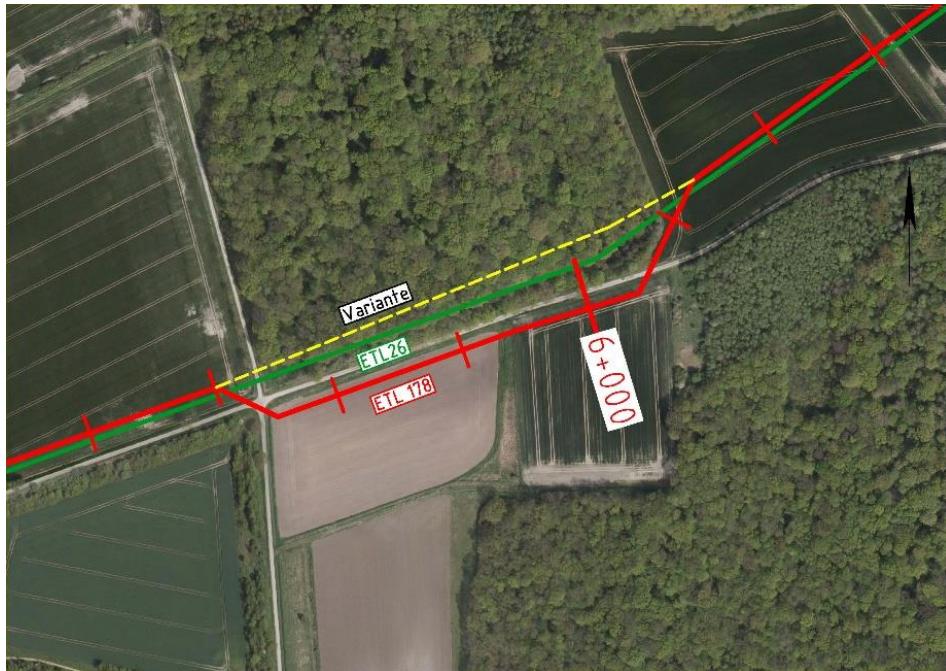


Abbildung 5 - Kleinräumige Variante 5. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 5 (gelb), ETL 26 (grün))

3.6 Kleinräumige Variante 6: Umgehung Kompensationsfläche

Zwischen Thune und Meinholt verläuft die **Vorzugstrasse** in Parallelage zur ETL 26 und quert dabei eine Kompensationsfläche (Abbildung 6). Die **kleinräumige Variante 6** umgeht die Kompensationsfläche und verlässt dafür die Parallelage zur ETL 26.

Bei der Vorzugstrasse wird im Gegensatz zur kleinräumigen Variante 6 das Gebot der Trassenbündelung berücksichtigt. Durch die Parallelverlegung wird eine weitere Zerschneidung der Landschaft und von Flurstücken vermieden. Zudem wird die Trasse in diesem Fall kurz gehalten, was ebenfalls zu einer minimierten Zerschneidung beiträgt. Des Weiteren wird die zukünftige Fremdleitungsberkundung und Sichtung der Leitung vereinfacht, da die Begehung der Leitungen ETL178.100/200 und ETL 26 gemeinsam durchgeführt werden kann. Dies führt wiederum dazu, dass spätere Beschädigungen der Leitungen vermieden und eventuelle zusätzliche umwelttechnische Belästigungen minimiert werden können. Um den Eingriff in die Kompensationsfläche zu minimieren, wird der Achsabstand der beiden Leitungen ETL178.100/200 und ETL 26 von 6 m auf 4 m verringert.

Um die Kompensationsfläche durch das Vorhaben nicht zu beeinträchtigen, müsste die Leitung in Form der kleinräumigen Variante 3 um die Fläche verlegt werden. Diese kann jedoch die Vorteile der Vorzugstrasse nicht ausgleichen, weshalb die **Vorzugstrasse** beantragt wird.

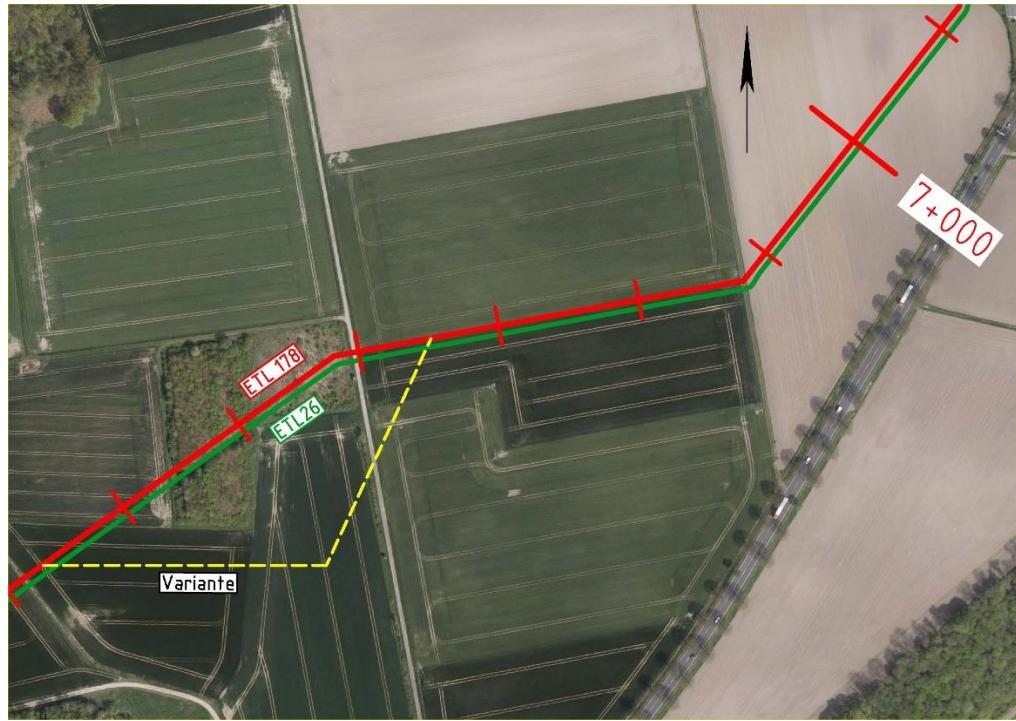


Abbildung 6 - Kleinräumige Variante 6. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 6 (gelb), ETL 26 (grün))

3.7 Kleinräumige Variante 7: Erhaltung Waldrand Wasbüttel

Südlich Wasbüttel verläuft die **Vorzugstrasse** überwiegend in Parallellage zur Bestandsleitung ETL 26 (Abbildung 7). Dabei schneidet die Trasse die nordwestliche Ecke eines Waldgebietes. Bei Querung des Martinsbütteler Weges schwenkt die Trasse leicht nach Süden ab um einen großen, alten Einzelbaum zu erhalten. Die **kleinräumige Variante 7** erhält den Wald indem sie nördlich davon verläuft. Technisch ist es jedoch dann nicht möglich den Einzelbaum am Martinsbütteler Weg zu erhalten, da sich dieser vollständig im Schutzstreifen befinden würde.

Die Vorzugstrasse wurde so gewählt, dass der Uraltbaum an der Straße erhalten werden kann. Dabei handelt es sich um eine alte Eiche, die als Habitatbaum fungiert und auch für das Landschaftsbild eine große Bedeutung hat. Die Bäume am Waldrand können bei Umsetzung der Vorzugstrasse nicht erhalten werden. Sowohl für das Landschaftsbild als auch aus naturschutzfachlicher Sicht ist der Verlust dieser jüngeren Bäume und Gebüsche jedoch nicht als so erheblich einzustufen wie der Verlust des straßenbegleitenden, alten Baumes. Bei der kleinräumigen Variante wird dagegen der Wald geschützt und dafür der Verlust des Uraltbaumes an der Straße in Kauf genommen. Hinzu kommt bei dieser Variante eine weitere Querung der ETL 26. Dies ist mit einem hohen technischen Aufwand verbunden, bspw. in Form von Wasserhaltung und einer tieferen Verlegung der Leitung.

Im Planfeststellungsverfahren wird deshalb aus den genannten technischen und umweltfachlichen Gründen die **Vorzugstrasse** beantragt.

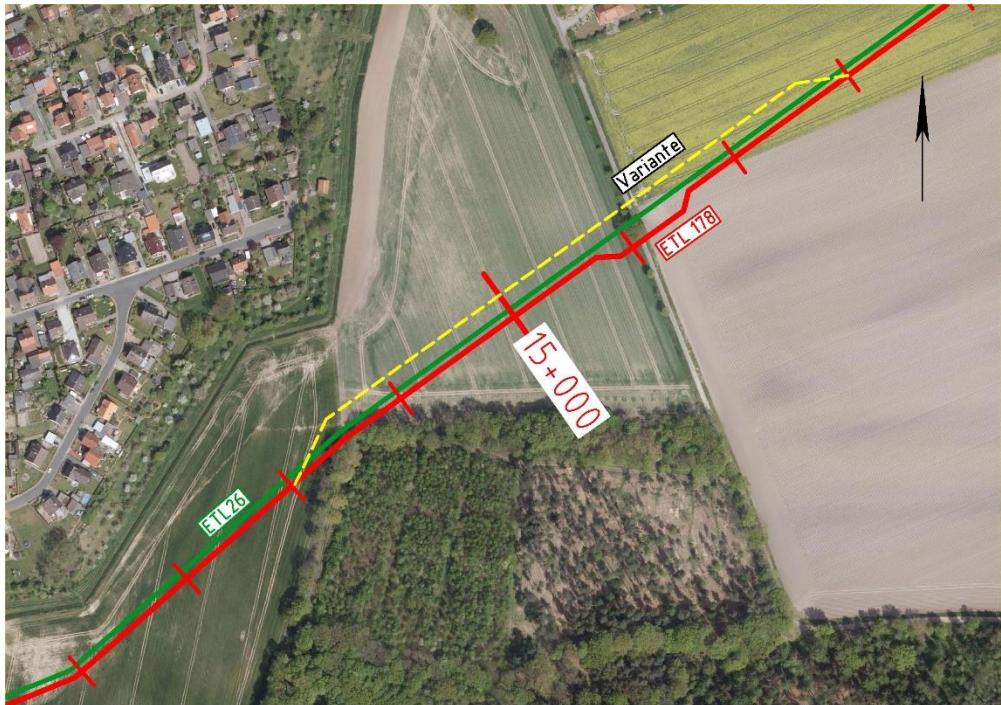


Abbildung 7 - Kleinräumige Variante 7. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 7 (gelb), ETL 26 (grün))

3.8 Kleinräumige Variante 8: Querung der Edesbüttelerriede im Bohrpressverfahren

Südlich von Calberlah quert die **Vorzugstrasse** der ETL178.100/200 bei km 16,5 die Edesbüttelerriede in offener Bauweise (Abbildung 8). Die **kleinräumige Variante 8** ist die Querung des Gewässers einschließlich der angrenzenden geschützten Biotope in geschlossener Bauweise.

Bei einer offenen Querung der Edesbütteleriede (Vorzugstrasse) wird die Verlegung mittels Spundung ausgeführt, wodurch der Eingriff in die Natur und insbesondere die Niedungsflächen der Edesbütteleriede so gering wie möglich gehalten wird. Bei der kleinräumigen Variante und einer Querung im Bohrpressverfahren wird auf der zum Berg aufgenieigten Seite eine Empfangsgrube mit einer Tiefe von 6 – 10 m erforderlich. Zusätzlich wird auf der anderen Seite eine Bohrpressgrube erstellt. Für beide Gruben ist eine Wasserhaltung in einem Zeitraum von 3 – 6 Wochen erforderlich. Des Weiteren ist die Flächeninanspruchnahme bei einer geschlossenen Querung aufgrund der erforderlichen Aufstellflächen der Bohr-Pressanlage größer als bei einer offenen Querung. Dies würde zu einem höheren Eingriff in das geschützte Biotop im Trassenrandbereich führen.

Beide Varianten sind mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Da durch die Wasserhaltung für die Umwelt jedoch schwerwiegender Auswirkungen erwartet werden als durch eine offene Querung wird die **Vorzugstrasse** im Planfeststellungsverfahren beantragt.

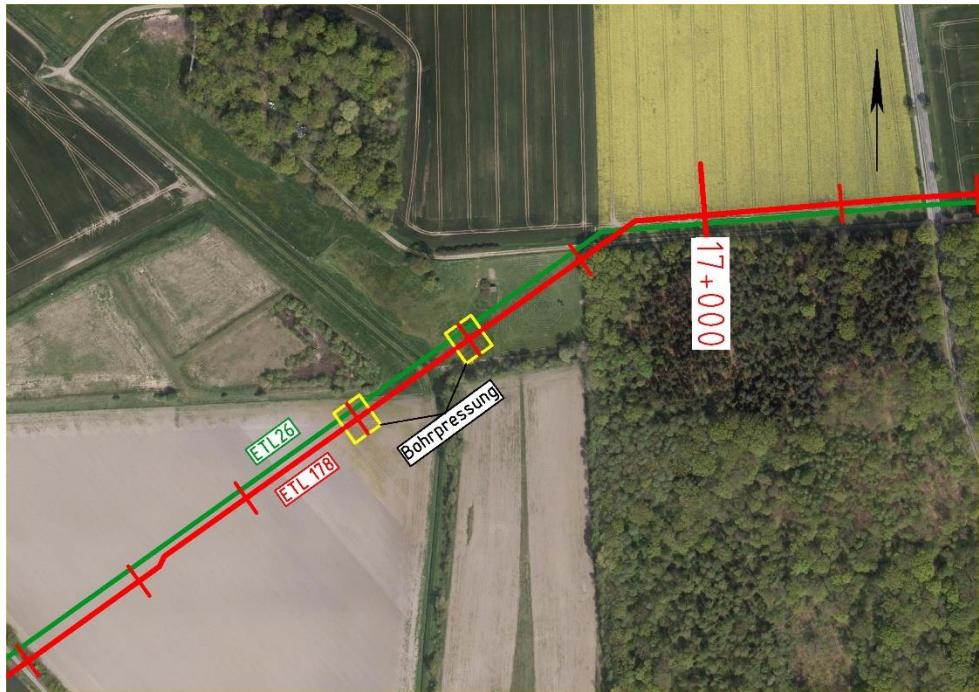


Abbildung 8 - Kleinräumige Variante 8. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 8 (gelb), ETL 26 (grün))

3.9 Kleinräumige Variante 9: Parallelführung ETL 26 südlich Allerbüttel

Südwestlich von Allerbüttel verlässt die **Vorzugstrasse** die Parallelage zur ETL 26 Richtung Norden und umgeht dadurch die Avacon-Station sowie anschließend einen feuchten Bereich mit Stillgewässern, die auch als Erholungsbereich dienen. Die Leitung verläuft weiter Richtung Osten, um in Allerbüttel eine Gebietsentwicklung Richtung Osten durch ein neues Baugebiet zu ermöglichen, bevor sie nach Norden abbiegt (vgl. kleinräumige Variante 10). Die **kleinräumige Variante 9** bleibt stattdessen bis südöstlich von Allerbüttel in Parallelage zur ETL 26 (Abbildung 9).

Mit der Umsetzung der kleinräumigen Variante könnten weder die Avacon-Station noch die Stillgewässer umgangen werden. Die Vorzugstrasse schwenkt zudem nur unwesentlich von der Parallelage zur ETL 26 ab und auch die Leitungslänge ist in diesem Abschnitt nur geringfügig höher.

Deshalb wird die **Vorzugstrasse** aus den genannten naturschutzfachlichen und raumordnerischen Gründen im Planfeststellungsverfahren beantragt.

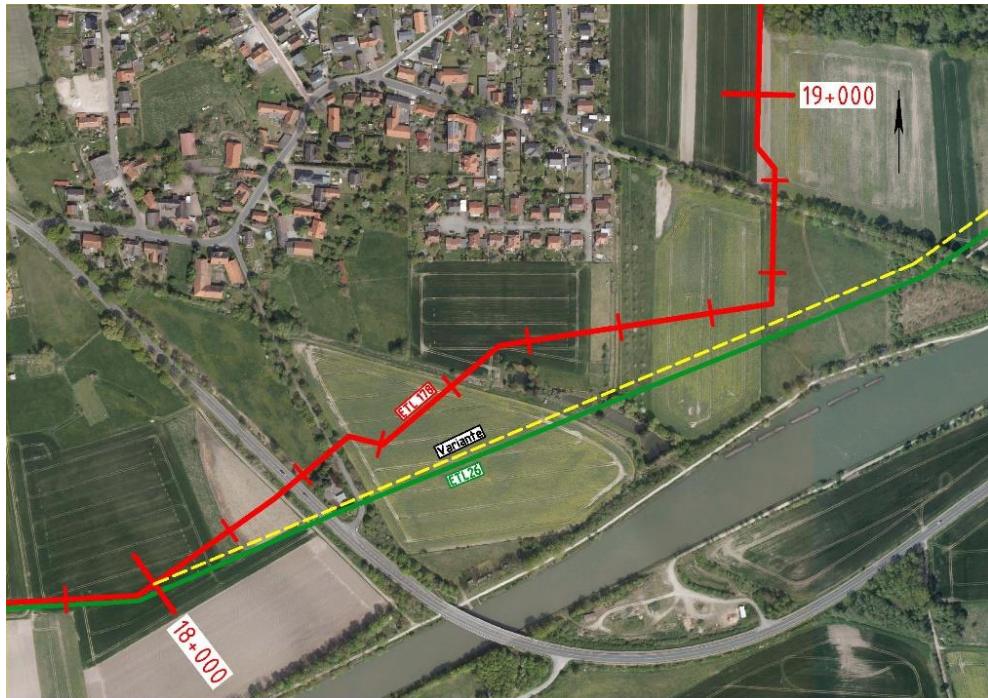


Abbildung 9 - Kleinräumige Variante 9. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 9 (gelb), ETL 26 (grün))

3.10 Kleinräumige Variante 10: Parallelführung ETL 26 östlich Allerbüttel

Südöstlich von Allerbüttel verlässt die **Vorzugstrasse** die Parallelage zur ETL 26 und führt nach Norden (Abbildung 10). Sie quert nordöstlich von Allerbüttel die ICE-Strecke Hannover-Berlin und schwenkt nach ca. weiteren 200 m nach Osten, um das NSG Ilkerbruch in Reihen-HDD zu queren. Anschließend schwenkt die Trasse der ETL178 wieder in die Parallelage zur ETL 26 ein und führt weiter Richtung Osten. Die **kleinräumige Variante 10** verläuft parallel zur Bestandsleitung ETL 26 über ein großes Feuchtgebiet mit Feuchtwiesen sowie Bruchwäldern, die generell durch hochstehendes Grundwasser und moorige Böden (Niedermoore) gekennzeichnet sind. Die Variante quert diesen Bereich in West-Ost-Richtung.

Die kleinräumige Variante ist etwa 1 km kürzer als die Vorzugstrasse und stellt dadurch prinzipiell zunächst einen geringeren Eingriff in Natur und Landschaft dar. Beide Trassenalternativen queren das bestehende NSG Ilkerbruch. Die Vorzugstrasse verläuft jedoch entlang einer Straße, wohingegen die kleinräumige Variante das NSG mit einem Waldgebiet und feuchten Bereichen quert. Eine geschlossene Verlegung der kleinräumigen Variante ist durch die sich nördlich befindende ICE Trasse nicht möglich (Querung im spitzen Winkel). Zudem müsste die Dükerbahn im NSG ausgelegt werden, was ebenfalls zu erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt führen würde.

Die Umsetzung der kleinräumigen Variante ist trotz der kürzeren Trassenlänge mit erheblichen Eingriffen in Raumordnung, Natur und Landschaft verbunden, weshalb die **Vorzugstrasse** im Planfeststellungsverfahren beantragt wird.



Abbildung 10 - Kleinräumige Variante 10. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 10 (gelb), ETL 26 (grün))

3.11 Kleinräumige Variante 11: geschlossene Querung der Mühlenriede

Nördlich von Allerbüttel quert die **Vorzugstrasse** der ETL178.100/200 die Mühlenriede in offener Bauweise (Abbildung 11). Die **kleinräumige Variante 11** ist eine technische Alternativlösung und stellt die Querung des Gewässers in geschlossener Bauweise dar.

Der Einsatz einer HDD-Bohrung in der kleinräumigen Variante ist unter Einhaltung eines vorgeschrivenen Biegeradius auf dieser kurzen Distanz mit den heute bekannten Verlegetechniken technisch umsetzbar. Für die Start- und Ziel Gruben ist eine Wasserhaltung in einem Zeitraum von 3 – 6 Wochen notwendig. In der Vorzugstrasse wird die Mühlenriede offen gequert und die Verlegung dabei mittels Spundung ausgeführt, wodurch der Eingriff in die Natur höher ist als bei der geschlossenen Querung. Insbesondere der Gehölzverlust an der Mühlenriede (Galeriewald, LRT 91 E0*) ist durch eine geschlossene Querung geringer, da hier nur der gehölzfreie Schutzstreifen eingehalten werden muss.

Da eine HDD-Bohrung technisch möglich ist und trotz der erforderlichen Wasserhaltung für die Umwelt geringere Auswirkungen erwartet werden als durch eine offene Querung wird die **kleinräumige Variante 11** im Planfeststellungsverfahren beantragt.

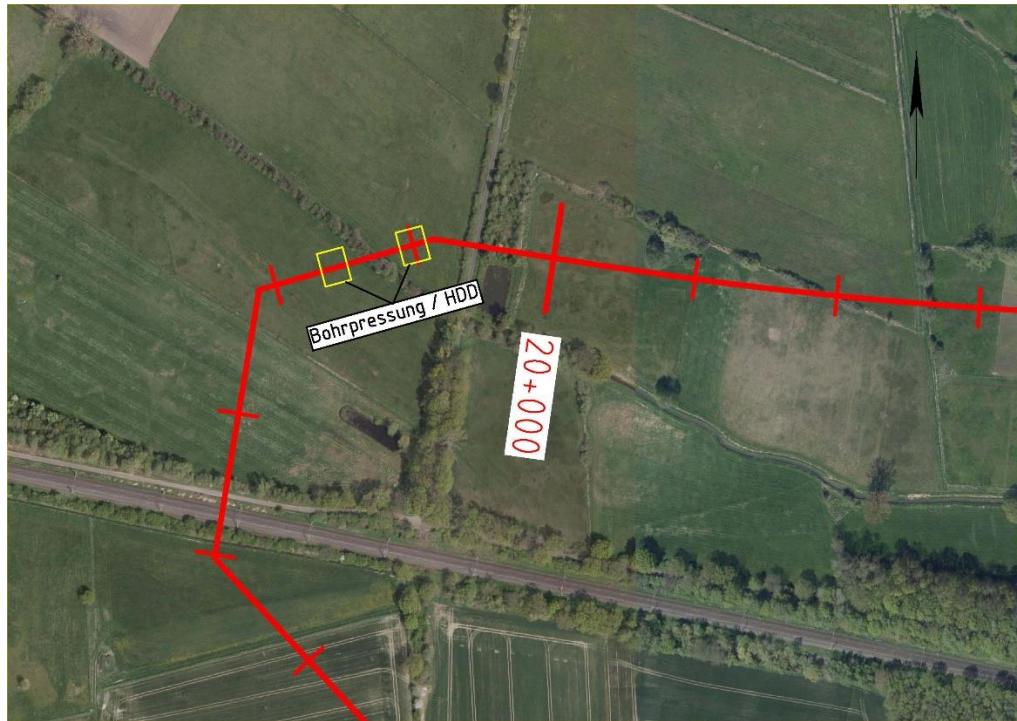


Abbildung 11 - Kleinräumige Variante 11. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 11 (gelb), ETL 26 (grün))

3.12 Kleinräumige Variante 12: Parallelführung ETL 26 im VSG Barnbruch

Die **Vorzugstrasse** verlässt nördlich von Sülfeld die Parallelage zur ETL 26 und verläuft ca. 200 m nördlich des MLK Richtung Osten bis etwa zum Weyhäuser Weg (Abbildung 12). Westlich schwenkt die Trasse Richtung Norden und trifft wieder auf die Parallelage der ETL 26. Die **kleinräumige Variante 12** verläuft zwischen dem Forstweg und dem Weyhäuser Weg entlang der Bestandsleitung ETL 26.

Die Vorzugstrasse verläuft zunächst weiter parallel zum MLK und umgeht damit sich nördlich anschließende, naturschutzfachlich wertvolle, feuchte Grünlandflächen. Gleichzeitig ist durch die Verlegung in trockeneren Bereichen beim Bau eine geringere Wasserhaltung erforderlich. Die Trasse weicht zwar von der ETL 26 ab, verläuft jedoch trotzdem teilweise entlang von raumordnerischen Strukturen (Wegen). Die kleinräumige Variante erfüllt das Bündelungsgebot, verläuft jedoch in Parallelage zur ETL 26 durch feuchte Grünlandflächen.

Somit ist die **Vorzugstrasse** v. a. unter umweltrelevanten Aspekten beantragt.



Abbildung 12 - Kleinräumige Variante 12. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 12 (gelb), ETL 26 (grün))

3.13 Kleinräumige Variante 13: Verlegung im VW-Werk

Die **Vorzugstrasse** verläuft nördlich des MLK, zwischen Wirtschaftsweg und Zaun des VW-Werksgeländes, außerhalb des VW-Werksgeländes. Die **kleinräumige Variante 13** sieht eine Verlegung innerhalb des VW-Werksgeländes vor (Abbildung 13).

Durch die Umsetzung der Vorzugstrasse werden Gehölze entlang des Weges beansprucht. Da in diesem Bereich jedoch nicht viel Platz vorhanden ist um die Leitung an die Station im VW-Werk anzubinden, bestehen kaum weitere realistische Möglichkeiten. Die kleinräumige Variante müsste aufgrund der Bebauung des VW-Werksgeländes und bestehenden Eisenbahnschienen nördlich parallel zum Zaun im Schotterweg verlegt werden. Dieser Bereich ist bereits mit Abwasserkanälen, Strom- und Datenkabeln sowie einer Fernwärmeleitung belegt. Unter Betrachtung der Sicherheitsvorgaben (Schutzstreifen) der vorhandenen Fremdleitungen, gibt es in diesem Bereich keinen geeigneten Raum für eine Verlegung der ETL178.100/200.

Aufgrund der genannten Abwägungskriterien wird unter raumordnerischen Gesichtspunkten die **Vorzugstrasse** beantragt.



Abbildung 13 - Kleinräumige Variante 13. (Vorzugstrasse ETL178.100/200: rot, Variante 13 (gelb), ETL 26 (grün))

3.14 Zusammenfassung der kleinräumigen Alternativenprüfung

In den Kapiteln 3.1 - 3.13 werden alle Bereiche betrachtet, in welchen sich eine kleinräumige Variante in kritischen Bereichen der Vorzugstrasse anbietet. Diese werden hinsichtlich ihrer raumordnerischen und umweltfachlichen Auswirkungen sowie ihrer technischen Machbarkeit betrachtet und bewertet und somit gegeneinander abgewogen.

Die Vorzugstrasse der ETL178.100/200 ist unter Berücksichtigung des planerischen Gebots der Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft und in Hinblick auf die Trassierungsgrundsätze gegenüber den aufgeführten Alternativen weitestgehend zu präferieren. Eine Ausnahme bildet die kleinräumige Alternative 11, hier ist die geschlossene Querung der Mühlenriede in Hinblick auf die geringen Eingriffe vorzugswürdig.

Des Weiteren werden die seitens der Vorhabenträgerin verfolgten Ziele auch unter Beachtung der rechtlichen Vorgaben des EnWG sowie den maßgeblichen naturschutzfachlichen und forstrechtlichen Belangen mit Realisierung der ETL178.100/200 effizient erreicht. Die geplante Antragstrasse stellt damit die umweltverträglichste und technisch geeignete Trassenführung dar.

Die verbleibenden identifizierten Konflikte (vgl. Kapitel 5.13) können durch Vermeidungsmaßnahmen sowie weitere Auflagen weiter minimiert werden (vgl. Kapitel 9.2). Eine Entwicklung weiterer, bisher nicht untersuchten Alternativen ist auf Grundlage dieser Ergebnisse nicht erforderlich, da sich keine weiteren Abweichungen von den Trassierungsgrundsätzen (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie) aufdrängen sowie ein hoher Eingriff in Natur und Landschaft nicht gegeben ist.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Art und Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst den Bau einer ca. 30 km langen Erdgastransportleitung von Walle bis zum Gashaus Süd. Der Verlauf der Erdgastransportleitung ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

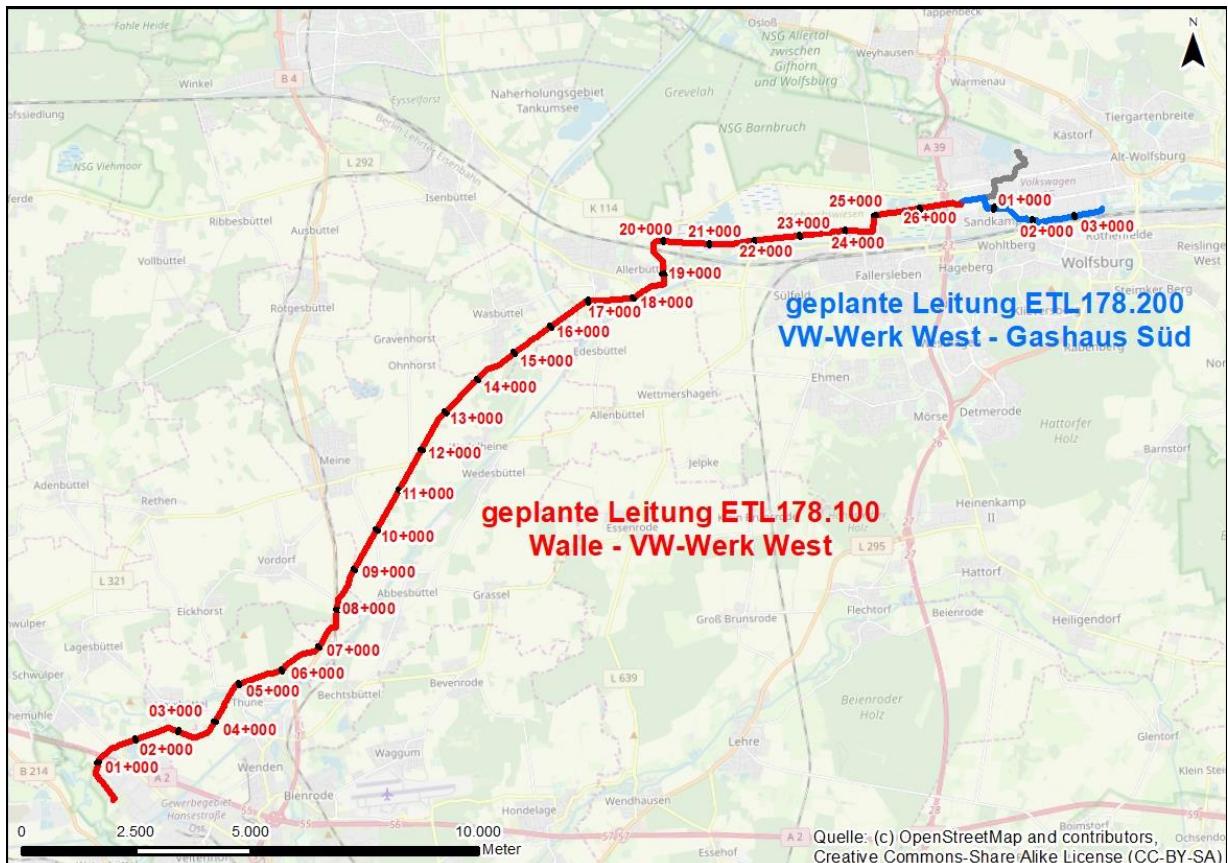


Abbildung 14 - Verlauf der geplanten Erdgasleitung ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd.

4.2 Technische Beschreibung

Im Folgenden werden die für die Umweltverträglichkeit besonders bedeutsamen Merkmale des Vorhabens beschrieben. Zur detaillierten technischen Darstellung vgl. Erläuterungsbericht (Anlage 1), Lage- und Bauwerkspläne (Anlage 5.2-5.6), Bauwerksverzeichnis (Anlage 4.1-4.2) sowie Wasserrechtliche Belange (Anlage 8.1 und 8.2).

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen technischen Angaben der geplanten Gashochdruckleitung „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ zusammengefasst:

Tabelle 7 - Technische Angaben zur geplanten Rohrleitung.

Parameter	Angabe
Leitungsbezeichnung	„ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“
Leitungsabschnitte	0178.100 Walle – VW-Werk West (26,6 km) 0178.200 VW-Werk West – Gashaus Süd (3,4 km)
Stationsbezeichnungen	0178-S1 Einbinde-/Schieberstation Walle (0178-100; 0,00 km) (Erweiterung der bestehenden Station) 0178-S2 Schieberstation Wasbüttel (0178-100; 14,49 km) (Erweiterung der bestehenden Station) 0178-S3 Schieberstation VW-Werk West (0178-100; 26,61 km) (nachrichtlich) 0178-S4 Schieberstation Gashaus Süd (0178-200; 2,5 km)
Rohrdurchmesser	DN 400
voraussichtliche Länge	ca. 30 km
Rohrmaterial	Stahlleitung
max. zulässiger Betriebsdruck	84 bar
Schutzstreifen	8 m (4 m beiderseits der Leitungsachse)
holzfrei zu haltender Leitungsstreifen	2,5 m beiderseits der Rohraußenkante
Arbeitsstreifen (Bau)	Regelarbeitsstreifen ca. 28 m
Verlegetiefe	mindestens 1 m Erdüberdeckung zw. Rohrscheitel und GOK
Sicherheitsabschnitte	Anzahl: 3 Abschnitt 100-1: Länge: ca. 14,5 km (Schieberstation Walle bis Schieberstation Wasbüttel) Abschnitt 100-2, Länge: ca. 15,4 km (Schieberstation Wasbüttel bis Schieberstation VW-Werk West) Abschnitt 200: Länge ca. 3,7 km (Schieberstation VW-Werk West bis Schieberstation Gashaus Süd)
Abstand zu Fremdleitungen	Schutzstreifenbreite abhängig vom Durchmesser der Fremdleitung; Verlegung zur parallel verlaufenden ETL 26 in der Regel mit einem Achsabstand von 6 m

4.3 Arbeitsstreifen

Für die Verlegung der ETL ist die Einrichtung eines Arbeitsstreifens erforderlich, auf dem Fahrbahnen eingerichtet, Bodenmassen zwischengelagert, der Rohrgraben erstellt sowie das noch nicht in den Graben abgesenkten Rohr abgelegt und verschweißt werden. Die Abmessungen des Arbeitsstreifens sind abhängig vom Durchmesser der Leitung, den baulichen Erfordernissen sowie den örtlichen Gegebenheiten. In der Regel hat der Arbeitsstreifen bei dem geplanten Rohrdurchmesser (DN 400) eine Breite von 28 m. Durch die engen Raumverhältnisse und das schwierige Rangieren der Baumaschinen wird bei der Querung von Gehölzbeständen und Waldflächen auf kurze Distanz der Arbeitsstreifen auf das technisch mögliche Minimum ohne Lagerung des ausgehobenen Bodens von 16 m reduziert (Anlage 1 Erläuterungsbericht; Kapitel 9.1 Methodisches Vorgehen und 9.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen).

4.4 Bauablauf

Die geplante „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ wird unterirdisch verlegt. Üblicherweise erfolgt die Verlegung in offener Bauweise, d. h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor zu Strängen verschweißte Rohr eingebbracht wird.

Im Erläuterungsbericht (Anlage 1) werden die Bauverfahren für die Rohrverlegung mit den einzelnen Arbeitsschritten zur Verlegung der ETL178 detailliert beschrieben. Bei allen Arbeitsschritten und in allen Bauphasen werden die jeweils gültigen Arbeits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzbestimmungen eingehalten. Dazu zählen insbesondere die Absicherung der Baustelle und die Minderung von Umweltschäden durch besondere Zusatzaufnahmen für den Maschineneinsatz.

Auswirkungen auf die Umwelt können sich durch folgende Arbeitsschritte ergeben:

Räumung der Trasse

Die Räumung der Trasse umfasst das Schneiden und die Beseitigung von Bäumen, eventuellen Erntebeständen bzw. -rückständen und Unterholz. Dies beinhaltet auch die vollständige Rodung bzw. Beseitigung von Baumstümpfen, Stubben und Wurzeln. Zur Räumung der Trasse gehören weiterhin das Öffnen von Zäunen und ggf. das Setzen provisorischer Zäune und Tore. Falls erforderlich werden zusätzliche Maßnahmen ergriffen, um die Nutzung betroffener oder angrenzender Grundstücke zu gewährleisten.

Abtrag des Mutterbodens

Der Mutterboden wird in weiten Bereichen des Arbeitsstreifens geräumt und seitlich in einer Miete gelagert. Ausnahmen gibt es bei der Querung von Waldbereichen. Der Mutterboden im Bereich des Rohrgrabens ist grundsätzlich vor der Herstellung des Rohrgrabens abzutragen und seitlich zu lagern.

Bau des Rohrgrabens

Die ETL178 wird weitestgehend im offenen Rohrgraben verlegt. Dazu wird der Rohrgraben bis in eine Tiefe von ca. 1,8 m ausgehoben. Im Graben wird das Rohr (DN 400) auf einem ca. 0,3 m mächtigen Sandbett verlegt. Für das steinfreie Sandbett wird nach Möglichkeit der vorhandene Boden (C-Horizont, ggf. nach einer Siebung) verwendet. Die Erdüberdeckung (Abstand zwischen Rohroberkante und Geländeoberkante) beträgt auf Grundlage des DVGW-Regelwerkes G 463 mindestens 1,0 m. Beim Ausbaggern wird darauf geachtet, den humosen Oberboden getrennt vom mineralischen Unterboden zu ent-

nehmen und zu lagern, so dass die angetroffenen Boden-Horizonte (üblicherweise A-, ggf. B- und C-Horizont) wieder in der ursprünglichen Anordnung (schichtengleich) eingefüllt werden können. Damit wird gewährleistet, dass der Zustand nach Abschluss der Arbeiten so weit als möglich dem Ausgangszustand entspricht (zum Schutz des Bodens während der Bauzeit finden die Vorgaben der DVGW 451 – Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen).

Entsprechend der von den Behörden geforderten Mindestüberdeckung wird das Rohr bei der Unterquerung von Gewässern, Straßen und Bahnen tiefer liegen (in der Regel mindestens 1,5 m Abstand zwischen Rohroberkante und Gewässersohle bzw. Fahrbahn oder Planum des Gleises).

Bei anstehendem Grundwasser erfolgt der Aushub des Rohrgrabens erst nach Einbau einer Wasserhaltung. Durch den Einsatz der Grundwasserhaltung wird die Standsicherheit der Böschung des Rohrgrabens sichergestellt. Die Verlegung der Leitung erfolgt im trockenen Rohrgraben.

Rekultivierung

Die Rekultivierung ist ein wichtiger Arbeitsschritt zur Wiederherstellung des Geländes in den ursprünglichen Zustand. Hierzu zählen alle Maßnahmen im Zusammenhang mit der vorhandenen Vegetation sowie mit sonstigen Einrichtungen.

Der während der Bauphase verdichtete Boden wird vor Auftrag des Mutterbodens aufgelockert und die gelockerte Oberfläche planiert.

Die aufgelockerte Oberfläche wird anschließend geeggt, um ggf. Materialreste oder Steine absammeln zu können. Bei zu nasser Witterung beziehungsweise bei zu hoher Bodenfeuchte werden die Rekultivierungsarbeiten eingestellt und zu einem späteren Zeitpunkt fortgeführt, um eine Schädigung der Bodenstruktur zu vermeiden.

Das Gelände wird abschließend wieder dem ursprünglichen Zustand zugeführt. Bei Grünland sowie Säumen erfolgt eine Wiedereinsaat mit einer geeigneten Saatgutmischung (regionales Saatgut). Im Bereich von Gehölzquerungen (insbesondere Wälder und Feldhecken) wird der Arbeitsstreifen wieder aufgeforstet, wobei ein Begehungsstreifen von 5 m von tiefwurzelnden Gehölzen dauerhaft freigehalten wird (vgl. entsprechende DVGW-Regelungen).

4.5 Kreuzungsverfahren

Bei Kreuzungsverfahren von Verkehrswegen und Gewässern wird zwischen offener und geschlossener Bauweise unterschieden (Anlage 1 Erläuterungsbericht).

Offene Querung

Nicht klassifizierte Straßen, Wege und befestigte Flächen werden, sofern es deren Nutzung erlaubt, offen gekreuzt. Zur Herstellung der Kreuzung ist in der Regel eine temporäre Vollsperrung des Verkehrsweges erforderlich. Sofern eine Umleitung des Verkehrs nicht möglich ist oder zu unverhältnismäßig hohen Erschwernissen führt, kann die Realisierung auch mit Hilfe einer halbseitigen Sperrung oder einer lokalen Umfahrung erfolgen.

Gewässerquerungen finden meist in offener Bauweise statt. Kleinere Gewässer wie Bachläufe oder Gräben werden durch ein in das fließende Wasser gelegtes Rohr überbrückt. Der Rohrgraben wird darunter ausgehoben und die Leitung verlegt. Das Herrichten des

Dükerbettes ohne jeden Verbau des Gewässers ist unter gewissen Umständen ebenfalls möglich.

Geschlossene Querung

Klassifizierte Straßen (Kreis-, Landes- und Bundesstraßen), Bahnlinien sowie einige Bachläufe werden im geschlossenen Verfahren gequert. Hierbei können verschiedenartige Rohrvortriebsverfahren zum Einsatz kommen, die in Abhängigkeit des Hindernisses (Länge, Tiefe), des vorgefundenen Baugrundes und weiterer Randbedingungen ausgewählt und eingesetzt werden.

a) Bohrpressverfahren

Das Bohrpressverfahren wird in der Regel bei Kreuzungen von klassifizierten Straßen und im Einzelfall bei Querung wertvoller Biotope angewandt. Bei diesem Verfahren wird das Rohr in der Pressgrube ausgerichtet und dann geradlinig bis zur Zielgrube gepresst.

b) Horizontal Directional Drilling (HDD-Verfahren)

Bei längerer, grabenloser Rohrverlegung wird bei geeigneten Bodenverhältnissen in der Regel das *Horizontal Directional Drilling* (HDD) angewandt. Mithilfe einer Pilotbohrung kann unter Berücksichtigung des zulässigen elastischen Biegeradius gesteuert gebohrt werden. Durch die anschließenden Räumvorgänge wird das Bohrloch auf den gewünschten Durchmesser gebracht, um im letzten Arbeitsschritt den vorgefertigten Rohrstrang einzuziehen zu können. Während der Räumvorgänge bis hin zum Einziehen des Rohrstranges wird das Bohrloch durch Bentonit gegen Einbruch gesichert. Das Bentonit wird bestimmungsgemäß entsorgt. Das HDD-Verfahren wird beim Bau der „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ z. B. im Bereich der Querung der Naturschutzgebiete und des FFH-Gebiets eingesetzt.

Ob die offene oder geschlossene Bauweise zur Anwendung kommt, ist abhängig von dem zu kreuzenden Hindernis, der Art des anstehenden Bodens, des anfallenden Oberflächen- und Schichtenwassers sowie der ökologischen Flächenbilanz, da bei den geschlossenen Verfahren die benötigte Fläche am Start- und Zielbereich über den Regelarbeitsstreifen hinausgeht.

Bei allen geschlossenen Kreuzungsverfahren muss berücksichtigt werden, dass der zu kreuzende Bereich von den Baufahrzeugen an geeigneten Stellen im Rahmen des Baustellenverkehrs entlang der Trasse nach Möglichkeit gequert werden kann. Hierbei wird darauf geachtet, dass vorhandene Feldabfahrten und Bewuchsdecken entlang von Straßen und Gewässern für die Überfahrungen genutzt werden. Bei befestigten Straßen wird durch geeignete Maßnahmen verhindert, dass der Straßenbelag durch die Baufahrzeuge beschädigt wird. Der Verkehrsfluss wird in möglichst geringem Umfang beeinträchtigt. Ist ein Überfahren der zu kreuzenden Strukturen aus objektiven Gründen nicht möglich (z. B. aufgrund von Bahnlinien, Autobahnen und Bächen), müssen die Baumaschinen über geeignete öffentliche Verkehrswege umgesetzt werden.

Eine Aufstellung der zu kreuzenden Bauwerke erfolgt im Erläuterungsbericht (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 6.2).

4.6 Stationen

Bei Trassen-km 14,5 am Standort der bereits bestehenden Schieberstation Wasbüttel (gemäß Regelwerk DVGW G 463 alle 10 – 18 km) erfolgt der Bau einer sog. Absperrstation, durch die der Durchfluss durch die Leitung im Reparatur- oder Ereignisfall unterbro-

chen werden kann. Sämtliche Motorarmaturenstationen sind fernbedienbar ausgerüstet, um im Ereignisfall möglichst kurze Reaktionszeiten z. B. für die Beschränkung von Ausstrommengen zu erreichen. Die Fernsteuerung wird durch die Mitverlegung eines Begleitkabels (LWL) erreicht.

Die Stationsstandorte bestehender Leitungen werden bei der Auswahl der Standorte für die neuen Absperrstationen bevorzugt, um die dort bereits vorhandene Infrastruktur (Zufahrten, Strom, Fernmeldeeinrichtungen) nutzen zu können.

Für die Erweiterung der bestehenden Absperrstation Wasbüttel wird eine Gesamtfläche von ca. 750 m² beansprucht.

4.7 Rohrlagerplätze

Im Vorfeld sind verschiedene Flächen als Lagermöglichkeit untersucht worden. Dabei sind die Größe der benötigten Lagerfläche, deren Ausbaukosten und sowohl verkehrstechnisch als auch finanziell günstige Logistikwege entscheidend.

Als Ergebnis der Untersuchung hat sich das Anlegen von drei Rohrlagerplätzen an den im Folgenden beschriebenen Standorten als logistisch und wirtschaftlich am günstigsten herausgestellt (Anlage 4.1 Erläuterungsbericht zum Bauwerks- und Stationsverzeichnis und Anlage 4.2 Bauwerksverzeichnis inkl. Stationsverzeichnis).

Die Rohrlagerplätze werden weiterhin als allgemeine Baustelleneinrichtungsflächen sowie Lagerflächen genutzt.

Rohrlagerplatz „Braunschweig Hafen“

Die Rohrlagerfläche liegt an der K26 (Hansestraße) im Gewerbegebiet Hansestraße Ost in Braunschweig Veltenhof. Es steht eine Grünfläche für die Nutzung zur Verfügung. Die Zufahrt erfolgt von der Hansestraße über den befestigten Zufahrtsbereich des angrenzenden Grundstücks. Für die Unterbringung des Rohrbedarfs des gesamten Trassenabschnitts sowie weiterer Baustelleneinrichtungen ist eine Fläche von ca. 2 ha auszubauen. Die Lieferung der Rohre zum Lagerplatz kann durch den direkten Anschluss an das Schienenverkehrsnetz per Bahn erfolgen. Die Belieferung über das Straßennetz ist ebenfalls möglich.

Rohrlagerplatz „Meine“

Die Lagerfläche liegt an der K61 (Gemeinde Meine, Abbesbüttler Straße) und betrifft das Flurstück 33/1 (Gemarkung Meine). Die Gesamtfläche beträgt ca. 11.000 m², wovon ein Drittel mit ca. 3.600 m² zur Inanspruchnahme vorgesehen ist. Die Anfahrt erfolgt direkt von der K61.

Rohrlagerplatz „VW“

Als größeres Zwischenlager kann eine Parkplatzfläche der Volkswagen AG genutzt werden, die südlich des Mittellandkanals und nördlich der K3 („Heinrich-Nordhoff-Str.“) mit Zufahrt über die „Oststraße“ liegt. Ein guter Anschluss an das Straßenverkehrsnetz ist gegeben.

4.8 Mögliche Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick zu den wesentlichen potenziellen Auswirkungen (Wirkfaktoren) der Erdgastransportleitung auf die Umwelt. Die aufgeführten Wirkfaktoren können sowohl bau- als auch anlagenbedingt verursacht werden. Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Mögliche baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase entstehen die vergleichsweise stärksten Wirkungen auf die Umwelt.

- Veränderung/ Verlust von Lebensräumen bei Beseitigung von Biotopen mit langer Entwicklungsdauer sowie Biotopen auf besonderen Standorten
- temporäre Zerschneidung von Lebensräumen
- Funktionsverlust und Beeinträchtigung von Biotopen
- temporäre Störwirkungen und Emissionen
- Störung der natürlichen Bodenschichten/ des natürlichen Bodengefüges durch Auf- und Abtrag sowie Umlagerung, Verdichtung, Erosion sowie Gefahr von Schadstoffeintrag
- Veränderung der hydrologischen Standortbedingungen durch Maßnahmen zur Grundwasserhaltung sowie Einleitung in Oberflächengewässer.

Mögliche anlagebedingte Auswirkungen

Im Vergleich zu den baubedingten Wirkungen wird die Umwelt durch die Anlage selbst nur gering beeinträchtigt. Die Gasleitung befindet sich im Abschnitt 100+200 unter der Geländeoberfläche, sodass die Anlage nicht sichtbar ist. Eine dauerhafte Flächenbeanspruchnahme entsteht nur durch die Errichtung von technischen Nebenanlagen (Schieberstationen) sowie Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen.

- dauerhafte Flächenbeanspruchung durch oberirdische sichtbare Baukörper und technische Anlagen (Absperrstationen/Schieberstationen)
- Freihalten eines Schutzstreifens von baulichen Anlagen (8 m)
- Freihalten eines Gehölzschutzstreifens (5 m)
- Drainagewirkungen.

Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen

Der Betrieb der Rohrleitungsanlage führt zu keinen Emissionen. Regelmäßige Wartungen erfolgen durch Begehungen, Befahrungen oder Befliegungen. Die damit verbundenen temporären Wirkungen führen in der Regel nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Nur im Notfall durch unbeabsichtigte Einwirkung auf die Leitung mit Beschädigung durch Dritte kann es vorkommen, dass ein Leitungsabschnitt zwischen zwei Absperrstationen für den Reparaturzweck entleert werden muss.

4.9 Sicherheit der Leitung

Die ETL178 wird durch die Leitwarte in Schneiderkrug überwacht und gesteuert. Regelmäßige Überprüfungen des technischen Zustands der Rohrleitung und Anlagen erfolgen nach Vorgabe des DVGW Regelwerks. Dies gewährleistet die technische Dichtheit des Systems und minimiert die Wahrscheinlichkeit eines Gasaustritts. Die Druckverhältnisse der ETL werden in den von Absperrstationen getrennten Abschnitten überwacht. Bei ei-

nem Druckabfall in einem Abschnitt der Leitung kann der Gasfluss somit durch ein ferngesteuertes Schließen oder im Notfall auch manuell unterbrochen werden.

Die ETL dient der öffentlichen Versorgung und unterliegt strengen Sicherheitsmaßstäben. Planung, Bau und Betrieb dieser Leitung unterliegen strengen gesetzlichen Vorschriften und entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Der erforderliche Standard für die technische Sicherheit einer Gashochdruckleitung ist in Gesetzen, Verordnungen, Regelwerken und Normen festgeschrieben (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 4.6).

Folgende Schadensmöglichkeiten an Gasleitungen können eintreten (vgl. Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 5.3):

▪ Schäden durch Einwirkungen Dritter

Die ETL ist aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, wird durch die Einrichtung, Einhaltung und Kontrolle des Schutzstreifens gewährleistet und überwacht. Zudem tragen der Rohrwerkstoff, die Wanddicke und die Rohrleitungskonstruktion zur Sicherheit bei. Dadurch wird die Leitung vor Beschädigungen geschützt, so dass es nicht zu Störungsfällen durch äußere Einwirkungen kommen kann. Ein Restrisiko besteht nur dann, wenn die vorgenannten Regeln grob fahrlässig oder vorsätzlich außer Acht gelassen werden.

▪ Gefährdungen durch Überschwemmungen oder Grundwasser

Zur Sicherung gegen Auftrieb wird die ETL im Bereich von kleineren Gräben mit einer Mindestüberdeckung von 1,0 m, im Bereich von Gewässern II. und III. Ordnung mit einer Mindestüberdeckung von 1,5 m verlegt. Gegen Auftrieb im Bereich von Gräben und Gewässerkreuzungen erfolgt ggf. der Einsatz zusätzlicher Betonreiter (Gewichte zur Erhöhung der Auflast bzw. Verringerung des Auftriebs). Deren Notwendigkeiten und Abmessungen werden mittels Berechnungen nachgewiesen.

▪ Gefährdungen durch Erdbeben

Zwischen Walle und Wolfsburg ist kein Erdbebengebiet bekannt oder ausgewiesen. Schäden an z. T. seit Jahrzehnten bestehenden Leitungen durch seismische Aktivitäten oder durch Erdstöße sind nicht bekannt. Demzufolge sind Maßnahmen zur Erdbebensicherheit nicht erforderlich. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Flexibilität des gewählten Stahlmaterials groß genug ist, um evtl. Erdstöße und kleinere Beben ohne Schaden für die Leitung abzupuffern.

Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten in der Planungs-, Bau-, und Betriebsphase (vgl. Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 5.3)

▪ Fremdleitungs- und Auflagenerkundungen

Ausschluss von Schäden durch und an Leitungen sowie Kabeln im Trassenbereich

▪ Trassierung

Berücksichtigung von Sicherheitsabständen

▪ Verlegungsart und -tiefe

Die Verlegung erfolgt in der Regel im offenen Rohrgraben und mit einer Mindestüberdeckung von 1,0 m. Vorhandene Hindernisse im Boden wie Fremdleitungen können rechtzeitig erkannt werden. Die in den Regelwerken geforderte Mindestüberdeckung berücksichtigt die Belange der Landwirtschaft.

▪ Werkstoffauswahl

Der zum Einsatz kommende Stahl hat spezifische Eigenschaften wie Alterungsbeständigkeit, große Zugfestigkeit, hohe Streckgrenze, Bruchdehnung, gute Schweißeigenschaften und ist für den Einsatz von Erdgastransportleitungen mit größeren Durchmessern optimal geeignet.

- **Wanddicke**
Der Rohrdurchmesser wurde nach Festlegung des zulässigen Betriebsdrucks für eine bestimmte Transportkapazität in Verbindung mit den geltenden Normen und Regelwerken festgelegt. Zur Erhöhung der Sicherheit erfolgt in besonders beanspruchten Bereichen – wie offenen Straßenquerungen mit Schwerlastverkehr – eine Wanddickenerhöhung, ggf. in Verbindung einer Tieferlegung.
- **Vorbereitende Untersuchungen**
Zur Vorbereitung der detaillierten Planung wurden vorlaufende Untersuchungen zu Boden- und Grundwasserverhältnissen durchgeführt um kritische Bereiche zu identifizieren und weitere Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.
- **Allgemeine Qualitätskontrollen und Sicherheitsaspekte**
Alle bauausführenden Gewerke unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Es kommen nur fachlich geeignete Baufirmen und Fachfirmen mit den entsprechenden Qualifikationen und Zertifikaten zum Einsatz. Das Bauvorhaben wird durch einen Sicherheitsfachmann betreut. Es findet eine Sicherheitsschulung aller Baufirmen und deren Mitarbeitern statt. Des Weiteren werden alle gültigen Arbeits-, Unfallverhütung- und Umweltschutzbestimmungen in allen Bauphasen und Arbeitsschritten eingehalten.
- **Bauüberwachung**
Die Bau- und Verlegearbeiten werden durch qualifizierte Fachfirmen durchgeführt. Diese werden kontinuierlich durch sachkundiges Personal auf Übereinstimmung zwischen Bauausführung und Planunterlagen überwacht. Unabhängige, autorisierte Gutachter und Sachverständige werden die Arbeiten prüfen und überwachen.
- **Materialprüfungen während der Bauzeit**
Das eingesetzte Material wird vor der Verlegung auf Beschädigungen oder Materialabweichungen kontrolliert. Bei der Verlegung werden insbesondere die Schweißnähte auf einwandfreie Ausführung mittels Testschweißnähte von unabhängigen Sachverständigen geprüft.
- **Druckprüfungen**
Gemäß dem DVGW Regelwerk wird eine Prüfung aus Festigkeitsprüfung und Dichtheitsprüfung durchgeführt.
- **Überprüfung durch die Leitzentrale**
Die Überwachung und Instandhaltung der Leitung erfolgt über die Leitwarte Schneiderkrug. Hier werden Störungsmeldungen entgegengenommen und anschließend der Entstördienst informiert. Das Betriebspersonal überwacht nicht nur das Geschehen an der Leitung selbst (regelmäßiges Befliegen, Befahren, Begehen, Kontrollen der Absperrstationen, Überwachung der Korrosionsschutzanlagen u. a.), es ist auch über Bau- und Planungsaktivitäten Dritter informiert, die Auswirkung auf die Gashochdruckleitung haben können.
- **Schutzstreifen**
Für die ETL ist ein 8 m breiter Schutzstreifen ausgewiesen. Innerhalb dieses Schutzstreifens sind alle Aktivitäten verboten, die zu einer Gefährdung der Leitung führen könnten, z. B. die Errichtung von Gebäuden.
- **Regelmäßige Befliegung/Befahrung/Begehungen**
Die Leitung wird im Abstand von zwei Wochen durch einen Hubschrauber beflogen. Daneben wird die ETL regelmäßig befahren und begangen um die Funktionsfähigkeit der Anlagen zu überprüfen.
- **Schilderpfähle**
Der Leitungsverlauf der ETL wird durch oberirdisch aufgestellte Schilderpfähle sichtbar gemacht.

- **Abschnittsbildung durch Schieberstationen**

Eine Abschnittsbildung der ETL erfolgt durch Schieberstationen, bei denen der Durchfluss durch die Leitung unterbrochen werden kann. Dazu sind sämtliche Stationen fernbedienbar ausgerüstet, um im Bedarfs- bzw. Schadensfall möglichst kurze Reaktionszeiten für die Beschränkung der Austrittsmengen zu erreichen. Die Fernsteuerung erfolgt durch ein mitverlegtes LWL-Kabel.

- **Korrosionsschutz**

Gashochdruckleitungen sind gemäß GasHDrLtgV und anderer relevanter technischer Richtlinien gegen Korrosion zu schützen. Erdgas ist nicht korrosiv, jedoch führt ein gewisser Wasserstoffanteil im Erdgas zu Korrosionen. Ein hierfür beständiges Material wurde gewählt, sodass die Korrosion minimiert wird. Es handelt sich um einen passiven Korrosionsschutz, der Rohrumschaltung aus einer Polyethylen-Schicht, und zusätzlich aus einem aktiven Schutz, dem kathodischen Korrosionsschutz.

- **Hochspannung**

Bei Trassenbündelung mit Hochspannungsleitungen oder Eisenbahnen werden mögliche Spannungskopplungen durch geeignete Einrichtungen gefahrlos abgeleitet. Generell gilt ein Mindestabstand von 10 m zwischen ETL und Leiterseilen von Freileitungen.

- **Molchung im Betrieb**

In der Betriebsphase wird die Leitung in regelmäßigen Abständen von einem Molch befahren um z. B. Schadstellen rechtzeitig zu erkennen.

5 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt mit Ermittlung der Umweltauswirkungen

5.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

5.1.1 Naturräumliche Struktur

Die geplante Trasse der Erdgastransportleitung befindet sich innerhalb der Naturräumlichen Großregion Nordwestdeutsches Tiefland in der naturräumlichen Region Weser-Aller-Flachland (D31).

Die naturräumlichen Haupteinheiten sind die Burgdorf-Peiner Geestplatten (623), Ostbraunschweigisches Flachland (624) und Obere Allerniederung (626) mit den jeweiligen Untereinheiten Unteres Okertal (623/7), Meiner Lehmplatte (624/1) Papenteich (624/0) und Fallerslebener Allerniederung (626/5).

Das untere Okertal (623/7) wird durch das diluviale Okertal geprägt. Der Talboden ist 3-4 km breit und ist im Westen flach in die angrenzenden Geestflächen und im Osten tief mit einer deutlich ausgeprägten Hangkante eingesenkt. Die tiefste Stelle befindet sich in der alten Okerschleife (62 m. ü. NN). Die Schunter durchfließt im östlichen Randbereich die Talebene. Der Talboden der oberen Niederterrasse der Würmeiszeit setzt sich aus ca. 8 m mächtigen Talsanden zusammen, die auf Tonen und Mergeln der Kreide liegen. Die Talsandflächen werden zum Teil intensiv ackerbaulich genutzt. Auf ungenutzten Bereichen sind Magerrasen ausgebildet. Die Flussauen sind durch Grünland und Röhrichte geprägt und vielerorts von Hecken und Baumreihen durchzogen. Wälder sind bis auf kleine Restbestände nicht vorhanden. Der Mittellandkanal bildet die nördliche Grenze des unteren Okertals.

Die Meiner Lehmplatte (624/1) ist ein südlicher Ausläufer der schwach gewellten Grundmoränenplatte. Der Untergrund wird durch muldenförmig angeordnete Kreidetone und -mergel gebildet, diese werden örtlich von Geschiebesandinseln oder rinnenförmigen Sand- und Kiesstreifen ersetzt. Aufgrund der stauenden Kreidetone sind hier staunasse Böden verbreitet. Die Flächen sind von einer ackerbaulichen Nutzung geprägt. Grünlandbewirtschaftung ist nur kleinflächig vorhanden.

Papenteich (624/0) befindet sich ebenfalls auf einem Ausläufer der Grundmoränenplatte. Der Naturraum ist durch örtliche glazifluviale Ablagerungen, Auensedimente, Mergel und Tonstein gekennzeichnet. Die Flächen sind von ackerbaulicher Nutzung geprägt. Kleinflächige Siedlungen mit Ruderalfuren und Gärten. Zum Teil sind Mergelgruben mit Pioniervegetation trockener bis nasser Standorte vorhanden.

Die Fallerslebener Allerniederung (626/5) befindet sich im flachen Allerurstromtal. Diese von eiszeitlichen Schmelzwässern der Saale-Eiszeit ausgewaschene Rinne füllte sich während der letzten Vereisung (Wechsel-Eiszeit) mit Sanden und Kiesen (Talsande). Durch Windaus- und -aufwehungen entstanden kleinräumige Dünen aus Fein- und Mittelsand. In den tieferen Bereichen entstanden durch hochanstehendes Grundwasser anmoorige Deckschichten, die sich z. B. im Bereich der Düpenwiesen und Ilkerbruch zu Niedermoortorf entwickelt haben.

Die Fallerslebener Allerniederung teilt sich in einen westlichen Bereich (Barnbruch) und in den östlich der A 39 gelegenen Bereich.

Der Barnbruch ist bis auf die Ansiedlungen am Ilkerbruch und den hineinragenden Wolfsburger Stadtteil Fallersleben frei von Siedlungen. Im Norden des Barnbruchs befindet sich

ein geschlossenes Waldgebiet aus Kiefern- und Mischwaldforsten sowie auch einzelne Laubwaldbestände. Im Süden dehnt sich ein großflächiges Grünlandgebiet aus. Die stark vernässten Standorte z. B. in den Düpenwiesen sind von Röhrichten und Weidengebüsch bestanden. Am Südweststrand befindet sich ein großflächiges Sandabbaugewässer mit umgebenen Feuchtgebiet (Ilkerbruch) (STADT BRAUNSCHWEIG 1999, STADT WOLFSBURG 1999, LANDKREIS GIFHORN 1994).

Des Weiteren befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Rote-Liste-Region Tiefland und zählt nach der FFH-Richtlinie zur atlantischen biogeographischen Region (MU 2019).

5.1.2 Kommunale Gliederung

Entlang des Trassenverlaufs sind folgende Landkreis und Gemeinden betroffen (Tabelle 8) (von Süd nach Nord im Leitungsverlauf):

Tabelle 8 - Übersicht der betroffenen Landkreise und Gemeinden.

Stadt/ Land- kreis	Gemeinde	Besonderheit
Braunschweig	Braunschweig	Station Walle/ Gewerbegebiet Hansestraße-West/ Gewerbepark Waller See/ Schunter
Gifhorn	Schwülper	Querung BAB A2
	Vordorf	Querung B4 (nördlich von Meine)
	Wasbüttel	Station Wasbüttel Querung Elbeseitenkanal
	Calberlah	<u>Schutzgebiete:</u> LSG Martinsbüttel, LSG Aller-Barnbruch, FFH-Gebiet Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker Querung ICE-Strecke Hannover-Berlin
Wolfsburg	Stadt Wolfsburg	<u>Schutzgebiete:</u> Barnbruchwiesen und Ilkerbruch, NSG Südliche Düpenwiesen, VSG Barnbruch, FFH-Gebiet Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker Querung BAB A39

5.2 Schutzbau Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Schutzbaubezeichnung Menschen bezieht sich in dieser Umweltstudie auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen abhängt und durch vorhabenbedingte Wirkfaktoren beeinflusst werden könnte. Es erfolgt eine Unterscheidung in Wohnen und ortsgebundene Erholung. Bereiche und Einrichtungen mit Bedeutung für Wohnen und Erholung im Trassenkorridor sind in Plan 01 dargestellt.

5.2.1 Datengrundlage und Methode

Im Rahmen der Umweltstudie werden die Kriterien Wohnen und Erholen in einem Trassenkorridor von 600 m (2 x 300 m) berücksichtigt. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.1 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.2.2 Beschreibung der Bestandssituation

Die geplante Trasse verläuft nahezu ausschließlich im Außenbereich, also in baurechtlich unbeplanten Bereichen, sodass im betrachteten Korridor zumeist Einzelhäuser sowie Siedlungs- und Gewerberandbereiche vorzufinden sind. Ein Teil der Trasse (Abschnitt 200) befindet sich zum Teil im baurechtlichen Innenbereich. Nahezu im gesamten Trassenverlauf besteht das siedlungsnahe Wohnumfeld aus einer strukturierten Agrarlandschaft, in der die landwirtschaftlichen Wege als Spazierwege dienen. Besondere Naherholungseinrichtungen betreffen Spielplätze, Grünanlagen und Kleingartenanlagen (Tabelle 9).

Tabelle 9 - Schutzgut Menschen: Siedlungs- und ortsgebundene Erholungsformen im Untersuchungsgebiet.

Siedlungsform	Landkreis/ Stadt	Gemeinde	Abschnitt	Trassen- km
Gewerbliche Baufläche (OGG)	Braunschweig	-	100	0,0-1,5
Sonderbaufläche	Gifhorn	Schwülper	100	1,5
Wohnbaufläche (locker bebautes Einzelhausgebiet – OEL)	Gifhorn	Schwülper	100	1,5
vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich	Gifhorn	Schwülper	100	1,5-2,5
Sonderbaufläche (sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage – PSZ) / ortsgebundene Erholung	Braunschweig	-	100	3,0
Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)	Braunschweig	-	100	3,0
Grünfläche (Parkanlage)	Braunschweig	-	100	3,5
Gewerbliche Baufläche	Braunschweig	-	100	3,5
Grünfläche (Kleingartenanlage - PKA) / ortsgebundene Erholung	Braunschweig	-	100	4,0
Sonderbaufläche	Braunschweig	-	100	4,0
Wohnbaufläche (Verdichtetes Einzelhausgebiet - OED)	Braunschweig	-	100	4,5-5,5

Siedlungsform	Landkreis/ Stadt	Gemeinde	Abschnitt	Trassen- km
Sport und Erholung (Spielplätze) / ortsgebundene Erholung	Braunschweig	-	100	5,2-5,4
VR Freiraumfunktionen	Braunschweig	-	100	4,5-5,5
Gemischte Baufläche (Lockerbauflächen - OEL)	Gifhorn	Meine	100	7,1-7,5
VR Freiraumfunktionen	Gifhorn	Meine	100	9,8-13,9
Wohnbaufläche (Verdichtetes Einzelhausgebiet - OED)	Gifhorn	Wasbüttel	100	14,5-15
Fläche für Versorgungsanlagen	Gifhorn	Wasbüttel	100	15,0-15,5
vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich (Ländlich geprägtes Gehöft - ODL)	Gifhorn	Wasbüttel	100	15,2
VR Freiraumfunktionen	Gifhorn	Wasbüttel	100	15,8-16,5
Wohnbaufläche (Verdichtetes Einzelhausgebiet - OED)	Gifhorn	Calberlah	100	17,2-17,4
Friedhof	Gifhorn	Calberlah	100	18,0
Yacht-Club	Gifhorn	Calberlah	100	18,0
Gemischte Baufläche	Gifhorn	Calberlah	100	18,0-19,5
Wohnbaufläche	Gifhorn	Calberlah	100	18,5-19,5
Grünfläche (Streuobstwiese)	Gifhorn	Calberlah	100	18,5
lokale Erholungseinrichtung (Aussichtsturm am NSG Ilkerbruch)	Wolfsburg	-	100	21,4
lokale Erholungseinrichtung (Lehrstation Ilkerbruch - Amphibien)	Wolfsburg	-	100	21,9
Grünfläche (Modellflugplatz)	Wolfsburg	-	100	22,2-22,3
vorhandener Siedlungsbereich (Ländlich geprägtes Gehöft - ODL)	Wolfsburg	-	100	22,7

Siedlungsform	Landkreis/ Stadt	Gemeinde	Abschnitt	Trassen- km
Vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich	Wolfsburg	-	100	22,8-25,0
Grünfläche (Parkanlage)	Wolfsburg	-	100	24,0-24,5
Fläche für Versorgungsanlagen	Wolfsburg	-	100	24,5-24,6
Gewerbliche Baufläche	Wolfsburg	-	200	-
Gemischte Baufläche	Wolfsburg	-	200	0,8-0,9; 1,1-1,2
Wohnbaufläche	Wolfsburg	-	200	0,9-1,1
vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich	Wolfsburg	-	200	0,8-3,5
VR industrielle Anlagen	Wolfsburg	-	200	-
Fläche für den Gemeinbedarf (Schule)	Wolfsburg	-	200	3,0
Sport und Erholung (Autostadt)	Wolfsburg	-	200	östl. Gashaus Süd

Vorbehalts- und Vorranggebiete für Erholung

Gebiete mit besonderer landschaftlicher Vielfalt, Eigenart und Schönheit, die aufgrund der natürlichen oder kulturhistorischen Landschaftsausstattung gute Voraussetzungen für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung bieten, sind als "Vorranggebiet Ruhige Erholung in Natur und Landschaft" zu sichern und zu entwickeln (RROP 2008). Nordöstlich von Thune (Trassen-km 5,8-6,3) und im NSG „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ (Trassen-km 21,7-25,5) schneidet der Trassenkorridor Vorranggebiete für ruhige Erholung.

Gebiete mit Bedeutung und Eignung für Erholung und Tourismus sowie Entwicklungsachsen für die landschaftsbezogene Erholung entlang der Fließgewässer und Wasserstraßen sollen ebenfalls gesichert und entwickelt werden (RROP 2008). Diese Gebiete sind als "Vorbehaltsgebiet Erholung" festgelegt. Im Trassenkorridor liegen einige Vorbehaltsgebiete für Erholung. Hierzu gehören die Oker- und Schunteraue (Trassen-km 0,00- 1,0; 4,3-5,5) und ein Teilbereich des Erholungswaldes nordöstlich von Thune (Trassen- km 5,5-7,3) sowie großflächige ländliche Gebiete nördlich und südwestlich von Wedelheine (Trassen-km 9,9-11,6; 14,0-15,0) und ein Teilbereich des NSG „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ (Trassen-km 24,0-25,2).

Freiraumfunktionen

Die „Vorranggebiete Freiraumfunktionen“ dienen zur Sicherung und Entwicklung der Qualität der Wohn- und Arbeitsstätten im siedlungsnahen Raum (RROP 2008). Bereiche mit Freiraumfunktionen befinden sich im Trassenverlauf bei Thune (Trassen-km 4,8-5,8), zwischen Meine und Wasbüttel (Trassen-km 9,7-13,9) und zwischen Wasbüttel und Calberlah (Trassen-km 15,8-16,6).

Erholungswald

Im Trassenkorridor liegen einige Erholungswälder (Anhang 4.1 Plan 01, Blatt 01, 04 und Anhang 4.11 Plan 11, Blatt 01, 02, 04, 05). Laut den allgemeinen Erläuterungen zur Waldfunktionenkarte Niedersachsen der Niedersächsischen Landesforsten haben diese Waldteile örtlich große Erholungsbedeutung. Sie sind regelmäßig und stark besucht und zeichnen sich durch eine gute Erreichbarkeit, landschaftlichen Reiz und das Vorhandensein von Erholungseinrichtungen aus.

Großflächige Erholungswälder (> 5 ha Flächengröße) befinden sich nordöstlich des Waller Sees (Trassen-km 3,0), östlich und nordöstlich von Thune (Trassen-km 5,0-6,3), südlich des NSG „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ (Trassen-km 20,5-21,7) sowie zwischen dem VW-Werksgelände und der A 39 (Trassen-km 26,7). Kleinflächig sind Erholungswälder nordwestlich des Gewerbegebietes Hansestraße, westlich und südwestlich von Thune sowie südlich und östlich des NSG „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ vorhanden.

Erholungszielpunkte / Erholungsrelevante Infrastruktureinrichtungen (lokal, regional, überregional bedeutsam)

Der Untersuchungsraum ist mit vielen Erholungszielpunkten bzw. lokal, regional und überregional bedeutsamen erholungsrelevanten Infrastruktureinrichtungen ausgestattet. Diese liegen als Rad- und Wandernetz vor. Zu nennen sind z. B. der Radweg „Großer Rundkurs Südheide-Gifhorn“, der „Harz-Heide-Radfernweg“ sowie der „Europäische Fernwanderweg 6“. Über die Rad- und Wanderwege sind auch die Gemeinden im Untersuchungsgebiet miteinander verbunden.

Vorbelastung

Vorbelastungen für Wohnen / Erholen stellen im geplanten Trassenverlauf insbesondere die vorhandenen überregionalen Verkehrswege dar. Dabei handelt es sich um Autobahnen, Bundesstraßen, Landstraßen, Kreisstraßen und Bahnlinien. Auch Versorgungsanlagen wie Hochspannungsleitungen und Erdölförderplätze beeinflussen die Erholungsfunktionen im Freiraum durch eine veränderte, anthropogen geprägte Landschaftsbildkulisse.

Das großflächige Abaugebiet am Waller See beeinflusst das Landschaftsbild und hat Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Raumes. Die intensive Landwirtschaft stellt eine allgemeine Belastung im gesamten Trassenverlauf dar.

Bedeutung

Siedlungsgebiete weisen eine besonders hohe Bedeutung für die Erfüllung der Wohnfunktionen auf, da diese Bereiche den Hauptaufenthaltsort des Menschen darstellen. Die Bedeutung des zum Wohnumfeld gehörenden nähren Außenraumes der Siedlungsbereiche entspricht der Bedeutung des Raumes für die Erholungssituation.

Wohnen

Im Untersuchungsraum liegen die geschlossenen Wohngebiete Braunschweig-Thune, Samtgemeinde Isenbüttel mit Wasbüttel, Calberlah und Allerbüttel sowie Wolfsburg-Sandkamp. Diese erhalten bezüglich der Wohnfunktion eine sehr hohe Bedeutung. Eine hohe Bedeutung kommt den Einzelhäusern, die zum Außenbereich zählen, zu (Anhang 4.1, Plan 01, Blatt 01 bis 05).

Den Bauflächen mit gemischter Nutzung wird eine mittlere Bedeutung zugewiesen. Gewerbliche Bauflächen haben eine geringe bzw. nachrangige Bedeutung für die Wohnfunktion.

Erholen

Die in Tabelle 9 sowie im Plan 01 und Plan 11 aufgeführten Elemente der Freizeit- und Erholungsfunktion haben alle eine hohe Bedeutung für die Erholungsfunktion. Dazu gehören die Sonderbaufläche (Gemeinschaft der Sonnenfreunde) in Braunschweig, Sport- und Erholungsflächen (Spielplätze) in Braunschweig und Wolfsburg, Parkanlagen in Braunschweig und Wolfsburg, eine Kleingartenanlage in Braunschweig, eine Grünfläche und ein Yachtclub in Calberlah (Gifhorn), ein Aussichtsturm und eine Lehrstation in Wolfsburg, ein Modellflugplatz in Wolfsburg sowie die VR Freiraumfunktionen und VR und VB Erholung in Natur und Landschaft.

Empfindlichkeit

Wohnen

Je nach dem Grad wohnbezogener Nutzungen sowie dem Abstand zur geplanten Leitung weisen Siedlungsflächen unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber Faktoren wie Flächeninanspruchnahme, Emissionen (wie Licht, Lärm oder Schadstoffe) und weiteren Störungen auf. Die geplante Leitung verläuft im Abstand von mindestens 20-200 m zur geschlossenen Wohnbebauung.

Für die Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb der Baustelle verursacht werden, sind in der AVV Baulärm in Abhängigkeit der Gebietsausweisung (nach BauNVO klassifizierte Gebiete) sowie der Tages- und Nachtzeit Immissionsrichtwerte festgelegt (Tabelle 10). Aufgrund der Gebietsausweisung werden für die Beurteilung die nachfolgenden dargestellten schalltechnischen Anforderungen festgelegt.

Tabelle 10 - Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm

Gebietsausweisung/Nutzung	Immissionsrichtwert gemäß AVV Baulärm [dB (A)]
Allgemeines Wohngebiet (WA)	Tag 55 , Nacht 40
Mischgebiet (MI)	Tag 60, Nacht 45
Gewerbegebiet (GE)	Tag 65, Nacht 50

Folgende Gebiete mit einem hohen Maß an Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind als hoch empfindlich einzustufen:

- Wohnflächen Braunschweig-Thune (WA) (minimaler Abstand ca. 30 m),
- Wohnflächen Meinholtz (MI) (minimaler Abstand 20 m)
- Wohnflächen Wasbüttel (WA) (minimaler Abstand ca. 90 m),
- Wohnflächen Calberlah (WA) (minimaler Abstand ca. 260 m),
- Wohnflächen Allerbüttel (WA) (minimaler Abstand ca. 90 m),
- Wohnflächen Wolfsburg, Forstweg (MI) (minimaler Abstand 350 m)
- Wohnflächen Wolfsburg Sandkamp (WA) (minimaler Abstand ca. 60 m).

Erholen

Auch das siedlungsnahe Wohnumfeld dieser Ortschaften und die im Trassenkorridor gelegene Freizeit- und Erholungseinrichtungen weisen eine hohe Empfindlichkeit auf. Diese Freizeiteinrichtungen befinden sich im geplanten Leitungsverlauf:

- Sport-, Spiel- und Freizeitanlage Braunschweig südl. Harxbüttel (minimaler Abstand ca. 30 m),
- Parkanlage Braunschweig südl. Harxbüttel (minimaler Abstand ca. 40 m),
- Kleingartenanlage Braunschweig bei Wenden (minimaler Abstand ca. 100 m),
- Spielplätze Braunschweig-Thune (minimaler Abstand ca. 30 m),
- Yachtclub bei Allerbüttel (minimaler Abstand ca. 260 m),
- Grünfläche bei Allerbüttel (Querung),
- Aussichtsturm am NSG Ilkerbruch (minimaler Abstand ca. 20 m),
- Lehrstation am NSG Ilkerbruch (minimaler Abstand ca. 230 m),
- Modellflugplatz bei Sülfeld (Querung),
- Parkanlage nördl. Fallersleben (minimaler Abstand ca. 20 m),
- Autostadt (minimaler Abstand ca. 160 m),
- VR Freiraumfunktionen (teilweise Querung)
- VR Ruhige Erholung in Natur und Landschaft (teilweise Querung)
- VB Erholung (teilweise Querung).

5.2.3 Bewertung der Bestandssituation

Eine gesonderte Bewertung des Untersuchungsgebietes nach seiner Bedeutung für das Schutzgut Menschen ist nicht erforderlich. Die erfassten Kriterien beinhalten bereits eine Kategorisierung.

5.2.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Wohnen

In verschiedenen Trassenabschnitten werden Siedlungs- und Gewerbeblächen durch das geplante Vorhaben tangiert. Es werden dabei jedoch keine Gebäude oder bauleitplanerisch gesicherten Bereiche in Anspruch genommen. Im Bereich der Ortschaften kann temporär aufgrund von geplanten Zuwegungen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auftreten.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen durch Baulärm (Bewegen von Baufahrzeugen, Betrieb von Baumaschinen) und Staubimmissionen von Bereichen mit Wohnfunktion sind insbesondere im Landkreis Gifhorn – Wasbüttel und der Stadt Wolfsburg - Fallersleben gegeben. Eine weitere erhebliche Beeinträchtigung wird im Gewerbegebiet der Stadt

Wolfsburg (VW Südstraße) erwartetet (**Konflikt M1**) (GENEST 2019). Die Bautätigkeiten im Bereich Wasbüttel und an der VW Südstraße werden tagsüber an Werktagen durchgeführt, am Wochenende und in der Nacht finden hier in der Regel keine Bauaktivitäten statt. In Fallersleben werden die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm nachts erwartet. In Einzelfällen kann es hier in der Nacht auch zu einer Überschreitung der gesetzlich festgesetzten maximalen Geräuschspitze von 20 dB kommen. Angaben zu diesen Maximalpegeln liegen derzeit nicht vor (GENEST 2019).

Sofern es in Einzelfällen in der Nähe von Wohngebieten zu Überschreitungen der Richtwerte nach AVV Baulärm kommt, werden im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen zu Geräuschen nach Nr. 4.1 AVV Baulärm ergriffen. Es wird sichergestellt, dass bei den Arbeiten die geltenden Schutzvorschriften eingehalten werden (allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – AVV Baulärm 1987).

Erholen

Im Zuge des Bauvorhabens werden die Grünfläche bei Allerbüttel, einige VR für Freiraumfunktionen, VR und VB für Erholung sowie der Modellflugplatz bei Sülfeld gequert. Bei der Querung des Modellflugplatzes handelt es sich um temporäre, baubedingte Beeinträchtigungen. Nach Beendigung der Bauarbeiten kann der Modellflugplatz wieder uneingeschränkt genutzt werden. Dasselbe gilt für die VR für Freiraumfunktionen. Zur Verlegung der Leitung werden Streuobstbäume auf der Grünfläche bei Allerbüttel gefällt. Durch die Einengung des Arbeitsstreifens in diesem Bereich wird der Eingriff gering gehalten, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Erholung des Menschen zu erwarten sind. Weitere Verluste von ortsgebundenen Erholungsinfrastrukturen sind nicht zu erwarten.

Nicht-klassifizierte Straßen, Wege und befestigte Flächen werden im Regelfall offen gekreuzt. Dabei kann es zu temporären Vollsperrungen und dadurch zu Beeinträchtigungen der Erreichbarkeit von Erholungsflächen bzw. der Durchgängigkeit von Rad- und Wanderwegen kommen. Langfristige Einschränkungen werden nicht erwartet, weshalb die Beeinträchtigung nicht erheblich ist.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen durch Baulärm (Bewegen von Baufahrzeugen, Betrieb von Baumaschinen), Staubimmissionen und Erschütterungen von Bereichen mit Bedeutung für die ortsgebundene Erholung sind nicht gegeben, da die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt sind. Soweit möglich, werden die Bautätigkeiten tagsüber und außerhalb des Wochenendes durchgeführt. Es wird sichergestellt, dass bei den Arbeiten die geltenden Schutzvorschriften eingehalten werden (AVV Baulärm 1987).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt werden sich keine unmittelbaren Auswirkungen auf Wohngebiete und das Wohnumfeld im Trassenkorridor ergeben. Der Untersuchungsraum ist bereits durch bestehende Versorgungsleitungen vorbelastet. Der Begehungsstreifen beidseitig der Leitungsachse der ETL178.100/200 ist von Bebauung und tief wurzelnden Gehölzen frei zu halten (Schutzstreifen 8 m). Eine normale landwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzung mit Ausnahme des Tiefenumbruchs ist uneingeschränkt möglich. Relevante Immissionen nach BIMSchG und weiteren relevanten Vorschriften (z. B. TA Lärm, TA Luft) sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ergeben sich keine unmittelbaren Auswirkungen auf das Wohnen und die Wohnumfeldfunktionen. Eine Überschreitung der nächtlichen und täglichen Richtwerte von Schallpegeln ist auszuschließen, da eine Minderung des Schallpegels von 7 -10 dB

bereits bei einem Abstand von 5 – 10 m zur Schallquelle zu erwarten ist (GENEST 2019). Während des Betriebs wird die Leitung durch notwendige Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten entsprechend DVGW-Regelwerk, G 466/1 in einem ordnungsgemäßen Zustand gehalten. Zur Sicherheit der Leitung siehe Kapitel 4.9.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzbutes Menschen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzbute Menschen wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzbutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 11 vorgenommen (vgl. Wirkungsanalyse in Kapitel 1.4.2).

Tabelle 11 - Schutzbute Menschen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Eingriffe in bestehende Erholungsflächen.	Temporäre Eingriffe sichern eine Wiederbenutzung der Flächen nach Bauzeitende; Anlagebedingte Beeinträchtigungen bei Allerbüttel werden durch eine Eingrenzung des Arbeitsstreifens minimiert.	Temporäre Wirkung mit zum Teil hoher Intensität aber unter Beachtung der Richtwerte der AVV Baulärm.	Nicht erheblich
-	Baubedingte Beeinträchtigungen von nicht-klassifizierten Bestandsstraßen.	Die Querung von nicht – klassifizierten Straßen erfordert kurzfristige Straßen-sperrungen.	Temporäre Wirkung und lediglich auf kleineren Straßen und Wegen.	Nicht erheblich
M1	Baubedingte Beeinträchtigung durch Geräusch- und Staubimmissionen sowie Erschütterung im Bereich von Wohn- und Gewerbegebieten.	Beeinträchtigung durch Lärm während der Bauarbeiten am Tag sowie in der Nacht. Teils können die gesetzlich festgelegten max. Geräuschspitzen von 20 dB überschritten werden.	Temporäre Wirkung mit zum Teil hoher Intensität Die Richtwerte der AVV-Baulärm sowie die gute fachliche Praxis werden, so weit möglich, eingehalten, die Grenzwerte werden	Erheblich

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
			jedoch teilweise über- schritten.	
-	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Geräuschemissionen.	Beeinträchtigung durch Lärm während Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an der Leitung.	Temporäre Wirkung mit geringer Intensität unter Beachtung der Richtwerte der AVV Baulärm.	Nicht erheblich

5.3 Schutzgut Tiere

5.3.1 Schutzgut Tiere - Artengruppen übergreifend

5.3.1.1 Erhebungsmethode Höhlenbäume

Für das Schutzgut Tiere – Höhlenbäume erfolgte eine Erfassung von Bäumen mit Quartiereignung (Höhlenbäume) für Höhlenbrüter und Fledermäuse (Anlage 11, Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie).

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere - Höhlen-/ Habitatbäume umfasst die Gehölzbereiche (Waldflächen, Baumreihen etc.) in einem 30 m Korridor beidseits der geplanten Trassenachse (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie, Kapitel 2.2.2.1). Die Ergebnisse sind in Plan 02 (Anhang 4.2 Plan Schutzgut Tiere - Brutvögel) sowie im Plan 04 (Anhang 4.4 Plan Schutzgut Tiere- Fledermäuse) dargestellt.

5.3.1.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Rahmen der Höhlen-/ Habitatbaumkartierung wurden insgesamt 97 Gehölze mit Quartiereignung für Fledermäuse (Wochenstube, Winterquartier, Tagesversteck), von denen 58 Bäume auch eine Eignung als Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten (Niststätte) aufweisen, festgestellt (Tabelle 12; Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie).

Tabelle 12 - Schutzgut Tiere: Eigenschaften der Höhlenbäume mit Quartiereignung.

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositio- n	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
1	Astloch, Stammloch	Pappel (<i>Populus spec.</i>)	70	0,5-2,5	N	WQ, NS

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
2	Astloch	Pappel (<i>Populus</i> spec.)	80			WQ
3	Astabbruch; Ast- loch groß; Astlö- cher kleiner; Borke abstehend	Weide (<i>Salix</i> spec.)	40	2,2	S	WS, NS
4	Spechtlöcher	Weide (<i>Salix</i> spec.)	30	4	O	WS, NS
5	Rinden-Fäulnis- Loch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	30	2	S	WS
6	Astloch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	45	3	N	WS
7	Spechtlöcher	Kiefer (<i>Pinus</i> spec.)	20	4		NS
8	Stammloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	100	4	S	WQ, NS
9	Stammriss; Fäulnisloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	40	10	N	WS
10	Höhle, Spalt	Erle (<i>Al- nus</i> spec.)	100	6	O	WQ, NS
11	Astabbruch mit großem Astriss	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	30	3	N	WS
12	Ast-Fäulnisloch	Buche (<i>Fagus</i> spec.)	40	4	O	WS
13	Astloch	Ahorn (<i>Acer</i> spec.)	30	6	S	WS

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
14	Astloch	Ahorn (<i>Acer</i> spec.)	50	10	S	WQ
15	Ast-Spechtlöcher, Rindenschuppen	Birke (<i>Betula</i> spec.)	35	6-8	N	WS, NS
16	Specht-Astlöcher	Birke (<i>Betula</i> spec.)	55	8	N	WQ, NS
17	Ast-Stammlöcher	Birke (<i>Betula</i> spec.)	55	8	W	WQ
18	Specht-Astlöcher	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	90	6	S	WQ, NS
19	Astloch groß	Erle (<i>Al- nus</i> spec.)	35	4	O	WS, NS
20	Spechtlöcher	Erle (<i>Al- nus</i> spec.)	20	5	S	NS
21	Rindenschuppe dahinter großer Hohlraum, Ast- durchmesser 30 cm	Erle (<i>Al- nus</i> spec.)	35	4	S	WS
22	Astlöcher	Erle (<i>Al- nus</i> spec.)	35	3-4	S	WS
23	Ast-Spechtlöcher	Birke (<i>Betula</i> spec.)	35; 35	10	SO	WS, NS
24	Astlöcher	Birke (<i>Betula</i> spec.)	25-30	4	S	WS
25	Astloch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	35	4	S	WS

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
26	Astloch; Stammloch	Birke (<i>Betula spec.</i>)	45	5	SW	WS, NS
27	Spechtlöcher	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	75	8	N	WQ, NS
28	große Borkenschuppe	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	90	12	NO	WQ
29	Astloch (Durchmesser 30cm)	Birke (<i>Betula spec.</i>)	30; 45	8	NW	WS, NS
30	Astloch, 1	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	90	10 m	S	
31	Astabbruch, großes Astloch, kleine Astlöcher, abstehende Borke	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	90	>10	N, S	WS, WQ
32	Astloch, 1	Pappel (<i>Populus spec.</i>)	35	8	NO	WS, NS
33	Rinden-Fäulnis-Loch, 1	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	60	> 10 m	SW	
34	Spechtpuren an Stamm mit Rindenspalte dahinter; Fäulnis-Ast	Birke (<i>Betula spec.</i>)	35	5	O	WS
35	Spechtloch	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	75	>10	S	WS, WQ
36	Astloch	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	50	9	N	WQ
37	Ast-Spechtlöcher, Rindenschuppen	Linde (<i>Tilia spec.</i>)	80	6 - 10	überall	WS

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
38	Specht-Astlöcher	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	40	4 -10	N, S	WS
39	Ast-, Stammloch	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	45	4	NO	WS
40	Specht-Astlöcher	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	50	4 - 10	N, S	WS, WQ
41	Ast-Stammlöcher	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	40	-	S, N	WS, WQ
42	Ast-Spechtlöcher	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	50	6 - 10	NW, W	WS, WQ?
43	Astloch, Stamm- loch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	45	4 -8	S, N	WS
44	Baum mit Nist- kasten	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	30	4	S	WS, NS
45	Baum mit Nist- kasten; Astloch	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	80	4, 6	O, W	WQ, NS
46	Stammloch	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	30	2	SW	WS, NS
47	Astloch	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	80	8	NO	WQ
48	Stammloch	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	80	6	SW	WQ, NS
49	Astloch am Stamm	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	60	4, 8	S	WQ

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
50	Stammloch groß; Astloch,	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	70	4, 10	S	WQ, NS
51	Spechtlöcher	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	40	ab 6	SO	NS
52	Astloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	35	10	SW	WS
53	Astloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	40	10	S	WS, WQ
54	große Borken- schuppe, 1	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	60	10	O	WS
55	Fäulnislöcher, Spechtlöcher; Rindenschuppen	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	80	12, 8	S	WQ, NS
56	Spechtlöcher; Astloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	60	10	S	WQ, NS
57	Stammriss; Aus- höhlungen; Ast- loch; Stammloch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	60	bis 3	überall	WQ, NS
58	Stammriss, Aus- höhlungen, Ast- loch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	70	bis 3	überall	WQ
59	Stammriss, Aus- höhlungen	Weide (<i>Salix</i> spec.)	70	bis 3	überall	WQ
60	Stammriss, Aus- höhlungen	Weide (<i>Salix</i> spec.)	> 80	bis 3	überall	WQ
61	Astlöcher am Stamm	Birke (<i>Betula</i> spec.)	50	4, 6	SW, S	WQ

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
62	Rindenspalten, Risse, Stammriss	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	70	ab 1	O	WQ
63	teilweise Totholz stehend, Specht- löcher in Stamm	Erle (<i>Al- nus</i> spec.)	20; 20; 20	8	S	NS
64	Astabbruch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	45	4	SO	WS
65	mehrere tiefe Stammhöhlen,	Weide (<i>Salix</i> spec.)	100	0,5 - 3	N	WQ, NS
66	Baum mit Vogel- nistkasten	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	45	4	S	WS, NS
67	Baum mit Vogel- nistkasten	Linde (<i>Tilia</i> spec.)	20	3	S	NS
68	Stammriss; Aus- höhlungen; Ast- loch; Stammloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	45	6	N	WS, NS
69	Rindenspalten, Rindenaufriss	Weide (<i>Salix</i> spec.)	80	2 -4	W	
70	Astfäulnisloch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	100	5	O	
71	großes Loch, Rindenspalten	Weide (<i>Salix</i> spec.)	90	1,5 - 3	S,W	NS
72	Loch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	70	4,5	O	
73	großes Loch, kleines Loch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	60	1,5; 4,5	O, W	NS

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
74	kleines Loch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	30	2,5	W	
75	2 Astlöcher, Tiefe unklar	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	40	2	N, W	
76	4 große Astfäul- nislöcher	Hainbu- che (<i>Car- pinus</i> <i>betulus</i>)	50	3,5	S, W	
77	Spechtlöcher, Astfäulnisloch, Rindenspalten	Weide (<i>Salix</i> spec.)	80, 80	1,5 - 8	N, O, S, W	NS
78	Nistkasten	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	60	3,5	S	NS
79	1 großes Astfäul- nislöch	Hainbu- che (<i>Car- pinus</i> <i>betulus</i>)	35	4	S	
80	Stammloch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	40	4	SO	WS, NS
81	1 großes Astfäul- nislöch	Hainbu- che (<i>Car- pinus</i> <i>betulus</i>)	55	5	O	
82	viele Löcher, Rindenspalten, Spechtloch, Nist- kasten	Weide (<i>Salix</i> spec.)	140	0,5 - 5	N, O, S, W	NS
83	mehrere Astlö- cher	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	60	2,3 - 3,5	N, W	
84	Astloch	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	60	2,5	O	NS

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
85	großes Fäulnis- loch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	40	2,5	N+W	NS
86	Astloch ($\varnothing < 20$ cm)	Buche (<i>Fagus</i> spec.)	> 100	8	SW	WQ, NS
87	Loch; abstehen- de Borke	Weide (<i>Salix</i> spec.)	50; 50	8	NO	WQ
88	Stammfäulnis- loch	Birke (<i>Betula</i> spec.)	50	3	W	WQ, NS
89	Ast-Fäulnislöcher	Weide (<i>Salix</i> spec.)	80	4 - 10	S, SO	WQ
90	Astabbrüche; Loch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	80	4 - 10	S, SO	WQ
91	Ast-Fäulnisloch	Weide (<i>Salix</i> spec.)	40	2	SW	WS
92	Fäulnisloch und Fledermauskas- sten	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	45	3,1	O	WS
93	Fäulnis- und Spechthöhlen	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	40	4 - 12	S-SO	WS, NS
94	Fäulnislöcher	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	40	5 - 10	S	WS
95	Fäulnisloch und Fledermauskas- sten	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	80	3,1	S,O	WQ
96	Stammabbruch/ Riss	Eiche (<i>Quercus</i> spec.)	50	6	W	WQ

ID (Vgl. Plan)	Ausprägung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Expositi- on	Eignung als Wochenstube (WS), Win- terquartier (WQ), Nist- stätte (NS)
97	Stammhöhle	Eiche (<i>Quercus spec.</i>)	25	2,5	N	NS

* Alle hier aufgelisteten Habitatbäume eignen sich als Sommerquartier für Fledermäuse.

5.3.2 Schutzwert Tiere - Fledermäuse

5.3.2.1 Datengrundlage und Methode

Für das Schutzwert Tiere – Fledermäuse erfolgte eine Erfassung des Artenspektrums in den für diese Tiergruppe potenziell relevanten Bereichen, insbesondere im Bereich von zuvor aufgenommenen Höhlenbäumen (vgl. Kapitel 5.3.1).

Das Untersuchungsgebiet für diese Tiergruppe umfasst sechs Transekte in einem 200 m Korridor zu beiden Seiten der Leitungstrasse. Die Erfassung des Artenspektrums der Fledermäuse wurde zwischen Mai und Juli mit dem Einsatz von Horchboxen und Batcordern durchgeführt (Anhang 1, Kapitel 2.2.2.1). Die Ergebnisse sind in Plan 04 der Umweltstudie dargestellt.

5.3.2.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird das Artenspektrum der festgestellten Fledermäuse für die untersuchten Bereiche im Trassenverlauf beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den nachgewiesenen Arten, Höhlenbäumen sowie eine Dokumentation der Untersuchungsflächen / Transekte finden sich im Anhang 1 (Kapitel 2.2.2.2).

Artenspektrum

Im Zuge der Fledermauserfassungen wurden insgesamt neun Fledermausarten und zwei Artkomplexe in den Untersuchungsflächen an der Leistungstrasse nachgewiesen (Tabelle 13). Weiterhin kann die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Tabelle 13 - Schutzwert Tiere - Fledermäuse: Artenspektrum.

Art	FFH	BNatSchG¹	RL Nds.²	RL D³
Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>) ⁴	IV	§§	2	V / V
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	§§	2	G
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	§§	2	*
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	§§	2	V

Art	FFH	BNatSchG¹	RL Nds.²	RL D³
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	IV + II	§§	2	V
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	§§	1	D
Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) ⁵	IV	§§	2	V / 2
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	§§	N	D
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	§§	2	*
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	§§	3	*
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	§§	3	*

Erläuterungen zu Tabelle 13:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang IV streng geschützt

¹: Alle Arten nach Anh. IV der FFH-RL sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt (§§).

²: HECKENROTH 1993: Rote Liste Niedersachsen: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; D: Daten unzureichend; k. A.: keine Angaben, da die Mückenfledermaus 1993 noch nicht als eigene Art definiert wurde.

³ BFN 2009: Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds, zusätzlich V: Vorwarnliste; *: ungefährdet.

⁴: STADT BRAUNSCHWEIG 2014: Nachweise durch: DT= Detektor, NF= Netzfang.

⁵: Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus sowie das Graue/Braune Langohr können mittels Detektoraufnahmen nicht unterschieden werden.

Vorbelastungen

Das Angebot an Altbäumen mit potenzieller Quartiereignung ist im Untersuchungsgebiet gering. Auch Grenzlinienbiotope (Hecken, Waldränder etc.), welche während der Jagd von den Tieren als Leitlinien verwendet werden, sind entlang des Leitungsverlaufes unterrepräsentiert.

5.3.2.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.2.3) beschrieben.

Transekt 1 hat aufgrund der hohen Artenzahl (≥ 10) sowie der vorhandenen Jagdgebiete von 6 Arten eine **sehr hohe Bedeutung (I)**. Die Besonderheit dieses Transektes liegt zudem in den unterschiedlichen naturnahen Gewässern, die von verschiedenen Arten zur Jagd genutzt werden.

Die Transekte 2-6 haben mit dem Vorkommen von 6 bis ≥ 7 Arten eine **hohe Bedeutung (II)** für Fledermäuse.

5.3.2.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist von der Fällung von sechs Habitatbäumen auszugehen. Dadurch kann es zu erheblichen Störungen von Fledermäusen kommen, die in Höhlen oder Spalten der Gehölze Tages- oder Winterquartiere bezogen haben. Gehölzfällungen können zur Verletzung oder Tötung der Tiere führen. Weiterhin kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Quartierstandorten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG, **Konflikt T1**).

Auch die baubedingte Unterbrechung von linearen Gehölzstrukturen wie Hecken und Baumreihen mit Funktion als Wanderkorridor oder Flugweg von Fledermäusen führt zu Störungen während der Bauphase. Es ist davon auszugehen, dass die Leitfunktion aufgrund des kleinräumigen Eingriffs und der umgebenden Landschaftsstruktur weiterhin bestehen bleibt.

Im Umfeld der langen HDD-Bohrungen (Schunter, Trassen-km 4,5-4,8; NSG „südliche Düpenwiesen“, Trassen-km 25,5-26,4) kann es durch nächtliche Bauarbeiten und damit einhergehende Beleuchtung der Baustelle zu Störungen von Fledermäusen während ihrer Aktivitätsperiode (April bis Oktober) kommen, die angrenzende Gehölze oder Gewässer als Jagdgebiete oder Flugkorridore nutzen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt T2**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die anlagebedingte Unterbrechung von Hecken und Baumreihen im Bereich des 5 m breiten gehölzfreien Schutzstreifens ist nur kleinräumig, sodass nicht von erheblichen Störungen der Flugwege von Fledermäusen auszugehen ist. Die Leitlinienfunktion bleibt weiterhin bestehen.

Durch die regelmäßigen Pflegemaßnahmen des Schutzstreifens ist von keinen betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Fledermäuse auszugehen.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Fledermäuse

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Fledermäuse werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Fledermäuse wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 14 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13 und die Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 14 - Schutzwert Tiere - Fledermäuse: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Bau- und anlagenbedingte Unterbrechung von Leitstrukturen	Beseitigung von Heckenstrukturen im Zuge der Baufeldfreimachung.	Kleinräumige, temporäre Entfernung linearer Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen). Leitlinienfunktion bleibt erhalten.	Nicht erheblich
T1	Baubedingte Tötung/ Verletzung von Fledermäusen in Gehölzquartieren sowie baubedingter Verlust von Fledermausquartieren	Gehölzfällungen können zur Verletzung oder Tötung der Tiere führen; Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG. Fällung von Habitatbäumen im Zuge der Baufeldfreimachung. Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.	Kleinflächige, dauerhafte Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung der lokalen Population. Dauerhafte Inanspruchnahme von lokal begrenzt vorkommenden, bedeutsamen Habitatstrukturen einer empfindlichen/ bedeutsamen Tiergruppe.	Erhebliche Beeinträchtigung
T2	Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	Durch nächtliche Bauarbeiten und damit einhergehende Beleuchtung der Baustelle kann es zu Störungen von Fledermäusen kommen. Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einer hohen Intensität.	Lokale erhebliche Beeinträchtigungen

5.3.3 Schutzgut Tiere - Fischotter

5.3.3.1 Datengrundlage und Methode

Als Datengrundlage zum Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) dienen die Angaben der Aktion Fischotterschutz e. V. (OTTER-ZENTRUM) Hankensbüttel (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie). Bei den Daten handelt es sich um Nachweise (Trittsiegel, Kot, Tot- und Lebendfunde, Sichtbeobachtungen, Aufzeichnungen von Wildkameras) der letzten fünf Jahre innerhalb eines Umkreises von 20 km um das geplante Vorhaben (Anhang 4.4 Plan 04). Anhand dieser Angaben sowie der Gewässerstrukturgütekartierung (MU 2018) wurde die Bedeutung ausgewählter Habitatstrukturen im Umfeld der Trasse als Lebensraum des Fischotters bewertet (Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 2.2.3.1).

5.3.3.2 Beschreibung der Bestandssituation

Spuren des Fischotters wurden lediglich außerhalb des 200 m-Umkreises der geplanten Leitung gefunden (Tabelle 15). Aufgrund des großen Aktionsraumes bzw. intensiven Wanderaktivität der Art ist dies jedoch von nachrangiger Bedeutung. Die nächsten Funde (Kot und Trittsiegel) stammen aus dem Jahr 2018 und befinden sich im Südwesten der geplanten Leitungstrasse innerhalb des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ entlang der Oker sowie auch entlang der Schunter bei Walle und Harxbüttel über 250 m vom Vorhaben entfernt. Des Weiteren wurden Hinweise entlang der Schunter bei Thune und Wendebrück gefunden. Die Nachweise durch Losung und Trittsiegel wurden im weiteren Umkreis des Vorhabens sowohl flussabwärts als auch flussaufwärts der Oker und Schunter erbracht. Weitere Nachweise im Umfeld des Vorhabens sind jeweils Meldungen eines Totfundes an der Hauptstraße zwischen Calberlah und Allerbüttel sowie der L 321 nördlich von Sülfeld und der Ehmer Straße zwischen Ehmen und Fallersleben. Ein weiterer Fund wurde an der A 39 unmittelbar östlich des FFH-Gebiets an der Abfahrt Gifhorn gesichtet. Nach Daten des NLWKN (2018) befand sich außerdem ein toter Fischotter im Bereich des Entsorgungszentrums an der K 28. Der Nachweis stammt allerdings aus dem Jahr 2006, bestätigt aber grundsätzlich das Vorkommen im weiteren Umfeld der Trasse (Anhang 4.4 Plan 04 – Schutzgut Fledermäuse; Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 2.2.3.2).

Tabelle 15 - Schutzgut Tiere - Fischotter: Schutz und Gefährdung.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds*	RL D**
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	II, IV	§§	1	1

Erläuterungen zu Tabelle 15:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang IV streng geschützt

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG streng geschützt (§§).

*: HECKENROTH 1993: Rote Liste Niedersachsen: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; D: Daten unzureichend; *: ungefährdet

**: BFN 2009: Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

Vorbelastungen

Aufgrund seines großen Aktionsradius ist der Fischotter auf seinen Wanderrouten durch den bestehenden Straßenverkehr im Untersuchungsgebiet gefährdet.

5.3.3.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.3.1) beschrieben.

Unter Berücksichtigung der Habitatansprüche und dem ausgeprägten Wanderverhalten sowie den nachgewiesenen Spuren des Fischotters ist insbesondere im Bereich der querenden größeren Fließgewässer mit Vorkommen des Fischotters zu rechnen.

Daraus resultierend sind die Aue der Oker sowie die Schunteraue von **mittlerer bis sehr hoher Bedeutung** für den Fischotter.

Zum anderen ist der Bereich ab Allerbüttel bis zur Kreuzung der Trasse mit der A 39 (teilweise Querung des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“) von **hoher Bedeutung** für den Fischotter. Der Fischotter ist wertgebende Art des FFH-Gebietes.

An der Hehlenriede und auch der Edesbütteleriede sind keine Nachweise bekannt, ein Vorkommen des Fischotters ist jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Gleches gilt im Umfeld des Elbe-Seiten-Kanals und des Mittellandkanals, wenn geeignete Seitengewässer vorhanden sind. Diese Bereiche weisen jedoch eine nachrangige (**sehr gering bis keine Bedeutung** für den Fischotter auf.

5.3.3.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Ein Revier des Fischotters mit ganzjähriger Präsenz der Art im Wirkbereich des Vorhabens ist im Bereich der Schunter (km 4,5-4,8) nicht auszuschließen. An den Fließgewässern im übrigen Trassenverlauf ist die Art nur gelegentlich als Gast auf Wanderungen zu erwarten.

Aufgrund der Beanspruchung von relevanten Fließgewässerabschnitten und der Uferzone der Schunter durch die Trasse der Erdgasleitung kann es zu Tötungsrisiken durch Überfahren, Störungen und Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters während der Bauphase kommen (Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3). Dieser Konflikt wird durch die vorgesehene geschlossene Bauweise vermieden.

Jedoch kann es bei der HDD-Bohrungen an der Schunter bei Trassen-km 4,5-4,8 durch nächtliche Bauarbeiten und damit einhergehende Beleuchtung der Baustelle zu Störungen von Fischottern kommen, die das angrenzende Gewässer als Wanderungskorridor nutzen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, **Konflikt T2**).

Auch die potentiell als gelegentlicher Wanderkorridor geeigneten größeren Fließgewässer Hehlenriede (km 15,5), Mühlenriede (km 19,8) sowie der Elbe-Seiten-Kanal (km 16,4) werden in geschlossener Bauweise gequert. Konflikte sind nicht zu erwarten.

Nachtbaustellen in Gewässernähe bestehen im Bereich der südlichen Düpenwiesen. Hier ist aufgrund der fehlenden Lebensraumeignung der angrenzenden Stillgewässer von keinen Konflikten mit Wanderaktivitäten des Fischotters auszugehen.

Weiterhin kann nicht ausgeschlossen werden, dass wandernde Fischotter in Baugruben fallen und dabei verletzt oder getötet werden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG, **Konflikt T3**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere - Fischotter

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Fischotter werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Fischotter wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 16 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13 Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 16 - Schutzgut Tiere - Fischotter: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T2	Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	Störwirkungen, Scheuch- und Vergrämungseffekte durch Lärm, Licht und Baustellenverkehr im Bereich der Arbeitsflächen, insbesondere nachts.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einer hohen Intensität.	Lokale erhebliche Beeinträchtigungen
-	Baubedingte Tötung / Verletzung und Beeinträchtigung der lokalen Population des Fischotters	Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von ufernahen Bereichen sowie Zerschneidungseffekte durch den Rohrgraben im Bereich von Wanderkorridoren.	Relevante Fließgewässer werden geschlossen gequert.	Nicht erheblich

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T3	Baubedingte Tötung / Verletzung durch das Hineinfallen in Baugruben	Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von ufernahen Bereichen im Bereich von Wanderkorridoren.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.3.4 Schutzwert Tiere - Biber

5.3.4.1 Datengrundlage und Methode

Die Erfassung des Bibers (*Castor fiber*) erfolgte anhand von Fraßspuren, Suche nach Biberburgen und -dämmen sowie Trittsiegeln.

Im Vorfeld der Kartierung fand eine Datenabfrage bei den Unteren Naturschutzbehörden der Städte Braunschweig und Wolfsburg sowie des Landkreises Gifhorn statt. Auf dieser Grundlage wurden drei Untersuchungsräume im Bereich Ilkerbruch/ Südliche Düpenwiesen für eine Biber-Kartierung ausgewählt. Die Ergebnisse sind in Plan 04 der Umweltstudie dargestellt.

Im Vorfeld der Untersuchungen wurden für den Biber potenziell relevante Bereiche festgelegt und im Winter 2018/19 auf Vorkommen dieser Art untersucht (Anhang 1, Kapitel 2.2.4.1).

5.3.4.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Untersuchungsgebiet wurde der Biber auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 nachgewiesen (Tabelle 17). Im Bereich der Untersuchungsfläche 1 konnte der Biber durch eine Sichtbeobachtung erfasst werden. Weiterhin wurden ein Biberdamm, zahlreiche Fraßspuren, Treibholz sowie Ein- und Ausstiege im Uferbereich des Fließgewässers festgestellt. Auch in den Uferbereichen der Stillgewässer wurden zahlreiche Fraßspuren gefunden. Ein Biberbau bzw. eine Burg konnten nicht nachgewiesen werden, ein Bau ist jedoch südlich des Biberdammes im Fließgewässer zu vermuten.

Im zweiten Untersuchungsbereich befindet sich sowohl eine Biberburg als auch ein Damm im Bereich des Zuflusses zum Mittellandkanal. In den Uferbereichen beider Gewässer wurden zudem zahlreiche Fraßspuren nachgewiesen.

Im Untersuchungsbereich an der Mühlenriede konnte kein Nachweis des Bibers erbracht werden. Der Bereich entlang des Fließgewässers ist potenziell als Lebensraum der Tiere geeignet. Im Zeitraum der Kartierungen führte die Mühlenriede jedoch wenig Wasser, wodurch sie als Lebensraum für den Biber temporär ungeeignet war, da die Tiere eine Wassertiefe von mindestens 80 cm benötigen (NLWKN 2011).

Die Ergebnisse sind im Plan 04 (Anhang 4.4) dargestellt.

Tabelle 17 - Schutzgut Tiere - Biber: Schutz und Gefährdung.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds*	RL D**
Biber (<i>Castor fiber</i>)	II, IV	§§	0	3

Erläuterungen zu Tabelle 17:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang IV streng geschützt

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG streng geschützt (§§).

*: HECKENROTH 1993: Rote Liste Niedersachsen: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; D: Daten unzureichend; *: ungefährdet

**: BFN 2009: Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

5.3.4.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.4.3) beschrieben.

Die Untersuchungsflächen 1 und 2 konnten mit **sehr hoher bzw. hoher Bedeutung** für den Biber ermittelt werden. Diese befinden sich im Bereich der Südlichen Düpenwiesen und westlich des Weyhäuser Weges. Da zahlreiche frische Fraßspuren nachgewiesen wurden, wird von aktuell besetzten Biberrevieren ausgegangen. Darüber hinaus weisen die Untersuchungsflächen eine gute Eignung als Biberlebensraum auf.

Die Untersuchungsfläche 3 ist von **mittlerer Bedeutung** für den Biber und befindet sich nördlich der Schleuse Sülfeld. Es konnte kein aktuell besetztes Biberrevier festgestellt werden. Der Bereich kann jedoch als potenzieller Biberlebensraum mit geringen anthropogenen Störungen sowie als Nahrungshabitat und Wanderkorridor nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 15: Biberburg auf der Untersuchungsfläche 2 (LAREG 2019) Konflik-tanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Biberreviere befinden sich im NSG „Südliche Düpenwiesen“ (FFH-Gebiet 90) im Wirkbereich des Vorhabens. Der Arbeitsstreifen mit Rohrgraben sowie Start- und Zielgruben von HDD-Bohrungen, Zuwegungen sowie BE-Flächen befinden sich in der Nähe der Fortpflanzungs- und Nahrungsgewässer.

Die Bauflächen des Vorhabens zerschneiden temporär den Lebensraum der lokalen Biberpopulation zwischen den Stillgewässern am Mittellandkanal sowie den Stillgewässern in den Südlichen Düpenwiesen. Die temporäre Zerschneidung von Wanderwegen zwischen den Gewässern kann zur Tötung von Individuen führen, wenn wandernde Biber, v. a. Jungtiere, in den Bereich des Rohrgrabens gelangen oder im Arbeitsstreifen bzw. im Bereich der Zuwegungen überfahren werden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG, **Konflikt T3**). Störungen des Bibers während der Jungenaufzuchtzeit (Mai bis August) können dazu führen, dass die Burgen aufgrund der baubedingten Beeinträchtigungen von den säugenden Müttern nicht mehr aufgesucht werden und die im Bau befindlichen tauchunfähigen Jungtiere verhungern. Baubedingte Störungen und Tötungen von Individuen sind daher nicht auszuschließen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt T4**).

Weiterhin kann es temporär zu Störungen der lokalen Population kommen, wenn durch die Nachtbaustelle im Bereich der langen HDD-Bohrung bei Trassen-km 25,5–26,4 (NSG „Südliche Düpenwiesen“) die nächtliche Aktivität der Biber durch Lichteinwirkung und Lärm eingeschränkt wird (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, **Konflikt T2**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere - Biber

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Biber werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere – Biber wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung Tabelle 18 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 18 - Schutzgut Tiere - Biber: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T2	Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen.	Störwirkungen, Scheuch- und Vergrämungseffekte durch Lärm, Licht und Baustellenverkehr im Bereich der Arbeitsflächen, insbesondere nachts.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einer hohen Intensität.	Erhebliche Beeinträchtigung
T3	Baugedingte Tötung/ Verletzung durch das Hineinfallen in Baugruben.	Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von ufernahen Bereichen im Bereich von Wanderkorridoren.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
T4	Baubedingte Tötung/ Verletzung des Bibers infolge von Lebensraum-Zerschneidung sowie baubedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von ufernahen Bereichen sowie Zerschneidungseffekte im Bereich von Wanderkorridoren. Aufgabe der Biberburgen und damit Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung, aber mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.3.5 Schutzgut Tiere - Brutvögel

5.3.5.1 Datengrundlage und Methode

Eine Kartierung der Brutvögel erfolgte in einem einen 125 m breiten Korridor zu beiden Seiten des geplanten Leitungsverlaufes. Innerhalb von Schutzgebieten wurde dieser Korridor auf eine Breite von 200 m erweitert. Im Rahmen einer faunistischen Übersichtskartierung wurden relevante Bereiche festgelegt. Die Kartierungen erfolgten in den Jahren 2018 und 2019 (Anhang 1, Kapitel 2.2.5.1). Des Weiteren wurde eine Datenabfrage zu relevanten Großvögeln in einem 1000 m Korridor (500 m beidseitig der geplanten Trasse) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Plan 02 (Anhang 4.2) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.5.2 Beschreibung der Bestandssituation

In der Beschreibung des Bestandes wird ein Überblick über das Artenspektrum der relevanten Vogelarten entlang des im Trassenverlauf untersuchten Bereiches gegeben.

Artenspektrum

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2018 und 2019 wurden insgesamt 129 Brutvogelarten im Bereich des geplanten Trassenverlaufes erfasst (Tabelle 19; Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie).

Von den nachgewiesenen Brutvogelarten

- sind 28 Arten in Niedersachsen und/oder deutschlandweit bestandsgefährdet,
- ist eine Art in Niedersachsen extrem selten,
- stehen 22 Arten auf der Vorwarnliste,
- sind 27 Arten streng geschützt nach BNatSchG §7 bzw. EG-Verordnung,
- sind zehn Arten nach Vogelschutzrichtlinie Anhang I geschützt.

Für **110 Arten wurde ein Brutvorkommen im Trassenbereich** nachgewiesen. Zusätzlich wurden zehn Vogelarten als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet festgestellt, sowie neun Arten als Rast- bzw. Gastvögel.

Die vorkommenden Arten können zu folgenden Artengruppen mit ähnlichen Habitatansprüchen (bzw. gleichem Status), sog. ökologischen Gilden, zusammengefasst werden:

- Gilde 1: Brutvögel mit Bindung an Gewässer,
- Gilde 2: Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände/ Höhlenbrüter,
- Gilde 3: Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze,
- Gilde 4: Brutvögel der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren,
- Gilde 5: Brutvögel des Grünlandes und der Ackerflächen,
- Gilde 6: Brutvögel mit Bindung an Bauwerke,
- Gilde 7: Nahrungsgäste,
- Gilde 8: Rast- und Gastvögel.

Diese Arten sind in Tabelle 19 mit Angaben zum Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015) und Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) aufgelistet.

Tabelle 19 - Schutzgut Tiere - Brutvögel: Artenspektrum.

Artname	Schutz			Gefährdung			Gilde	Status
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL D*	RL NI**	RL Tiefl. O.**		
Amsel (<i>Turdus merula</i>)		§		*	*	*	3	BV
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)		§		*	*	*	3	BV
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)			x	3	3	3	3	BV
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)		§		3	V	V	5	BV
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)		§§		1	1	1	5	BV
Bienenfresser (<i>Merops apiaster</i>)		§§		*	R	R	5	BV
Birkenzeisig (<i>Acanthis flammea</i>)		§		*	*	*	8	RV
Blässralle (<i>Fulica atra</i>)		§		*	V	V	1	BN
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	x	§§		V	*	*	4	BZ
Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)		§		*	*	*	2	BV
Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>)		§		3	3	3	3	BV
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)		§		*	*	*	1	BV
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		§		2	2	2	5	BV
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)		§		*	*	*	3	BV
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)		§		*	*	*	2	BN
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)		§		*	*	*	7	NG

Artnamen	Schutz			Gefährdung			Gilde	Status
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)		§		*	*	*	3	BV
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)		§§		V	2	2	4	BV
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)		§		*	*	*	3	BV
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	x	§§		*	V	V	1	BN
Elster (<i>Pica pica</i>)		§		*	*	*	3	BV
Erlenzeisig (<i>Spinus spinus</i>)		§		*	*	*	8	RV
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		§		3	3	3	5	BV
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)		§		3	3	3	4	BV
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)		§		V	V	V	2	BV
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		§		*	*	*	3	BV
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)		§§		*	3	3	1	BV
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)		§		V	R	R	8	RV
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)		§		*	*	*	2	BZ
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)		§		*	V	V	3	BV
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)		§		V	V	3	2	BV
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)		§		*	*	*	1	BZ
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)		§		*	V	V	3	BV
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)		§		*	*	*	3	BZ

Artnamen	Schutz			Gefährdung			Gilde	Status
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)		§		*	V	V	3	BZ
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		§		V	V	V	3	BV
Graugans (<i>Anser anser</i>)		§		*	*	*	1	BN
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)		§		*	V	V	7	NG
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)		§		V	3	3	2	BV
Grünfink (<i>Chloris chloris</i>)		§		*	*	*	3	BV
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)		§§		*	*	*	2	BV
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)			x	*	V	V	7	NG
Haubenmeise (<i>Lophophanes cristatus</i>)		§		*	*	*	2	BZ
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)		§		*	*	*	1	BN
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)		§		*	*	*	6	BV
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)		§		V	V	V	6	BV, NG
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)		§		*	*	*	3	BV
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)		§		*	*	*	1	BV
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)		§		*	*	*	2	BZ
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		§		*	V	V	3	BZ, NG
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		§§		2	3	3	5	BN, NG, RV
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)		§		*	*	*	3	BZ

Artnamen	Schutz			Gefährdung			Gilde	Status
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)		§		*	*	*	2	BV
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)		§		V	V	V	2	BZ
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)			x	2	1	1	8	RV
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)		§		*	*	*	2	BV
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)		§		*	*	*	3	BN
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)		§		*	*	*	7	NG
Kranich (<i>Grus grus</i>)	x		x	*	*	*	1,7	BV, NG
Krickente (<i>Anas crecca</i>)		§		3	3	3	1, 7	BZ, NG
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		§		V	3	3	3, 4, 5	BV
Lachmöwe (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)		§		*	*	*	8	RV
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)		§		3	2	1	1	BZ
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)			x	*	*	*	3, 7	BN, NG
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)		§		*	*	*	7	NG
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)		§		3	V	V	7	NG
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)		§		*	*	*	3	BZ
Mittelspecht (<i>Leiopicus medius</i>)	x	§§		*	*	*	2	BZ
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)		§		*	*	*	3	BV
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		§		*	V	V	3	BV

Artnamen	Schutz			Gefährdung			Gilde	Status
	x	§		*	3	3	3	BZ
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	x	§		*	3	3	3	BZ
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)				n.b.	n.b.	n.b.	1	BV
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)		§		R	R	k.A.	8	RV
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)		§		V	3	3	3	BV
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)		§		*	*	*	3	BV
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		§		3	3	3	7	NG
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)		§		2	2	2	5	BZ
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)		§		*	*	*	1, 8	BV, RV
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)		§		*	*	*	3	BV
Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)		§		*	*	*	4	BV
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	x	§§		3	1	1	8	RV
Rohrschwirl (<i>Locustella lusciniooides</i>)		§§		*	*	*	4	BV
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	x		x	*	V	V	4	BV, NG
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)		§		*	*	*	3	BV
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	x		x	V	2	2	3, 7	BN, NG
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)		§§		3	2	1	1	BZ
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)		§		*	*	*	7	NG
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)		§		*	*	*	5	BV

Artnamen	Schutz		Gefährdung			Gilde	Status	
Schilfrohrsänger (Acrocephalus schoenobaenus)		§§		V	*	V	4	BZ
Schleiereule (Tyto alba)			X	*	*	*	6	BZ
Schnatterente (Mareca strepera)		§		*	*	*	1	BV
Schwanzmeise (Aegithalos caudatus)		§		*	*	*	3	BV
Schwarzkehlchen (Saxicola rubicola)		§		*	*	*	5	BV
Schwarzmilan (Milvus migrans)	X		X	*	*	*	3, 7	BZ, NG
Schwarzspecht (Dryocopus martius)	X	§§		*	*	*	2	BZ
Seeadler (Haliaeetus albicilla)	X		X	*	2	2	7	NG
Silberreiher (Ardea alba)	X		X	k.A.	k.A.	k.A.	7	NG
Singdrossel (Turdus philomelos)		§		*	*	*	3	BV
Sommergoldhähnchen (Regulus ignicapilla)		§		*	*	*	3	BV
Star (Sturnus vulgaris)		§		3	3	3	2, 7, 8	BV, NG, RV
Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe)		§		1	1	1	5	BZ
Stieglitz (Carduelis carduelis)		§		*	V	V	3	BV, NG, RV
Stockente (Anas platyrhynchos)		§		*	*	*	1, 7	BN, NG
Sumpfmeise (Poecile palustris)		§		*	*	*	2	BZ

Artnamen	Schutz			Gefährdung			Gilde	Status
	§			*	*	*		
Sumpfrohrsänger (Acrocephalus palustris)		§		*	*	*	4	BV
Tannenmeise (<i>Periparus ater</i>)		§		*	*	*	2	BZ
Teichralle (Gallinula chloropus)		§§		V	*	*	1	BV
Teichrohrsänger (Acrocephalus scirpaceus)		§		*	*	*	4	BV
Trauerschnäpper (Ficedula hypoleuca)		§		3	3	3	2	BZ
Turmfalke (Falco tinnunculus)		§	x	*	V	V	3, 7	BZ, NG
Uferschwalbe (Riparia riparia)		§§		V	*	*	1, 7	BN, NG
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)		§		*	*	*	3	BN
Wachtel (Coturnix coturnix)		§		V	V	V	5	BZ
Waldbauläufer (<i>Certhia familiaris</i>)		§		*	*	*	2	BV
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)			x	*	V	V	2	BV
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)		§		*	3	3	3	BZ
Waldooreule (<i>Asio otus</i>)			x	*	V	V	3	BN
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)		§		V	V	V	8	RV
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)		§§		*	*	*	3	BZ, NG
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)		§		V	3	3	1	BV
Weidenmeise (<i>Poecile montanus</i>)		§		*	*	*	2	BZ

Artnamen	Schutz		Gefährdung			Gilde	Status	
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	x	§		3	3	3	5, 7	BN, NG
Weißenwangengans (<i>Branta leucopsis</i>)	x	§		*	*	k.A.	8	RV
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)		§§		2	1	1	2	BZ
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)		§		2	3	2	5	BV
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)		§		*	*	*	3	BZ
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)		§		*	*	*	3	BV
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)		§		*	*	*	3	BV
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)		§		*	V	V	1	BV

Erläuterungen zu Tabelle 19:

Schutz

V-RL Anh. I (EU-Vogelschutzrichtlinie): Art. 1: genereller Schutz aller europäischer wildlebender Vogelarten; Art. 4, Abs. 1 (I): Arten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang I-Arten); BNatSchG: §: besonders und §§: streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG; EG-VO A (EG-Verordnung): Streng geschützte Arten n. Anhang A d. EG-VO 338/97

Gefährdung

* GRÜNEBERG et al. (2015); ** KRÜGER & NIPKOW (2015); RL-Kategorien: 0: ausgestorben, erloschen, verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet; k. A.: keine Angabe; n. b.: nicht bewertet

Gilde

Gilde 1: Brutvögel mit Bindung an Gewässer
 Gilde 2: Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände/ Höhlenbrüter
 Gilde 3: Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze
 Gilde 4: Brutvögel der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren
 Gilde 5: Brutvögel des Grünlandes und der Ackerflächen
 Gilde 6: Brutvögel mit Bindung an Bauwerke
 Gilde 7: Nahrungsgäste
 Gilde 8: Rast- und Gastvögel

Status

B: Brutvogel; BZ: Brutzeitfeststellung; NG: Nahrungsgast; RV: Rastvogel

fett: im Plan dargestellte Arten

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundene Horste von Großvögeln werden mit Angaben zu Horstbaum und Besatz in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 20 - Schutzwert Tiere - Brutvögel: Ergebnis der Horsterfassung 2019.

ID	Baumart	BHD (cm)	Ausprägung, Durchmesser	Höhe (m)	Besatz 2019	Bemerkung
1	Kiefer	25	flach, 50 cm	10	-	alter Rotmilanhorst
2	Kiefer	25	flach, 40-50 cm	10	Mäusebussard	
3	Eiche	50	viel Laub, 70 cm	10	-	mögl. Wespenbussard, unbesetzt
4	Eiche	70	60 cm	14	Mäusebussard	
5	Ahorn	25	dick, oval, dünne Zweige, 50 cm	9	Mäusebussard	
6	Birke	30	60 cm, Überhang	12	-	
7	Kiefer	30	hoch, 60 cm	18	Rotmilan	
8	Birke	20	30 cm, Bindfäden	10	Mäusebussard	ehem. Rabenkrähen-Nest
9	Birke	40	Überhänge, 80 cm	10	Rotmilan	
10	Eiche	70	Überhänge, 70 cm	12	Mäusebussard	
11	Buche	40	35 cm	12	-	
12	Buche	40	30 cm	12	-	
13	Eiche	30	40 cm	10	-	
14	Erle	30	Erlenzweige, 30 cm	12	-	
15	Eiche	45	dünne Zweige, 30 cm	12	-	
16	Eiche	50	70 cm	14	Mäusebussard	
17	Kiefer	30	30 cm	16	Waldohreule	ehem. Rabenkrähen-Nest
18	Kiefer	30	oval, ca. 40x70 cm	15	-	Kolkraben-Horst 2018
19	Erle	40	-	18	Mäusebussard	
20	Erle	35	dicke Zweige, 70 cm	12	-	
21	-	-	Kunsthorst	-	Weißstorch	

ID	Baumart	BHD (cm)	Ausprägung, Durchmesser	Höhe (m)	Besatz 2019	Bemerkung
22	-	-	Kunsthorst	-	Weißstorch	
23	Strommast	-	flach, 40 cm	20	Kolkrabe	

Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet wird dominiert von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen. Diese bieten nur für wenige Vogelarten geeignete Bruthabitate. Bodenbrütende Vögel wie die Feldlerche sind zudem durch die landwirtschaftliche Nutzung gefährdet. Eine weitere Vorbelastung stellen vorhandene Straßen, Bahnlinien und Freileitungen dar. Sie können für bestimmte Arten des Offenlandes die Eignung als Brutplatz und Nahrungsabitat beeinträchtigen.

5.3.5.3 Bewertung der Bestandssituation

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bewertung der Kartierabschnitte im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 21 - Schutzwert Tiere - Brutvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet.

Untersuchungsbereich	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Stadt Braunschweig und Schwülper	Brutvorkommen der stark gefährdeten Art Kiebitz sowie mehrerer gefährdeter Vogelarten wie Feldlerche, Feldschwirl, Bluthänfling und Kuckuck. Weiterhin Vorkommen lebensraumtypischer Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren wie Goldammer, Feldsperling und Gartengrasmöckle.	II Hohe Bedeutung
Landkreis Gifhorn	Brutvorkommen der stark gefährdeten Arten Rotmilan und Kiebitz sowie mehrerer gefährdeter Vogelarten wie Feldlerche, Grauschnäpper, Pirol und Baumpieper. Weiterhin Vorkommen lebensraumtypischer Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren wie Goldammer, Kuckuck und Nachtigall.	II Hohe Bedeutung
Stadt Wolfsburg	Brutvorkommen der vom Aussterben bedrohten Art Bekassine, der stark gefährdeten Arten Drosselrohrsänger, Kiebitz und Wiesenpieper sowie der extrem seltenen Art Bienenfresser. Weiterhin Brutvorkommen mehrerer gefährdeter Vogelarten wie Feldlerche, Weißstorch, Grauschnäpper und Bluthänfling. Zusätzlich Vorkommen lebensraumty-	I Sehr hohe Bedeutung

Untersuchungsbereich	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
	pischer Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren wie Goldammer, Kuckuck und Nachtigall.	

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in mehreren vom NLWKN (MU 2019) ausgewiesenen bedeutenden Brutvogellebensräumen (Tabelle 22).

Tabelle 22 - Schutzwert Tiere - Brutvögel: Im Untersuchungsgebiet liegende, vom NLWKN ausgewiesene Brutvogellebensräume und ihre Bedeutung.

Untersuchungsbereich	Vogelbrutgebiet	Bedeutung in Niedersachsen	Bemerkung
Stadt Braunschweig und Schwülper	3628.4/1	landesweit	Großvogellebensraum
	3628.4/6	landesweit	Großvogellebensraum (Rotmilan)
Landkreis Gifhorn	3629.2/4	landesweit	Großvogellebensraum (Rotmilan)
	3529.4/6	landesweit	Großvogellebensraum (Rotmilan)
	3529.4/5	landesweit	Großvogellebensraum
Stadt Wolfsburg	3529.4/1 3530.3/1 3530.3/2 3530.3/3	international	europäisches Vogelschutzgebiet
	3530.3/10	regional	Brutgebiet für Tüpfelsumpfhuhn

Zusätzlich zu den vom NLWKN vorgenommenen Bewertungen konnte durch die aktuellen Kartierungen im Untersuchungsgebiet ein weiterer bedeutender Vogellebensraum im Bereich der Zuckerfabrik Wolfsburg festgestellt werden, der sich nicht mit den bereits bestehenden Bereichen überschneidet. Durch das Brutvorkommen des Bienenfressers am Abbaugelände der Zuckerfabrik (Weyhäuser Weg) ergibt sich für das Betriebsgelände eine regionale Bedeutung.

5.3.5.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die Einrichtung des Arbeitsstreifens mit Rohrgraben, die Nutzung von Zuwegungen und die Errichtung von BE-Flächen sowie die Baumaßnahmen selbst kommt es zu Lebensraumverlusten und erheblichen Störungen von Vögeln während der Brutphase (1. März bis 31. August). Vorhandene Bruten können zerstört oder Nestlinge getötet werden. Im direkten Umfeld der Bauarbeiten sind durch den Baubetrieb Störungen in Form von Vergrämungs- und Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht, Bewegungen) zu erwarten, die während der Brutzeit bei empfindlichen Arten bis hin zur Aufgabe des Geleges führen oder Altvögel vom Versorgen der Jungvögel abhalten können (Verbotsstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG). Betroffen sind Arten der Gilden 1 bis 5 (**Konflikt T5, T6, T7**).

Bei empfindlichen Großvogelarten (Rotmilan, Weißstorch, Kranich) ist hier von einem Störradius von ca. 200 m auszugehen (KIFL 2007).

Die baubedingte Entfernung von Höhlen-/ Habitatbäumen im Arbeitsstreifen (6 Bäume) führt zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumhöhlebewohnender Vogelarten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt T8**).

Durch die Entfernung von Gehölzen im Arbeitsstreifen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von weiteren in Gehölzen brütenden Vogelarten verloren (Gilde 3). Da die wegfallenden Gehölze jedoch außerhalb des Schutzstreifens neu gepflanzt werden und weitere Gehölzbestände im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind, bleibt die Funktionalität des Lebensraumes weiterhin erfüllt.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der dauerhaft gehölzfrei zu haltende Schutzstreifen (5 m) führt zu einem anlagebedingten Verlust von Bruthabitate für Gehölzbrüter. Im Arbeitsstreifen erfolgt jedoch außerhalb des Schutzstreifens eine Wiederanpflanzung baubedingt verloren gegangener Gehölze, sodass die Funktionalität des Lebensraumes weiterhin erfüllt ist. Verbotsstatbestände treten nicht ein.

Bewertung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere - Brutvögel

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Brutvögel werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere – Brutvögel wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 23 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 23 - Schutzwert Tiere - Brutvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T2	Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	Wirkungen durch Lärm und Baustellenverkehr, Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit Vorkommen Gast- und Rastvögel in Gewässern des Vogelschutzgebietes V47	Erhebliche Beeinträchtigung
T5	Baubedingte Tötung/ Verletzung von Brutvögeln	Tötung/ Verletzung von Arten durch Fällung von Gehölzen im Zuge der Baufeldfreimachung, Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.	Dauerhafter, lokaler Verlust von Lebensräumen gehölzbrütender Arten.	Erhebliche Beeinträchtigung
-	Baubedingte Störung von Arten durch Bauaktivitäten	Wirkungen durch Lärm und Baustellenverkehr.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit Vorkommen von Brutvögeln mit geringer Empfindlichkeit bzw. einzelner Brutpaare mit erhöhter Empfindlichkeit.	Nicht erheblich
T6	Baubedingte Störung empfindlicher Brutvögel durch Bauaktivitäten	Wirkungen durch Lärm und Baustellenverkehr, Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG.	Temporäre lokale Beeinträchtigung bei Vorkommen von Brutvögeln mit erhöhter Empfindlichkeit mit mehreren Brutpaaren im räumlichen Zusammenhang.	Erhebliche Beeinträchtigungen
T7	Baubedingter Verlust von Bruthabiten von gefährdeten Vogelarten des Offenlandes	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Bruthabitat von Vogelarten des Offenlandes im Zuge der Baufeldfreimachung. Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 3	Temporärer, lokaler Verlust von Lebensräumen.	Erhebliche Beeinträchtigung

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
		BNatSchG		
T8	Baubedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten in Gehölzen	Entfernung von Höhlen/ Habitatbäumen im Zuge der Baufeldfreimachung, Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.	Dauerhafter, lokaler Verlust von Lebensräumen.	Erhebliche Beeinträchtigung
-	Baubedingter, temporärer Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten in Gehölzen	Entfernung von Gehölzen im Zuge der Baufeldfreimachung,	temporärer Verlust von Lebensräumen.	Nicht erheblich

5.3.6 Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel

5.3.6.1 Datengrundlage und Methode

Die Bearbeitung des Schutzgutes Tiere – Rast- und Gastvögel umfasst die Kartierung rastender Vögel in relevanten, zuvor ausgewählten Kartiergebieten in einem 600 m Korridor (300 m beidseitig der geplanten Leitung).

Im Rahmen einer faunistischen Übersichtskartierung wurden für Rast- und Gastvögel relevante Bereiche ermittelt. Dort vorkommende Rast- und Gastvogelarten wurden in insgesamt 20 Kartierdurchgängen erfasst. Die Kartierungen erfolgten im Winter 2018/19 (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie). Die Ergebnisse sind in Plan 03 (Anhang 4.3) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.6.2 Beschreibung der Bestandssituation

In der Beschreibung des Bestandes wird ein Überblick über das erfasste Artenspektrum der Rast- und Gastvögel in den ausgewählten Kartiergebieten gegeben.

Artenspektrum

Es wurden in den Kartiergebieten und z. T. im Umfeld insgesamt 57 Gast- und Rastvogelarten erfasst (Tabelle 24).

Von den nachgewiesenen Arten

- sind acht Arten nach der Roten Liste wandernder Vogelarten in Deutschland bestandsgefährdet,
- sind drei Arten auf der Vorwarnliste wandernder Vogelarten in Deutschland,

- sind 17 Arten streng geschützt nach BNatSchG §7 bzw. EG-Verordnung,
- sind neun Arten nach Vogelschutzrichtlinie Anhang I geschützt.

Tabelle 24 - Schutzwert Tiere – Rast- und Gastvögel: Artenspektrum.

Artnamen	Schutz			Gefährdung				Maxima	Bewertung		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL ^w D*	RL D**	RL NI***	RL TiefI. O.***		Waller See	Ilkerbruch und Düpenwiesen	VW-Werk
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	x	§§		1 ^w	1	1	1	4	-	-	-
Bartmeise (<i>Panurus biarmicus</i>)		§		* ^w	*	*	*	15	-	-	-
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)			x	* ^w	3	3	3	1	-	-	-
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)		§§		V ^w	1	1	1	4	-	-	-
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)		§		* ^w	k.A.	0	k.A.	8	-	-	-
Bergpieper (<i>Anthus spinolletta</i>)		§		* ^w	*	k.A.	k.A.	1	-	-	-
Birkenzeisig (<i>Acanthis flammea</i>)		§		* ^w	*	*	*	80	-	-	-
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)		§		* ^w	k.A.	k.A.	k.A.	100	-	-	-
Blässralle (<i>Fulica atra</i>)		§		* ^w	*	V	V	32	-	-	-
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)		§		1 ^w	*	*	*	1	-	-	-
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)		§		* ^w	*	*	*	50	-	-	-

Artnamen	Schutz			Gefährdung				Maxima	Bewertung		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL w D *	RL D **	RL NI ***	RL Tiefel. O.***		Waller See	Ilkerbruch und Düpenwiesen	VW-Werk
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	x	§§		*w	*	v	v	2	-	-	-
Erlenzeisig (<i>Spinus spinus</i>)		§		*w	*	*	*	40	-	-	-
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		§		*w	3	3	3	40	-	-	-
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)		§		*w	v	v	v	30	-	-	-
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)		§		*w	v	r	r	20	-	-	-
Gimpel (<i>Pyrhula pyrrhula</i>)		§		*w	*	*	*	3	-	-	-
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		§		*w	v	v	v	60	-	-	-
Graugans (Anser anser)	§			*w	*	*	*	220	-	lo- kal	lo- kal
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)		§		*w	*	v	v	8			
Großer Brachvogel (<i>Numerius arquata</i>)		§§		*w	1	2	1	1			
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	§			*w	*	*	*	29	lo- ka- l	-	re- gio- nal
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	§			*w	*	*	*	50	-	re- gio- nal	
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	x	§§		3w	1	1	0	4	-	-	-

Artnamen	Schutz			Gefährdung					Maxima	Bewertung		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL w D *	RL D **	RL NI ***	RL Tiefel. O.***	Waller See		Ilkerbruch und Düpenwiesen	VW-Werk	
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		§§		V ^w	2	3	3	513	-	-	-	-
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)			x	2 ^w	2	1	1	12	-	landesweit	-	-
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)		§		* ^w	*	*	*	109	-	regional	regional	-
Kranich (<i>Grus grus</i>)	x		x	* ^w	*	*	*	100	-	-	-	-
Krickente (<i>Anas crecca</i>)		§		3 ^w	3	3	3	84	-	-	-	-
Lachmöwe (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)		§		* ^w	*	*	*	21	-	-	-	-
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)		§		* ^w	3	2	1	105	-	regional	-	-
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)			x	* ^w	*	*	*	3	-	-	-	-
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)				* ^w	n.b.	n.b.	n.b.	6	-	-	-	-
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)		§		* ^w	R	R	k.A.	43	-	-	-	-
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)		§§		2 ^w	2	1	1	1	-	-	-	-
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		§		* ^w	3	3	3	40	-	-	-	-
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)		§		* ^w	*	*	*	20	-	-	-	-

Artnamen	Schutz			Gefährdung				Maxima	Bewertung		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL w D *	RL D **	RL NI ***	RL Tiefel. O.***		Waller See	Ilkerbruch und Düpenwiesen	VW-Werk
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)		§		* ^w	*	*	*	280	-	-	-
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	x		x	3 ^w	V	2	2	13	-	-	-
Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)		§		2 ^w	k.A.	n.b.	n.b.	1300	-	lokal	landesweit
Saakrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)		§		V ^w	*	*	*	35	-	-	-
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)		§§		* ^w	1	1	1	4	-	-	-
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)		§		* ^w	*	*	*	50	-	landesweit	-
Schnatterente (<i>Mareca strepera</i>)		§		* ^w	*	*	*	172	-	landesweit	landesweit
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	x		x	* ^w	*	2	2	3	-	-	-
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)		§		* ^w	*	*	*	155	-	regional	-
Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	x		x	* ^w	k.A.	k.A.	k.A.	40	-	landesweit	regional
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		§		* ^w	3	3	3	60	-	-	-
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)		§		* ^w	*	*	*	1093	-	-	lokal
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)		§		* ^w	*	*	*	14	-	-	-

Artnamen	Schutz			Gefährdung				Maxima	Bewertung		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL w D *	RL D **	RL NI ***	RL TiefI. O.***		Waller See	Ilkerbruch und Düpenwiesen	VW-Werk
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)		§		* ^w	*	*	*	8	-	-	-
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	§	x		* ^w	*	V	V	1	-	-	-
Wacholder-drossel (<i>Turdus pilaris</i>)	§			* ^w	*	*	*	50	-	-	-
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	x		x	* ^w	*	3	3	1	-	-	-
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)		§		* ^w	2	3	2	1	-	-	-
Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	x	§		*^w	k.A.	k.A.	k.A.	9	-	lo-kal	lo-kal
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)		§		* ^w	*	V	V	2	-	-	-

Erläuterungen zu Tabelle 24:

Schutz

V-RL Anh. I (EU-Vogelschutzrichtlinie): Art. 1: genereller Schutz aller europäischer wildlebender Vogelarten; Art. 4, Abs. 1 (I): Arten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang I-Arten);

BNatSchG: §: besonders und §§ streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG

EG-VO A (EG-Verordnung): Streng geschützte Arten n. Anhang A d. EG-VO 338/97

Gefährdung

* HÜPPOP et al. (2012); ** GRÜNEBERG et al. (2015); *** KRÜGER & NIPKOW (2015); RL-Kategorien: 0: ausgestorben, erloschen, verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet; k. A.: keine Angabe; n. b.: nicht bewertet

Bewertung

Bewertung von Gastvogellebensräumen nach KRÜGER et al. (2013)

fett: Arten mit bedeutenden Gastvogelvorkommen im UG

Kartiergebiete

Eine detaillierte Beschreibung der Kartiergebiete befindet sich im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie).

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Freiräume im Trassenverlauf, vorhandene Freileitungen und Verkehrswege. Im Naturschutzgebiet Barnbruchwiesen und Ilkerbruch kommt es zu Störungen durch Besucherkehr, zur Arbeit pendelnde Radfahrer, Modellflieger und jagdliche Aktivitäten.

5.3.6.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie, Kapitel 2.2.6.3) dargestellt.

Im Trassenverlauf wurde insgesamt ein Abschnitt mit einer hohen Bedeutung für Rast- und Gastvögel ermittelt. Die Bewertungen der Kartiergebiete sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 25 - Schutzwert Tiere - Rast- und Gastvögel: Bewertung der Kartiergebiete.

Bezeichnung	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Waller See	Die Individuenzahl der Rastvogelart Haubentaucher überschreitet die lokale Bewertungsschwelle von 10.	IV Geringe Bedeutung
Ilkerbruch und südliche Düpenwiesen	Die Individuenzahlen der Rastvogelarten Knäkente, Schellente, Schnatterente und Silberreiher überschreiten die landesweiten Bewertungsschwellen.	II Hohe Bedeutung

5.3.6.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Gast- und Rastvögel nutzen die Offenlandbereiche und Gewässer als Nahrungs- und Rastplätze. Die Arten nutzen Flächen im Umfeld des Trassenbereichs, z. B. die großflächigen Grünlandgebiete und den Ilkerbruch im Vogelschutzgebiet V47, Ackerflächen im Umfeld sowie temporär auch die Wasserflächen der Kanäle. Im direkten Umfeld der Bauarbeiten sind durch den Baubetrieb Störungen in Form von Vergrämungs- und Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht, Bewegungen) insbesondere im Bereich bedeutender Rastgebiete zu erwarten (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, **Konflikt T2, Konflikt T9**).

Weiterhin können Gast- und Rastvögel (Gilde 8), die die Gewässer im Vogelschutzgebiet V47 als Schlafplatz nutzen, durch die Lärm- und Lichtauswirkungen von Nachtbaustellen an den langen HDD-Bohrungen im Vogelschutzgebiet V47 erheblich gestört werden (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, **Konflikt T2**).

Das weitere Umfeld des Trassenbereichs wird von Rast- und Gastvögeln sowie Nahrungsgästen als Nahrungshabitat aufgesucht. Eine vorübergehende, baubedingte Beeinträchtigung der trassennahen Flächen im Wirkbereich kann vernachlässigt werden, da genügend Ausweichflächen zur Verfügung stehen. Besonders Gänse, Kraniche, Reiher, Greif-

vögel und Eulen besitzen ein weitläufiges Nahrungs- und Jagdhabitat, sodass sie auf Gebiete außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens ausweichen können.

Anlage - und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Rast- und Gastvögel

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Rast- und Gastvögel werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 26 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13 Konfliktanalyse; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 26 - Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T2	Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	Störwirkungen, Scheuch- und Vergrämungseffekte durch Lärm, Licht und Baustellenverkehr im Bereich der Arbeitsflächen.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einer hohen Intensität.	erhebliche Beeinträchtigung
T9	Baubedingte Störung von Gast- und Rastvögeln im Vogelschutzgebiet V47	Baubedingte Störung durch Lärm und Licht im Zuge der Bauausführung.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit hoher Intensität.	erhebliche Beeinträchtigung
-	Baubedingte Störung von Gast- und Rastvögeln	Baubedingte Störung durch Lärm im Zuge der Bauausführung.	Temporäre Beeinträchtigung von Nahrungsgästen im Nahrungsgebiet.	nicht erheblich

5.3.7 Schutzgut Tiere - Amphibien

5.3.7.1 Datengrundlage und Methode

Das Artenspektrum der Amphibien wurde an allen potenziellen Laichgewässern im Trassenverlauf erfasst einschließlich der angrenzenden Landlebensräume.

Das Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt 67 Stillgewässer innerhalb eines 400 m Korridors entlang des geplanten Trassenverlaufes. Einige Gewässer befinden sich auch außerhalb des 400 m Korridors und wurden aufgrund zu erwartender Wanderbewegungen zwischen Sommer- und Winterquartieren, welche potenziell in den Untersuchungskorridor hineinreichen, ebenfalls kartiert (Anhang 1, Kapitel 2.2.7.1). Die Ergebnisse sind in Plan 05 (Anhang 4.5) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.7.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Tiere - Amphibien für die untersuchten Gewässer dargelegt. Detaillierte Angaben zu den nachgewiesenen Arten sowie eine umfassende Beschreibung der Gewässer sind im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.7.2) zu finden.

Artenspektrum

Im Zuge der Amphibienkartierungen wurden an den 68 Untersuchungsgewässern neun Amphibienarten (Tabelle 27) nachgewiesen. Neben den ungefährdeten Arten Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch konnten auch die in den Roten Listen Deutschlands und/ oder Niedersachsens geführten und nach FFH-Richtlinie streng geschützten Arten Kammmolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) festgestellt werden. Zudem wurde der in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführte Fadenmolch nachgewiesen.

Tabelle 27 - Schutzgut Tiere - Amphibien: Artenspektrum.

Art	FFH	BNatSchG	RL Nds.*	RL D**
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	§	-	-
Braunfrosch (<i>Rana spec.</i>)				
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	IV	§§	3	3
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	§	-	-
Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	IV	§§	2	3
Grünfrosch (<i>Pelophylax spec.</i>)				
Teichfrosch (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	V	§	-	-
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II, IV	§§	3	V
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	§	-	-
Fadenmolch (<i>Lissotriton helveticus</i>)	-	§	V	-

Art	FFH	BNatSchG	RL Nds.*	RL D**
Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	-	§	-	-

Erläuterungen zu Tabelle 27:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang II, IV und V geschützt

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG besonders geschützt (§) bzw. streng geschützt (§§)

*: PODLOUCKY & FISCHER (2013): Rote Liste Niedersachsen: 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D: Daten unzureichend; ub: unbewertet; *: ungefährdet

**: KÜHNEL et al. (2009): Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

fett streng geschützte Arten

Vorbelastungen

Einige Gewässer liegen isoliert und sind umgeben von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen. Hier sind auch nachteilige Wirkungen durch Nährstoffeinträge (übermäßiges Algen- und Pflanzenwachstum) wahrnehmbar. Teilweise wirkt sich auch künstlicher Fischbesatz negativ auf die Reproduktionsraten einzelner Arten aus. Zudem geht grundsätzlich von allen Verkehrswegen eine Gefährdung aus, wenn diese quer zur Wanderungsrichtung der Amphibien verlaufen.

5.3.7.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methodik der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.7.3) beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Die betrachteten Einzelgewässer und Gewässerkomplexe wurden anhand des Artenvorkommens nach ihrer Bedeutung als Amphibienlebensraum bewertet. Sieben Gewässer haben eine **sehr hohe** Bedeutung, elf Gewässer erreichen eine **hohe** Bedeutung. Von geringer und sehr geringer Bedeutung sind je elf Gewässer. Die übrigen 28 Gewässer blieben aufgrund örtlicher Gegebenheiten (u. a. Umzäunung) sowie Austrocknung ohne Bewertung (Tabelle 28) (Anhang 1, Kapitel 2.2.7.3).

Tabelle 28 - Schutzwert Tiere - Amphibien: Bewertung der Gewässer

Wertstufe	Gewässer
Sehr hohe Bedeutung (I)	24, 32, 41, 42, 44, 46, 59
Hohe Bedeutung (II)	30, 36, 50, 52, 53, 57, 61, 62, 65, 66, 67
Mittlere Bedeutung (III)	-
Geringe Bedeutung (IV)	2, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 20, 22, 60

Wertstufe	Gewässer
Sehr geringe Bedeutung (V)	3, 4, 6, 21, 31, 51, 55, 56, 58, 63, 64
Nicht bewertet (n. b.)	1, 5, 7, 9, 13, 16, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 43, 45, 47, 48, 49, 54, 69

5.3.7.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Laichgewässer befinden sich nicht innerhalb des Arbeitsstreifens, im Bereich der Zuwegeungen sowie der BE-Flächen der geplanten Erdgasleitung.

Durch das Ausheben des Leitungsgrabens mit Einrichtung eines Absenktrichters kann es im Umfeld zu hydrologischen Veränderungen wie Drainageeffekten kommen, sodass infolgedessen ein Trockenfallen von zur Fortpflanzung genutzten Kleingewässern im oder im unmittelbaren Umfeld des Arbeitsstreifens nicht ausgeschlossen werden kann. Dies kann zu einem temporären Verlust der Laichgewässer führen. Weiterhin können dadurch aquatisch lebende Amphibienlarven getötet werden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG, **Konflikt T10**).

Durch die Einrichtung des Arbeitsstreifens mit Rohrgraben, die Nutzung von Zuwegungen und die Errichtung von BE-Flächen zwischen Laichgewässer und potentiellen Landlebensräumen bzw. Winterquartieren kann es zu Zerschneidungseffekten während der Laichplatzwanderung bzw. -rückwanderung zu den Landlebensräumen kommen. Die temporäre Zerschneidung von Landlebensräumen und Wanderkorridoren kann zur Tötung von Individuen führen, wenn wandernde Amphibien in den Bereich des Rohrgrabens gelangen oder im Arbeitsstreifen bzw. im Bereich der Zuwegungen überfahren werden. Auch sind Individuenverluste von Amphibien in Winterquartieren sowie der Verlust vom Winterquartier selbst im Zuge der Baufeldfreimachung nicht auszuschließen. Weiterhin kann es zu erheblichen Störungen der lokalen Populationen kommen, wenn durch die Zerschneidung von Wanderbeziehungen während der Aktivitätsperiode das Fortpflanzungsgeschehen beeinträchtigt wird (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt T10**).

Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zu kleinflächigen Verlusten von Gehölzbeständen. Diese sind lokal nur sehr begrenzt und liegen zumeist nicht in bevorzugten Bereichen von Amphibien, die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Auswirkungen des Bauvorhabens sind in Landlebensräumen mit hohem Grundwasserstand durch Drainageeffekte des Rohrgrabens nicht, was zu einem dauerhaften Verlust von Landlebensräumen führen könnte auszuschließen (**Konflikt T11**).

Es kommt zu einem dauerhaften Verlust von Landlebensräumen (Winterquartieren). Diese sind jedoch nur sehr kleinflächig und als nicht erheblich zu bewerten, die ökologische Funktion bleibt im naturräumlichen Zusammenhang gewahrt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Amphibien

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Amphibien werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Amphibien wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 29 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 29 - Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T10	Baubedingte Verletzung/ Tötung von Amphibien sowie baubedingte Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen.	Veränderung der hydrologischen Gegebenheiten aufgrund von Drainagewirkungen. Mögliches Trockenfallen der Laichgewässer und damit Verlust von Fortpflanzungsstätten und Beeinträchtigung von Amphibienpopulationen; Durch Baufeldfreimachung, Baustellenbetrieb, Trassenbefahrung, Trockenfallen der Laichgewässer sowie beim Sturz in Baugruben/ Rohrgräben kann es zur Verletzung/ Tötung von Amphibien kommen. Auch kön-	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einer hohen Intensität. Dauerhafter, lokaler Verlust mit einem hohen Grad der Veränderung.	erhebliche Beeinträchtigungen

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
		<p>nen bei der Gehölzfernernung überwinternde Amphibien verletzt/ getötet werden.</p> <p>Vorübergehende Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen von Amphibien durch Arbeitsstreifen, Zuwegeungen, Baugruben und Leitungsgraben.</p> <p>Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG</p>		
-	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Landlebensräumen der Amphibien	Verlust von Gehölzbeständen im Zuge der Baufeldfreimachung und Einhaltung des gehölzfreien Schutzstreifens.	Lokale, dauerhafte Beeinträchtigung mit einem geringen Grad der Veränderung.	nicht erheblich
T11	Anlagebedingte Drainageeffekte in Landlebensräume von Amphibien	Veränderung der hydrologischen Gegebenheiten aufgrund von Drainagewirkungen des Rohrgrabens auf die angrenzenden Landlebensräume.	Dauerhafter, lokaler Verlust von Lebensräumen.	Erhebliche Beeinträchtigungen

5.3.8 Schutzgut Tiere - Reptilien

5.3.8.1 Datengrundlage und Methode

Das Untersuchungsgebiet für Reptilien umfasst zwölf ausgewählte Flächen in einem Korridor von 250 bzw. 400 m entlang des geplanten Leitungsverlaufes. Diese wurden zwischen August 2018 und Juli 2019 in insgesamt sechs Durchgängen untersucht (Anhang 1, Kapitel 2.2.8.1). Die Ergebnisse sind in Plan 05 (Anhang 4.5) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.8.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation der Reptilien auf den untersuchten Flächen entlang der geplanten Leitung beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den nachgewiesenen Arten sowie eine umfassende Dokumentation der Untersuchungsflächen finden sich im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.8.2).

Artenspektrum

Insgesamt konnten vier Reptilienarten nachgewiesen werden (Tabelle 30). Neben den weitverbreiteten und in Deutschland als ungefährdet geltenden Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), wurde die in Niedersachsen als gefährdet eingestufte Ringelnatter (*Natrix natrix*) sowie die streng geschützte und in Niedersachsen stark gefährdete Schlingnatter (*Coronella austriaca*) nachgewiesen. Alle Reptilienarten sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützt. Besiedelt werden vornehmlich trockene, warme Standorte wie Magerrasen und Ruderalflächen, Waldrandbereiche und Waldschneisen (Eidechsen, Blindschleichen) sowie Nasswiesen und Randbereiche naturnaher Gewässer (Ringelnatter).

Tabelle 30 - Schutzgut Tiere - Reptilien: Artenspektrum

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.	RL D
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	-	§	V	-
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	-	§	3	V
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	IV	§§	2	3
Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	-	§	*	*

Erläuterungen zur Tabelle 30:

FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV;

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, §: besonders und §§ streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG. Theunert (2008)

Rote-Liste Kategorien: Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland

0: ausgestorben oder verschollen,
vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet,
1:

G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R: extrem selten, V: Vorwarnliste,
D: Daten unzureichend, n. b.: nicht bewertet.

Vorbelastungen

Die geplante Leitung verläuft größtenteils über landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Diese bieten keinen Lebensraum für Reptilien.

5.3.8.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.8.3) beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Die betrachteten Untersuchungsflächen wurden anhand des Artenvorkommens nach ihrer Bedeutung als Reptilienlebensraum bewertet. Von den insgesamt 13 untersuchten Flächen hat die Fläche 7b nördlich Calberlah (Trassen-km 19,6) aufgrund des Vorkommens der Schlingnatter eine hohe Bedeutung für diese Tiergruppe. Eine Übersicht der bewerteten Kartiergebiete ist in Tabelle 31 dargestellt.

Tabelle 31 - Schutzwert Tiere – Reptilien: Bewertung der Untersuchungsflächen.

Wertstufe	Untersuchungsflächen
Sehr hohe Bedeutung (I)	-
Hohe Bedeutung (II)	7b
Mittlere Bedeutung (III)	5b, 7a, 8, 10, 11a, 13, Fläche südl. Fl. 10 (Zufallsfund)
Geringe Bedeutung (IV)	1a, 2a, 2b, 4, 6,
Sehr geringe Bedeutung (V)	1b, 3, 5a, 9, 12a, 12b

5.3.8.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die Baumaßnahmen werden Reptilienlebensräume größtenteils nur temporär beansprucht. Betroffen sind vornehmlich Halbruderale Gras- und Staudenfluren, Magerwiesen, Nasswiesen und Waldrandbereiche. Weiterhin kann es durch die Baufeldfreimachung, den Baustellenbetrieb sowie die Befahrung der Trasse im Zuge der Bauausführung zur Verletzung und Tötung von Reptilien kommen. Darüber hinaus können Reptilien beim Sturz in Baugruben oder den Leitungsgraben verletzt, getötet oder in diesen eingeschlossen werden (**Konflikt T12**).

Der Nachweis der Schlingnatter erfolgte außerhalb des Arbeitsstreifens im Bereich des Bahndamms an der Bahnstrecke Wolfsburg – Gifhorn nördlich von Calberlah (km 19,7). Der Lebensraum der Schlingnatter wird vollständig in geschlossener Bauweise gequert, sodass eine Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch Gehölzentfernungen im Bereich des Schutzstreifens kann es zu dauerhaften Lebensraumverlusten (insbesondere Winterquartieren) kommen. Diese Gehölzverluste sind nicht als erheblich zu bewerten, die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Reptilien

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere – Reptilien werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Reptilien wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 32 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 32 - Schutzgut Tiere - Reptilien: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen der Schlingnatter	Beeinträchtigung durch die Baufeldfreimachung.	Geschlossene Querung.	Nicht erheblich
T12	Baubedingte Verletzung/ Tötung von Reptilien sowie baubedingte Inanspruchnahme von Reptilienlebensräumen	Durch Baufeldfreimachung, Baustellenbetrieb, Trassenbefahrung sowie beim Sturz in Baugruben/ Rohrgräben kann es zur Verletzung/ Tötung von Reptilien kommen.	Temporäre Beanspruchung von Lebensräumen mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.3.9 Schutzgut Tiere - Fische

5.3.9.1 Datengrundlage und Methode

Für die Vorkommen von planungsrelevanten Fischen wurde eine Datenauswertung bereits vorhandener Angaben (LAVES 2001; LAVES 2011 a & b; LAVES 2017) im Bereich der geplanten Erdgasleitung durchgeführt.

Die verwendeten Daten stammen aus Kartierungen der Fließgewässer Schunter, Hehlenriede und Mühlenriede zwischen 2001 und 2017. Zusätzlich wurden Angaben aus Erhebungen des NLWKN berücksichtigt. Da die vorhandenen Daten nicht alle Gewässer im Trassenkorridor abdecken (Edesbüttelerriede, Elbe- Seitenkanal), wurde zusätzlich eine

Potenzialabschätzung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Plan 05 (Anhang 4.5) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.9.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation der Fische im Bereich der durch die Leitung zu querenden Fließgewässer beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den nachgewiesenen Arten sowie eine umfassende Dokumentation der Fließgewässer finden sich im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.9.2).

Artenspektrum

Die Auswertung der vorhandenen Daten ergibt ein nachgewiesenes Artenspektrum von 19 Fischarten im Untersuchungsgebiet (Tabelle 33), darunter fünf in Niedersachsen stark gefährdete/ gefährdete Arten. Weiterhin kommen mit dem Aal eine besonders geschützte und mit dem Schlammpeitzger eine nach Anhang II der FFH-RL streng geschützte Fischart vor.

Tabelle 33 - Schutzgut Tiere - Fische: Artenspektrum.

Art	Gefährdung				Schunter (2001)	Hehlenriede (2011)	Mühlenriede (2011)	Mühlenriede (2017)
	FFH	BNa tSch G	RL Nds	RL D				
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	§	2	2***	13	--	1	--
Bachforelle (<i>Salmo trutta f. fario</i>)	-	-	3	-	3	--	--	--
Blaubandbärbling (<i>Pseudorrasbora parva</i>)	-	-	F	n. b.	--	11	--	1
Brassen (<i>Abramis brama</i>)	-	-	-	-	14	--	--	--
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	-	-	41	--	3	2
Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	-	-	-	-	1	355	8	147
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	-	44	--	3	16
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	-	-	-	-	36	58	86	76
Güster (<i>Abramis bjoerkna</i>)	-	-	-	-	3	--	--	--
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	-	-	99	5	9	9
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	-	-	3	-	10	--	11	2
Moderlieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>)	-	-	4	V	--	--	--	6

Art	Gefährdung				Schunter (2001)	Hehlenriede (2011)	Mühlenriede (2011)	Mühlenriede (2017)
	FFH	BNatSchG	RL Nds	RL D				
Quappe (<i>Lota lota</i>)	-	-	3	V	6	--	--	1
Rotauge, Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	-	-	122	--	16	13
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	II	-	2	2	--	--	--	1
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	4	-	--	--	--	2
Schmerle (<i>Barbatula barbata</i>)	-	-	4	-	9	5	3	12
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	-	-	4	-	1	--	--	--
Zwergstichling (<i>Pungitius pungitius</i>)	-	-	-	-	--	113	--	5

Erläuterungen zu Tabelle 33:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang II, IV und V geschützt

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG besonders geschützt (§) bzw. streng geschützt (§§)

*: LAVES (2008): Rote Liste Niedersachsen: 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D: Daten unzureichend; n. b.: nicht bewertet; *: ungefährdet; F: Fremdfisch

**: FREYHOF (2009): Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

***: THIEL et al. (2013)

fett streng geschützte und/ oder gefährdete Arten.

Zusätzlich zu den nachgewiesenen Fischarten können unter Berücksichtigung der natürlichen Referenzfischfauna der jeweiligen LAWA-Typen die weiteren in folgender Tabelle aufgeführten fünf Fischarten an Fließgewässern im Trassenkorridor potenziell vorkommen.

Tabelle 34 - Schutzwert Tiere - Fische: Weitere potenziell im Trassenkorridor vorkommende Fischarten (LAVES 2008).

Art	FFH	BArt Sch V	RL Nds. *	RL D**	LAWA-Typ		
					14	15	16
Aland (<i>Leuciscus idus</i>)	-	-	-	-	--	x	--

Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	II	§	3	-	x	--	x
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	V	-	3	-	x	x	x
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	-	-	2	-	x	x	x
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	II	-	3	-	x	x	--

Erläuterungen zu Tabelle 34:

- FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang II, IV und V geschützt
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG besonders geschützt (§) bzw. streng geschützt (§§)
- *: LAVES (2008a): Rote Liste Niedersachsen: 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D: Daten unzureichend; n. b.: nicht bewertet; *: ungefährdet; F: Fremdfisch
- **: FREYHOF (2009): Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds
- fett** streng geschützte und/ oder gefährdete Arten.

Vorbelastungen

Bei allen untersuchten Fließgewässern handelt es sich um anthropogen stark veränderte Gewässer, welche weiterhin durch Stoff- und Nährstoffeinträge aus der intensiven Landwirtschaft vorbelastet sind. Der Elbe- Seitenkanal sowie der Mittellandkanal sind künstliche Gewässer, welche keine natürliche Fischfauna aufweisen und durch den Schiffsverkehr beeinträchtigt sind.

5.3.9.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.9.3) beschrieben.

Die Mühlenriede ist aufgrund des Vorkommens mehrerer stark gefährdeter Fischarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen sowie dem Vorkommen einer streng geschützten Fischart (gem. Anhang II FFH-RL) von **sehr hoher Bedeutung**.

Der Schunter kommt durch das Vorkommen einer stark gefährdeten Fischart sowie dem Vorkommen mehrerer gefährdeter Fischarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen eine **hohe Bedeutung** zu.

Die Hehlenriede hingegen weist lediglich eine **geringe Bedeutung** auf, da gefährdete Fischarten fehlen und insgesamt nur eine geringe Fischartenzahl festgestellt wurde.

5.3.9.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die offene Querung der Edesbüttelerriede kann eine Beeinträchtigung der Fischfauna nicht ausgeschlossen werden (**Konflikt T13**). Die übrigen größeren Gewässer werden geschlossen gequert. Durch dieses Verfahren können dort Beeinträchtigungen der Fische ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Fische

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Fische werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG)

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Fische wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 35 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 35 - Schutzgut Tiere - Fische: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Inanspruchnahme von Fischlebensräumen in Fließgewässern	Inanspruchnahme von Lebensräumen durch Querung der Fließgewässer	Geschlossene Querung.	Nicht erheblich
T13	Baubedingte Inanspruchnahme von Fischlebensräumen der Edesbütteleriede	Inanspruchnahme von Lebensräumen durch die offene Querung.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung der lokalen Fischpopulation.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.3.10 Schutzgut Tiere - Libellen

5.3.10.1 Datengrundlage und Methode

Für das Schutzgut Tiere - Libellen erfolgte eine Erfassung des Artenspektrums an zuvor ausgewählten Oberflächengewässern. Bei Fließgewässern, die einschließlich ihrer Aue geschlossen gequert werden, wird davon ausgegangen, dass es zu keinen Auswirkungen auf Libellenpopulationen kommt.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere - Libellen umfasst acht ausgewählte Gräben und ein Stillgewässer, die zum Teil durch die geplante Leitung offen gequert wer-

den sowie ein Stillgewässer im Nahbereich der Trasse. Diese wurden im August/ September 2018 und zwischen Juni und Juli 2019 untersucht (Anhang 1, Kapitel 2.2.10.1). Die Ergebnisse sind in Plan 06 (Anhang 4.6) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.10.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Tiere – Libellen für die untersuchten Gewässer beschrieben. Detaillierte Angaben zu den nachgewiesenen Arten sowie eine umfassende Beschreibung der Gewässer sind im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.10.1/ 2.2.10.2) zu finden.

Artenspektrum

Insgesamt konnten 15 Libellenarten (Tabelle 36) an den zehn Untersuchungsgewässern festgestellt werden. Für sieben Arten konnte Reproduktionsverhalten (Tandem, Paarungsrad, Eiablage, frisch geschlüpfte Individuen) nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist das Vorkommen des stark gefährdeten Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) an FG 05. Die Libellenarten wurden nur in geringen bis mittleren Bestandsgrößen angetroffen (Anhang 1, Kapitel 2.2.10.2).

Tabelle 36 - Schutzgut Tiere - Libellen: Artenspektrum.

	Art	FFH	BNatSchG	RL Nds.*	RL D**
Kleinlibellen	Blaue Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	§	-	-
	Fledermaus-Azurjungfer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)	-	§	-	-
	Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	§	-	-
	Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	§	-	-
	Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	-	§	-	-
	Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	§	-	-
	Westliche Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	§	-	-
Großlibellen	Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	-	§	-	-
	Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	-	§	-	-
	Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-	§	V	V
Groß-	Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	-	§	-	-
	Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	§	-	-

	Art	FFH	BNatSchG	RL Nds.*	RL D**
	Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	-	§	-	-
	Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>)	-	§	2	V
	Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	-	§	-	-

Erläuterungen zu Tabelle 36:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang II, IV und V geschützt

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG besonders geschützt (§) bzw. streng geschützt (§§)

*: ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010): Rote Liste Niedersachsen: 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; D: Daten unzureichend; n. b.: nicht bewertet; *: ungefährdet; N: erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)

**: OTT et al. (2015): Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

Status B: bodenständig, vB: vermutlich bodenständig, A: Adulte, keine Reproduktion

Häufigkeit 1 – Einzelfund (1-3 Ind.), 2 – selten (4-10 Ind.), 3 – mäßig häufig (11-30 Ind.), 4 – häufig (31-100 Ind.), 5 – sehr häufig (> 100 Ind.)

fett streng geschützte und/ oder gefährdete Arten.



Abbildung 16 - Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) an der Hehlenriede (FG 05; 25.07.2019; LAREG 2019).

Vorbelastungen

Bei allen untersuchten Gräben handelt es sich um anthropogen stark veränderte oder angelegte Gewässer, welche weiterhin durch Stoff- und Nährstoffeinträge besonders aus der intensiven Landwirtschaft vorbelastet sind.

5.3.10.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methodik der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.10.3) beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Die untersuchten Gewässer wurden anhand des Artenvorkommens nach ihrer Bedeutung als Libellenlebensraum bewertet. Lediglich ein Gewässer (FG 05) weist eine hohe Bedeutung als Libellenlebensraum auf. Von geringer Bedeutung sind drei untersuchte Gewässer und von sehr geringer Bedeutung drei Gewässer. Die übrigen drei Gewässer waren bereits während der ersten Begehung ausgetrocknet und blieben daher ohne Bewertung (Tabelle 37) (Anhang 1, Kapitel 2.2.10.3).

Tabelle 37 - Schutzwert Tiere - Libellen: Bewertung der Untersuchungsgewässer

Wertstufe	Gewässer
Sehr hohe Bedeutung (I)	-
Hohe Bedeutung (II)	FG 05
Mittlere Bedeutung (III)	-
Geringe Bedeutung (IV)	FG 06, FG 09, SG 30
Sehr geringe Bedeutung (V)	FG 02, FG 04, FG 07
Nicht bewertet (n. b.)	FG 01, FG 03, FG 08

5.3.10.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei offener Querung der Gräben kommt es temporär zu einer Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung/ Schädigung der Sohlstruktur und der uferbegleitenden Vegetation im Bereich des Arbeitssteifens (**Konflikt T14**). Nach Beendigung der Baumaßnahme und Wiederherstellung der Gewässerstruktur können die Kreuzungsbereiche der Gewässer mit der sich wieder entwickelnden Wasser- und Ufervegetation erneut von Libellen besiedelt werden.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage –und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Libellen

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Libellen werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Libellen wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 38 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 38 - Schutzgut Tiere - Libellen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung für Libellen	Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung/ Schädigung Uferbegleitenden Strukturen im Bereich der Baustellenflächen, Arbeitssteifen und Zuwegungen.	Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung.	nicht erheblich
T14	Baubedingte Beeinträchtigungen von Libellenlebensräumen.	Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung/ Schädigung Uferbegleitenden Strukturen im Bereich der Baustellenflächen, Arbeitssteifen und Zuwegungen.	Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen mit sehr hoher bis mittlerer Bedeutung.	erhebliche Beeinträchtigung

5.3.11 Schutzgut Tiere - Heuschrecken

5.3.11.1 Datengrundlage und Methode

Für das Schutzgut Tiere – Heuschrecken erfolgte eine Erfassung des Artenspektrums in zuvor ausgewählten, für diese Tiergruppe potenziell relevanten Bereichen.

Das Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt zwölf Probeflächen in einem Korridor von 200 m beidseitig der geplanten Leitung. Die Kartierungen erfolgten zwischen August 2018 und Juli 2019. Das Artenspektrum auf den Probeflächen wurde in insgesamt drei Begehungen erfasst (Anhang 1, Kapitel 2.2.11.1). Die Ergebnisse sind in Plan 06 (Anhang 4.6) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.11.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation zum Schutzgut Tiere – Heuschrecken im Bereich der geplanten Leitung beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen nachgewiesenen Arten sowie eine Dokumentation der Untersuchungsflächen finden sich im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.11.1/ 2.2.11.2).

Artenspektrum

Im Zuge der Heuschreckenkartierungen wurden insgesamt 16 Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 39). Hervorzuheben sind die Nachweise der in Niedersachsen stark gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und der Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*). Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist außerdem besonders geschützt. Darüber hinaus wurden drei weitere in Niedersachsen gefährdete Arten nachgewiesen.

Tabelle 39 - Schutzgut Tiere – Heuschrecken: Artenspektrum.

Art	Schutzstatus nach BNatSchG	Gefährdung	
		RL Nds*	RL D**
Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	§	2	V
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	-	*	*
Feldgrashüpfer (<i>Chorthippus apricarius</i>)	-	*	*
Gemeiner Grashüpfer (<i>Pseudochorthippus parallelus</i>)	-	*	*
Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	-	*	*
Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	*	*
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)	-	3	*
Kurzflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	-	*	*
Langflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus fuscus</i>)	-	*	*
Nachtigallgrashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	-	*	*
Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeselii</i>)	-	*	*

Art	Schutzstatus nach BNatSchG	Gefährdung	
		RL Nds*	RL D**
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	-	3	*
Verkannter Grashüpfer (<i>Chortippus mollis</i>)	-	V	*
Westliche Beißschrecke (<i>Platycleis albopunctata</i>)	-	2	*
Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)	-	*	*
Wiesengrashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	-	3	*
Gesamt: 16			

Erläuterungen zu Tabelle 39:

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG besonders geschützt (§) bzw. streng geschützt (§§)

*: GREIN (2005): Rote Liste Niedersachsen: 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D: Daten unzureichend; n.b.: nicht bewertet; *: ungefährdet

**: MAAS ET AL. (2012): Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

fett streng geschützte und/ oder gefährdete Arten.



Abbildung 17 - Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) auf der Untersuchungsfläche 1 (LAREG 2019).

Vorbelastungen

Im Bereich der geplanten Leitung befinden sich größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Dieses bietet keinen geeigneten Lebensraum für Heuschrecken. Auch intensiv genutzte, nährstoffreiche Wiesen bieten nur für wenige Heuschreckenarten geeignete Strukturen.

5.3.11.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.1.3) beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Die Untersuchungsflächen wurden anhand des Artenvorkommens nach ihrer Bedeutung als Heuschreckenlebensraum bewertet. Lediglich eine Fläche (1) weist eine sehr hohe Bedeutung als Heuschreckenlebensraum auf. Von hoher Bedeutung sind vier untersuchte Flächen und von mittlerer Bedeutung sieben Untersuchungsflächen (Tabelle 40) (Anhang 1, Kapitel 2.2.11.3).

Tabelle 40 - Schutzwert Tiere - Heuschrecken: Bewertung der Untersuchungsflächen.

Wertstufe	Untersuchungsflächen
Sehr hohe Bedeutung (I)	1
Hohe Bedeutung (II)	5, 10, 11, 12
Mittlere Bedeutung (III)	2a, 2b, 3, 4, 6, 7, 8, 9
Geringe Bedeutung (IV)	-
Sehr geringe Bedeutung (V)	-

5.3.11.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme von Feuchtgrünlandflächen sowie Magerrasenflächen ebenso wie von ruderalisierten Offenbodenbereichen durch Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen kann zu einer Beseitigung/ Schädigung von Lebensräumen gefährdeter und geschützter Heuschreckenarten führen. Sind die Flächeninanspruchnahmen großflächig, kann es zu einer Gefährdung lokaler Populationen kommen (**Konflikt T15**). Bei kleinflächigen Schädigungen von Grünlandbereichen können erhebliche Beeinträchtigungen der Heuschreckenpopulationen hingegen ausgeschlossen werden.

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Heuschrecken

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Heuschrecken werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Heuschrecken wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 41 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 41 - Schutzgut Tiere - Heuschrecken. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung für Heuschrecken	Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung.	Nicht erheblich
T15	Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen mit sehr hoher bis mittlerer Bedeutung geschützter Heuschrecken	Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen mit sehr hoher bis mittlerer Bedeutung.	Erhebliche Beeinträchtigungen

5.3.12 Schutzgut Tiere - Tagfalter

5.3.12.1 Datengrundlage und Methode

Das Untersuchungsgebiet der Tagfalter umfasst insgesamt elf Probeflächen in einem Korridor von 200 m beidseitig der geplanten Leitung. Die Kartierungen erfolgten zwischen August 2018 und Juli 2019. Das Artenspektrum auf den Probeflächen wurde in insgesamt fünf Begehungen erfasst (Anhang 1, Kapitel 2.2.12.1). Die Ergebnisse sind in Plan 06 (Anhang 4.6) der Umweltstudie dargestellt.

5.3.12.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird die Bestandssituation im Bereich der geplanten Leitung beschrieben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen nachgewiesenen Arten sowie eine Dokumen-

tation der Untersuchungsflächen finden sich im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.12.2).

Artenspektrum

Im Zuge der Tagfalterkartierungen wurden insgesamt 26 Arten, von denen sieben besonders geschützt und drei in Niedersachsen gefährdet/ stark gefährdet sind, im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 42).

Tabelle 42 - Schutzgut Tiere - Tagfalter: Artenspektrum.

Art	Schutzstatus nach BNatSchG	Gefährdung	
		RL Nds*	RL D**
Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	-	k. A.	-
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	-	-	-
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)	§	V	-
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	-	-	-
Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)	-	n. b.	-
Faulbaumbläuling (<i>Celastrina argiolus</i>)	-	-	-
Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	§	-	-
Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)	-	-	-
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	-	-	-
Grünaderweißling (<i>Pieris napi</i>)	-	-	-
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	§	3	-
Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)	§	-	-
Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	-	-	-
Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	-	-	-
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	-	V	-
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (<i>Aricia agestis</i>)	-	2	-
Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	§	-	-
Rostfarbiger Dickkopffalter (<i>Ochloides sylvanus</i>)	-	-	-

Art	Schutzstatus nach BNatSchG	Gefährdung	
		RL Nds*	RL D**
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	-	-	-
Schornsteinfeger (<i>Aphantopus hyperanthus</i>)	-	-	-
Schwarzkolbiger Braun- Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	-	-	-
Sechsleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	§	3	-
Tagpfauenauge (<i>Aglais io</i>)	-	-	-
Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	-	-	-
Weißklee-Gelbling (<i>Colias hyale</i>)	§	V	-
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	-	-	-
Gesamt: 26			

Erläuterungen zu Tabelle 42:

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, nach § 7 BNatSchG besonders geschützt (§) bzw. streng geschützt (§§)

*: LOBENSTEIN (2004): Rote Liste Niedersachsen: 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes; D: Daten unzureichend; n. b.: nicht bewertet; *: ungefährdet

**: REINHARDT & BOLZ (2011): Rote Liste Deutschland: Kategorien siehe RL Nds

fett streng geschützte und/ oder gefährdete Arten.



Abbildung 18 - Sechsleck Widderchen (*Zygaena filipendulae*) auf Probefläche 11 (LAREG 2019).

Vorbelastungen

Im Bereich der geplanten Leitung befinden sich größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Diese bieten keinen geeigneten Lebensraum für Tagfalter. Hierzu gehört auch nährstoffreiches, blütenarmes Intensivgrünland.

5.3.12.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.2.12.3) beschrieben.

Ergebnisse der Bewertung

Die Untersuchungsflächen wurden anhand des Artenvorkommens nach ihrer Bedeutung als Tagfalterlebensraum bewertet. Drei Untersuchungsflächen weisen eine sehr hohe Bedeutung als Tagfalterlebensraum auf. Von mittlerer Bedeutung sind fünf untersuchte Flächen (Tabelle 43) (Anhang 1, Kapitel 2.2.12.3).

Tabelle 43 - Schutzwert Tiere – Tagfalter: Bewertung der Untersuchungsflächen

Wertstufe	Untersuchungsflächen
Sehr hohe Bedeutung (I)	1, 3, 7
Hohe Bedeutung (II)	-
Mittlere Bedeutung (III)	2a, 4, 6, 8, 11
Geringe Bedeutung (IV)	5, 9, 12
Sehr geringe Bedeutung (V)	2b
Nicht bewertet (n. b.)	10

5.3.12.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme von Feuchtgrünlandflächen, Magerrasen und Säumen ebenso wie von ruderalisierten Offenbodenbereichen durch Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen kann zu einer Beseitigung/ Schädigung von Lebensräumen gefährdeter und geschützter Tagfalterarten führen. Sind die Flächeninanspruchnahmen großflächig, kann es zu einer Gefährdung lokaler Populationen kommen (**Konflikt T16**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Tagfalter

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere - Tagfalter werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere - Tagfalter wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 44 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 44 - Schutzgut Tiere – Tagfalter. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen geringer bis sehr geringer Bedeutung für Tagfalter	Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung.	Nicht erheblich
T16	Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen von sehr hoher bis mittlerer Bedeutung geschützter Tagfalter	Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen mit sehr hoher bis mittlerer Bedeutung.	Erhebliche Beeinträchtigungen

5.3.13 Schutzwert Tiere - sonstige planungsrelevante Arten

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Trassenbereich wurde ein Nestschüttel der Waldameise festgestellt (Trassen-km 17,5). Durch ein Abschieben des Oberbodens im Arbeitsstreifen kann es zu einer Zerstörung des Ameisenbaus kommen (**Konflikt T17**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzwertes Tiere - sonstige Planungsrelevante Arten

Die Beeinträchtigungen des Schutzwertes Tiere – sonstige Planungsrelevante Arten werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzwert Tiere – planungsrelevante Arten wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzwertes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in Tabelle 45/Tabelle 44 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 45 - Schutzwert Tiere - sonstige Planungsrelevante Arten. Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
T17	Baubedingter Verlust eines Nestschüttels der Waldameise	Im Zuge des Abschiebens des Oberbodens kommt es zur Zerstörung der Hügel und Beeinträchtigung der Populationen der Art.	Dauerhafter Verlust eines Lebensraumes der Waldameise.	Erhebliche Beeinträchtigungen

5.4 Schutzgut Pflanzen

5.4.1 Datengrundlage und Methode

Im Rahmen der Umweltstudie wird das Schutzgut Pflanzen in einem Trassenkorridor von 250 m (2 x 125 m) bzw. 400 m in Schutzgebieten berücksichtigt. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.3.1 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.4.2 Beschreibung der Bestandssituation

Biototypenkartierung

Die nachfolgende Tabelle 46 listet die Biototypen ab Wertstufe III sowie die gesetzlich geschützten bzw. gegenüber Grundwasserabsenkung empfindlichen Biototypen auf. Die Beschreibung und Dokumentation der festgestellten Biototypen bezieht sich auf den Wirkbereich (Zuwegungen, Arbeitsstreifen, Bereiche mit Wasserhaltung) und erfolgt anhand der Nennung von charakteristischen Arten sowie der Angabe der Trassenkilometer. Eine Beschreibung des gesamten Untersuchungskorridors erfolgt im Materialband (Kapitel 2.3.2). Die Biototypen sind im Plan 07 (Anhang 4.7) und im Plan 13 (Anhang 4.13) dargestellt.

Tabelle 46 - Schutzgut Pflanzen: Biotope im Wirkbereich des Vorhabens.

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach v. Drachenfels, 2016)	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	RE	WE	GW
		(nach Drachenfels 2012)				
Wälder						
WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands	(§ü)	9130	***	V (IV)	(+)
WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	(§ü)	9190	***	V (IV)	+
WCE	Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)	(9170)	***	V (IV)	-
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	§	91E0*	**/*	(V) IV (III)	++
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§	(91E0*)	***	V	+++
WARS	Sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§	(91E0*)	***	V	+++
WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald	§	-	***	V	++
WNW	Weiden-Sumpfwald	§	-	**	(V) IV	++
WNB	Birken- und Kiefern-Sumpfwald	§	-	**	(V) IV	++
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	(§ü)	-	(**)	(IV) III	+
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	(K)	*	(IV) III	(+)

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach v. Drachenfels, 2016)	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	RE	WE	GW
		(nach Drachenfels 2012)				
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	(§ü)	(K)	**/*	(IV) III	(+)
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	-	(**/*)	III (II)	-
WZF	Fichtenforst	-	-	(**/*)	III (II)	-
WZK	Kiefernforst	-	-	(**/*)	III (II)	-
WJL	Laubwald-Jungbestand	(§)	(K)	*	III (II)	+/-
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	(§ü)	(K)	**	IV (III)	-
Gebüsche und Kleingehölze						
BMS	Mesophiles Weißdorn-/ Schlehengebüsch	(§ü)	(K)	*	(IV) III	(+)
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	(§ü)	(K)	**/*	IV	(+)
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	(§)	(K)	*	(IV) III	+
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	§	(K)	*	V (IV)	+++
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	(§ü)	(K)	*	IV (III)	+
BRU	Ruderalgebüsch	-	-	*	III (II)	-
BRR	Rubus-/ Lianengestrüpp	(§ü)	(K)	*	III	-

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach v. Drachenfels, 2016)	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	RE	WE	GW
		(nach Drachenfels 2012)				
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)	(K)	*	III	(+)
HFS	Strauchhecke	(§ü)	-	*	(IV) III	(+)
HFM	Strauch-Baumhecke	(§ü)	-	**	(IV) III	(+)
HFB	Baumhecke	(§ü)	-	(**)	(IV) III	(+)
HN	Naturnahes Feldgehölz	(§ü)	(K)	**/*	IV (III)	(+)
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	(K)	**/*	E	(+)
HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)	(K)	**/*	E	(+)
BE	Einzelstrauch	(§ü)	(K)	*	E	.
HOM	Mittelalter Streuobstbestand	(§)	(K)	*	IV	-
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	-	-	*	(III) II	-
Binnengewässer						
Untergruppe Fließgewässer:						
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	-	(3260)	(*)	(IV) III	G
FGR	Nährstoffreicher Graben	-	-	*	(IV) II	G

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach v. Drachenfels, 2016)	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	RE	WE	GW
		(nach Drachenfels 2012)				
Untergruppe Stillgewässer:						
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (eutroph)	§	(3150)	*	V (IV)	G
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	§	(3150)	*	V (IV)	G
STZ	Sonstiger Tümpel	(§)	(K)	*	(V) IV (III)	G
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer						
NSA	Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried	§	7140	**	V	+++
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	§	-	**	V	+++
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§	-	**/*	V (IV)	+++
NRS	Schilf-Landröhricht	§	(K)	**	V (IV)	+++
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	(K)	*	(IV) III	++
Heiden und Magerrasen						
RSS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	§	(2330)	*	V	-
RPM	Sonstiger Magerrasen	§	-	*	(V) IV	-

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach v. Drachenfels, 2016)	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	RE	WE	GW
		(nach Drachenfels 2012)				
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	(§)	(K)	(*)	(IV) III	-
Grünland						
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	(6510)	**/*	(V) IV	(+)
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§	-	**	V (IV)	++
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§	-	**/*	V (IV)	++
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	(§ü)	-	(*)	(V) IV	++
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	-	(*)	III (II)	-
GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	(§ü)	-	(*)	III (II)	+
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	-	-	(*)	III (II)	(+)
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	-	-	(*)	(III) II	+
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfuren						
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	-	-	(*)	(IV) III (II)	(+)

Biototypen- code	Biototyp (nach v. Drachenfels, 2016)	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	RE	WE	GW
		(nach Drachenfels 2012)				
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	-	(*)	III (II)	-
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	-	-	(*)	(IV) III (II)	-
UHN	Nitrophiler Staudensaum	-	-	(*)	(III) II	-
UHB	Artenarme Brennnesselflur	-	-	(*)	(III) II	-
URF	Ruderalfür frischer bis feuchter Standorte, Ausprägungen in Dorfgebieten	-	-	*	III (II)	-
URT	Ruderalfür trockenwarmer Standorte	-	-	*	(IV) III (II)	-
Grünanlagen						
GRR	Artenreicher Scherrasen	-	-	*	(III) II (I)	-
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	-	-	**/*	III	-
HEB	Einzelbaum/ Baumgruppe des Siedlungsbereichs	-	-	**/*	E	-

Erläuterungen zur Tabelle:

In den Spalten 1 und 2 sind die Biototypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach DRACHENFELS (2016) aufgeführt.

In Spalte 3 werden Angaben zum Schutz nach § 30 bzw. § 29 BNatSchG (gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:

§30 nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG geschützte Biototypen

§ü nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

§w nach § 22 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

(§30) teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

(§ü) teilweise nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

In der Spalte 4 werden Angaben zum FFH-LRT getroffen:

Nummer des Lebensraumtyps (LRT) nach Anhang I

* prioritärer LRT

() nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT

K Biotop ist immer Teil von LRT, je nach Komplex unterschiedlich zuzuordnen

(K) Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden.

- kein LRT

Die weiteren Spalten enthalten Angaben zur Regenerationsfähigkeit, Wertstufe sowie zur Grundwasserabhängigkeit/Empfindlichkeit

RE Regenerationsfähigkeit: *** (nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar), ** (nach Zerstörung schwer regenerierbar), * (bedingt regenerierbar)

() (meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes), / untere oder obere Kategorie, abhängig von der Ausprägung

WE Wertstufe: V (von besonderer Bedeutung), IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung), III (von allgemeiner Bedeutung),

II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung), I (von geringer Bedeutung)

GW Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit: +++ (sehr hohe Empfindlichkeit), ++ (hohe Empfindlichkeit),

+ (mittlere Empfindlichkeit), (+) (überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit), - (geringe oder keine Empfindlichkeit),

/ (je nach Ausprägung), G (Binnengewässer, sehr hohe Empfindlichkeit)

Kreisfreie Stadt Braunschweig; Landkreis Gifhorn, Samtgemeinde Papenteich

Abschnitt 100, Plan 13, Blätter 1–4:

Im Bereich des Rohrlagerplatzes (R01) an der Hansestraße liegen teilweise fleckenhaft ausgeprägte Bestände Sonstigen Magerrasens (RPM) mit lokal dichten Vorkommen von Scharfem Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Kleinem Sauer-Ampfer (*Rumex acetosella*). Diese Magerrasenbestände unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz, werden aber zunehmend von dichten Beständen des neophytischen Schmalblättrigen Greiskrautes (*Senecio inaequidens*) verdrängt. Zum Flächenrand hin sind Ruderalfuren trockenwarmer Standorte (URT), an der Hansestraße teilweise in Durchmischung mit Brombeergestrüpp (BRR/URT) und im Südwesten im Mischbestand mit kryptogamenreichem, sandigem Offenboden und Sonstigem Magerrasen (URT(UNZ)/RPM/DOSK) ausgeprägt. Als typische Arten sind Acker-Ochsenzunge (*Anchusa arvensis*), Zweijährige Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Färber-Resede (*Reseda luteola*) und Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) vorhanden. Die Vorhabenfläche ist zu einem Großteil mit dichten Beständen aus Flechten der Gattung *Cladonia* (u. a. *Cladonia rangiformis*) bestanden, die nach Anlage 1, BArtSchV gesetzlich besonders geschützt sind. Einzelbäume (HBE) sind vor allem im Zentrum der Fläche vorhanden, hier stehen mehrere alte Stiel-Eichen mit BHD über 50 cm.

Am Ausgangspunkt der Trasse quert der Arbeitsstreifen bei Kilometer 0,0 an der Schieberstation 0178-S1 Walle eine Baum- und Strauchhecke (HFM) mit mittelalten Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hänge-Birken (*Betula pendula*), Hasel (*Corylus avellana*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und eine Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Übergängen zu Sonstigem Sandtrockenrasen (UHT(RSZ)). Randlich befindet sich im Bereich des Arbeitsstreifens ein kleinflächiger Be-stand gesetzlich geschützten Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasens (RSS). Im weiteren Verlauf geht die trockene Halbruderalfur bis Kilometer 0,3 in einen geschützten sonstigen Sandtrockenrasen (RSZ) über. Bei Kilometer 0,7 befindet sich randlich eine Baumhecke (HFB) im Arbeitsstreifen, der bis Kilometer 0,9 einen kleineren Waldbereich mit Fichtenforst (WZF) und Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) durchläuft. Der zukünftige Schutzstreifen über einer Pressung vor Kilometer 1,0 durchschneidet eine weitere Baumhecke (HFB).

Bei Kilometer 1,1 erfolgt die Querung der A2 durch Unterbohrung, der Schutzstreifen der ETL durchläuft mit Gehölzpflanzungen aus einheimischen Arten durchmischte oder von natürlichem Gehölzaufwuchs geprägte Halbruderalfuren mittlerer Standorte (UHM/HPG, UHMv). Bei Kilometer 2,1 quert der Arbeitsstreifen einen mit Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte gesäumten Vegetationsarmen Graben (UHM/FGZ) sowie bei Kilometer 2,9 eine Baumhecke mit mittelalten Birken und Eichen (HFB) entlang eines Weges. An dieser Stelle wird temporär ein Flutrohr über Äcker und ein Gewerbegebiet zum Mittellandkanal gelegt. Die Leitung verläuft am südlichen Ende entlang einer Straße mit halbruderalen Säumen (UHM) und kreuzt vor dem Erreichen des Kanals eine Baum-hecke (HFB) am Ufer des Gewässers.

Kreisfreie Stadt Braunschweig

Abschnitt 100, Plan 13, Blätter 4–8:

Bei Kilometer 3,5 erfolgt die Querung eines weiteren zweireihigen Baumheckenbestands (HFB) mit einzelnen Alt-Eichen. Im Anschluss durchläuft der Arbeitsstreifen bei Kilometer 3,7 entlang der Bestandsleitung ETL 26 einen Waldbereich aus Kiefernforst (WZK). Der

anschließend gequerte Wirtschaftsweg weist einen schmalen Halbruderalen Saum (UHM) auf. Entlang dieses Weges zweigt ein Flutrohr vom Trassenverlauf ab und wird über Acker und Intensivgrünland zum Mittellandkanal geführt. Am Kanal werden zwei Wege und eine diese begleitende Baumreihe (HBA) sowie eine Strauchhecke (HFS) gekreuzt.

Die Querung der K28 erfolgt bei Kilometer 4, hier stehen ein junger Ahorn (*Acer spec.*) einer Baumreihe (HBA) im Schutzstreifen. Von Kilometer 4,5–4,9 erfolgt die Querung des Gewässerlaufs der Schunter durch Unterbohrung. Der Schutzstreifen durchläuft den Hauptlauf der Schunter begleitende Wechselfeuchte Weiden-Auengebüsche (BAA) und beinhaltet wenige alte Einzelbäume (HBE). Der schmale Weidensaum unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz. Im Zuge der Querung eines Wirtschaftsweges bei Kilometer 5,2 werden weitere schmale Halbruderalsäume (UHM) beeinträchtigt. Bei Kilometer 5,7 quert der Arbeitsstreifen eine Wegkreuzung, hier erstreckt sich neben halbruderalen Säumen (UHM, UHM/FGZ) eine Baumhecke (HFB) randlich zum Arbeitsstreifen. Ebenso randlich wird bei Kilometer 6,1 ein Bestand aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur mit Mesophilien Gebüschen (UHM/BMS) vom Arbeitsstreifen tangiert.

Bei Kilometer 6,5 quert der Arbeitsstreifen einen kleinflächigen Gehölzbestand entlang der Bestandstrasse ETL 26. Ein Teil des Arbeitsstreifens liegt in einem jungen Eichen- und Hainbuchenmischwaldbestand mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE). Entlang eines an die Gehölzfläche anschließenden Wirtschaftsweges wird ein schmaler Saum aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) gekreuzt.

Landkreis Gifhorn, Samtgemeinde Papenteich

Abschnitt 100, Plan 13, Blätter 8–14a:

Vor dem Erreichen der Ortslage Meinholtz bei Kilometer 7,1 quert der Arbeitsstreifen eine schmale Strauchhecke (HFS) aus Weiden (*Salix spec.*), Weißdorn und Hunds-Rose (*Rosa canina*). Im Umfeld der Querung der B4 wird bei Kilometer 7,5 eine um einen Lagerplatz gelegene Halbruderalfur (UHM) durch den Arbeitsbereich berührt. Eine weitere schmale Gras- und Staudenflur entlang eines Grabens wird im Anschluss gequert.

Im parallel zur B4 gelegenen Verlauf ragt bei Kilometer 7,9 ein Naturnahes Feldgehölz (HN) in den Arbeitsbereich hinein. Im weiteren Verlauf zwischen Kilometer 8,9–11,7 quert der Arbeitsstreifen mehrere schmale Säume aus Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und eine Baumreihe (HBA) aus mittelalter Zitter-Pappel (*Populus tremula*) sowie eine Strauchhecke (HFS) entlang von Wegen bzw. Straßen. Bei Kilometer 11,8 zweigt ein Flutrohr Richtung Südwesten von der Haupttrasse ab und verläuft auf einem Weg in Trassennähe zwischen Extensivgrünland, Äckern und einem Eichenwald. Am Kanal quert die Leitung einen schmalen Sonstigen standortgerechten Gehölzbestand (HPS) entlang des Serviceweges.

Bei Kilometer 12,0 und 12,3 quert die Trasse kleinflächige Gehölzbestände entlang der mit einer Halbruderalfur mittlerer Standorte (UHM) bewachsenen Bestandsschneise der ETL 26. Der Arbeitsbereich ragt hier auch in die angrenzenden Naturnahen Feldgehölze aus Ahorn, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Weißdorn, Weiden, Schlehe (*Prunus spinosa*) und wenigen Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) hinein. Am ersten Feldgehölz steht zudem eine alte Stiel-Eiche (*Quercus robur*) der am angrenzenden Weg verlaufenden Baumreihe (HBA) im Bereich des Arbeitsstreifens. Eine weitere Baumreihe aus alten Eichen und Weiden sowie mittelalten Hänge-Birken (HBA) mit Unterwuchs einer Halbruderalfur (UHM) wird bei Kilometer 12,7 gekreuzt. Bei Kilometer 12,9 erfolgt die Querung einer breiten Baumhecke (HFB) aus mittelalten Eichen, Birken

und Zitter-Pappeln, der Arbeitsbereich schließt hier die mit Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) bewachsene Bestandsschneise der ETL 26 ein. Im weiteren Verlauf liegen die Säume eines Wirtschaftsweges (UHM) und wenige darauf als Baumreihe (HBA) stockende alte Eichen im Arbeitsstreifen.

Landkreis Gifhorn, Samtgemeinde Isenbüttel

Abschnitt 100, Plan 13, Blätter 15–21:

Das aufgrund der starken Begradigung und dem Ausbauzustand im Regelprofil als Nährstoffreicher Graben mit Ufervegetation aus Halbruderalfuren feuchter Standorte (UHF/FGR) einzustufende Fließgewässer der Horenriede wird bei Kilometer 14 gequert. Direkt anschließend an die Gewässerquerung liegt der Arbeitsstreifen innerhalb eines Laubwald-Jungbestandes aus lückig stehenden Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) auf einer Feuchtbrache (WJL(UHF)). Beim Austritt aus dem Jungwald-Bestand wird ein weiterer halbruderaler Saum (UHM) gekreuzt, eine Querung diesen und eines weiteren Saumes entlang eines Weges erfolgt bei Kilometer 14,5. Eine von trockengefallenem Bruchwald umgebene gesetzlich geschützte Restfläche Sonstigen Erlen-Bruchwalds nährstoffreicher Standorte (WARS) liegt bei Kilometer 14,4 im Bereich des Absenktrichters zur Wasserhaltung des Leitungsgrabens. Die Waldbestände eines Mesophilen Buchenwaldes kalkärmerer Standorte des Tieflands (WMT) und eines Waldrands mittlerer Standorte (WRM) werden bei Kilometer 14,8 sehr randlich vom Arbeitsstreifen berührt. Der Buchenwald entspricht dem FFH-LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“. Bei Kilometer 15,1 wird ein Weg mit schmalen, begleitenden Säumen aus Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) gequert).

Die Querung der Hehlenriede als Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF) und der anschließenden Feuchtgebietsbereiche erfolgt durch Unterbohrung. Der Schutzstreifen durchquert hier einen schmalen Bestand aus (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET) der dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt und dem prioritären FFH-LRT 91E0 „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“ entspricht. Die Querung eines Wegs mit begleitenden Säumen aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM) und Baumreihen (HBA) aus alten Stiel-Eichen sowie mittelalten Hänge-Birken erfolgt bei Kilometer 15,9.

Mit der Edesbütteleriede wird bei Kilometer 16,7 ein weiteres Fließgewässer gequert. Der Gewässerlauf ist als Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat und Uferbewuchs aus Halbruderalfuren mittlerer Standorte (FMF/UHM) einzustufen. Im Umfeld werden gesetzlich geschützte Biotope in Form eines Seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Flutrasens (GNF) sowie eines schmalen Rohrglanzgras-Landröhrichts (NRG) vom Arbeitsstreifen berührt. Beide Flächen liegen zudem im Absenkungsbereich zur Wasserhaltung des Leitungsgrabens. Neben diesen geschützten Biotopen werden noch eine Baumhecke (HFB) aus mittelalten Eichen und Weiden sowie ein Mesophiles Gebüsch (BMS) auf einem angrenzenden Grünland randlich durch den Arbeitsbereich tangiert. Ein weiterer Waldrand mittlerer Standorte (WRM) ragt bei Kilometer 16,9 von Südwesten in den Arbeitsstreifen hinein.

Der parallel zur Schneise der Bestandstrasse ETL 26 verlaufende Arbeitsstreifen quert zwischen Kilometer 17,5–17,7 einen als FFH-LRT 9190 einzuordnenden Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL), ein als Weide genutztes Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), eine Baum- und Strauchhecke (HFM) sowie zwei Brachflächen aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) im Umfeld eines

Freizeitgrundstücks mit Teich. Auf der Halbruderalfur nahe am Gewässer befinden sich mittelalte Hänge-Birken und ein Ahorn als Einzelbäume (HBE) im Eingriffsbereich. Bei Kilometer 18,6 durchläuft der Arbeitsstreifen am Ortsrand von Allerbüttel einen Mittelalten Streuobstbestand (HOM). Eine vom Ortsbereich zum Mittellandkanal verlaufende Allee aus mittelalten bis alten Linden und Eichen (HBA) wird bei Kilometer 18,8 gequert. Bei Kilometer 19,1 wird ein Flutrohr nach Osten entlang eines Eichenmischwaldes über Acker und eine Halbruderalfur trockener Standorte (UHT) auf einen Weg bis zum Mittellandkanal geführt. Vor dem Erreichen des Kanals quert die Leitung eine Baum- und Strauchhecke (HFM) am Serviceweg.

Im Bereich bis Kilometer 19,3 werden zwei Wirtschaftswege mit schmalen Säumen aus Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) gekreuzt. Der Arbeitsstreifen umfasst hier einzelne mittelalte Eichen und Obstbäume, die Teil der wegbegleitenden Baumreihen (HBA) sind. Bei Kilometer 19,6 wird die Bahnstrecke Berlin-Lehrte mittels Unterbohrung gequert, der Schutzstreifen durchzieht eine Baumhecke (HFB) aus mittelalten Schwarzerlen, Weiden und strauchförmigen Rosen (*Rosa spec.*). Nördlich der Bahnstrecke zweigt ein Flutrohr Richtung Osten von der Trasse ab und verläuft bis Trassenkilometer südlich parallel zum Trassenverlauf auf einem Weg. Anschließend wird das Rohr für etwa 500 m parallel zur Mühlenriede auf den ausgedehnten Nassgrünlandflächen und durch angrenzendes Röhricht sowie Sukzessionsgebüsch verlegt. Hier befinden sich die geschützten Biotoptypen Nährstoffreiche Nasswiese (GNR), Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF), Sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Übergängen zu Nährstoffreicher Nasswiese (GEA(GNR)), Schilf-Landröhricht (NRS) und Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) sowie zwei Baum- und Strauchhecken (HFM) entlang eines Grabens. Die Gehölze sowie das Extensivgrünland sind aufgrund ihrer Lage im Überschwemmungsgebiet geschützt. Vor dem Erreichen des Kanals quert der Leitungsverlauf mit einem Erlen-Bruchwald mit Übergängen zu Erlenwald entwässerter Standorte (WAR(WU)) ein weiteres gesetzlich geschütztes Biotop. Am Kanal selbst kreuzt die Leitung einen Sonstigen standortgerechten Gehölzbestand (HPS) und einen diesem vorgelagerten halbruderalen Saum mittlerer Standorte (UHM).

Bei Kilometer 19,9 quert die Trasse den Gewässerlauf der Mühlenriede mittels Unterbohrung. Der Schutzstreifen durchschneidet entlang des als Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF) ausgeprägten Gewässers einen schmalen Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG), der dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt und dem prioritären FFH-LRT 91E0 zuzuordnen ist. Der Galeriewald ist zudem noch in einem kurzen Abschnitt vom Absenktrichter der Wasserhaltung betroffen. An der bei Kilometer 20,0 von Norden kommenden Zuwegung wird eine Ausweichbucht auf dem angrenzenden Grünland eingerichtet, das hier als Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF), teilweise auch in Durchmischung mit Sonstigem nährstoffreichen Feuchtgrünland mit Übergängen zu Nährstoffreichen Nasswiesen (GEF/GFS(GNR)) ausgeprägt ist.

Kreisfreie Stadt Wolfsburg

Abschnitt 100, Plan 13, Blätter 21–27 & 27b:

Bis Kilometer 22,0 werden die Flächen des NSG „Barnbruchwiesen und Ilkerbruch“ durch eine Reihe von Unterbohrungen gequert, es liegen vier Pressgruben in diesem Abschnitt. Der Schutzstreifen kreuzt zu Beginn eine Strauchhecke (HFS) und durchquert im Verlauf durch den Ilkerbruch eine Fläche mit Durchmischung von Artenarmer Brennnesselflur und Mesophilen Gebüschen (UHB/BMS) bei Kilometer 20,0, ein Weiden-Ufergebüsch entlang eines Nährstoffreichen Grabens (BAZ/FGR) bei Kilometer 20,2 sowie randlich ein

Naturnahes Feldgehölz bei Kilometer 20,4. Die Gehölze sind aufgrund ihrer Lage im Überschwemmungsgebiet gesetzlich geschützt. Die Wasserhaltung der Pressgruben betrifft mehrere Biotope im Bereich der Absenktrichter. Es kommen geschützte Schilf-Landröhrichte (NRS) sowie ein Extensives Grünland der Überschwemmungsbereiche mit Übergängen zum Nährstoffreichen Nassgrünland (GEA(GNR)) bei Kilometer 20,4, ausgedehnte Schilf-Landröhrichte mit teilweiser Durchmischung durch Halbruderalfuren feuchter Standorte (NRS, NRS(UHF)) bei Kilometer 20,9 und 21,2, ein großflächiges Nährstoffreiches Nassgrünland (GNR) sowie Schilf-Landröhricht (NRS) und ein jüngerer Erlen-Bruchwald (WAR) bei Kilometer 21,2 und sehr randlich eine durch Windwurf entstandene Waldlichtung mit Großseggenried und Glanzgras-Röhricht (NSG(UW)b/NRG) bei Kilometer 21,5. Die Flächen unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz, das Extensivgrünland ist aufgrund seiner Lage im Überschwemmungsbereich geschützt.

Der Arbeitsstreifen liegt bei Kilometer 22,0 zum Teil über einem schmalen Grabensaum entlang eines Weges mit Durchmischung von Halbruderalfuren mittlerer Standorte, einem Nährstoffreichen Graben und einem aufgrund seiner schmalen Ausdehnung nicht geschützten Schilf-Landröhricht (UHM/FGR/NRS). Im Bereich bis Kilometer 22,8 werden zwei schmale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) zwischen Ackerschlägen gequert, danach folgt die Unterbohrung eines Asphaltweges. Der Schutzstreifen quert zwei den Weg begleitende Baum- und Strauchhecken (HFM). Ein nach Süden entlang des Weges verlaufendes Flutrohr liegt nach der Querung einer der Hecken hauptsächlich auf Halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT) die teilweise mit Mesophilen Haselgebüsch (UHT/BMH) durchmischt sind. An der Einleitstelle zum Mittellandkanal (FKG) wird ein Ufersaum aus mesophiler Halbruderalfur (UHM) von der Flutrohrleitung gequert.

Im Zuge der bei Kilometer 22,9 von Norden erfolgenden Zuwegung ist die Einrichtung einer Ausweichbucht auf an den Weg angrenzenden Flächen vorgesehen. Diese befindet sich zu zwei Dritteln der Fläche auf einem bracheartigen Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET). Der weitere Verlauf des Arbeitsstreifens liegt bis Kilometer 23,0 in dem erwähnten Extensivgrünland, im Übergang zum anschließenden Sandacker wird zudem ein schmaler Saum aus Halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM) gekreuzt. Bei Kilometer 23,3 erfolgt eine Wegquerung mit begleitenden schmalen Säumen (UHM), bei Kilometer 23,9 kreuzt der Arbeitsstreifen einen Weg mit Strauchhecke (HFS) und halbruderalem Saum (UHM). Der von der Wasserhaltung des Leitungsgrabens verursachte Absenktrichter betrifft bei Kilometer 24,1 ein kleinflächiges aber gesetzlich geschütztes Schilf-Landröhricht südlich des Trassenverlaufes. Vom Eingriffsbereich durchquert werden bei Kilometer 24,3 zudem ein Extensivgrünland mit Übergängen zu einer Nährstoffreichen Nasswiese (GEF(GNR)) und eine randlich gelegene Halbruderalfur feuchter Standorte (UHF). Der Absenktrichter berührt das nördlich angrenzende geschützte Nassgrünland (GNR) ebenfalls nur sehr randlich.

Von Kilometer 24,6–25,0 erfolgt die Unterbohrung ausgedehnter Nassgrünlandflächen, die Absenktrichter zur Wasserhaltung der Zielgrube liegen zu großen Anteilen im umgebenden Nährstoffreichen Nassgrünland (GNR) das teilweise Übergänge zu Seggen-, binssen- oder hochstaudenreichem Flutrasen (GNR(GNF)) aufweist und dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt. Die Dükerbahnen der hier erfolgenden Pressungen laufen jeweils etwa 300m Richtung Norden und Westen in voller Länge über die Nasswiesenbereiche, im Norden liegen zudem eine Fläche mit einem Biotopkomplex aus Nährstoffreicher Nasswiese und Glanzgras-Röhricht (GNR/NRG) sowie ein kleinflächiges Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) in diesem Eingriffsbereich.

Die Zielgrube der anschließenden Pressung bei Kilometer 25,3 liegt am Rand eines großflächigen, sporadisch gemähten und gesetzlich geschützten Schilf-Landröhrichts (NRSm). Der Arbeitsbereich verläuft bis zum Beginn der nächsten Bohrstrecke bei Kilometer 25,5 über eine Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) mit angrenzender feuchter Halbruderalfur entlang eines Nährstoffreichen Grabens (UHF/FGR). Im Bereich der östlichen Pressgrube liegt ein geschütztes Schilf-Landröhricht (NRS). Die Absenktrichter der Wasserhaltung beeinflussen neben dem erwähnten Schilfröhricht auch einen südlich anschließenden und großflächig ausgeprägten Komplex aus Schilf-Landröhricht und Feuchtgebüschen nährstoffreicher Standorte (NRS/BFR). Nördlich der Trasse liegt ein weiteres geschütztes Schilfröhricht (NRS) im Verlandungsbereich des angrenzenden Gewässers im Absenkungsraum.

Der Schutzstreifen der bis Kilometer 26,7 im NSG „Südliche Düpenwiesen“ verlaufenden Unterbohrung tangiert vor dem Verlassen des Naturschutzgebietes ein gesetzlich geschütztes Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) sowie ein großflächigeres Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR). Angrenzend an die Autobahn 39 quert der Schutzstreifen einen Bestand aus Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL) sowie einen Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB) der dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt. Der Eingriffsbereich umfasst im Umfeld der bei Kilometer 26,9 liegenden Pressgrube Teile des Sumpfwaldes, den Randbereich eines vom Sumpfwald eingeschlossenen und ebenfalls geschützten Großseggenriedes (NSG), von Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB) umgebene Baumreihen aus mittelalten bis alten Eichen und Birken (HBA) sowie eine breite Schneise aus Halbruderalfur mittlerer Standorte mit Gehölzaufwuchs (UHMv). Der Absenktrichter beeinflusst hier mit dem Birken- und Kiefern-Sumpfwald sowie dem Großseggenried zwei gegen Grundwasserabsenkung empfindliche Biotoptypen. Im weiteren Verlauf zur Schieberstation 0178-S3 VW-Werk West verläuft der Arbeitsstreifen durch ein Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) und zwei schmale Bestände aus Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB). Eine weitere Schneise unter einer quer zur Trasse verlaufenden Stromleitung ist im Eingriffsbereich hauptsächlich mit einem gesetzlich geschützten Komplex aus Großseggenried und Feuchtgebüschen (NSG/BFR) bestanden, im Süden schließt auch hier eine Halbruderalfur mit Gehölzaufwuchs (UHMv) an. Von der Pressgrube ausgehend Richtung Nordosten verläuft eine Dükerbahn durch einen weiteren streifenförmigen Birken-Pionierwald (WPB) und über die von Großseggenried und Feuchtgebüschen (NSG/BFR) bestandene Schneise. Sowohl dieser Bereich als auch ein am Rand der Schneise zum Waldstreifen hin gelegener Sonstiger Tümpel mit Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (STZ/BNR) unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Die Station selbst wird auf einer mit Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) bestandenen Fläche errichtet. Die Wasserhaltung beeinflusst hier ein schmales aber dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegendes Schilf-Landröhricht (NRS) am Rande der Eingriffsfläche.

Ein nach Süden verlaufendes Flutrohr durchzieht ausgehend von Kilometer 26,7 entlang der Schneise einer Stromleitungstrasse eine schmale Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Gehölzaufwuchs (UHMv) und eine ausgedehnte feuchte Halbruderalfur (UHF) die teilweise mit Sukzessionsgebüschen bestanden ist (UHF/BRS). Anschließend verläuft die Leitung parallel zur A39 in einem Sonstigen standortgerechten Gehölzbestand (HPS) und quert beim Erreichen des Kanals zwei schmale halbruderale Säume (UHM).

Bei Kilometer 26,8 erfolgt die Unterbohrung mehrerer Verkehrswege, der Schutzstreifen quert hier eine schmale Strauchreihe aus Mesophilien und Haselgebüschen (BMS/BMH)

sowie einen Gehölzstreifen mit Durchmischung mit Sonstigen naturnahen Sukzessionsgebüschen (HPS/BRS). Diese Gehölzbestände werden ebenfalls von der nördlich liegenden Dükerbahn gequert. Die Absenktrichter der Wasserhaltung beeinflussen das auf der Schneise im Komplex mit Feuchtgebüschen gelegene Großseggenried (NSG/BFR).

Abschnitt 200, Plan 13, Blätter 27a, 28–31:

Ausgehend von der Schieberstation 0178-S3 VW-Werk West wird eine Zufahrtsstraße unterbohrt, hier liegt der Arbeitsstreifen auf einer Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), einem Komplex aus Haselgebüsch und Brombeergestrüpp (BMH/BRR) und quert vor dem Eintritt in das Werksgelände zwei kleinflächige Bestände aus Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB). Auf dem ausgedehnten Neuwagenparkplatz (OVP) des Werksgeländes sind bei Kilometer 0,2 und 0,7 Baulagerplätze geplant. Im weiteren Verlauf wird bei Kilometer 0,8 die Straße „Zufahrt Parkplatz West“ unterbohrt. Der Eingriffsbereich liegt nördlich der Straße in einem Naturnahen Feldgehölz (HN) aus mittelalten Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen, Gewöhnlichen Eschen und Weiden mit vorgelagertem Saum aus Sonstigem naturnahen Sukzessionsgebüsch und Halbruderalfur (BRS/UHM). Südlich der Straße liegt der Arbeitsstreifen auf einer Fläche aus Halbruderalfur und Naturnahen Sukzessionsgebüschen (UHM/BRS) und verläuft dann innerhalb eines parallel zur Straße liegenden nassen Waldbereichs, der in weiten Teilen als Mischung aus Erlen- und Eschen- mit Weiden-Sumpfwald (WNE/WNW) ausgeprägt ist. Der Arbeitsbereich umfasst des Weiteren einen abschnittsweise naturnah ausgeprägten Nährstoffreichen Graben (FGR) mit Vorkommen von Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Berle (*Berula erecta*). Bei Kilometer 1,2 liegt am südlichen Waldrand ein Nährstoffreiches Nassgrünland (GNR) randlich im Arbeitsstreifen. Sowohl die Sumpfwaldbestände als auch das Nassgrünland unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz und sind von den Absenktrichtern der Wasserhaltung betroffen. Vor dem Verlassen des Waldbereichs bei Kilometer 1,4 tangiert der Eingriffsbereich einen jungen Birken-Pionierwald (WPB) sowie einen Bestand aus Eschen- und Ahorn-Pionierwald mit randlich ausgeprägten Artenarmen Brennesselfluren (WPE/UHB).

Im Verlauf auf dem anschließenden Parkplatz bis Kilometer 1,7 sind einige mittelalte Ahornbäume bzw. Robinien (*Robinia pseudoacacia*) als Einzelbäume des Siedlungsbereichs (HEB) von der Lage im Arbeitsstreifen betroffen. Auf dem baumfreien südwestlichen Bereich des Parkplatzes ist bei Kilometer 1,5 ein Baulagerplatz vorgesehen. Zwischen Kilometer 1,8 und 2,1 verläuft der Arbeitsstreifen entlang eines Weges in einer Grünanlage, es liegen wenige mittelalte Einzelbäume des Siedlungsbereichs (HEB) und kleinflächig gut ausgeprägte Artenreiche Scherrasen (GRR) im Eingriffsbereich. Unter den Einzelbäumen befinden sich neben einheimischen Bäumen wie Eiche, Weide und Ahorn auch neophytische Arten wie der Trompetenbaum (*Catalpa spec.*).

Im Bereich von Trassenkilometer 1,9 ist südlich des Mittellandkanals auf einem vollständig versiegelten Parkplatz ein weiterer Baulagerplatz vorgesehen. Von Kilometer 2,1–3,5 verläuft der Arbeitsstreifen auf dem VW-Werksgelände entlang eines Weges, dessen Säume aus Halbruderalfuren mittlerer (UHM) bzw. trockener Standorte (UHT) sowie Mischbestände dieser Biotoptypen (UHM/UHT) im Eingriffsbereich liegen und teilweise Gehölzaufwuchs aufweisen. Auf den Säumen stehen zudem abschnittsweise mittelalte Einzelbäume des Siedlungsbereichs (HEB), es herrschen Eiche, Ahorn und Birke vor. Ein gestreut sind neben Kiefern (*Pinus spec.*) und Zitter-Pappel auch einzelne ältere Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*). Am Ufer des Mittellandkanals befindet sich bei Kilometer 3,5 ein Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand mit Weiden-Ufergebüschen (HPS/BAZ) teilweise im Arbeitsstreifen.

Waldstrukturkartierung

Eine Beschreibung der Waldbestände erfolgt im Materialband (Kapitel 2.3.2). Die Darstellung erfolgt im Plan 07 (Anhang 4.7).

Empfindlichkeit

Biotoptypen, die sich unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können auch gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. In DRACHENFELS (2012) sind für die in Niedersachsen vorkommenden Biotoptypen eine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstands-schwankungen zugeordnet worden. Eine erhöhte Empfindlichkeit eines Biotoptyps liegt an den Standorten mit meist hohem Grundwasserstand und relativ geringer natürlicher Schwankungsbreite vor. Im Untersuchungsgebiet sind folgende gegen Grundwasserabsenkung empfindliche Biotoptypen im Eingriffsbereich bzw. den Absenktrichtern der Was-serhaltung vorhanden: Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR), Sonstiger Er-len-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS), Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE), Weiden-Sumpfwald (WNW), Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB), Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmer Standorte (BNA), Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (NSA), Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM), Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Uferseggenried (NSGR), Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB), Sons-tiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), Schilf-Landröhricht (NRS), Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG), Wasserschwaden-Landröhricht (NRW), Nährstoffreiche Nasswiese (GNR), Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) und Sonstiges nähr-stoffreiches Feuchtgrünland (GFS).

Vorbelastungen

Die Biotopstrukturen des Untersuchungsraumes sind vielfach durch die intensive Ag-rarnutzung vorbelastet. Besonders die strukturarmen Ackerflächen sind im Allgemeinen durch ihre Bearbeitung sowie durch das Ausbringen von Dünger (Gülle) und Pestiziden für den Naturschutz von geringem Wert. Dies wirkt sich auch negativ auf angrenzende Biotoptypen wie Gräben, Kleingewässer oder Grünlandflächen aus, die durch diffuse Nährstoffeinträge zunehmend eutrophieren. In den Grünlandflächen wirkt sich die inten-sive Nutzung in Form von Beweidung mit hohen Besatzdichten, mehrmaliger sowie sehr früher Mahd und die Ausbringung von Gülle negativ auf die Biotopqualität und die floristi sche Vielfalt aus.

Die Mehrzahl der Fließgewässer im Untersuchungsraum sind durch Verbau von Sohle und Ufer sowie Begradigung in ihren natürlichen Funktionen beeinträchtigt. Durch die teilwei-se intensive Nutzung der anliegenden landwirtschaftlichen Flächen bis an die Uferrandbe-reiche, besonders von Ackerflächen, kommt es zudem zu Nähr- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer. Aufgrund von bestehenden Versorgungsleitungen (ETL 26) sowie Hoch-spannungsleitungen (Wolfsburg) sind gehölzfreie Schutzstreifen vorhanden.

Belastungen in Form von Beeinträchtigungen durch Schadstoffe entstehen ferner beson-ders durch die den Raum durchschneidenden Hauptverkehrsstraßen und Bahnlinien.

5.4.3 Bewertung der Bestandssituation

Biotope

Als Biotope sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V) kommen im Eingriffsbereich Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands (WMT), Eichenmischwald lehmiger, fri-178_2_05_04_01_Umweltstudie_00

scher Sandböden des Tieflands (WQL), Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR), Sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS), Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE), Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph) (SEZ), Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS), Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (NSA), Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), Schilf-Landröhricht (NRS), Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS), Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) sowie Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) vor.

Biotope hoher Bedeutung (Wertstufe IV) sind Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE), Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG), Weiden-Sumpfwald (WNW), Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB), Erlenwald entwässerter Standorte (WU), Mesophiles Haselgebüsch (BMH), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Naturnahes Feldgehölz (HN), Mittelalter Streuobstbestand (HOM), Nährstoffreicher Graben (FGR), Sonstiger Tümpel (STZ), Sonstiger Magerrasen (RPM) und Sonstiges mesophiles Grünland (GMS).

Als Biotope mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) sind Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE), Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), Fichtenforst (WZF), Kiefernforst (WZK), Laubwald-Jungbestand (WJL), Waldrand mittlerer Standorte (WRM), Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS), Sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ), Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), Ruderalgebüsch (BRU), Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Strauchhecke (HFS), Strauch-Baumhecke (HFM), Baumhecke (HFB), Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF), Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FVS), Sonstige Fließgewässer-Neuanlage (FUS), Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA), Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET), Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA), Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF), Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA), Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Artenarme Brennesselflur (UHB), Ruderalfleur frischer bis feuchter Standorte (URF), Ruderalfleur trockenwarmer Standorte (URT), Artenreicher Scherrasen (GRR) und Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE) vorhanden.

Hinsichtlich der Bewertung der Alleen/Baumreihen (HBA) sowie der Einzelbäume (HBE, HEB) und -sträucher (BE) wird auf die Vergabe von Wertstufen verzichtet. Bei Beseitigung entsprechender Baum- und Strauchbestände ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen. Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert.

Wälder

Die Grundlagen zur Ermittlung des Kompensationsumfangs, welcher sich durch die dauerhafte Beanspruchung von Wald ergeben, sind in Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (Runderlasses des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 05.11.2016; ML 2016) dargestellt und werden im Materialband (Kapitel 3.1.2) beschrieben. Die Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion erfolgt gutachtlicher auf Grundlage der Angaben im Materialband (Kapitel 2.3.2.2).

Die Ergebnisse der Waldbewertung werden in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 47 - Schutzwert Pflanzen: Bewertung der Waldbestände.

Nr.	Biotope- code	Bewertung				Kompen- sations- faktor	Zu- schlä ge	Ge- samt Kom- pen- sati- ons- faktor
		Nutz- funktion	Schu tz- funk- tion	Erho- lungs- funk- tion	Wer- tigkeit			
1	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)	1	3	2	2,0	1,3	-	1,3
2	Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	2	3	2	2,3	1,4	-	1,4
3	Fichtenforst (WZF)	3	2	2	2,3	1,4	-	1,4
4	Kiefernforst (WZK)	3	2	3	2,7	1,6	-	1,6
5	Eichen- und Hainbuchenchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE)	3	3	2	2,7	1,6	-	1,6
6	Laubwald-Jungbestand (WJL), Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS)	2	2	2	2,0	1,3	-	1,3

Nr.	Biotopt- code	Bewertung				Kompen- sations- faktor	Zu- schlä ge	Ge- samt Kom- pen- sati- ons- faktor
		Nutz- funk- tion	Schu- tz- funk- tion	Erho- lungs- funk- tion	Wer- tigkeit			
7	Erlenwald entwässerter Standorte (WU)	3	2	3	2,7	1,6		1,6
8	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands (WMT)	2	3	3	2,7	1,6	0,5	2,1
9	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talmiederrungen (WET)	2	4	3	3,0	1,8	0,5	2,3
10	Waldrand mittlerer Standorte (WRM)	2	3	3	2,7	1,6	0,5	2,1
11	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL)	3	3	3	3,0	1,8	0,5	2,3
12	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tiefland (WQL)	1	3	2	2,0	1,3	-	1,3

Nr.	Biotope- code	Bewertung				Kompen- sations- faktor	Zu- schlä- ge	Ge- sam- Kom- pen- sati- ons- faktor
		Nutz- funk- tion	Schu- tz- funk- tion	Erho- lungs- funk- tion	Wer- tigkeit			
13	Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB)	1	4	2	2,3	1,4	0,5	1,9
14	Eichenreihe (HB), Birken-Pionierwald (WPB)	1	3	2	2,0	1,3	-	1,3
15	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)	1	3	2	2,0	1,3	-	1,3
16	Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE)	2	4	1	2,3	1,4	0,5	1,9

5.4.4 Konfliktanalyse

Wälder und sonstigen Gehölzbeständen

Während der **Bauphase** kommt es durch die Anlage von Baustraßen, Lagerflächen und des Arbeitsstreifens zum Verlust oder der Gefährdung von Wäldern (nach NWaldLG). Bei einer Trassierung durch Wälder und andere Gehölzbestände werden Flächen in Anspruch genommen, dies impliziert einen Lebensraumverlust. Zu den wertvollen Gehölzbeständen des Untersuchungsraumes zählen insbesondere naturnahe Wälder und Waldränder, Kompressionsflächen, weniger standortfremde Nadelhölzer und noch junge Pionierwälder. Trassenführungen durch Gehölzbestände, sind grundsätzlich als negativ mit erheblichen Auswirkungen für das Ökosystem anzusehen und werden durch geeignete Maßnahmen minimiert. Im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zu Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Waldtypen kommen (vgl. Empfindlichkeit).

In der **Betriebsphase** ist der Begehungsstreifen **anlagebedingt** im Bereich des Begehungsstreifens von Gehölzen (8 m) freizuhalten.

Zusammenfassend werden durch die Trasse folgende Auswirkungen auf Wälder und Gehölzbestände erwartet:

- baubedingte Waldumwandlung (**Konflikt P1**) durch die Inanspruchnahme von Waldflächen innerhalb des Arbeitsstreifens,
- anlagebedingte Waldumwandlung (**Konflikt P2**) durch die Freihaltung eines Begehungsstreifens von 4 m zu den Rohraußenkanten,
- Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Wasserhaltungsmaßnahmen (**Konflikt P3**).

Feldhecken/ Gebüschbestände/ Feldgehölze/ Einzelbäumen

Heckenstrukturen und Gebüschbestände sowie Einzelbäume werden im Rahmen der **Baumaßnahme** vielfach gequert. Dabei ist im Bereich des Arbeitsstreifens baubedingt der Verlust die gesamte Vegetation zu verzeichnen.

Durch Zufahrten ins Baufeld sowie im Zuge der Baumaßnahme im Bereich des Arbeitsstreifens kann es **baubedingt** zu Beeinträchtigungen, von an das Baufeld angrenzenden Gehölzbeständen kommen. Weitere Beeinträchtigungen sind bei einem Erhalt von Einzelbäumen im Arbeitsstreifen zu erwarten. Im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zu Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Gebüschbeständen kommen (vgl. Empfindlichkeit).

In der **Betriebsphase** ist der Begehungsstreifen **anlagebedingt** (Begehungsstreifen 5 m) von Gehölzen freizuhalten. Das Freischlagen des Begehungsstreifens geschieht in einem Turnus von ca. 5 Jahren. Innerhalb dieses Zeitraumes unterliegt der Begehungsstreifen beschränkten Sukzessionsprozessen.

Folgende Auswirkungen auf die Feldhecken/ Gebüschbestände/ Feldgehölzen/ Einzelbäume sind durch die Baumaßnahme zu verzeichnen:

- baubedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen (Konflikt P4) durch die Entfernung der Vegetation im Bereich des Arbeitsstreifens,
- anlagebedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen (Konflikt P5) durch die Freihaltung eines Begehungsstreifens in einem Abstand von 2,5 m zu den Rohraußenkanten,
- baubedingter Verlust von Einzelbäumen (Konflikt P6) im Bereich des Arbeitsstreifens,
- anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen (Konflikt P7) durch die Freihaltung eines Begehungsstreifens in einem Abstand von 2,5 m zu den Rohraußenkanten,
- baubedingte Beeinträchtigung von angrenzenden Gehölzbeständen (Konflikt P8) außerhalb des Arbeitsstreifens oder im Bereich von Zuwegungen ins Baufeld,
- baubedingte Beeinträchtigung von Einzelbäumen im Arbeitsstreifen (Konflikt P8) die erhalten bleiben können,
- baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Wasserhaltungsmaßnahmen (Konflikt P3).

Stillgewässer/ Fließgewässer

Während der **Bauphase** kommt es bei der offenen Querung von Gräben, Bächen (Edesbütteleriede) zur Beeinträchtigung der Fließgewässer (vgl. Schutzgut Wasser). Details zum Ablauf einer offenen Querung von Fließgewässern sind der Anlage 1 (Erläuterungsbericht) zu entnehmen. Die Edesbütteleriede wird quer zur Fließrichtung gespundet. In diesem Bereich wird der Rohrgraben ausgehoben und anschließend das Rohr eingezogen. Durch den Aushub der Baugrube kann es zu einem Verlust von Halbruderalen/ Ruderaleen Gras- und Staudenfluren kommen (**Konflikt P13**), die im Böschungs- und Uferbereich der Edesbütteleriede und Gräben vorkommen.

Eine Beeinträchtigung von Makrophyten- und Phytobenthosbeständen ist aufgrund der Kurzweiligkeit der Beeinträchtigung auszuschließen. Nach dem Wiederöffnen der Gräben werden die Wasserhaushaltsgrößen wiederhergestellt, eine durch die Arbeiten im Gewässer verloren gegangene Gewässervegetation kann sich kurzfristig wiedereinstellen.

Großseggenriede/ Röhriche

Während der **Bauphase** kommt es durch die Anlage von Baustraßen, Baugruben und des Arbeitsstreifens zum Verlust von gehölzfreien Biotopen der Sümpfe und Niedermoore (§ 30). Des Weiteren kann es im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen zu einer Beeinträchtigung auch von angrenzend an das Baufeld befindlichen Beständen kommen. Im Bereich der Kompensationsfläche Dannhop werden in der Bauphase Niedermoorbiotope in Anspruch genommen. Diese können aufgrund der Folgenutzung der Fläche nicht mehr vor Ort rekultiviert werden.

Anlagebedingt können Beeinträchtigungen angrenzender Feuchtbiotope durch eine evtl. entwässernde Wirkung des Rohrgrabens auftreten. Empfindliche Bereiche sind insbesondere Niedermoorbiotope.

Zusammengefasst kommt es zu folgenden Auswirkungen auf Rieder/ Röhriche:

- baubedingter Verlust von Niedermoorbiotopen (**Konflikt P9**) durch die Beseitigung der Vegetation in allen Arbeitsflächen,
- baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Wasserhaltungsmaßnahmen (**Konflikt P3**),
- anlagebedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Drainagewirkung des Rohrgrabens (**Konflikt P10**).

Magerrasen

Geschützte Magerrasen kommen im Wirkbereich des Vorhabens nur am Waller Weg sowie im Bereich des Rohrlagerplatzes am Hafen in der Stadt Braunschweig vor. Während der **Bauphase** kommt es am Waller Weg baubedingt durch die Einrichtung des Arbeitsstreifens zu einem Verlust von Magerrasenflächen. Durch eine Rekultivierung werden sandige Offenbodenbereiche hergestellt, auf denen sich erneut Magerrasen entwickeln können.

Im Bereich des Rohrlagerplatzes ist ebenfalls ein Verlust eines Magerrasens zu verzeichnen. Aufgrund der Folgenutzung kann dieser vor Ort nicht wiederhergestellt werden.

Zusammengefasst kommt es zu folgenden Auswirkungen auf Magerrasenflächen:

- baubedingter Verlust von Magerrasen (Konflikt P11) am Waller Weg und auf dem zentralen Rohrlagerplatz Braunschweig - Hafen

Feuchtwiesen/ Nasswiesen/ Grünland

Die Querung von Feucht- und Nassgrünland sowie Mesophilem Grünland ist als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen, da sie in der intensiv genutzten Landschaft nur noch selten anzutreffen sind und gegenüber den Intensivgrünländern eine höhere Artenvielfalt aufweisen. Nassgrünland ist des Weiteren nach § 30 BNatSchG geschützt. Eingriffe in Grünlandflächen mittlerer bis hoher Bedeutung (Wertstufe III-IV) finden statt und werden ebenfalls als Beeinträchtigung eingestuft. In der **Bauphase** kommt es auf der Breite des Arbeitsstreifens zur Zerstörung bzw. Beeinträchtigung der Vegetation. Im Bereich des Rohrgrabens wird der Oberboden inkl. der Grasnarbe abgeschoben und seitlich gelagert. In den Bereichen für Bodenmieten, Fahrbahnen sowie der Bereich in dem das Rohr vor dem Einbau abgelegt wird, wird auf das Abschieben des Oberbodens verzichtet, um eine

Belüftung des organischen Bodens und einer daraus resultierenden Vererdung entgegenzuwirken.

Im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen kann es **baubedingt** zu einer Beeinträchtigung, von an das Baufeld angrenzenden, Nass- und Feuchtgrünland kommen.

Anlagebedingt können Beeinträchtigungen angrenzender Feuchtbiotope durch eine evtl. entwässernde Wirkung des Rohrgrabens auftreten. Empfindliche Bereiche sind insbesondere Feucht - und Nassgrünland.

Zusammengefasst kommt es zu folgenden Auswirkungen auf Feucht- und Nasswiesen sowie Mesophilem Grünland:

- baubedingter Verlust von Grünland (Konflikt P12) durch Beseitigung der Vegetation im Arbeitsstreifen und/ oder durch die Errichtung von Baugruben,
- baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Wasserhaltungsmaßnahmen (Konflikt P3),
- Anlagebedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Drainagewirkung des Rohrgrabens (Konflikt P10).

(Halb-/ Ruderale) Gras- und Staudenfluren

(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer, trockener oder feuchter Standorte bieten durch Struktur und Artenzusammensetzung Rückzugsräume für gefährdete Arten in intensiver genutzten Bereichen. Solche Strukturen sind oftmals linienhaft entlang von Gräben, Knicks und Wegen ausgeprägt. Flächige Bestände sind nur vereinzelt im Trassenkorridor zu finden. Während der **Bauphase** kommt es durch die Anlage von Baustraßen, Lagerflächen, Zuwegungen und des Arbeitsstreifens zum Verlust von Halb-/ Ruderalen Gras- und Staudenfluren. Durch eine Rekultivierung kann anlagebedingten Beeinträchtigungen in der Betriebsphase entgegengewirkt werden. Im Bereich des Rohrlagerplatzes steht die Fläche für eine Rekultivierung nicht zur Verfügung.

Zusammengefasst ergibt sich folgende Beeinträchtigung:

- baubedingter Verlust von Halb-/ Ruderalen Gras- und Staudenfluren (Konflikt P13) durch Entfernung der Vegetation/ Lagerung oder Befahrung,

Des Weiteren kann es baubedingte zur Beeinträchtigung angrenzender geschützter Biotope kommen (**Konflikt P15**).

Eine Beeinträchtigung von Biotopen durch bauzeitlich bedingte Schadstoffemissionen ist auf Grund der Dauer der Baumaßnahme in den jeweiligen Bauabschnitten (Räumung der Trasse ca. 1 Woche, Abtrag des Mutterbodens 2 Tage, Auslegen und Verschweißen der Rohre ca. 1 Woche, Aushebung des Rohrgrabens ca. 1 Woche, Wasserhaltung ca. 12 Tage, Verlegung 1-2 Tage, Prüfung und Verfüllung 1 Woche und Rekultivierung 1 Woche) auszuschließen.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzwertes Pflanzen

Die Beeinträchtigungen des Schutzwertes Pflanzen werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in der nachfolgenden Tabelle vorgenommen (vgl. auch Plan 13 (Anhang 4.13) Konfliktanalyse der Umweltstudie und die Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 48 - Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen		Temporäre Inanspruchnahme von weniger wertvollen, leicht regenerierbaren Biotoptypen der Wertstufe 1-2 entlang des gesamten Leitungsverlaufs mit einem geringen Grad der Veränderung.	Nicht erheblich
P1	Baubedingte Waldumwandlung	Inanspruchnahme von Waldflächen innerhalb des Arbeitsstreifens.	Temporäre Inanspruchnahme von wertvollen, schwer regenerierbaren Biotoptypen der Wertstufe >2 entlang des gesamten Leitungsverlaufs mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P2	Anlagenbedingte Waldumwandlung	Die Errichtung eines Schutzstreifens führt zu einer dauerhaften Waldumwandlung.	Dauerhafte Inanspruchnahme von wertvollen, schwer regenerierbaren Biotoptypen der Wertstufe >2 entlang des	Erhebliche Beeinträchtigung

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
			gesamten Leitungsverlaufs mit einem hohen Grad der Veränderung.	
P3	Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen	Veränderung der hydrologischen Gegebenheiten aufgrund von Drainagewirkungen.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P4	Baubedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen	Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens im Zuge der Baufeldfreimachung.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P5	anlagebedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen	Die Errichtung eines Schutzstreifens führt zu einem dauerhaften Verlust.	Dauerhafte Inanspruchnahme von wertvollen, schwer regenerierbaren Biotoptypen der Wertstufe >2 entlang des gesamten Leitungsverlaufs mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P6	Baubedingter Verlust von Einzelbäumen	Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens im Zuge der Baufeldfreimachung.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P7	Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen	Die Errichtung eines Schutzstreifens führt zu einem dauerhaften Verlust.	Dauerhafte Inanspruchnahme von wertvollen, schwer regenerierbaren Bio-	Erhebliche Beeinträchtigung

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
			toptypen der Wertstufe >2 entlang des gesamten Leitungsverlaufs mit einem hohen Grad der Veränderung.	
P8	Baubedingte Beeinträchtigung von angrenzenden Gehölzbeständen	Beeinträchtigung außerhalb des Arbeitsstreifens oder im Bereich von Zuwegungen ins Baufeld.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P9	Baubedingter Verlust von Niedermoorbiotopen	Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens im Zuge der Baufeldfreimachung.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P10	Anlagebedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen	Drainagewirkung des Rohrgrabens.	Dauerhafte Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P11	Baubedingter Verlust von Magerrasen	Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens im Zuge der Baufeldfreimachung.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P12	Baubedingter Verlust von Grünland	Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens im Zuge der Baufeldfreimachung.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P13	Baubedingter Verlust von Halb-/ Ruderalen Gras- und Staudenfluren	Inanspruchnahme Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens im Zuge der	Temporäre Beeinträchtigung mit einem mittlerem Grad der	Erhebliche Beeinträchtigung

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
	ren	Baufeldfreimachung.	Veränderung.	
P14	Anlagenbedingter Verlust von Halb-/ Ruderalfen Gras- und Staudenfluren	Dauerhafte Inanspruchnahme Flächen innerhalb des Arbeitsstreifens durch Versiegelung	Dauerhafte Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
P15	Baubedingte Beeinträchtigung angrenzender geschützter Biotope	Beeinträchtigung außerhalb des Arbeitsstreifens.	Temporäre Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.5 Biologische Vielfalt als Teil des Schutzgutes Tiere/ Pflanzen

5.5.1 Datengrundlage und Methode

Im Rahmen der Umweltstudie wird das Schutzgut biologische Vielfalt in einem Trassenkorridor von 400 m berücksichtigt. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.4 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.5.2 Beschreibung der Bestandssituation

Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommen verschiedene Schutzgebiete und wichtige Elemente für die biologische Vielfalt vor (Tabelle 49). Die Lage der Schutzgebiete ist in Plan 08 (Anhang 4.8) dargestellt.

Tabelle 49 - Schutzgut biologische Vielfalt: Übersicht der Schutzgebiete.

Kriterium	Bestand	Bau-km
Natura 2000 – Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FFH-Gebiet 090 „Aller mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker“ ▪ Vogelschutzgebiet V47 „Barnbruch“ ▪ Vogelschutzgebiet V48 „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ 	20,00-21,9; 24,00- 26,5 20,5-26,5 6,0-7,5

Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Südliche Düpenwiesen (NSG BR 071) ▪ Barnbruchwiesen und Ilkerbruch (Entwurf) 	25,5-26,5 16,950- 25,5
Naturdenkmale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lindenallee (ND GF 00009) 	18,8
Geschützte Biotope	Tabelle 46	-

Natura 2000 Gebiete

FFH-Gebiet 090 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (3021-331)

Das FFH-Gebiet DE 3021-331 (Nr. 090) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ hat gemäß Standarddatenbogen eine Gesamtgröße von ca. 18.030,69 ha und erstreckt sich über die Landkreise Celle, Gifhorn, Peine, Soltau-Fallingbostel, Verden sowie die Städte Wolfsburg, Hannover und Braunschweig. Das NATURA 2000-Gebiet orientiert sich an der Allerniederung, beginnt im Raum Wolfsburg und reicht nach Nordwesten bis zur Wesermündung. Einbezogen sind die Flächen des Barnbruchs westlich von Wolfsburg und die Unterläufe der Oker und der Leine. Diese drei miteinander verbundenen Flussniederungen weisen ein vielfältiges Biotopmosaik und teilweise bewegtes Gelände (Flutrinnen, Mulden, Dünen) auf. Die im Gebiet vorhandenen Fließgewässer sind zumindest auf Teilstrecken relativ naturnah und vielfach mäandrierend ausgeprägt. Auch sind zahlreiche Altwässer im Gebiet vorzufinden.

Bei dem Natura 2000 Gebiet handelt es sich um einen wertvollen Flussniederungskomplex im Weser-Aller-Flachland und hat eine hohe Bedeutung für u. a. für Repräsentanz von feuchten Hochstaudenfluren, eutrophen Seen, Hartholz-Auenwäldern, mageren Flachland-Mähwiesen, Otter, Biber, Mausohr und Grüner Keiljungfer (NLWKN 2017) (Anlage 13.1 FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Vogelschutzgebiet (VSG) V47

Das EU-Vogelschutzgebiet V47 „Barnbruch“ (2.112 ha) befindet sich zwischen Wolfsburg und Gifhorn und umfasst ein großflächiges, strukturreiches Feuchtgebiet. Es setzt sich aus mesophilem Grünland, Bruch- und Auwäldern sowie ausgedehnten Röhrichten, Flachgewässern und ehemaligen Klärteichen zusammen. Im nördlichen Teil verläuft ein naturnaher Abschnitt der Aller (NLWKN 2019a).

Das Vogelschutzgebiet hat eine herausragende Bedeutung als Vogellebensraum für Brutvögel der Schilfröhrichte, Seggenrieder und Flachwasserbereiche sowie für Arten der Bruch- und Auwälder und des Feuchtgrünlandes. In den altholzreichen Bruch- und Auenwäldern im nördlichen Teil des VSG brüten neben Grau- und Schwarzspecht auch Rotmilan und Waldschnepfe als wertbestimmende Arten. Der südliche Barnbruch ist ein wichtiges Brutgebiet für zahlreiche Vogelarten der Schilfröhrichte, Seggenbestände und Flachwasserbereiche. Wertbestimmend sind die zum Teil landesweit bedeutenden Vorkommen von Rohrweihe, Rohrdommel, Rohrschwirl, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger, Kleinem Sumpfhuhn, Tüpfelsumpfhuhn und Wasserralle. Die extensiv genutzten, feuchten Grünlandflächen haben in weiten Teilen für den Weißstorch eine landesweite Bedeutung. (NLWKN 2019a) (Anlage 13.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Vogelschutzgebiet (VSG) V48

Das EU-Vogelschutzgebiet DE 3630-401 (V48) „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ (ca. 3.300 ha) liegt im Übergangsbereich der naturräumlichen Regionen Weser-Aller-Flachland und Börden. Der überwiegende Teil des Gebietes befindet sich im Na-

turraum des Ostbraunschweigischen Flachlandes. Es setzt sich aus den Teilgebieten Hattorfer Holz, Hohnstedter Holz, Flechtorfer Holz, Hoheholz, Wöhren, Beienroder Holz, Querunger Holz und Sundern zusammen und befindet sich in den Städten Braunschweig und Wolfsburg sowie den Landkreisen Gifhorn und Helmstedt.

Die wertbestimmenden Vogelarten des Gebietes DE 3630-401 (V48) sind neben dem Rotmilan verschiedene Spechtarten. Für den auf grobborkige Bäume, insbesondere Alt-Eichen, angewiesenen Mittelspecht stellt das Gebiet landes- und bundesweit eines der bedeutendsten Brutgebiete dar. Der Schwarzspecht besiedelt vor allem die Buchen-Altholzinseln mit hohen Totholzanteilen. Der Grauspecht erreicht im Gebiet sein nördlichstes zusammenhängendes Vorkommen in Niedersachsen. Die Art ist auf strukturreiche Laubwälder mit Buchen-Altholzbeständen, aber auch offenen Flächen mit Ameisenvorkommen als Nahrungsgrundlage angewiesen (NLWKN 2019b) (Anlage 13.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Bestehende Naturschutzgebiete

NSG BR 071– Südliche Düpenwiesen

Bei dem NSG Südliche Düpenwiesen handelt es sich um ein ca. 70 ha großes Feuchtgebiet westlich von Wolfsburg (westlich der A 39) und nördlich des Mittellandkanals. Es bildet zusammen mit dem benachbarten NSG Düpenwiesen eines der größten geschlossenen Röhricht- und Großseggenbestände (189 ha) im östlichen Niedersachsen (AMTSBL. F. D. REG. BEZ. BRG. 1985, NLWKN 2019b). Die großen Wasserflächen und Grünlandgebiete bieten zahlreichen Wasservögeln wie nordischen Gänsen, Reihern, Störchen, Greifvögeln und Kranichen Möglichkeiten zur Rast- und Nahrungssuche. Zudem zählt das NSG Südliche Düpenwiesen zum Vogelschutzgebiet V47 (Barnbruch) und zum FFH-Gebiet 90 (Aller mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker). (NLWKN 2019b; Anlage 13.1, 13.2 FFH-Verträglichkeitsprüfungen und 14 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie).

Geplante Naturschutzgebiete

NSG Barnbruchwiesen und Ilkerbruch

Aufgrund der Festlegung des Gebietes als FFH-Gebiet kommt der Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie und der im Vogelschutzgebiet vorkommenden Arten des Anhang I oder von Artikel 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie wertbestimmenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume eine wesentliche Bedeutung zu. Die Naturschutzgebietsverordnung wird 2019 neu verordnet und erweitert, um das Vorkommen der Lebensraumtypen und Vogelarten sowie die Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sicherzustellen (STADT WOLFSBURG 2019a).

Das Naturschutzgebiet umfasst das ehemalige Naturschutzgebiet „Ilkerbruch“, Teilbereiche des Naturschutzgebietes „Barnbruch“ sowie der Landschaftsschutzgebiete „Allertal-Barnbruch“ und „Allertal-Barnbruch und angrenzende Landschaftssteile“. Das Gebiet wird durch die großen und kleineren Stillgewässer und ausgedehnte Röhrichtflächen und Seggen- und Binsenriedern sowie auch Feuchtgrünländer gekennzeichnet. Hinzukommen Ackerflächen sowie auch vereinzelt Waldflächen. Eingestreut befinden sich Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Hochstaudenfluren sowie feuchte Ausprägungen von Magerrasen. Im Südwesten befindet sich ein Abschnitt der Mühlenriede innerhalb des Naturschutzgebietes. (STADT WOLFSBURG 2019b; Anlage 13 FFH-Verträglichkeitsprüfung und 15 Schutzgebietsbefreiung).

Landschaftsschutzgebiete

LSG BS 00012 - Thune

Bei dem LSG Thune handelt es sich um ein 237 ha großes Gebiet nördlich von Thune. Es umfasst neben Ackerflächen auch mesophile und bodensaure Laubwälder, Bruchwald, Grünland und Ruderalvegetation. Das Gebiet zeichnet sich durch weitgehend gering gestörte bzw. unbeeinträchtigte Böden unter Wald sowie gering beeinträchtigtes Wasser aus. Ferner handelt es sich um wenig eingeschränkte klimatische Ausgleichsräume und ein Gebiet mit einer hohen Immissionsschutzfunktion. Das Gebiet zeichnet sich durch erlebniswirksame Waldbereiche mit stellenweise gut ausgeprägten Waldrändern aus. (STADT BRAUNSCHWEIG 1999, AMTSBL. F. D. NDS. VBEZ. BRG. 1969; Anlage 15).

LSG GIF 00016 - Martinsbüttel

Das LSG Martinsbüttel liegt im Landkreis Gifhorn im Bereich der Samtgemeinden Isenbüttel und Papenteich. Es wurde im Jahr 1992 durch den Regierungsbezirk Braunschweig auf einer Fläche von ca. 200 ha festgesetzt.

Das LSG dient der Unterschutzstellung eines weitestgehend geschlossenen Waldgebietes und der angrenzenden kleinstrukturierten Landschaft. Weitere besondere Schutzzwecke sind die Erhaltung der Geschlossenheit des Waldgebietes, der schönen und vielfältigen Landschaft sowie der Ruhe und Eignung für Naturgenuss und Erholung. Als Schutzzweck fungieren zudem die Erhaltung der Feldgehölze, Hecken, Waldinseln und Wasserläufe als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie naturnaher Laubwälder als Lebensraum einer besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenwelt (AMTSBL. F. D. REG. BEZ. BRG. 1992; Anlage 15).

LSG GIF 00005- Allertal und angrenzenden Landschaftsteilen

Das LSG Allertal-Barnbruch und angrenzende Landschaftsteile liegt im Landkreis Gifhorn im Bereich der Samtgemeinden Boldecker Land und Isenbüttel, der Stadt Gifhorn und der Gemeinde Sassenburg im Landkreis Gifhorn. Das Gebiet hat eine Größe von 3.211,3 ha. Das LSG dient der Unterschutzstellung und dem Erhalt der Flussauenlandschaft, der Dünen, der Moorflächen, der Waldgebiete und der angrenzenden kleinstrukturierten Landschaft (AMTSBL. F. D. REG. BEZ. BRG. 2000; Anlage 15).

Naturdenkmale

Östlich von Allerbüttel (Landkreis Gifhorn) befindet sich ein Naturdenkmal (ND GF 00009) in schmaler Längsausdehnung. Es handelt sich hier um eine Lindenallee, die vom Regierungsbezirk Braunschweig am 05.04.1994 unter Schutzgestellt wurde (MU 2019).

Biotopverbund

Ein Biotopverbundsystem setzt sich aus Kernbereichen, Puffer- und Entwicklungsflächen sowie Verbundelementen und einer umgebene Landschaftsmatrix zusammen. Kernbereiche sollen hierbei den heimischen Arten stabile Lebensräume sichern. Sie sind Reste natürlicher bzw. naturnaher und halbnaturnaher Flächen, die von Puffer- und Entwicklungsflächen umgeben sind. Diese sollen eine negative Auswirkung von auf die Kernbereiche verhindern und können für sich schützenswert sein oder ein Entwicklungspotenzial zu naturnahen Lebensräumen aufweisen (BFN 2019).

Die Kernflächen sind das FFH-Gebiet 090 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ im Bereich Braunschweig mit dem NSG „nördliche Okeraue“ und der Thuner Sundern. In Wolfsburg stellen das Vogelschutzgebiet V47 „Barnbruch“ und das FFH-Gebiet

090 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ mit den NSG „Ilkerbruch“ und „südliche Düpenwiesen“ wichtige Lebensräume für heimische Arten dar. Als Verbundelemente zählen insbesondere die Fließgewässer Oker, Schunter und Mühlenriede (LROP 2017).

Zu den wesentlichen Beeinträchtigungen der Biotoptverbundflächen bzw. ihrer Funktion zählen u. a. die Zerschneidung durch Verkehrswege (z. B. BAB 2, Mittellandkanal, Elbe-seitenkanal, Straßen, Bahnlinien), Durchlassbauwerke und Sohlstufen an Fließgewässern (z. B. Schunter), fehlende Pufferfunktion zu angrenzenden Nutzungen sowie intensive landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzungen (STADT BRAUNSCHWEIG 2011).

5.5.3 Konfliktanalyse

Der prognostizierbare Verlust artenreicher Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme als erkannte vorhabenbedingte Beeinträchtigung auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen schließt daher auch immer einen Einfluss auf die biologische Vielfalt mit ein und sind Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung.

5.6 Schutzbet Fläche

5.6.1 Datengrundlage und Methode

Im Rahmen der Umweltstudie werden die Siedlungs- und Versorgungstruktur, die Freiraumstruktur und Nutzungen bezogen auf die Kriterien Flächeninanspruchnahme/Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung in einem Trassenkorridor von 250 m (2 x 125 m) dargestellt. Grundlage ist das RROP (2008), die Flächennutzungspläne sowie die aktuelle Biotoptypen-/Nutzungskartierung. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.5.1 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.6.2 Beschreibung der Bestands situation

Die im Trassenkorridor vorhandenen Flächenanteile (%) in Bezug auf die jeweilige Siedlungs- und Freiraumstruktur bzw. Nutzung sind Tabelle 50 zu entnehmen.

Tabelle 50 - Schutzbet Fläche: Flächenanteile im Trassenkorridor (250 m).

Gesamtfläche: 1061 ha; alle Flächensummen gerundet auf 1 ha, Prozentwerte auf 0,1 %.

Nutzung	Flächenanteil in %
Wohnen	14 ha, 1,3 %
Gewerbe/ Industrie	20 ha; 1,9 %
Verkehrsflächen	85 ha; 8,0 %
Ackerflächen	441 ha; 41,6 %
Grünland	171 ha; 16,1 %
Wälder/Gehölze	139 ha; 13,1 %

Nutzung	Flächenanteil in %
Sonstige Offenlandflächen	191 ha; 18,0 %

Die Flächen im Trassenkorridor werden überwiegend als Acker- (41,6 %) und Grünlandflächen (16,1 %) genutzt. Diese landwirtschaftlichen Flächen sind unversiegelt und mit Ausnahme der Zuwegungen unzerschnitten. Der Waldanteil liegt im Trassenkorridor bei 13,1 %. Insgesamt beträgt der Anteil an unversiegelten Flächen im Trassenkorridor 88,8 %.

Zumeist randlich im Trassenkorridor, im Bereich der Ortschaften befinden sich Gewerbe- und Industrieflächen sowie Wohngebiete, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen (v. a. im Bereich des VW-Werkes). Sie machen einen Flächenanteil von 3,2 % aus. Geplante Bauvorhaben umfassen insbesondere Gewerbegebiete und industrielle Anlagen.

Zerschneidungen der Fläche sind durch zahlreiche Verkehrswege (Straße, Schiene, Kanal) gegeben. Diese liegen im geplanten Trassenkorridor in einem Umfang von 8,0 % vor.

5.6.3 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Es werden im Zuge der Bauausführung temporär Flächen im Bereich des Arbeitsstreifens, der Baustraßen und BE-Flächen beansprucht. Flächen können nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich des Schutzstreifens nicht eingeschränkt.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die Stationserweiterung bei Wasbüttel sowie die Neuerrichtung der Station VW-Werk West erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von zuvor ungenutzten Flächen (**Konflikt F1**). Der zukünftige Schutzstreifen (8m) ist von Bebauung freizuhalten. Bei der Leitungsführung im Wald entsteht eine Nutzungsbeschränkung durch den gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifen. Hier kommt es zu einem dauerhaften Nutzungswandel (**Konflikt F2**).

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzwertes Fläche

Die Beeinträchtigungen des Schutzwertes Fläche werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\”, (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzwert Fläche wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzwertes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in der nachfolgenden Tabelle vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 51 - Schutzwert Fläche: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Durch die Einrichtung von Arbeitsflächen und Nutzung Zuwegungen werden Flächen baubedingt in Anspruch genommen	Die Beeinträchtigung ist nur auf die Bauphase begrenzt und mit einem geringen Grad der Veränderung verbunden	Nicht erheblich
F1	Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	Im Bereich der Stationserweiterung kommt es zu einer dauerhaften Veränderung der Nutzung	Die Beeinträchtigung ist dauerhaft, lokal begrenzt aber mit einem hohen Grad der Veränderung verbunden	Erhebliche Veränderung
F2	Einrichtung eines Schutzstreifens im Bereich von Waldflächen	Im Bereich der Wälder kommt es zu einer dauerhaften Veränderung der Nutzung	Die Beeinträchtigung ist innerhalb von Waldbeständen dauerhaft, lokal begrenzt aber mit einem hohen Grad der Veränderung verbunden	Erhebliche Veränderung
-	Einrichtung eines Schutzstreifens außerhalb von Waldflächen	Auch außerhalb von Wäldern kommt es ggf. zu Veränderung der Nutzung	Die Beeinträchtigung ist außerhalb von Waldbeständen dauerhaft, lokal begrenzt aber mit einem geringen Grad der Veränderung verbunden	Nicht erheblich

5.7 Schutzgut Boden

Die Grundlage zur fachlichen Bewertung des Schutzgutes Boden bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG). Im Vordergrund stehen dabei der Schutz und die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Bodens. Neben den natürlichen Bodenfunktionen und Nutzungsfunktionen sind auch die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG festgehalten und wie folgt definiert:

(2) Der Boden erfüllt im Sinne dieses Gesetzes

1. natürliche Funktionen als
 - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
 - a) Rohstofflagerstätte,
 - b) Fläche für Siedlung und Erholung,
 - c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - d) Standort für sonstige wirtschaftliche Ver- und Entsorgung.

5.7.1 Datengrundlage und Methode

Die Bearbeitung des Schutzgutes Boden beinhaltet die Erfassung des Zustandes vorhandener Böden, der Bodenfunktionen und der Vorbelastungen durch anthropogene Einflüsse. Das Schutzgut Boden wurde in einem Trassenkorridor von 250 m (2 x 125 m) untersucht. Als Datengrundlage wurde die Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1:50.000 (BK 50) sowie verschiedene Auswertungskarten verwendet. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.6.1 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie zur ETL178.100/200) beschrieben. Die Ergebnisse sind in Plan 09 (Anhang 4.9) dargestellt.

5.7.2 Beschreibung der Bestands situation

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der vier Bodengroßlandschaften „Auen und Niederterrassen“, „Talsandniederungen und Urstromtäler“, „Bördevorland“ und „Geestplatten und Endmoränen“.

Zunächst verläuft die geplante Trasse parallel zur Oker im Bereich der „Auen und Niederterrassen“. Diese Bodengroßlandschaft ist durch holozäne Flussablagerungen geprägt. Hier herrschen tiefe Gleyböden vor.

Im weiteren Trassenverlauf quert die geplante Leitung die „Talsandniederungen und Urstromtäler“. Hier kommen ebenfalls primär grundwassergeprägte Bodentypen, wie Gley-Braunerde und Gley-Podsol sowie in der Schunterniederung tiefe Gleye vor. Lokal kommen hier auch seltene Böden, wie sehr tiefe podsolierte Regosole und flache Gley-

Pelosol-Braunerde vor. Auch der letzte Trassenabschnitt (Abschnitt 200) in der Stadt Wolfsburg liegt im Bereich der „Talsandniederungen und Urstromtäler“ und wird von den Bodentypen Gley, Gley-Podsol, Podsol-Gley und von Gley unterlagertem Kolluvisol bestimmt. Organische Böden wie tiefe Erdniedermoorböden kommen im NSG südliche Düpenwiesen vor.

Kleinflächig wird im Bereich der Stadt Braunschweig und im Landkreis Gifhorn die Bodengroßlandschaft „Bördenvorland“ von der geplanten Trasse gequert. Hier kommen die Bodentypen Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde und Pseudogley vor.

Der mittlere Trassenabschnitt im Landkreis Gifhorn liegt im Bereich der „Geestplatten und Endmoränen“. Als begleitende Bodentypen treten Übergänge von Pseudogley zu Braunerde auf (Pseudogley, Braunerde-Pseudogley, Braunerde, Pseudogley-Braunerde). Darüber hinaus kommen Gley-Podsole und Pseudogley-Podsole sowie Gleye vor. Kleinflächig treten mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gley auf.

Empfindlichkeit

Ein Großteil des Trassenkorridors (508 ha, 63 %) weist Böden mit einer sehr geringen bis mittleren Verdichtungsempfindlichkeit auf (Stufe 0 bis 3). Eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit (Stufe 4) nehmen insgesamt 286 ha (35,5 %) des Trassenkorridors ein. Nur 32 ha (4,0 %) des Trassenkorridors zählen zu den Böden mit sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit (Stufe 5). Im Untersuchungsgebiet kommen keine Böden mit äußerst hohen Verdichtungsempfindlichkeiten vor.

Die bewerteten Flächen im Trassenkorridor zeigen durchgehend keine bis eine sehr geringe Wassererosionsgefährdung. Lediglich südöstlich von Calberlah liegt eine Fläche mit geringer Wassererosionsgefährdung vor. Die Winderosionsgefährdung ist hingegen in einigen Bereichen deutlich stärker ausgeprägt. Eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefährdung durch Wind weisen die Gley-Podsole südlich von Harxbüttel und zwischen dem Ilkerbruch und den Barnbruchwiesen sowie ein Pseudogley-Podsol südöstlich Allerbüttel auf.

Vorbelastungen

Einen vollständigen Funktionsverlust infolge von Versiegelung und Verdichtung hat der Boden in den überbauten, überschütteten und befestigten Flächen der Straßen, Siedlungen, Industrie- oder Gewerbevlächen erfahren. Zudem liegt in Siedlungsbereichen eine Vorbelastung durch den Eintrag von Schadstoffemissionen durch Industrie und Verkehr vor. Eine Beeinträchtigung der natürlichen Ausbildung der Bodenhorizonte sowie der Bodenstruktur liegt außerdem in den Bereichen vor, wo im Rahmen von Haus-, Straßen- und Gartenbau bereits Bodenmaterial entnommen und wieder eingebaut wurde.

Eine weitere Vorbelastung stellt die intensive ackerbauliche Nutzung der Böden dar. Diese haben eine Verdichtung durch intensive Bodenbearbeitung, Schadstoffanreicherung durch Düngung und Pflanzenschutzmittel und Beeinträchtigung des natürlichen Bodenwasserhaushalts durch Entwässerungsmaßnahmen erfahren.

Die Böden im Bereich der Okeraue sind, aufgrund des Erzabbaus im Harz, mit anorganischen Schadstoffen belastet (Schwermetallbelastung). Darüber hinaus sind zwischen Hansestraße und Waller See Erwartungsflächen für Bodenbelastungen vorhanden, die in tiefliegenden Bereichen potentiell überflutungsgefährdet sind.

Im Trassenkorridor befinden sich laut LBEG (2019) sechs Altlastenstandorte. Hierbei handelt es sich um die Altablagerungen mit der Standortnummer E6/3 (Trassen-km 0),

E6/5 (Trassen-km 0,1-0,8), D6/1 (Ordowiesen; Trassen-km 0,8 -1,0), 1010004198 (B10/1, Trassen-km 6,5), 1514044007 (Altablagerung, Trassen-km 17,8) und 1030004133 (Trassen-km 24,6).

Von dem Altlaststandort der ehemaligen Zuckerfabrik (Trassen-km 25,3) sind keine Beeinträchtigungen des Vorhabens zu erwarten, so dass dieser im Folgenden nicht weiter berücksichtigt wird.

5.7.3 Bewertung der Bestandssituation

Im Untersuchungsgebiet wird zwischen Böden besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung unterschieden. Die Bewertungsmethode ist detailliert in Kapitel 2.6.3 in Anlage 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

Böden besonderer Bedeutung liegen im Trassenkorridor in Form von Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit hoher naturgeschichtlicher und kulturgechichtlicher Bedeutung sowie seltenen Böden vor.

Böden mit hohen bis äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit liegen im Trassenkorridor ausschließlich in der Stadt Braunschweig vor. Es handelt sich um Gleye in der Okeraue und bei Thune sowie Gley-Pelosol-Braunerden und Pseudogley bei Thune.

Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung sind im mittleren Trassenabschnitt nordöstlich von Thune, südlich von Wasbüttel (Papenholz) und südlich von Calberlah kleinflächig vorhanden. Hierbei handelt es sich um Böden alter Waldstandorte.

Im Landkreis Gifhorn sind darüber hinaus großflächig Suchräume für Böden mit hoher kulturgechichtlicher Bedeutung (Wölbäcker) vorhanden. Flächen, die ehemals potentiell als Wölbäcker bewirtschaftet wurden, liegen südlich und östlich von Vordorf, östlich von Meine und östlich von Wasbüttel.

Darüber hinaus befinden sich seltene Böden in Form sehr tiefer podsolierter Regosole und flacher Gley-Pelosol-Braunerden in der Stadt Braunschweig südlich und östlich von Walle und nordöstlich von Thune (LBEG 2019).

5.7.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt kann es zu einem Eintrag von belastetem Wasser und Schadstoffen in den Boden kommen, der besonders durch den Abtrag des Oberbodens im Bereich des Arbeitsstreifens, den Aushub des Rohrgrabens und durch die Einleitung in trocken gefallene Gräben gegeben ist (**Konflikt B1**). Ein Eintrag (Treibstoff, Schmiermittel etc.) kann durch Leckagen an Baufahrzeugen und in Materialdepots während der Bauphase im Bereich des Baufeldes in den Boden erfolgen. Diese möglichen Belastungen sind durch den Stand der Technik auszuschließen.

Da der Arbeitsstreifen Flächen mit Bodenbelastungen und Altablagerungen (**Konflikt B2**) quert, kann es im Zuge der Bauarbeiten zur Bewegung von belastetem Boden kommen.

Baubedingt kommt es durch die Flächeninanspruchnahme als Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Arbeitsfläche sowie Zuwegungen und damit auch durch das Befahren mit Baumaschinen zu einer Beanspruchung oder Veränderung der Bodenstruktur, Bodenfunktion sowie zu Verdichtungen und Verformungen (**Konflikt B3**). Daraus resultieren eine Einschränkung der Aktivität von Bodentieren und für das Pflanzenwachstum.

Die Flächen zur Einrichtung von Bodenmieten werden mit geringerer Intensität befahren. Hier wird der Oberboden abgeschoben und der gesamte Bodenaushub für die Zeit der Bauausführung gelagert. Hier tritt eine erhebliche Beeinträchtigung nur bei verdichtungs-empfindlichen Böden auf (**Konflikt B4**). Böden geringer Bedeutung werden durch die Einrichtung von Baustraßen und Lagerflächen nicht erheblich beeinträchtigt. Bei der Ausbildung des Rohrgrabens kann es darüber hinaus zur Veränderung der Bodenstruktur durch den Abtrag und die Lagerung des Oberbodens kommen. Auf Flächen, die sonst ständig eine geschlossene Pflanzendecke aufweisen, wird der Boden ungeschützt offenlegen. Auch das temporäre Abpumpen von Wasser kann während der Rohrverlegung zu einer Strukturveränderung von Böden führen. Durch die Entwässerung kommt es während der Bauphase zur Belüftung, sodass lokal Zersetzung- und Sackungsprozesse innerhalb der organischen Bodensubstanz verursacht werden können (**Konflikt K7**). Diese Effekte sind besonders in grundwasserbeeinflussten Böden (z. B. Gleye und Moorböden) als wahrscheinlich anzusehen.

Bei der Bauausführung kann es zum Anfall von mineralischen Abfällen kommen (**Konflikt K8**), die eine gesonderte Behandlung/ Entsorgung benötigen. Darunter fällt der überschüssige Bodenaushub, ggf. verunreinigter Boden, Strahlgut, Straßenaufbruch oder auch die Bohrspülung.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt kommt es zu einer Versiegelung von Böden (**Konflikt B5**) im Bereich von Absperr- und Schieberstationen (Vollversiegelung) sowie zur Anlage von Rasengittersteinen (Teilversiegelung):

- Station Walle: 22,5 m² Schieberstation, 26,4 m² Rasengittersteine
- Station Wasbüttel: 22,5 m² Schieberstation, 10 m² Betonplatten
- VW Gashaus Süd S 4: Auf bereits versiegelten Flächen

Dieser Eingriff führt zu einem dauerhaften Funktionsverlust der Böden in diesen Bereichen.

Nach dem Wiederaufbringen von Bodenmaterial auf das verlegte Leitungsrohr sowie den Arbeitsstreifen besteht die Gefahr des Bodenverlustes durch Winderosion (**Konflikt B6**).

Im Zuge der Rohrverlegung kann es zu einer drainierenden Wirkung des Rohres mit dem umgebenden Bodenmaterial und damit zu einer dauerhaften Versackung kommen (**Konflikt B7**). Dies kann zu Schäden am Leitungsrohr oder dessen Verlagerung führen. Um dies zu verhindern wird neben dem Einbau von Querriegeln, Sand als Füllmaterial, welches der Hauptbodenart des umliegenden Bodens entspricht, eingebaut. Eine Versackung kann somit ausgeschlossen werden.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG)
und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in der nachfolgenden Tabelle vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 52 - Schutzgut Boden: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterungen	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
B1	Baubedingter Eintrag von Fremdmaterial, ggf. Schadstoffen in die Bodenzone	Materialen, die zur Erfüllung technischer Aufgaben sowie zur Beseitigung von Baumängeln notwendig sind	Entlang des Trassenkorridors und auf den Zeitraum der Bauarbeiten beschränkt	Erhebliche Beeinträchtigung
B2	Baubedingter Eintrag von belastetem Material aus Altlaststandorten	Durch die Bewegung von belastetem Bodenmaterial (Altlasten)	Die Belastungen sind räumlich und zeitlich eng begrenzt	Erhebliche Beeinträchtigung
B3	Beeinträchtigung des Bodens durch Veränderung, Verformung und Verdichtung infolge der Flächeninanspruchnahme	Baubedingte Aufdeckung des Bodens	Die Beeinträchtigung beläuft sich auf den gesamten Trassenkorridor und umfasst den Arbeitsstreifen, Zuwegungen, Arbeits- und Baustelleneinrichtungsflächen. Die Beeinträchtigung ist temporär	Erhebliche Beeinträchtigung
B4	Bodenverdichtung durch den Baustellenverkehr an verdichtungsempfindlichen Böden	Baubedingte Verdichtungsempfindlichkeit durch das Befahren mit Maschinen im Bereich der Bodenmiete	Insb. an verdichtungsempfindlichen Böden auf den Zeitraum der Baumaßnahme beschränkt	Erhebliche Beeinträchtigung
B5	(Teil-) Versiegelung von Böden	Die anlagebedingte Versiegelung führt zu ei-	Auf den Bereich der Absperr- und Schieberstationen be-	Erhebliche Beeinträchtigung

Konflikt Nr.	Konflikt	Erläuterungen	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
		nem Funktionsverlust der Böden	schränkt. Die (Teil-)Versiegungen sind dauerhaft	
B6	Bodenverlust durch Winderosion	Abtrag des Oberbodens durch Wind	Entlang des Trassenkorridors. Ohne Maßnahmen kann dieser Konflikt dauerhaft zu einer Bodenbewegung beitragen	Nicht erheblich
B7	Zersetzung- und Versackungsprozesse des Bodens	Das baubedingte Absenken des Wassers aus dem Rohrgraben führt zu einer Belüftung und damit zu Zersetzung- und Sackungsprozessen	Im Bereich der Absenktrichter, insb. an grundwasserbeeinflussten Böden. Diese Beeinträchtigung kann in Abhängigkeit der Dauer und Absenkmenge zu einer dauerhaften Veränderung der Bodenstruktur beitragen	Erhebliche Beeinträchtigung
		Anlagebedingte Versackung des Rohres	Entlang des Trassenkorridors. Diese Beeinträchtigung kann in Abhängigkeit der Dauer und Absenkmenge zu einer dauerhaften Veränderung der Bodenstruktur beitragen	Erhebliche Beeinträchtigung
B8	Anfall von mineralischen Abfällen im Rahmen der Bauausführung	Bei der Bauausführung kann es zum Anfall von mineralischen Abfällen kommen, die eine gesonderte Behandlung/ Entsorgung benötigen	An den Baustellenflächen (Zuwegungen, Arbeitsstreifen, Lagerflächen)	Erhebliche Beeinträchtigung

5.8 Schutzgut Wasser

5.8.1 Datengrundlage und Methode

Der Bestand und die Bewertung des Schutzgutes Wasser bezieht sich auf

Grundwasser

- Grundwasserkörper,
- Empfindlichkeit und Schutzpotential der Grundwasserdeckschicht,
- Chemischer und mengenmäßiger Zustand,
- Wasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer

- WRRL-Gewässer und Nebengewässer,
- Ökologischer und chemischer Zustand,
- Überschwemmungsgebiete.

Das UG für das Schutzgut Wasser umfasst einen 2 x 125 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Zur Beschreibung der Bestandssituation wurden vorhandene Datengrundlagen (diverse Umwelt- und Bodenkarten) ausgewertet. Hinweise zu den Methoden und Datengrundlagen im Detail können dem Kapitel 2.7.1 im Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie entnommen werden.

5.8.2 Beschreibung der Bestandssituation

Im Folgenden wird der Bestand an (WRRL-) Oberflächengewässern sowie die vom Vorhaben betroffenen Nebengewässer und die Grundwassersituation beschrieben. Vorkommende Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete werden ebenso aufgeführt. Detaillierte Erläuterungen befinden sich im Materialband zur Umweltstudie (Anhang 1, Kapitel 2.7.2).

Grundwasser

Im Vorhabengebiet befinden sich die Grundwasserkörper (GWK) „Oker mesozoisches Festgestein rechts“, „Obere Aller Lockergestein links“, „Oker Lockergestein rechts“ und „Obere Aller mesozoisches Festgestein links“. Ausgenommen der letzten beiden GWK kann der chemische Zustand als gut eingestuft werden. Der mengenmäßige Zustand liegt für alle GWK in einem guten Bereich.

Für den überwiegenden Teil der Trasse besteht eine hohe Schutzwürdigkeit des Grundwassers. Ausnahmen bilden kleinflächige Bereiche im Süden (0,00-1,921, km 4,576-4,822), im Norden (km 22,085- 24,336) sowie ab km 26,780, einschließlich des Abschnittes 200, in welchen eine mittlere Schutzwürdigkeit vorherrscht. Abschnittsweise finden sich auch zusätzlich zwischen km 10,000- 17,000 Bereiche mit einer mittleren Schutzwürdigkeit. Flächen mit einer geringen Schutzwürdigkeit des Grundwassers finden sich im Bereich zwischen dem Waller See und der Ortschaft Thune (km 1,933- 4,576) sowie im Bereich des Ilkerbruchs (km 19,453-22,085; 24,336- 26,780).

Die relative Bindungsstärke des Untergrundes gegenüber Schwermetallen liegt für den Trassenkorridor vorwiegend in einem (sehr) hohen Bereich. Abschnittsweise treten Bereiche auf, in denen die Filtereigenschaften des Bodens als (sehr) gering anzusehen sind (km 1,653-2,223, km 5,864-6,294, km 11,000, km 14,165-15,000, km 16,866-17,686), im Ilkerbruch (km 20,480-21,000, km 21,266-21,725, km 22,872-23,055).

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine kann für den Trassenkorridor als vorwiegend hoch eingestuft werden. Lediglich zwischen km 6,238-12,748 und 15,565-19,575 finden sich Bereiche mit einer geringen Durchlässigkeit, die abschnittsweise von Bereichen mit einer mittleren Durchlässigkeit unterbrochen werden. Im Süden (km 0,000-1,000, km 4,139-4,770) ist zusätzlich ein kleiner Bereich mit einer variablen, am Gewässer Hehlenriede (ca. km 15,000) eine mittlere Durchlässigkeit gegeben (LBEG 2019).

Die Grundwasserneubildungsrate befindet sich in einem mäßigen Bereich zwischen 150-200 mm/a. In Abschnitt 200 und im südlichen Trassenbereich (km 0,00-6,326, 13,900-14,300) findet aufgrund der hohen Flächenversiegelung eine Grundwasserzehrung bzw. eine sehr geringe Grundwasserneubildung (u. a. 0-50 mm/a, > 50-100 mm/a) statt (LBEG 2019).

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Wedelheine“ (Schutzzone II und III) östlich von Meine. Es quert die geplante Trasse auf einer Strecke von ca. 4,00 m. Heilquellschutzgebiete liegen im geplanten Trassenverlauf nicht vor (MU 2019).

Oberflächengewässer

Im Vorhabengebiet befinden sich fünf WRRL-Fließgewässer, von denen der Elbe-Seitenkanal und der Mittellandkanal Kanäle darstellen. Der ökologische Zustand ist als mäßig eingestuft. Lediglich die Hehlenriede weist einen schlechten ökologischen Zustand auf, für die Kanäle erfolgt keine weitergehende Bewertung. Der chemische Zustand liegt für alle Gewässer in einem schlechten Bereich. Eine hohe Bedeutung erhält die Schunter als Laich- und Aufzuchthabitat, die Mühlenriede durch die abschnittsweise Zugehörigkeit zum FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker“.

Weitere kleinere, nicht WRRL-relevante Gewässer, die im Vorhabengebiet vorliegen sind Wohltbergbach, Edesbütteleriede (OWK Hehlenriede), Mühlengraben (OWK Schunter) sowie zahlreiche Gräben. 18 Stillgewässer liegen im Pufferbereich von je 125 m beidseitig des geplanten Korridors vor.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich drei Überschwemmungsgebiete, das ÜSG „Schunter“ in direkter Lage zur Trasse sowie das ÜSG „Oker-3 Stadt Braunschweig“. Zu den vorläufig gesicherten ÜSG zählt das ÜSG „Allerkanal und Nebengewässer“ im Norden des Vorhabengebietes (MU 2019).

Die Mehrzahl der gequerten Fließgewässer sind Gräben, die der Entwässerung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen oder zum Abführen von Niederschlägen im Bereich von Verkehrswegen dienen. Sie sind anthropogen stark verändert und oftmals nur temporär wasserführend.

Vorbelastung

Grundwasser

Der schlechte chemische Zustand des GWK „Obere Aller mesozoisches Festgestein links“ und „Oker Lockergestein rechts“ sind durch die Überschreitungen der Nitratkonzentration, für das „Obere Aller mesozoisches Festgestein links“ ebenso durch die übermäßige Pflanzenschutzmittelbelastung gegeben (MU 2019). Diese Vorbelastungen sind auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen (NLFB 2005). Darüber hinaus tragen erhöhte Werte an Cadmium und Fluoranthen zu einem schlechten chemischen Gesamtzustand bei. Spezifische Belastungen sind an der Schunter durch Überschreitungen an den Konzentrationen von Gesamtphosphor und Stickstoff gegeben. Zusätzlich fallen

erhöhte Aluminium-, Bor-, Arsen- und gelöstem organischen Stickstoffgehalte am OWK Hehlenriede an (MU 2019).

Eine Versalzung des Grundwasserkörpers (Chlorid > 250 mg/l) liegt in der Ortschaft Thune vor (LBEG 2019). Die Versalzung beschränkt sich auf den unteren Grundwasserleiter. Zudem ergaben Grundwasseruntersuchungen im Wasserschutzgebiet Wedelheine eine Überschreitung des Sulfatgehaltes (> 250 mg/l). Eine Überschreitung des Chloridgehaltes (> 250 mg/l) wurde zudem im Bereich von Walle festgestellt. Weiterhin wurden Salzgehalte gemessen, die zwar unterhalb des Schwellenwertes liegen, jedoch deutlich erhöhte Werte aufweisen (BUCHHOLZ & PARTNER 2019).

Eine Vorbelastung des Grundwassers ist auch durch die Eisen- und Mangangehalte gegeben, die natürlicherweise im Boden und Gesteinen vorkommen. Erhöhte Eisengehalte im Grundwasser liegen im Bereich des Wasserschutzgebietes, südwestlich von Wasbüttel, mit 14,5 mg/l und 2,33 mg/l sowie westlich des VW-Werkes Wolfsburg mit 2,7 mg/l vor. Erhöhte Mangangehalte wurden an zwei Messstellen im WSG Wedelheine ermittelt (bspw. 0,7 mg/l). Der Grenzwert wird nach Trinkwasserverordnung (2001) mit 0,2 mg/l (Eisen) und 0,05 mg/l (Mangan) festgesetzt (BUCHHOLZ & PARTNER 2019).

Fließgewässer

Die Oberflächengewässer sind durch den Gewässerausbau mal mehr, mal weniger stark verändert. Belastungen treten vor allem aus der Landwirtschaft in Form von erhöhten Nitratkonzentrationen und atmosphärischen Depositionen auf. Zusätzliche Belastungen treten für alle Fließgewässer durch die Überschreitung von Quecksilber in Biota auf.

Die Fließgewässer weisen allesamt Belastungen durch diffuse Quellen aus der Landwirtschaft und atmosphärischen Depositionen auf. Hierunter fällt insbesondere die erhöhte Nitratkonzentration. Für die Mühlenriede ist zudem die fehlende Beschattung als Ursache zu nennen. Auch die Schunter weist spezifische Belastungen an Gesamtphosphor, Stickstoff und Sulfat auf.

Morphologische Veränderungen betreffen besonders den Gewässerausbau im Hinblick auf die Befestigung des Gewässerbettes und Ufers, der Begradigung, Vertiefung und Kanalisation. An den Fließgewässern befinden sich vorwiegend Durchlassbauwerke (Brücken), Querbauwerke, Dämme und Schleusen, welche die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen vermindern können. Die Schunter und Mühlenriede queren zudem den Mittellandkanal per Dükerung (NLWKN 2016a-d; BFG 2011a-c).

5.8.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Methode der Bewertung ist im Materialband (Kapitel 2.7.3) zur Umweltstudie beschrieben. Die Darstellung der Bestandssituation und der Bewertungsmethodik zeigte, dass insbesondere die Bodenart und ihre Funktionen (Durchlässigkeit, Filtereigenschaft) einen wesentlichen Beitrag zum Zustand des Grundwassers leisten. Zusätzlich tragen festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG „Wedelheine“), in Abhängigkeit von der Nutzung zu einem verstärkten Schutz eines von Teilen des Grundwasserkörpers bei. Aufgrund der abschnittsweisen hohen Durchlässigkeit ist in zweien der vier GWK ein schlechter chemischer Zustand gegeben.

Oberflächengewässer werden durch den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential und den chemischen Zustand bewertet. Aufgrund der schlechten morphologischen Gegebenheiten, insbesondere durch den Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer und der daraus resultierenden geringen Durchlässigkeit kann ebenso wie durch die klassifizierte Biozönose ein mäßiges (Schunter, Mühlenriede), vereinzelt auch schlechtes

(Hehlenriede) ökologisches Potential ausgewiesen werden. Die vorliegenden Kanäle besitzen nur vereinzelt eine Bewertung der Biozönose. Der chemische Zustand ist aufgrund der Quecksilberbelastung in Biota und teils durch den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln als durchgehend schlecht eingestuft.

5.8.4 Konfliktanalyse

Grundwasser

Durch das Befahren des Vorhabengebietes mit Baumaschinen, das Anlegung des Arbeitsstreifens, den Lager- und Arbeitsflächen, Zuwegungen und der Verlegung des Flutrohrs kommt es zu einer temporären Verdichtung des Bodens und damit zweitweise zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildungsrate (**Konflikt W1**).

Bei hoch anstehendem Grundwasser kommt es zu einem Volllaufen des Rohrgrabens mit Grundwasser, sodass eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig wird (**Konflikt W2**). In Abhängigkeit von der Entnahmemenge und Dauer resultiert daraus die Ausbildung eines Absenktrichters, ein verändertes Strömungsfeld und eine Verlagerung der Grundwasseroberfläche in tiefere Bereiche (NM 2015). Zusätzlich steigt das Erosions- und Suffusionsrisiko in Lockergesteinen, in Festgestein die Gefahr der Verkarstung, hydraulischen Instabilität, Erosion und Kluftfüllungen an. Aufgrund der Beschränkungen hinsichtlich der Entnahmemenge und Dauer (max. 4 Monate) kann, unter Berücksichtigung der Grundwasserneubildungsrate der vorherrschenden Grundwasserkörper, von keinen dauerhaften Konflikten ausgegangen werden kann.

Die Einleitung von schadstoffbelasteten, im Rohrgraben anfallenden Grund- und Oberflächenwasser (**Konflikt W3**) kann in Abhängigkeit von der Schutzwirkung der schützenden Grundwasserdeckschicht und Durchlässigkeit des Bodens, die Gefahr der Grundwasserunreinigung mit

- Nährstoffen, insb. Phosphor und Pestiziden (vgl. Konflikt K13, Anlage 14 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie),
- Schwermetalle, wie Quecksilber, Cadmium und Blei (vgl. Konflikt K13, Anlage 14 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie),
- Salzen, wie Sulfat und Chlorid (vgl. Konflikt K17, Anlage 14 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie),

bewirken. Dies ist besonders für die Grundwasserförderung aus dem WSG Wedelheine als nachteilig anzusehen. Durch den Aushub des Rohrgrabens wird die schützende Grundwasserdeckschicht baubedingt entfernt. In diesem Zuge ist die Gefährdung des Eintrages von Schadstoffen in den Grundwasserkörper erhöht. Dies betrifft insbesondere Böden mit hoch anstehenden Grundwässern, wie es bei Gleyen zutrifft. Ein Aufschluss des Grundwasserkörpers ist für das im Süden liegende Festgestein Gebiet nicht möglich, da ein flächenhaft verbreiterter, räumlich zusammenhängender Grundwasserkörper dort meist nicht existiert (LBEG 2019).

Durch die Bewegung des Bodenmaterials kann es im Bereich der Salzablagerungen wie in der Ortschaft Thune oder im WSG Wedelheine zu einem Salzeintrag in das Grundwasser kommen. Gemäß Anhang 2 der GrWV liegt der Grenzwert bei 250 mg/l (**Konflikt W3**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Sofern die Baugrube bis in den Bereich des Grundwasserleiters reicht und der Füllboden, der das Rohr umgibt, eine höhere Wasserleitfähigkeit als der anstehende Boden besitzt, kann die Leitung drainierend wirken und den Grundwasserspiegel örtlich senken (**Kon-**

flikt W4). Dies wird durch den Einbau eines zum umgebenden Bodentyp passenden Füllmaterials (Sand) und den Einbau von Querriegeln verhindert.

Die Verlegung des Rohrs im Rohrgraben bewirkt eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters, welcher im überwiegenden Bereich des Vorhabengebietes vorliegt. Dies kann einen Aufstau, eine Umleitung und Grundwasserabsenkung bewirken. Da die Baugrube im Vergleich zum Ausmaß des Porengrundwasserleiters nur eine kleine Fläche einnimmt, ist von keinen großflächigen Auswirkungen für den Porengrundwasserleiter und der Grundwasserbewegung im Vorhabengebiet auszugehen. Für den im Süden vorherrschenden Grundwassergering- und Kluftgrundwasserleiters sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingt ist von keinen nachteiligen Folgen im Bereich des Rohres zu rechnen, da das seitliche Versickern und Ablaufen von Niederschlagswasser eine Grundwasserneubildung ermöglicht. Damit wird die Grundwasserströmung auch nur minimal beeinflusst.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch den Transport von Erdgas bestehen nicht, da Erdgas keine wassergefährdenden Eigenschaften besitzt. Bei einer Stilllegung der Leitung soll das Rohr mit Stickstoff gefüllt werden.

Fließgewässer

Baubedingte Beeinträchtigungen

Eine erhöhte Sedimentfracht kann aus Arbeiten im/ am Gewässer, erodiertem Bodenmaterial von der Böschung und Aufwirbelung von Gewässersediment (**Konflikt W5**) resultieren. Dies bewirkt eine erhöhte Trübung des Gewässers, woraus geringe Lichtdurchlässigkeit und eine verminderte Photosyntheseleistung der Gewässerpflanzen resultiert. Es folgen sauerstoffzehrende Bedingungen.

Bei der offenen Querung kommt es zu einer baubedingten Unterbrechung des Wasserflusses und einem Rückstau durch den Einbau von Spundwänden (**Konflikt W6**). Der Rückstau kann in Abhängigkeit der Witterung und des Gewässerprofils zu Überschwemmungen beitragen. Um die Vorfluterfunktion dieser Gewässer zu erhalten, werden Überbrückungsrohre den Wasserfluss auf die gegenüberliegende Seite gewährleisten. Aus der Spundung der Gewässer im Zuge der offenen Querung ist zudem die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen nicht gegeben. Dies stellt insb. während der Laichperiode von Fischen ein großes Problem dar, da so die Durchgängigkeit zum Laichgewässer unterbrochen ist. Bei einer geschlossenen Querung können diese Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Die Einleitung von Grund- und in der Baugrube anfallendem Oberflächenwasser erfolgt in Vorfluter und Seitengräben. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes (Abflussverhalten, Wasserstand) kann sich daher je nach Menge der Einleitung in den Vorfluter und Gräben zeitweise einstellen. Zudem ist die Aufnahmekapazität von den vergangenen und aktuellen Witterungsbedingungen abhängig. Da die für die einzuleitende Wassermenge ein Worst-Case-Szenario (20% Sicherheitsaufschlag) angenommen wurde, ist nicht davon auszugehen, dass die maximale Aufnahmekapazität der Gräben überschritten wird. Es entstehen damit keine erheblichen Beeinträchtigungen. Von einem Konfliktpotential ist nicht auszugehen.

Durch die Ausbildung des Absenktrichters und einem guten hydraulischen Kontakt zwischen Grund- und Oberflächengewässer besteht die Gefahr der Absenkung des Wasserstandes umliegender Still- und Fließgewässer (**Konflikt W7**) im Grundwasserentnahmefeld. Der Wasserstand des Gewässers sinkt. Es resultiert eine Veränderung der Wasserhaushaltsgrößen (z. B. Abfluss), den physikalisch- chemischen Parameter (Tempera-

tur) resultieren neue Lebensbedingungen für die Gewässerbiozönose. Die Absenkung kann auch die Grundwasserförderung des Wasserschutzgebiet Wedelheine beeinträchtigen.

Der Chemismus sowie im Wasser lebende Organismen können durch die Einleitung sauerstoffarmen Grundwassers (**Konflikt W8**) beeinträchtigt werden. Bei einem Sauerstoffgehalt unter 7 mg/l sinkt die Lebensqualität der Fische drastisch und ab einem Gehalt < 4 mg/l (Anlage 7 OGewV) ist ein Überleben der im Wasser lebenden Organismen nicht mehr möglich.

Die Einleitung von schadstoffbelastetem, im Rohrgraben anfallende Grund- und Oberflächenwasser kann in Abhängigkeit der Einleitmenge und Dauer, die Gefahr der Oberflächenverunreinigung mit

- Nährstoffen, insb. Phosphor und Pestiziden,
- Schwermetallen, wie Quecksilber, Cadmium und Blei,
- Eisen und Mangan,
- Salzen, wie Sulfat und Chlorid,

bewirken (**Konflikt W9**). Dadurch wird die Gewässerchemie stark verändert und kann in Abhängigkeit der Menge eine Toxizität bei den Gewässerorganismen hervorrufen können. Erhöhte Salzgehalte können zudem bei Gewässerorganismen zu einem physiologischen Stress und auch zu letalen Effekten führen. Neben einer Artenverarmung, insbesondere der empfindlichen Arten, wird das Gewässer durch salzliebende Arten geprägt. Im schlimmsten Fall kann die Chloridbelastung zu einer Verödung des Gewässers beitragen. Die entsprechenden Schadstoffe sind der Anlage 7 und 8 OGewV zu entnehmen. Eine Gefährdung des Eintrages von Betriebsmitteln und Ölen von Baumaschinen und durch die Einleitung von Wasser aus der Druckprüfung des Rohres besteht durch Stand der Technik nicht.

Eine zusätzliche Gefährdung geht aus der stark toxischen und das Erbgut verändernden Wirkung von LCKW ist in den Abschnitten 100/200 nicht gegeben.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Für die offene Querung müssen ggf. Vegetations- und Gehölzbestände baubedingt entfernt werden. Zudem ist betriebsbedingt dauerhaft ein 5 m breiter Schutzstreifen entlang der Leitung freizuhalten. Somit müssen auch die fließgewässerbegleitenden Gehölze und Vegetationsstrukturen betriebsbedingt entfernt werden. Die OWKs sind damit einer erhöhten Sonneneinstrahlung ausgesetzt, sodass sich neben einer höheren Wassertemperatur auch das Pflanzenwachstum und damit erhöhte O₂-Verhältnisse ergeben. Dies kann sich auf die Artenzusammensetzung von Flora und Fauna im Gewässer auswirken. Da die Beeinträchtigung als räumlich gering einzustufen ist, sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. eine Veränderung der physikalisch- chemischen Qualitätskomponente nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen daher nicht.

Bewertung der Beeinträchtigung des Schutzwertes Wasser

Die Beeinträchtigungen des Schutzwertes Wasser werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UPG und im WHG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 6, Abs. 1, Nr. 1 WHG),

- sind an oberirdischen Gewässern natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten [...],
- soll eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden (§ 47, Abs. 1, Nr. 1 WHG) bzw. ein guter Zustand erhalten oder erreicht werden (§ 47, Abs. 1, Nr. 3 WHG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung Tabelle 53 vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter „Wirkungsanalyse“).

Tabelle 53 - Schutzgut Wasser: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt-Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
Grundwasser				
W1	Bau- und anlagebedingte Verminderung der Grundwasserneubildungsrate	Baubedingt abnehmende Grundwasserneubildungsrate durch Bodenverdichtungen	Temporär im Bereich von Arbeits- und Lagerflächen, Zuwegungen, dem Arbeitsstreifen und den Flutrohren	Erhebliche Beeinträchtigung
W2	Baubedingte Absenkung des Grundwasserspiegels	Baubedingte Absenkung, um das Volllaufen der Baugrube mit hoch anstehendem Grundwasser zu verhindern	Temporär, im gesamten Trassenverlauf, auch im WSG Wedelheine: 60 Absenkbereiche im Zuge der Baugrube, 39 Absenkbereiche im Verlauf des Leitungsgrabens	Erhebliche Beeinträchtigung
W3	Baubedingte Anreicherung von Schadstoffen im Grundwasser	Baubedingter Eintrag durch Einleitung von im Rohrgraben anfallendem Oberflächenwasser in Gewässer/ Versickerung in trockengefallenen Seitengräben.	Die Gefährdung ist potentiell an den 85 Einleitstellen gegeben, jedoch vorwiegend für das Wasserschutzgebiet Wedelheine von Bedeutung	Erhebliche Beeinträchtigung

W4	Anlagebedingte drainierende Wirkung des Rohres im Untergrund bewirkt eine Grundwasserabsenkung	Dauerhafte Verminderung der Grundwasserneubildungsrate	Temporär, im gesamten Trassenverlauf	Erhebliche Beeinträchtigung
Oberflächengewässer				
W5	Flächeninanspruchnahme und Aufwirbelung und Trübung des Gewässers durch einen Eintrag von Bodenmaterial von der Böschung	Trübung des Gewässers und Einstellung von sauerstoffzehrenden Verhältnissen durch die Verringerung der Photosyntheserate	Temporär durch Arbeiten im/ am Gewässer	Erhebliche Beeinträchtigung
W6	Baubedingter Einbau von Spundwänden im Zuge der offenen Gewässerquerung	Verminderte Durchgängigkeit bei der offenen Querung	Edesbüttelerriede und Gewässer III. Ordnung	Erhebliche Beeinträchtigung
		Änderung der Wasserhaushaltskomponenten bei der offenen Querung	Edesbüttelerriede und Gewässer III. Ordnung	Erheblichen Beeinträchtigung
W7	Baubedingte Absenkung des Wasserspiegels von Oberflächengewässern	Absenkung durch den hydraulischen Kontakt zwischen Grund- und Oberflächengewässer	OWK Hehlenriede mit Edesbüttelerriede, zahlreiche Gräben sowie der Waller See und zwei Stillgewässer im NSG Ilkerbruch	Erhebliche Beeinträchtigung
W8	Baubedingte Einleitung von sauerstoffarmem Grundwasser	Beeinträchtigung der Lebensqualität von Gewässerorganismen, insb. Fischen.	An den 85 Einleitstellen entlang der Trasse, insb. für die OWK von Bedeutung	Erhebliche Beeinträchtigung
W9	Baubedingte Anreicherung von Schadstoffen in Oberflächengewässern	Eintrag von wassergefährdenden oder flussgebietsspezifischen Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Einleitung von im Rohrgraben anfallendem Oberflächenwasser und baubedingt angehobenes Grundwasser in Gewässer	An den 85 Einleitstellen entlang der Trasse, insb. für die OWK von Bedeutung	Erhebliche Beeinträchtigung

5.9 Schutzgut Klima und Luft

Klima und Luft erfüllen im Naturhaushalt wichtige Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktionen. Die Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse orientiert sich am Vermögen des Landschaftsraumes, über lokale und regionale Luftaus tauschprozesse (Kaltluftabfluss oder Frischluftleitbahnen) sowie aufgrund des Puffervermögens von Vegetation klimatischen und lufthygienischen Belastungen im Siedlungszusammenhang entgegenzuwirken (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

5.9.1 Datengrundlage und Methode

Die Bearbeitung des Schutzgutes Klima und Luft beinhaltet die Beurteilung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen. Das Schutzgut Klima und Luft wurde in einem Trassenkorridor von 250 m (2 x 125 m) untersucht. Als Datengrundlage wurden die jeweiligen Landschaftsrahmenpläne sowie die Waldfunktionenkarte Niedersachsens verwendet. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.8.1 in Anlage 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.9.2 Beschreibung der Bestands situation

Das Klima Niedersachsens ist durch die Westwindströme des atlantischen Ozeans geprägt, was zu einem gemäßigten Klima mit feuchten, milden Wintern und kühlen bis warmen Sommern führt. Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich zwischen atlantisch und kontinental geprägten Gebieten, in der klimaökologischen Region Geest- und Bördebereich. Im Vergleich zum Küstenraum ist sie durch herabgesetzte Luftaus tauschbedingungen charakterisiert. Die Ausbildung von klimaökologisch relevanten landschaftsgebundenen Strömungssystemen erhält hier eine zunehmende Bedeutung. Bioklimatische und lufthygienische Belastungssituationen sind nicht selten. Sie entstehen in den größeren Siedlungsräumen, wie Braunschweig und Wolfsburg und im Bereich bedeuternder Emittenten wie Hauptverkehrsstraßen (DWD & NMU 2018; REGION HANNOVER 2012).

Im Untersuchungsraum liegt der mittlere Jahresniederschlag zwischen 600 und 700 mm, die klimatische Wasserbilanz zwischen 0 und 100 mm im Jahr und die Jahresmitteltemperatur bei ca. 9 °C (LBEG 2019).

Der nördliche Stadtrand von Braunschweig weist überwiegend klimaökologische Ausgleichsräume auf, in denen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nur wenig bismäßig eingeschränkt ist (LRP BS 1999, Aktualisierung 2011). Die Flussauen von Oker und Schunter stellen die kühlssten Bereiche im Stadtgebiet Braunschweigs dar. Insgesamt herrscht Freilandklima mit intensiver nächtlicher Kalt- bzw. Frischluftproduktion vor. Im Trassenkorridor ist lediglich das Siedlungsgebiet von Thune als Übergangsraum mit einer eingeschränkten Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu betrachten. Bioklimatische und lufthygienische Belastungen werden hier durch Luftaustauschprozesse mit den umgebenden Ausgleichsräumen gemildert.

Der Landkreis Gifhorn ist weitgehend durch unbebaute land- und forstwirtschaftlich genutzte Landschaften geprägt. Größere Ortschaften, die lufthygienische Belastungen aufweisen könnten, sind im Trassenkorridor nicht vorhanden. Der Landschaftsrahmenplan Gifhorn trifft dazu keine konkreten Aussagen (LRP GIF 1994).

Im Stadtgebiet von Wolfsburg treten wiederum klimaökologische Wirkungsräume im Siedlungsraum von Sandkamp und im Bereich des VW-Werksgeländes auf (LRP WOB 1999). Auf dem Werksgelände sind diese Wirkungsräume besonders stark belastet. Klimaökologische Ausgleichsräume sind im Trassenkorridor nicht vorhanden. Den-

noch kann davon ausgegangen werden, dass die Offenlandbereiche Ilkerbruch, Barnbruchwiesen und Düpenwiesen zur Kaltluftentstehung beitragen. Aufgrund der orographischen Gegebenheiten sind die lokalen Luftströmungen nur sehr schwach ausgeprägt, sodass Austauschvorgänge und Durchlüftung der belasteten Gebiete nur geringfügig möglich sind.

Im Trassenkorridor liegen einige Klima- und Immissionsschutzwälder. Laut den allgemeinen Erläuterungen zur Waldfunktionenkarte Niedersachsen der Niedersächsischen Landesforsten schützen Wälder mit Klimaschutzfunktion Wohnstätten, Erholungsanlagen, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und nachteiligen Windeinwirkungen. Des Weiteren tragen sie zur Verbesserung des Klimas benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch Luftaustausch bei. Wälder mit sonstigen Immissionsschutzfunktionen schützen Wohn-, Arbeits- und Erholungsstätten sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen durch Minderung schädlicher oder belästigender Immissionen. Die Luftqualität wird durch verstärkte Sedimentation von Staub, Ausfilterung von Schwebstoffen, Absorption von Gasen und Auskämmen von mit Schadstoffen angereicherten Wassertropfen verbessert. Darüber hinaus findet in Immissionsschutzwäldern Luftaustausch und -durchmischung durch verstärkte Thermik und Turbulenz statt.

Im Bereich des Arbeitsstreifens befinden sich Klima- und Immissionsschutzwälder am Waller Weg in Braunschweig (Bau-km 0,9), westlich von Thune (Braunschweig, Bau-km 3,8), südlich von Wasbüttel (Gifhorn, zwischen Bau-km 14 und 15) sowie südlich von Calberlah (Gifhorn, Bau-km 17,5). Des Weiteren kommen bei Bau-km 19,9 (Gifhorn) und Bau-km 26,7 (Wolfsburg) Funktionswälder innerhalb des Arbeitsstreifens vor.

Vorbelastungen

Immissionen von Luftschatdstoffen, wie Schwefeldioxid, Stickoxide, Stäube und Kohlenmonoxid, treten im Untersuchungsraum hauptsächlich durch das VW-Werk inklusive der dort bestehenden Steinkohlekraftwerke (befinden sich außerhalb des Korridors) und den Straßenverkehr auf. Als Hauptverkehrsstraßen tragen hier hauptsächlich die A2 und A39 sowie die B4 zur Schadstoffbelastung bei.

5.9.3 Bewertung der Bestandssituation

Eine besondere Bedeutung im Hinblick auf klimatische Ausgleichsfunktionen weisen die Klima- und Immissionsschutzwälder im Trassenkorridor auf. Ihre klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen tragen nachhaltig zur Luftreinhaltung im Untersuchungsraum bei. Darüber hinaus sind die Flussauen von Oker und Schunter von besonderer Bedeutung, aufgrund ihres Beitrags zur Kaltluftentstehung in der Stadt Braunschweig. Vergleichbares gilt für die Offenlandbereiche Ilkerbruch, Barnbruchwiesen und Düpenwiesen in der Stadt Wolfsburg.

5.9.4 Konfliktanalyse

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 werden. 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. Nach Abschluss der Baumaßnahme kann auf den beanspruchten Flächen der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden.

Klima- und Immissionsschutzwälder, die im Bereich des Arbeitsstreifens liegen gehen baubedingt verloren. Damit gehen wichtige Bereiche mit einer klimatischen Ausgleichsfunktion temporär verloren (**Konflikt K1**).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Gehölzbestände von Klima- und Immissionsschutzwäldern, die im Bereich der Gasleitung liegen, können aufgrund des freizuhaltenden Schutzstreifens nicht wiederhergestellt werden. Damit gehen Bereiche mit einer klimatischen Ausgleichsfunktion dauerhaft verloren (**Konflikt K2**).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht zu erwarten, da die Auswirkungen, die durch das Vorhaben in Offenlandbereichen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion stattfinden, überwiegend temporär sind.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima / Luft wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in der nachfolgenden Tabelle vorgenommen (Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 54 - Schutzgut Klima / Luft: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt-Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
K1	Baubedingter Verlust von Klima- und Immissionsschutzwäldern (Verlust von Ausgleichfunktionen)	Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zu einem temporären Verlust von Wäldern mit Klima- und Immissionschutzfunktion.	Temporäre, lokale Beeinträchtigung mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung
K2	Anlagenbedingter	Im Zuge der Errichtung	Dauerhafte,	Erhebliche

Konflikt-Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
	Verlust von Klima- und Immissions-schutzwäldern (Verlust von Aus-gleichfunktionen)	eines Schutzstreifens kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Wäldern mit Klima- und Immissionsschutzfunktio-n.	lokale Beein-trächtigung mit einem hohen Grad der Verände-rung.	Beeinträch-tigung
-	Baubedingte Be-einträchtigungen durch Schadstof-femissionen und Staubentwicklun-gen	Staubentwicklungen und Schadstoffemissionen sowie kleinklimatische und lufthygienische Be-einträchtigungen im Zu-ge der Bauausführung.	Temporäre, lokale Beein-trächtigung mit einem geringen Grad der Ver-änderung.	nicht erheb-lich

5.10 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird als das sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft bezeichnet. Nach § 1 BNatSchG sind „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft“ nachhaltig zu sichern.

Dies beinhaltet, neben den objektiv darstellbaren Strukturen der realen Landschaft auch subjektiv-ästhetische Wertmaßstäbe des Betrachters. Für das Landschaftsbild bedeutsam sind Elemente wie lineare Strukturen (Hecken, Fließgewässer, Gräben, Verkehrswege), punktuelle raumgliedernde Strukturen (markante Einzelbäume und Gebäude), Randstrukturen (Ortsränder), Reliefsituation sowie naturnahe Biotopstrukturen (Gehölze, Grünland, Ruderalflächen). Diese Elemente sind auch für die Erlebniswirksamkeit und damit für die landschaftsbezogene Erholung von Bedeutung.

5.10.1 Datengrundlage und Methode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaft (Landschafts-/ Ortsbild) umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der geplanten Leitung. Als Datengrundlage dienen die jeweiligen Landschaftsrahmenpläne, das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig, die vorgenommene Biotop- und Nutzungskartierung sowie die Waldfunktionenkarte Niedersachsens. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.9.1 in Anlage 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben. Die Ergebnisse sind in Plan 11 (Anhang 4.11) dargestellt.

5.10.2 Beschreibung der Bestandssituation

Die Landschaft des Untersuchungsgebietes wird über weite Strecken von mehr oder we-niger intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen der Geest geprägt. Kleinräumig

(Braunschweig/ Gifhorn) und großflächig (Wolfsburg) sind jedoch auch strukturreiche Kulturlandschaften, Wald- und Niederungsbereiche ausgebildet.

Im Stadtgebiet von Braunschweig befinden sich die *Landschaftsräume Nördliche Okeraue und Schunteraue*. Die naturnahen Flussverläufe bilden die prägenden Elemente dieser Landschaftsräume. Die Flächen der Aue werden noch regelmäßig überflutet. Im Gegensatz dazu sind die *Landschaftsräume Veltenhof/ Harxbüttel* und *Harxbüttel/ Thune* durch weitläufige Ackerfluren charakterisiert. Gliedernde Elemente wie Feldgehölze, Baumreihen oder Heckenstrukturen sind selten. Westlich von Thune ist ein großer Waldkomplex (Sundern) mit gliedernder Wirkung ausgebildet. Die Wälder weisen stellenweise harmonische Waldränder auf. Im südöstlichen Teil durchzieht der Mittellandkanal mit uferbegleitenden Gehölzen den Landschaftsraum.

Der Landschaftsraum *Papenteicher-Moränenlandschaft* stellt einen ausgeräumten, ackerbaulich am intensivsten genutzten Bereich im Landkreis Gifhorn dar. Grünlandbereiche sind nur kleinflächig und in den sanft eingesenkten Bachtälern vorhanden. Die Landschaft ist überwiegend durch eine schwach gewellte Grundmoränenplatte gekennzeichnet. Das angrenzende *Aller-Oker-Tal* wird vom Trassenkorridor nur sehr kleinflächig im Bereich der südöstlichen Allerniederung bei Calberlah geschnitten. In diesem Bereich ist die Landschaftseinheit durch eine starke Vernässung gekennzeichnet, die auf das natürlicherweise auftretende geringe Abflussverhalten zurückzuführen ist. Deshalb ist dieser Bereich noch stark durch Grünland und Wald bestimmt.

An das Aller-Oker-Tal schließt sich im Stadtgebiet Wolfsburgs die wenig reliefierte *Fallerslebener Allerniederung* an. Im Untersuchungsgebiet ist ein deutlicher Unterschied des Landschaftsbildes zwischen dem Bereich östlich und westlich der A 39 erkennbar. Das westliche Teilgebiet ist durch die Feuchtgrünlandgebiete Ilkerbruch und Barnbruchwiesen und den großen Schilfbestand der südlichen Düpenwiesen geprägt. Das östliche Teilgebiet ist durch das VW-Werksgelände stark anthropogen überprägt. Hier dominiert das industrielle Erscheinungsbild der Werkshallen, Parkflächen und Gleisanlagen des Werksgeländes. Natürliche Strukturen sind nur kleinflächig in Form von Sumpfwald und Stillgewässern im Trassenkorridor vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale

Der Trassenkorridor schneidet die drei LSG Thune, Martinsbüttel und Allertal-Barnbruch und angrenzende Landschaftsteile (Anhang 4.12 Plan 12). Darüber hinaus liegt mit einer Lindenallee östlich von Calberlah ein Naturdenkmal (ND GF 00009) im Trassenkorridor.

Vorbelastungen

Vorbelastungen resultieren im Untersuchungsraum überwiegend aus der intensiv genutzten Landschaft, in denen natürlich wirkende Strukturen zunehmend seltener vorkommen. Freileitungen und Erdölförderplätze sind in der ebenen Landschaft der Geest weithin sichtbar und tragen zu einer anthropogenen Überformung bei. Durch die vielbefahrenden Straßen wie z. B. B 4, A 2, A 39 und K 114 entstehen für die nähere Umgebung akustische, olfaktorische und visuelle Beeinträchtigungen.

Die Gewerbegebiete und Siedlungen haben einen städtebaulich negativen Randeffekt. Die Industrie- und Gewerbegebiete beeinträchtigen zusätzlich das Landschaftsbild. Landschaftsfremde Elemente sind noch in großen Entfernungen wahrnehmbar.

5.10.3 Bewertung der Bestandssituation

Die Bewertung der Bestandssituation erfolgt in Anlehnung an NLT (2011) sowie KÖHLER & PREIB (2000) auf Basis der Biotoptypenkartierung.

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in folgende **Landschaftsraumtypen** untergliedern (Anhang 4.12 Plan 12):

- überwiegend weiträumig landwirtschaftlich geprägte Freiräume (1),
- überwiegend weiträumig landwirtschaftlich geprägte Freiräume mit Wechsel zu Grünland (2),
- Freiräume mit hohem/ überwiegendem Waldanteil (naturnah) (3),
- Mischgebiete mit Nutzungsvielfalt und/ oder Einlagerung baulicher Strukturen (4),
- Fluss-/ Bachauen; durch Gewässer geprägte Freiräume (5),
- naturnaher Stillgewässerkomplex, durch menschl. Nutzung angelegte Gewässer, die z. T. sehr alt sind und/ oder sich weitgehend ungestört entwickeln konnten (6),
- Kanäle (Mittellandkanal) mit mehr oder weniger naturnaher Gehölzvegetation und Hochstaudenfluren (7).

In Tabelle 55 sind die Bewertungen der Lebensraumtypen dargestellt.

Tabelle 55 - Schutzgut Landschaft: Lebensraumtypen und deren Bewertung.

Landschaftsraumtypen	Eigenart des Landschaftsbildes			
	Natürliche- keit	Histori- sche Kontinui- tät	Vielfalt	Ge- sam
überwiegend weiträumig landwirtschaftlich geprägte Freiräume	gering	gering (mittel)	gering	gering
überwiegend weiträumig landwirtschaftlich geprägte Freiräume mit Nutzungswechsel	mittel	mittel	mittel	mittel
Freiräume mit überwiegendem Waldanteil, naturnah	hoch	hoch	hoch	hoch
Mischgebiete mit Nutzungsvielfalt und/ oder Einlagerung baulicher Strukturen	gering	gering	mittel	gering
Fluss-/ Bachauen; durch Gewässer geprägte Freiräume	hoch	hoch	hoch	hoch
Stillgewässer, naturnah	hoch	hoch	hoch	hoch
Kanäle (Mittellandkanal)	gering	mittel	mittel	mittel

Die Bewertungsmethode ist detailliert in Kapitel 2.9.3 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.10.4 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Beim Neubau der Erdgasleitung kommt es im Bereich des Arbeitsstreifens, Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen zu einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme, die sich nachteilig auf das Landschaftsbild auswirken können. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt insbesondere bei einer Beanspruchung von Bereichen mit mindestens mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild vor (NLT 2011). Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zu einer temporären Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen und Elementen (**Konflikt L1**).

Anlage- und Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Entfernung der Bäume und Wälder im Vorhabengebiet stellt einen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Innerhalb Schutzstreifens können diese nicht wieder angepflanzt werden, sodass diese dauerhaft verloren gehen (**Konflikt L2**).

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft werden anhand der gesetzlichen Vorgaben im UVPG und im BNatSchG beurteilt. Demnach

- umfasst die Umweltprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens [...] auf die Schutzgüter [...]\", (§ 3 UVPG) und
- es ist zu prüfen, ob die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (§ 14 (1) BNatSchG).

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in der nachfolgenden Tabelle vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 56 - Schutzgut Landschaft: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt-Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung, Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
L1	Baubedingter Verlust landschaftsbildprägender Elemente.	Beseitigung von landschaftsprägenden Elementen im Zuge der Baufeldfreimachung.	Temporärer Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

Konflikt-Nr.	Konflikt	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung, Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	Bewertung
L2	Anlagebedingter Verlust landschaftsbildprägender Elemente.	Beseitigung von landschaftsprägenden Elementen durch Errichtung eines Schutzstreifens.	Dauerhafter Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.11.1 Datengrundlage und Methode

Die Bearbeitung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beinhaltet die Erfassung von historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutenden Stätten, Bauwerken und Kulturlandschaften sowie sonstigen Sachgütern in einem Trassenkorridor von 250 m (2 x 125 m). Datengrundlage sind die Abfragen bei der Denkmalschutzbehörde der betroffenen Städte/ Landkreis Gifhorn. Die Datengrundlagen und Methoden werden detailliert in Kapitel 2.10.1 in Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) beschrieben.

5.11.2 Beschreibung der Bestandssituation

Boden- und Kulturdenkmale

Der Trassenbereich weist zahlreiche archäologische Fundstellen auf. Hierzu zählen vor allem Fundstreuungen, Einzelfunde, Wüstungen und Urnengräber. Zwischen km 8,0 und km 19,0 befindet sich eine Vielzahl an Fundstellen im Trassennahbereich. Es handelt sich bei allen Fundstellen um Zufallsfunde. Weitere Verdachtsflächen befinden sich im Bereich von Wolfsburg. Es handelt es sich um Anomalien auf dem Luftbild und Flächen in der Nähe zu bekannten Fundstreuungen (Allertal und Calberlah). Es werden archäologische Voruntersuchungen zur Sicherung bzw. Dokumentation durchgeführt.

Bis auf das Zollhaus bei Meinholtz befinden sich keine Baudenkmäler im Trassenkorridor.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die archäologisch wertvollen Trassenabschnitte mit bekannten Fundstellen im Trassenbereich.

Tabelle 57 - Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: bekannte archäologische Kulturdenkmale auf Gemeindeebene innerhalb des Arbeitsstreifens (LANDKREIS GIFHORN 2018b).

Stadt/Landkreis	Gemeinde	Objekttyp	Lage	Bau-km
Gifhorn	Vordorf	Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	8,1

Stadt/ Landkreis	Gemeinde	Objekttyp	Lage	Bau-km
Bremen	Meine	Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens	8,3
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	11,4
		Wüstung	außerhalb des Arbeitsstreifens	13,8
	Wasbüttel	Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	15
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens	15
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens	15,76
		Urnengräber	außerhalb des Arbeitsstreifens	15,85
		Urnengrab	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	15,83
		Einzelfund	im Arbeitsstreifen	16
	Calberlah	Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	16,4
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens	16,7
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens	16,8
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	16,9
		Fundstreuung	im Arbeitsstreifen	17,5
	Hemmoor	Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	17,6
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens	17,7
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	17,7
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	17,7

Stadt/ Landkreis	Gemeinde	Objekttyp	Lage	Bau-km
		Fundstreuung	außerhalb des Arbeitsstreifens, angrenzend	18,63

Historische Kulturlandschaften

Kulturhistorisch wertvolle Landschaftsbestandteile befinden bis auf Wölbäcker (vgl. Schutzgut Boden) nicht im Trassenkorridor. Landschaften mit naturgeschichtlicher Bedeutung liegen ausschließlich außerhalb des Arbeitsstreifens.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die historischen Kulturlandschaften im Trassenbereich.

Tabelle 58 - Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Historische Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet.

Bezeichnung	Typ	Lage	Bau-km
Suchräume für Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung	Wölbäcker	im Arbeitsstreifen	6,95-7,23
		im Arbeitsstreifen	7,7-7,8
		im Arbeitsstreifen	9,1-9,8
		z.T. im Arbeitsstreifen	10,7-12,3
		im Arbeitsstreifen	13,5
		im Arbeitsstreifen	14,5-16,3
Suchräume für Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung (alte Waldstandorte)	Alte Waldstandorte	außerhalb des Arbeitsstreifens	5,8-6,9
		außerhalb des Arbeitsstreifens	14-15
		außerhalb des Arbeitsstreifens	17,2-17,4
Historische Wälder	Alte Waldstandorte	außerhalb des Arbeitsstreifens	5,7-6,3
		außerhalb des Arbeitsstreifens	7,8
		außerhalb des Arbeitsstreifens	11,5

Sonstige Sachgüter

In der unmittelbaren Umgebung der geplanten Trasse befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für den Abbau von oberflächigen Rohstoffen (Sand) (RROP 2008) sowie wichtige Roh-

stoffgewinnungsvorkommen (Sand) und Erdöl/ Erdgas-Lagerstätten (LBEG 2019) (Tabelle 59).

Die geplante Erdgasleitung quert nordöstlich von Vordorf sowie westlich des VW-Werks Hochspannungsleitungen. Im Untersuchungsgebiet kommen diverse sonstige Versorgungsleitungen vor (Anlage 1 Erläuterungsbericht). Die ETL178 verläuft überwiegend parallel zur bestehenden ETL 26.

Im Trassenverlauf werden zwei Bundesautobahnen (BAB 2, BAB 39), eine Bundesstraße (B4), zwei Landstraßen (L292, L321) sowie einige Kreisstraßen gequert. Weiterhin erfolgt bei Wasbüttel die Querung des Elbeseitenkanals. Südlich des VW-Werks verläuft die ETL parallel zum Mittellandkanal.

An der B4 bei Meinholt wird die Bahnstrecke Braunschweig-Uelzen sowie bei Calberlah die ICE-Strecke Berlin-Hannover gequert. Westlich des VW-Werks erfolgt die Querung der Werksbahn.

Tabelle 59 - Schutzwert kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Sonstige Sachgüter im Untersuchungsgebiet.

Bezeichnung	Info	Lage/ Bau-km
Rohstoffe	Vorbehaltsgebiet Rohstoffgewinnung Sand Lagerstätte 2. Ordnung, von volkswirtschaftlicher Bedeutung (Sand) 3628 S/31 + S36	Waller See/ 2,00 Waller See/ 1,2-2,1
	Gebiet mit potentiell wertvollen Rohstoffvorkommen (Sand) 3529 S/4, 3530 S/14	Südlich Calberlah + Östlich NSG Ilkerbruch / 17,0-18,0; 23,00-23,8
	Erdöl-Erdgaslagerstätte: Exxon Mobil Production Deutschland GmbH	Rühme/ 3,6-5
Versorgungsleitungen	Diverse Versorgungsleitungen: u.a. Erdgas, Erdkabel, Hochspannungsleitungen	-
Straßen, Wege, sonstige Infrastruktur	Verkehrswege: BAB 2, BAB 39, B 4, L292, L321, K27, K28, K56, K61, K64, K69, K89, K5 Elbeseitenkanal, Mittellandkanal Bahnlinie: ICE-Strecke Berlin – Hannover; Regionalbahn Braunschweig - Uelzen, Werksbahn (VW)	-

Empfindlichkeit

Sämtliche Bodendenkmäler sind empfindlich gegenüber dem Vorhaben. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass in weiteren Trassenabschnitten bislang noch unbekannte Funde oder Bodendenkmäler vorhanden sind.

Bedeutung

Sämtliche Boden- und Baudenkmäler haben eine besondere kulturhistorische Bedeutung.

Vorbelastungen

Durch die Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbegebäuden sowie den Ausbau von Wegen und Straßen werden Bodendenkmale überbaut.

Durch die Intensivierung der Landschaft hat sich die Ausstattung der ländlichen Kulturlandschaft mit kulturhistorisch bedeutsamen Elementen infolge veränderter Bewirtschaftungsweisen deutlich geändert.

5.11.3 Konfliktanalyse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Beim Neubau der Erdgasleitung kommt es im Bereich des Arbeitsstreifens, Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie Errichtung des Rohrgrabens zu einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme, die sich nachteilig auf die archäologischen Fundstellen auswirken können (**Konflikt S1**). Die aktuell bekannten Fundstellen stellen nur einen Teil der vorhandenen archäologischen Überreste dar. In den meisten Fällen ist ihre Ausdehnung innerhalb des Untersuchungsraums nicht genau bekannt. Insbesondere in den Bereichen nördlich der ICE-Trasse innerhalb der Schutzgebiete sind Verdachtsflächen gekennzeichnet. Detaillierte Aussagen zum Erhaltungszustand dieser Fundstellen und damit auch zur ihrer Denkmalwürdigkeit sind daher nicht möglich. Daher muss im Zuge des Bauvorhabens mit der Freilegung weiterer, bisher unbekannter Fundstellen gerechnet werden.

Bei den historischen Kulturlandschaften insbesondere Böden kulturhistorischer Bedeutung handelt es sich um Wölbäcker, die heute einer intensiven Landwirtschaft unterliegen. Die charakteristischen Strukturen sind heute nicht mehr vorhanden, sodass die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft wird.

Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen von sonstigen Sachgütern kommen. Klassifizierte Straßen werden aus technischen Gründen geschlossen gequert, sodass dieser Konflikt als nicht erheblich bewertet wird.

Die Rohstoffsicherungsgebiete 3628 S/31 + S36 (Waller See) sowie das Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung werden durch die geplante Trasse baubedingt nur geringfügig beeinträchtigt, da sich die Trassenplanung am Wegenetz orientiert und die Rohstoffverluste durch die Trasse entsprechend gering sind. Der Konflikt wird als nicht erheblich bewertet.

Die Gebiete mit potenziellem Rohstoffvorkommen (3529 S/4, 3530 S/14) werden nur randlich geringfügig in Anspruch genommen. Die Trassenplanung orientiert sich hier ebenfalls an vorhandenen Strukturen und bestehenden Versorgungsleitungen (Paralleltrasse ETL 26), sodass ein Rohstoffverlust durch die Trasse entsprechend gering ist. Der Konflikt wird als nicht erheblich bewertet.

Bei der Querung der Erdöl-Lagerstätte sind keine baubedingten Beeinträchtigungen der Anlagen aufgrund eines ausreichenden Abstands zu Anlagen und Versorgungsleitungen zu erwarten.

Anlagebedingte- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der geringen Verlegetiefe sind anlagebedingte Beeinträchtigungen der Erdöl-Lagerstätte nicht zu erwarten.

Bewertung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstigen Sachgüter wird unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung gemäß der Darstellung in der nachfolgenden Tabelle vorgenommen (Anhang 4.13 Plan 13; Ausführungen zur Methodik in Kapitel 1.4.2 unter Wirkungsanalyse).

Tabelle 60 - Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Konflikt Nr.	Art der Beeinträchtigungen	Erläuterung	Dauer, räumliche Ausdehnung und Grad der Veränderung	Bewertung
-	Baubedingte Querung von sonstigen Sachgütern	Querung von Versorgungsleitungen und Verkehrsinfrastruktureinrichtungen, Sachgüter wie z. B. Verkehrsinfrastruktur, Ver- und Entsorgungsanlagen oder sonstige Gebäude sowie wertvollen Rohstoffgebieten wurden im Rahmen der Detailplanung berücksichtigt	Durch geschlossene Querung keine Beeinträchtigung.	Nicht erheblich
-	Baubedingte Beeinträchtigung von historischen Kulturlandschaften	Querung von historischen Kulturlandschaften.	Temporär, lokal mit einem geringen bis keinem Grad der Veränderung.	Nicht erheblich
S1	Baubedingte Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen	Flächeninanspruchnahme/ Zerstörung von archäologischen Fundstellen im Zuge der Bauausführung.	Dauerhafter lokaler Verlust von Objekten mit einem hohen Grad der Veränderung.	Erhebliche Beeinträchtigung

5.12 Wechselwirkungen und kumulierende Vorhaben

5.12.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Gesamtbetrachtung der oben aufgeführten Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen, beeinflussen oder aufeinander bauen. Insbesondere zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Luft besteht in der Regel ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren. Die Biodiversität (= biologische Vielfalt) wird immer über die Schutzgüter Tiere und Pflanzen beeinflusst (Tabelle 61).

Besonders deutlich werden die Abhängigkeiten und Einflussfaktoren erst dann, wenn einzelnen Faktoren maßgeblich verändert werden. Als Beispiel eignet sich hier die natürliche Flussaue der Schunter und Oker, die einen hohen Grundwasserstand, naturraumtypische Nutzungen und Vegetationsstrukturen aufweisen. Sie dienen aufgrund der strukturreichen Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung. Durch die maßgebliche Veränderung des Wasserhaushalts (Grundwasserabsenkung durch Wasserhaltungsmaßnahmen) kann dazu führen, dass sich die Nutzungs- und Vegetationsstrukturen deutlich verändern werden (z. B.: Ackernutzung statt Grünlandnutzung). In der Regel führt dies auch zu einem Artenrückgang bzw. zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung, sodass auch die Schutzgüter, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betroffen sind. Durch die Veränderung kann auch die Landschaftsbildqualität und damit auch die landschaftsgebundene Erholungseignung abnehmen.

Über den schutzgutbezogenen Ansatz werden in dem vorliegenden UVP-Bericht bereits bei der Bestandsdarstellung und Bewertung zu einzelnen Schutzgütern Wechselbeziehungen dargestellt (z. B.: Schutzgut biologische Vielfalt).

An dieser Stelle wird die schutzgutübergreifende Betrachtung betrachtet sowie Bereiche, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen können, herausgestellt.

Die Niederungsbereiche der Schunteraue und Okeraue stellen bedeutende Wechselwirkungskomplexe dar. Das Wirkungsgefüge wird maßgeblich durch den Faktor Wasser geprägt. Aufgrund der hohen Grundwasserstände und der Lage im Überschwemmungsgebiet ist Wasser hier der wesentlich regelnde Faktor für die Bodenentwicklung, Landnutzung sowie für das Vorkommen von Biotopen und Lebensgemeinschaft. Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion haben in diesen Gebieten eine hohe Bedeutung.

Durch eine Querung der Auenbereich durch die geplante Trasse und die Betroffenheit des Überschwemmungsgebietes kann dieses Vorhaben auch Einfluss auf den maßgebenden Standortfaktor Wasser in diesem Bereich nehmen und somit auch Einfluss auf die anderen Schutzgüter, Tiere und Pflanzen haben. Durch die angepasste Bauweise (HDD-Verfahren) unter Berücksichtigung der ökologischen Wertigkeit des Auenbereichs kann die ökologische positive Entwicklung der Gewässer und seiner Auenbereiche erhalten bleiben. Hierbei werden dann auch erhebliche Wechselwirkungen vermieden.

Einen weiteren bedeutenden Wechselwirkungskomplex stellen die Feuchtgrünlandkomplexe Ilkerbruch und Barnbruch einschließlich ihrer Randbereiche dar. Bereits die vorhandenen Schutzgebietsausweisungen (NSG, FFH-Gebiet, VSG-Gebiet) weisen auf besondere Abhängigkeiten von Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften hin. In den Feuchtgrünland, Röhrichte, Feuchtgebüsche und weiteren Gehölzflächen befinden sich häufig spezielle Lebensgemeinschaften, die auf besondere Strukturmerkmale angewiesen sind.

Die Auswirkungen auf potenzielle Wechselwirkungen ergeben sich bei diesem Vorhaben insbesondere aufgrund folgender Zusammenhänge:

Tabelle 61 - Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Beeinträchtigung von	Auswirkungen aus die Schutzgüter
Pflanzen (temporäre Inanspruchnahme)	<ul style="list-style-type: none">▪ Naturerleben, Erholung, Schutz (Mensch)▪ Nahrungsgrundlage/ Lebensraum, Schutz (Tiere)▪ Gesellschaft/ Konkurrenz/ Schutz (Pflanzen)▪ Regulierung/ Stoffein- und -austausch /Reinigung (Wasser)▪ Stoffein- und -austausch/ Reinigung (Luft)▪ Klimabildung/ Sauerstoffproduktion/ CO₂-Aufnahme (Klima)▪ Strukturelemente (Landschaft)
Boden (temporäre Inanspruchnahme)	<ul style="list-style-type: none">▪ Lebensgrundlage (Mensch, Tiere, Pflanzen)▪ Ertragspotenzial/ Landwirtschaft (Mensch)▪ Lebensraum/ Nährstoffversorgung (Tiere und Pflanzen)▪ Bodenwasserhaushalt/ Infiltration (Wasser)▪ Lokalklima/ Luftqualität (Klima/Luft)
Wasser (Gewässerquerung, Grundwasserbeeinflussung)	<ul style="list-style-type: none">▪ Lebensgrundlage/ Lebensraum/ Trinkwasser (Mensch, Tiere und Pflanzen)▪ Beeinflussung der Bodenart und Bodenstruktur (Boden)
Landschaftsbild (Veränderung)	<ul style="list-style-type: none">▪ Erholungseignung/ Wohlbefinden (Mensch)

Durch die Beseitigung des Bewuchses und lokale Verluste der Biotope im Bereich des Arbeitsstreifens gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere überwiegend temporär verloren. Die Beseitigung des Bewuchses hat ebenfalls Auswirkungen auf die Bodenverhältnisse und den Bodenwasserhaushalt. Ebenso bewirkt sich ein Verlust von Gehölzen auf das Lokalklima und die Lufthygiene aus.

Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung führt zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Ferner haben sie auch Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt durch den Verlust von Infiltrationsflächen und der damit verminderten Versickerungsfähigkeit. Gleichzeitig führt sie zur Veränderung des lokalen Klimas und hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Das Schutzgut Boden stellt die Lebensgrundlage von Tieren und Pflanzen dar, sodass mit einer Inanspruchnahme von Lebensraum und Nahrungsgrundlagen für Tiere und Pflanzen auszugehen ist. Bestehende Lebensraumkomplexe werden reduziert.

Durch Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Wasserhaltungsmaßnahmen kommt es zu einer Störung der Bodenstruktur und der Bodenfunktionen, zu Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse sowie zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung von Biotopen.

Bei Veränderungen von Fließgewässerabschnitten durch offene Querungen ist der Lebensraum der dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt. Weiterhin

kann es auch zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommen (Beseitigung der Ufergehölze).

5.12.2 Kumulierende Vorhaben

Das mit dem vorliegenden Verfahren beantragte Vorhaben ETL178.100/200 ist wie dargelegt nicht isoliert zu betrachten, sondern zusammen mit dem nördlich gelegenen Abschnitt, der gesondert beantragt wird (ETL178.300/400), als kumulierende Vorhaben zu qualifizieren.

In materieller Hinsicht folgt hieraus, dass die Auswirkungen des Vorhabens ETL178.300/400, soweit sie Relevanz auf das im vorliegenden Verfahren beantragte Vorhaben ETL178.100/200 haben, in dieser Umweltstudie mit zu berücksichtigen sind.

Bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter ist daher in jedem Einzelfall untersucht worden, ob durch das Vorhaben ETL178.300/400 schutzgutsbezogene Betroffenheiten ausgelöst werden, die auf das Vorhaben ETL178.100/200 Auswirkungen haben.

Diese Prüfung ist zu dem Ergebnis gekommen, dass derartige Auswirkungen bei folgenden Schutzgütern vorliegen:

- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Wasser

Generell können sich Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die Berücksichtigung beider Vorhaben verstärken, indem bspw. die Bauphase insgesamt länger wird und größere Flächenverluste entstehen. Potenzielle kumulierende Wirkungen der beiden Vorhaben werden im Folgenden beschrieben:

Durch die Bauaktivitäten hervorgerufene Vergrämungs- und Beunruhigungseffekte können zu Störungen, Verletzungen oder Tötungen von **Tieren** (Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter) führen (Anhang 4.13). Diese Effekte können durch die Berücksichtigung beider Vorhaben verstärkt werden (Anlage 11 Anhang 2.5 der Planfeststellungsunterlagen zur ETL178.300/400). Die temporäre Beeinträchtigung der Lebensräume wird vom Baubeginn des einen Verfahrens bis zum Bauende des anderen Verfahrens insgesamt zeitlich verlängert, was zu einer verlängerten Belastung der Arten führt. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die in den Planfeststellungsunterlagen zur ETL178.100/200 sowie zur ETL178.300/400 festgesetzt sind, entstehen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch kumulierende Wirkung.

Des Weiteren kommt es durch den Bau der ETL178 zur Inanspruchnahme von Lebensräumen. Für die ETL178.200 und die ETL178.300 wird von Trassenkilometer 0 bis 0,6 derselbe Schutzstreifen genutzt. Die kumulative Wirkung führt nur zu einer unwesentlichen Verbleiterung des Schutzstreifens in diesem gemeinsamen Abschnitt. Aufgrund der Bündelung der o.g. Leitungsabschnitte sowie der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch eine kumulierende Wirkung zu erwarten.

Für das Schutzgut **Wasser** wurden im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis die potentiell anfallenden Entnahmee- und Einleitmengen des Grundwassers auf Grundlage des Bemessungswasserstandes, des Grubenprofils und der Tiefenlage der Grube in der gesättigten Bodenzone ermittelt (vgl. Anlage 8.1). Da die anfallende Grundwassermenge infolge der Variabilität der Witterungsbedingungen nicht vorherzusagen ist, wurde den Berechnungen eine „Worst-Case“ Annahme der Wasserstände zugrunde gelegt und für die maximale Förder- / Einleitmenge ein Sicherheitszuschlag von 20 % berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der festgesetzten maximalen Förder- / Einleitmengen, der maximalen

Dauer der Wasserhaltung sowie der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch eine kumulierende Wirkung zu erwarten. Dies bedeutet, dass auch zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen umliegender Oberflächengewässer vermieden werden können.

Da keine erheblichen kumulierenden Wirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind, sind auch keine weiteren Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen **Biotopen** zu erwarten. Alle weiteren Konflikte von Biotopen werden im Rahmen des jeweiligen Vorhabens bilanziert. Dabei wird bereits berücksichtigt, dass bspw. Gehölze nur in einem Verfahren bilanziert werden und es somit zu keinen verdoppelten Konflikten und Maßnahmen kommt. Kumulierende Wirkungen, die sich auf das Schutzgut Biotope beziehen, sind nicht gegeben.

Insgesamt sind somit, unter Berücksichtigung des kumulierenden Vorhabens ETL178.300/400, keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.13 Zusammenfassung der Konflikte

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zu den erwarteten erheblichen Umweltauswirkungen, die

- gemäß der jeweiligen Konfliktanalyse zu den Schutzgütern in den Kapiteln 5.2 - 5.11 dargelegt wurden,
- ohne Vermeidungsmaßnahmen und / oder CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen könnten (Anlage 12 Artenschutzbeitrag, Kapitel 6),
- ohne Maßnahmen zur Schadensbegrenzung oder -verminderung zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ und des EU-Vogelschutzgebietes „Barnbruch“ führen könnten (Anlage 13.1 und 13.2 FFH-Verträglichkeitsprüfungen).

Die Wirkung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen sind noch nicht berücksichtigt. Diese werden im Kapitel 6 im Grundsatz benannt und im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, der mit den dargestellten Maßnahmen planfestgestellt wird, konkretisiert (Kapitel 9.2).

Tabelle 62 - Überblick über die durch das Vorhaben entstehenden Konflikte.

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Überschreitung (dB)*
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
M1: Baubedingte Beeinträchtigung durch Geräusch- und Staubimmissionen sowie Er-schütterung im Bereich von Wohn- und Gewerbegebie-ten.	M1.1	GIF	≤ 6 dB (A)
	M1.2	WOB	≤ 7 dB (A)
	M1.3	WOB	≤ 7 dB (A)
Schutzgut Tiere: Fledermäuse			
T1: Baubedingte Tötung/ Verletzung von Fledermäu- sen in Gehölzquartieren so-	T1.1	GIF	1 Baum
	T1.2	GIF	1 Baum

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
wie baubedingter Verlust von Fledermausquartieren.	T1.3	GIF	1 Baum
	T1.4	WOB	1 Baum
	T1.5	WOB	1 Baum
	T1.6	WOB	1 Baum
	Summe	GIF	3 Bäume
		WOB	3 Bäume
T2: Baubedingte Störung durch Nachtbaustelle.	T2	BS	Trassen-km 4,5-4,8
		WOB	Trassen-km 25,5-26,4
Schutzgut Tiere: Fischotter			
T2: Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen.	T2	BS	Trassen-km 4,5-4,8
T3: Baubedingte Tötung / Verletzung durch das Hineinfallen in Baugruben.	T3.1	GIF	1 Spülgrube
	T3.2	WOB	1 Spülgrube
	T3.3	WOB	1 Spülgrube
	T3.4	WOB	2 Spülgrube
	T3.5	WOB	2 Spülgrube
	T3.6	WOB	2 Spülgrube
	T3.7	WOB	1 Spülgrube
	T3.8	WOB	1 Spülgrube
	T3.9	WOB	1 Spülgrube
	T3.10	WOB	1 Spülgrube
	T3.11	WOB	1 Spülgrube
	T3.12	WOB	1 Rohrgraben (0,11 ha)
	Summe	GIF	1 Spülgruben,
		WOB	13 Spülgruben, 1 Rohrgraben (0,11 ha)

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m ²] / Über- schreitung (dB)*
Schutzgut Tiere: Biber			
T2: Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen.	T2	BS	Trassen-km 4,5-4,8
		WOB	Trassen-km 25,5-26,4
T3: Baugedingte Tötung / Verletzung durch das Hineinfallen in Baugruben.	T3.10	WOB	1 Spülgrube
	T3.11	WOB	1 Spülgrube
	T3.12	WOB	1 Rohrgraben (0,11 ha)
	Summe	WOB	2 Spülgruben, 1 Rohrgraben (0,11 ha)
T4: Baubedingte Verletzung / Tötung des Bibers infolge von Lebensraum-Zerschneidung sowie baubedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	T4.1	WOB	1 Biberburg
	T4.2	WOB	1 Biberburg
	Summe	WOB	2 Biberburgen
Schutzgut Tiere: Brutvögel			
T5: Baubedingte Tötung / Verletzung von Brutvögeln.	T5	gesamter Trassenverlauf (außerhalb HDD)	
T6: Baubedingte Störung von empfindlichen Arten durch Bauaktivitäten.	T6	WOB, GIF	4.056.415,05
T7: Baubedingter Verlust von Bruthabitate gefährdeter Vögel des Offenlandes.	T7.1	GIF	14.245,63
	T7.2	GIF	5.234,31
	T7.3	GIF	10.440,46
	T7.4	BS	7.942,09
	T7.5	BS	5.264,99
	T7.6	BS	7.834,73
	T7.7	GIF	2.817,29
	T7.8	GIF	14.874,94
	T7.9	GIF	2.439,93

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
	T7.10	GIF	11.557,83
	T7.11	GIF	2.319,50
	T7.12	GIF	5.504,67
	T7.13	GIF	7.612,28
	T7.14	GIF	10.009,60
	T7.15	GIF	6.748,13
	T7.16	GIF	4.075,09
	T7.17	GIF	2.506,28
	Summe	GIF	100.385,93
		BS	21.041,81
T8: Baubedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten in Gehölzen.	T8.1	GIF	1 Baum
	T8.2	GIF	1 Baum
	T8.3	WOB	1 Baum
	T8.4	WOB	1 Baum
	Summe	GIF	2 Bäume
		WOB	2 Bäume
Schutzgut Tiere: Rast- und Gastvögel			
T2: Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen.	T2	BS	Trassen-km 4,5-4,8
		WOB	Trassen-km 25,5-26,4
T9: Baubedingte Störung von Gast- und Rastvögeln im Vogelschutzgebiet V47.	T9	WOB	Trassen-km 20,4-26,4
Schutzgut Tiere: Amphibien			
T10: Baubedingte Verletzung/ Tötung von Amphibien sowie baubedingte Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen.	T10.1	GIF	Gewässer Nr. 24
	T10.2	GIF	Gewässer Nr. 30
	T10.3	WOB	Gewässer Nr. 65
	T10.4	WOB	Gewässer Nr. 67

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m ²] / Über- schreitung (dB)*
	T10.1	GIF	12.158,3512
	T10.2	GIF	5.352,02
	T10.3	WOB	7.725,88
	T10.4	WOB	6.996,94
	Summe	GIF	2 Gewässer 17.510,37 m² Landlebensraum
		WOB	2 Gewässer 14.722,82 m² Landlebensraum
T11: Anlagebedingte Drainageeffekte in Landlebensräumen von Amphibien.	T11.1	GIF	26.136,00
	T11.2	WOB	4.457,54
	T11.3	WOB	866,98
	Summe	GIF	26.136,00 m² Landlebensraum
		WOB	5.324,52 m² Landlebensraum
Schutzgut Tiere: Reptilien			
T12: Baubedingte Verletzung/ Tötung von Reptilien sowie baubedingte Inanspruchnahme von Reptili恒enlebensräumen.	T12.1	WOB	6.688,35
	T12.2	WOB	5.457,50
	T12.3	WOB	betrifft nur ETL178.300/400
	T12.4	WOB	betrifft nur ETL178.300/400
	Summe	WOB	13.694,64
Schutzgut Fische			
T13: Baubedingte Inanspruchnahme von Fischlebensräumen der Edesbüttelerriede.	T13	GIF	Trassen-km 16,8

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
Schutzgut Tiere: Libellen			
T14: Baubedingte Beeinträchtigungen von Libellenlebensräumen.	T14.1	GIF	128,97
	T14.2	WOB	425,40
	T14.3	WOB	354,49
	T14.4	WOB	354,40
	T14.5	WOB	121,60
	T14.6	WOB	141,30
	T14.7	WOB	79,95
	Summe	GIF	128,97
		WOB	1.477,14
Schutzgut Tiere: Heuschrecken			
T15: Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen mit sehr hoher bis mittlerer Bedeutung geschützter Heuschrecken	15.1	BS	2.266,55
	15.2	BS	35.988,65
	15.3	BS	811,79
	15.4	GIF	4.810,15
	15.5	GIF	463,41
	15.6	WOB	6.211,29
	15.7	WOB	2.064,25
	15.8	WOB	8.346,82
		BS	39.067,00
	Summe	GIF	5.273,56
		WOB	16.622,36
Schutzgut Tiere: Tagfalter			
T16: Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen von sehr hoher bis mittlerer Bedeutung geschützter Tagfalter	T16.1	BS	2.266,55
	T16.2	GIF	4.810,15
	T16.3	GIF	463,41
	T16.4	WOB	6.211,29

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
	T16.5	WOB	8.346,82
		BS	2.266,55
	Summe	GIF	5.273,56
		WOB	14.558,11

Schutzgut Tiere: sonstige Tiere

T17: Baubedingter Verlust eines Nesthügels der Waldameise	T17	GIF	Trassen-km 17,5
--	------------	-----	-----------------

Schutzgut Pflanzen

P1: Baubedingte Waldumwandlung	P1.1	BS	109,1
	P1.2	BS	5.698,11
	P1.3	BS	647,87
	P1.4	BS	2.012,12
	P1.5	BS	221,07
	P1.6	BS	568,22
	P1.7	BS	13,14
	P1.8	BS	491,85
	P1.9	BS	259,88
	P1.10	GIF	17,4
	P1.11	GIF	15,07
	P1.12	GIF	10,81
	P1.13	GIF	22,7
	P1.14	GIF	680,68
	P1.15	WOB	1600,19
	P1.16	WOB	189,85
	P1.17	WOB	282,79
	P1.18	WOB	286,87
	P1.19	WOB	5.395,26

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
P1: Anlagenbedingte Beeinträchtigung	P1.20	WOB	84,65
		BS	10.021,35
	Summe	GIF	746,66
		WOB	7.839,61
P2: Anlagenbedingte Waldumwandlung	P2.1	BS	78,48
	P2.2	BS	4.101,34
	P2.3	BS	463,1
	P2.4	BS	1.336,38
	P2.5	BS	181,41
	P2.6	BS	238,04
	P2.7	BS	661,94
	P2.8	BS	467,64
	P2.9	BS	282,09
	P2.10	GIF	16,56
	P2.11	GIF	61,31
	P2.12	GIF	29,06
	P2.13	GIF	59,35
	P2.14	GIF	100,24
	P2.15	GIF	352,35
	P2.16	GIF	11,89
	P2.17	WOB	215,32
	P2.18	WOB	724,71
	P2.19	WOB	307,90
	P2.20	WOB	93,01
	P2.21	WOB	229,31
	P2.22	WOB	2.594,34
	Summe	BS	7810,42

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m ²] / Überschreitung (dB)*
		GIF	630,76
		WOB	4.164,58
P3: Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen	P3	GIF, WOB	-
P4: Baubedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen	P4.1	BS	131,42
	P4.2	BS	81,56
	P4.3	BS	8,51
	P4.5	BS	68,39
	P4.7	BS	51,71
	P4.8	BS	35,39
	P4.4	GIF	20,78
	P4.6	GIF	37,24
	P4.9	GIF	41,29
	P4.10	GIF	77,57
	P4.11	GIF	181,16
	P4.12	GIF	120,68
	P4.13	GIF	363,62
	P4.14	GIF	307,95
	P4.15	GIF	334,29
	P4.16	GIF	31,67
	P4.17	GIF	26,71
	P4.18	GIF	87,6
	P4.19	WOB	63,03
	P4.21	WOB	34,79
	P4.22	WOB	25,48
	P4.23	WOB	36,20
	P4.24	WOB	205,73

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
	P4.25	WOB	36,20
	P4.26-4.32	WOB	betrifft nur ETL178.300/400
	P4.33	WOB	73,20
	P4.34	WOB	124,75
	P4.35	WOB	119,62
	P4.36	WOB	78,15
	P4.37-4.38	WOB	betrifft nur ETL178.300/400
		BS	376,99
	Summe	GIF	1.630,56
		WOB	933,91
P5: Anlagebedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen	P5.1	BS	43,8
	P5.2	BS	68,95
	P5.3	BS	19,62
	P5.4	BS	14,20
	P5.5	BS	29,7
	P5.6	BS	20,99
	P5.7	GIF	25,33
	P5.8	GIF	92,79
	P5.9	GIF	32,25
	P5.10	GIF	218,07
	P5.11	GIF	178,9
	P5.12	GIF	56,93
	P5.13	GIF	8,8
	P5.14	GIF	4,49
	P5.15	GIF	38,95
	P5.16	GIF	24,76

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Überschreitung (dB)*
	P5.17	GIF	108,54
	P5.18	WOB	35,1
	P5.19	WOB	43,56
	P5.20	WOB	28,3
	P5.21	WOB	12,81
	P5.22	WOB	127,56
	P5.23	WOB	290,2
	P5.24	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
	P5.25	WOB	141,51
	P5.26	WOB	14,96
	P5.27	WOB	36,55
	P5.28-5.30	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
	P5.31	WOB	49,28
	P5.32	WOB	79,89
		BS	197,26
	Summe	GIF	789,83
		WOB	859,70
P6: Baubedingter Verlust von Einzelbäumen	P6.1	BS	3 Bäume
	P6.2	BS	2 Bäume
	P6.3	BS	5 Bäume
	P6.4	BS	5 Bäume
	P6.5	BS	3 Bäume
	P6.6	BS	1 Baum
	P6.7	GIF	3 Bäume
	P6.8	GIF	1 Baum
	P6.9	GIF	3 Bäume

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Überschreitung (dB)*
	P6.10	GIF	2 Bäume
	P6.11	GIF	1 Baum
	P6.12	GIF	2 Bäume
	P6.13	WOB	2 Bäume
	P6.14	WOB	1 Baum
	P6.15	WOB	30 Bäume
	P6.16	WOB	2 Bäume
	P6.17-6.18	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
P7: Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen	Summe	BS	19 Bäume
		GIF	12 Bäume
		WOB	35 Bäume
	P7.1	BS	1 Baum
	P7.2	BS	1 Baum
	P7.3	BS	1 Baum
	P7.4	BS	1 Baum
	P7.5	GIF	1 Baum
	P7.6	GIF	1 Baum
	P7.7	GIF	1 Baum
	P7.8	GIF	1 Baum
	P7.9	GIF	1 Baum
	P7.10	GIF	1 Baum
	P7.11	GIF	6 Bäume
	P7.12	GIF	1 Baum
	P7.13	GIF	1 Baum
	P7.14	GIF	1 Baum
	P7.15	GIF	1 Baum

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
	P7.16	GIF	1 Baum
	P7.17	GIF	1 Baum
	P7.18	GIF	1 Baum
	P7.19	WOB	1 Baum
	P7.20	WOB	8 Bäume
	P7.21	WOB	88 Bäume
	P7.22-7.24	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
		BS	4 Bäume
	Summe	GIF	19 Bäume
		WOB	97 Bäume
P8: Baubedingte Beeinträchtigung von angrenzenden Gehölzbeständen.	P8	BS, GIF, WOB	-
P9: Baubedingter Verlust von Niedermoortoppen	P9.1	GIF	135,97
	P9.2	WOB	131,49
	P9.3	WOB	255,46
	P9.4	WOB	836,93
	P9.5	WOB	116,0
	Summe	GIF	135,97
		WOB	1.339,87
P10: Anlagebedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen	P10	GIF, WOB	-
P11: Baubedingter Verlust von Magerrasen	P11.1	BS	32,52
	P11.2	BS	684,55
	P11.3	BS	4071,34
	P11.4	BS	383,99
	P11.5	BS	360,24

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m ²] / Über- schreitung (dB)*
	P11.6	BS	36,82
	Summe	BS	5.569,46
P12: Baubedingter Verlust von Grünland	P12.1	GIF	131,97
	P12.2	GIF	1367,76
	P12.3	WOB	331,56
	P12.4	WOB	163,41
	P12.5	WOB	6.427,25
	P12.6	WOB	1.783,66
	P12.7	WOB	3.454,16
	P12.8	WOB	1.694,27
	P12.9	WOB	352,68
	P12.10	WOB	154,55
	P12.11	WOB	35,49
	P12.12	GIF	63,79
	Summe	GIF	1.499,72
		WOB	14.397,23
P13: Baubedingter Verlust von Halb-/ Ruderale Gras- und Staudenfluren	P13	BS	9.793,43
		GIF	9.452,11
		WOB	16.351,94
P14: Anlagenbedingter Verlust von Halb-/ Ruderale Gras- und Staudenfluren	P14	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
P15: Baubedingte Beeinträchtigung angrenzender geschützter Biotope	P15	BS, GIF, WOB	-

Schutzgut Biologische Vielfalt

vgl. Tiere und Pflanzen

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
Schutzgut Fläche			
F1: Flächeninanspruchnahme für Versiegelung	entspricht B5		
F2: Einrichtung eines Schutzstreifens im Bereich von Waldflächen	entspricht P2		
Schutzgut Boden			
B1: Baubedingter Eintrag von Fremdmaterial, ggf. Schadstoffen in die Bodenzone	B1	im gesamten Trassenverlauf	
B2: Baubedingter Eintrag von belastetem Material aus Altlaststandorten	B2.1	BS	Kennung Altlaststandort: E6/3
	B2.2	BS	Kennung Altlaststandort: E6/5
	B2.3	BS	Kennung Altlaststandort: D6/1
	B2.4	BS	Kennung Altlaststandort: B10/1 (1010004198)
	B2.5	GIF	Kennung Altlaststandort: B2.7, (1514044007)
	B2.6	WOB	Kennung Altlaststandort: 1030004133
	B2.8	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
	Summe	BS	4 Altlaststandorte
B3: Beeinträchtigung des Bodens durch Veränderung, Verformung und Verdichtung infolge der Flächeninanspruchnahme	B3	GIF	
		im gesamten Trassenverlauf	
		WOB	1 Altlaststandort
B4: Bodenverdichtung durch	B4.1	GIF	100 m² Gley-Vega

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
den Baustellenverkehr an verdichtungsempfindlichen Böden	B4.2	BS	3.000 m ² Gley-Podsol
	B4.3	BS	3.000 m ² Gley-Podsol und Gley-Vega
	B4.4	BS	10.000 m ² Pseudogley
	B4.5	BS	25.000 m ² Gley-Podsol, Pseudogley und Regosol
	B4.6	BS	40.000 m ² Pseudogley und Regosol
	B4.7	BS, GIF	30.000 m ² Pseudogley-Podsol, Podsol und Regosol
	B4.8	GIF	57.000 m ² Pseudogley-Podsol
	B4.9	GIF	10.000 m ² Braunerde-Podsol
	B4.10	GIF	1.000 m ² Pseudogley-Braunerde, Gley und Braunerde-Podsol
	B4.11	GIF	44.000 m ² Pseudogley-Braunerde, Pseudogley-Podsol und Gley
	B4.12	GIF	48.000 m ² Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Podsol
	B4.13	GIF, WOB	betrifft nur ETL178.300/400
B5: (Teil-)Versiegelung von Böden	B5.1	BS	Teilversiegelung: Rasengittersteine (26,4 m ²) Vollversiegelung: mit Beton und Kies (22,5 m ²)

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
	B5.2	GIF	Vollversiegelung: Beton und Kies (22,5 m ²), Betonplatten (5 m ²) und Verlegung von 5 m ² Betongehwegplatten
	B5.3-5.5	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
	B5.6	WOB	Keine Versiegelungen
	B5.7	WOB	Betrifft nur ETL178.300/400
B6: Bodenverlust durch Winderosion	B6.1	BS	-
	B6.2	BS	-
	B6.3	BS	-
	B6.4	BS	-
	B6.5	GIF	-
	B6.6	GIF	-
	B6.7	GIF	-
	B6.8	WOB	-
	B6.9	WOB	-
	B6.10	WOB	-
B7: Zersetzung- und Versackungsprozesse des Bodens	B7	im gesamten Trassenverlauf	
B8: Anfall von mineralischen Abfällen im Rahmen der Bauausführung	B8	Auf den Baustellenflächen im gesamten Trassenkorridor	
Schutzgut Wasser			
W1: Bau- und anlagebedingte Verminderung der Grundwasserneubildungsrate	W1.1	im gesamten Trassenverlauf	
W2: Baubedingte Absenkung	W2	BS, GIF,	Ausbildung von Absenktrichtern im

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Überschreitung (dB)*
des Grundwasserspiegels		WOB	gesamten Trassenverlauf
W3: Baubedingte Anreicherung von Schadstoffen im Grundwasser	W3.1	GIF	2 Einleitungen in den Waller See (Einleitstelle E1 - E2)
	W3.2	GIF	Einleitung in den Elbeseitenkanal (Einleitstelle E24)
	W3.3	WOB	17 Einleitungen in den Mittellandkanal (Einleitstelle E44, E65-E70, EO1-EO9)
	W3.4	BS, GIF, WOB	85 Einleitungen in Gräben und kleinere Gewässer im gesamten Trassenverlauf (Einleitstelle E1, E1a,E15a-E15c, E3-E23, E20-28, E30-E38, E45-E72)
W4: Anlagebedingte drainierende Wirkung des Rohres im Untergrund bewirkt eine Grundwasserabsenkung	W4	im gesamten Trassenverlauf	
W5: Flächeninanspruchnahme und Aufwirbelungen und Trübung des Gewässers durch den Eintrag von Bodenmaterial von der Böschung	W5.1	BS	Schunter
	W5.2	GIF	Hehlenriede
	W5.3	GIF	Edesbütteleriede
	W5.4	GIF	Mühlenriede
	W5.5	WOB	Gräben
W6: Baubedingter Einbau von Spundwänden im Zuge der offenen Gewässerquerung	W6.1	GIF	Edesbütteleriede
	W6.2	BS, GIF, WOB	Wasserführende Gräben III. Ordnung im gesamten Trassenverlauf
W7: Baubedingte Absenkung des Wasserspiegels von	W7.1- W7.2	GIF	Hehlenriede
	W7.3- W7.5	GIF	Mühlenriede

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Über- schreitung (dB)*
Oberflächengewässern	W7.6- W7.11	WOB	3 Stillgewässer im Ilkerbruch
	W7.12	WOB	Kronriede
	W7.13	WOB	Graben/ Stillgewässer VW
	W7.14	BS, GIF, WOB	wasserführende Gräben
W8: Baubedingte Einleitung von sauerstoffarmem Grundwasser	W8.1	GIF	2 Einleitungen in den Waller See (Einleitstelle E1 - E2)
	W8.2	GIF	Einleitung in den Elbeseitenkanal (Einleitstelle E24)
	W8.3	WOB	17 Einleitungen in den Mittellandkanal (Einleitstelle E44, E65-E70, EO1-EO9)
	W8.4	BS, GIF, WOB	85 Einleitungen in Gräben und kleinere Gewässer im gesamten Trassenverlauf (Einleitstelle E1, E1a,E15a-E15c, E3-E23, E20-28, E30-E38, E45-E72)
W9: Baubedingte Anreicherung von Schadstoffen in Oberflächengewässern	W9.1	GIF	2 Einleitungen in den Waller See (Einleitstelle E1 - E2)
	W9.2	GIF	Einleitung in den Elbeseitenkanal (Einleitstelle E24)
	W9.3	WOB	17 Einleitungen in den Mittellandkanal (Einleitstelle E44, E65-E70, EO1-EO9)
	W9.4	BS, GIF, WOB	85 Einleitungen in Gräben und kleinere Gewässer im gesamten

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Überschreitung (dB)*
			Trassenverlauf (Einleitstelle E1, E1a,E15a-E15c, E3-E23, E20-28, E30-E38, E45-E72)
Schutzgut Klima und Luft			
K1: Baubedingter Verlust von Klima- und Immissions-schutzwäldern (Verlust von Ausgleichfunktionen)	K1.1	BS	647,87
	K1.2	BS	2.012,12
	K1.3	BS	568,22
	K1.4	GIF	17,4
	K1.5	GIF	15,07
	K1.6	GIF	10,81
	K1.7	GIF	22,7
	K1.8	GIF	680,68
	Summe	BS	3228,21
		GIF	746,66
K2: Anlagenbedingter Verlust von Klima- und Immissions-schutzwäldern (Verlust von Ausgleichfunktionen)	K2.1	BS	463,1
	K2.2	BS	1.336,38
	K2.3	BS	661,94
	K2.4	GIF	16,56
	K2.5	GIF	61,31
	K2.6	GIF	29,06
	K2.7	GIF	100,24
	K2.8	GIF	352,35
	K2.9	WOB	215,32
	Summe	BS	2.461,42
		GIF	559,52
		WOB	215,32

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	Landkreis / Stadt	Anzahl / Fläche [m²] / Überschreitung (dB)*
Schutzgut Landschaft			
L1: Baubedingter Verlust landschaftsbildprägender Elemente	entspricht P1, P4 und P6		
L2: Anlagebedingter Verlust landschaftsbildprägender Elemente	entspricht P2, P5 und P7		
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter			
S1: Baubedingte Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen	gesamter Trassenverlauf (außerhalb HDD)		

*Ein Konflikt liegt gemäß Ziffer 4.1 der AVV Baulärm ab einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte > 5 dB vor. Unter Konflikt M1 wird demnach die Differenz der gemessenen Belastung und des festgesetzten Immissionsrichtwertes dargestellt.

Der Schwerpunkt der zu erwartenden Umweltauswirkungen liegt in der Flächeninanspruchnahme wertvoller Biotoptypen (Schutzgut Pflanzen), die zum Teil auch wichtige Habitate für einzelne daran angepasste Tierarten(-gruppen) sind.

Hierzu gehören Höhlenbäume, die als Quartiere für Fledermäuse dienen können. Zudem können Gehölzbestände einen geeigneten Lebensraum für Reptilienarten darstellen. Durch die verschiedenen Wirkungen des Baustellenbetriebes sind in Abschnitten der geplanten Leitung u. a. Brutvögel (Feldlerche), Amphibien und Reptilien beeinträchtigt. Bei Biotoptypen, die empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkung sind, können Vegetationsschäden im Einwirkungsbereich der temporären Wasserhaltung im Bereich des Rohrgrabens entstehen. Der Boden ist durch Voll- oder Teilversiegelung im Bereich der Stationserweiterungen betroffen. Darüber hinaus entstehen Beeinträchtigungen auf verdichtungsempfindlichen Böden, die durch den Baubetrieb beansprucht werden. Das Landschaftsbild ist durch den Verlust von landschaftsprägenden Gehölzbeständen beeinträchtigt.

Viele der beschriebenen Auswirkungen entstehen mehr oder weniger gleichmäßig verteilt entlang des beantragten Trassenverlaufs (z. B. Bodenverdichtung im Bereich des Arbeitsstreifens, Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen). Konfliktschwerpunkte entstehen vornehmlich in landschaftlich sensiblen Bereichen, wie den Natura 2000-Gebieten.

6 Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz von Umweltauswirkungen

Die in Kapitel 5.13 als Zusammenfassung beschriebenen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen in ihrer Wirkung minimiert oder ganz vermieden werden. Insbesondere während der Bauphase steht die Minderung und Vermeidung baubedingter Auswirkungen im Vordergrund der Betrachtung. Die aufgrund der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 12) und der Prüfung der FFH-Verträglichkeit (Anlage 13) erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen / Maßnahmen zur Schadensvermeidung und -verminderung sind in den untenstehenden Darstellungen enthalten. Die hierzu möglichen Maßnahmen werden im Folgendem aufgeführt und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 11 Kapitel 9) konkretisiert.

Für die Integration der Natur- und Umweltschutzbelaenge bei der Bauausführung wird für die Umsetzung des Vorhabens eine **ökologische und bodenkundliche Baubegleitung** erfolgen, um den Bauablauf vorrangig in den sensiblen Bereichen hinsichtlich der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen fachlich zu unterstützen.

Schutzwert Menschen insbesondere der menschlichen Gesundheit

- Die Bautätigkeiten beschränken sich gewöhnlich auf die Tagzeit (7.00 - 20.00 Uhr; Ziffer 3.1.2 der AVV Baulärm).
- Die AVV Baulärm wird bei den Bauarbeiten berücksichtigt.
- Maßnahmen zur Baulärmminderung werden bei einer Lärmbelastung von mehr als 5 dB durchgeführt.
- Maschinen werden in möglichst großem Abstand zu benachbarten Gebäudefassaden aufgestellt und betrieben sowie nach Möglichkeit Abschirmungen durch Gebäude und Geländekanten genutzt.
- Durch baulogistische Maßnahmen werden unnötige Wartezeiten und Mehrfachfahrten vermieden. Geräuschquellen, wie beispielsweise Motoren, werden während Wartezeiten abgestellt.
- Die Baustellenandienung erfolgt nach Möglichkeit über vorhandene Straßen und Wege.
- Die Dauer der Unterbrechungen von Wegeverbindungen während der Bauphase wird auf das Mindestmaß reduziert. Im Falle von Unterbrechungen von Wegeverbindungen werden Umleitungen ausgeschildert.

Schutzwert Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Brutvögel (Gehölzbrüter) und der Fledermäuse (Höhlenbäume) sollten Maßnahmen an Gehölzen - wie Entnahme und Schnittarbeiten - nur außerhalb der biologisch aktiven Zeiten, also zwischen dem 01. November und dem 28. Februar durchgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) der Brutvögel im Vogelschutzgebiet sollten Bauarbeiten nur außerhalb der Brutzeit ausgeführt werden.

- Zur Vermeidung von erheblichen Störungen von empfindlichen Vogelarten (z. B. Feldlerche) während der Brutzeit sollten temporär Lerchenfenster oder Blühstreifen angelegt werden.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit können in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien zwischen den Wasser- und Landhabitaten Amphibiensperrzäune vor Beginn der Wanderungen im Frühjahr errichtet und für die Bauzeit vorgehalten. Gleichermaßen gilt für die Inanspruchnahme von Landlebensräumen. In Bereichen mit Reptiliennachweisen können diese durch die Verwendung von glattwandigen Zäunen vor dem Einwandern in die Eingriffsbereiche geschützt werden.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten bei baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten sollte vor der Fällung der Bäume eine Baumhöhlenkontrolle erfolgen.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten des Fischotters und Bibers können Abzäunungen vorgenommen und für die Dauer der Bauzeit vorgehalten werden.

Pflanzen/Landschaft/Klima & Luft

- Wertvolle bzw. empfindliche Vegetationsbestände (geschützte Biotope) im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten sollten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb durch Zäune oder Absperrungen geschützt werden.
- Zur Vermeidung von Schäden an besonderen Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. sollten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4 erhalten.
- Zur Vermeidung des Risikos von Vegetationsschäden im Einwirkungsbereich der temporären Grundwasserhaltung ist die Dauer der Wasserhaltung zu minimieren und ggf. das Wasser in die Flächen zu verrieseln.

Schutzgut Boden

- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen werden als Baustraßen, soweit vorhanden, bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies unumgänglich ist, werden temporär Lastverteilungsplatten, Geotextilien und mineralische Baustoffe ausgelegt. Im Bereich von besonders verdichtungsempfindlichen Böden erfolgen spezielle Maßnahmen.
- Fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und Einhaltung einschlägiger Regelwerke. Relevant sind u.a. DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten und DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial.
- Fachgerechter Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen.
- Im Rahmen der Bautätigkeiten soll eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt werden.

Schutzgut Wasser

- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen werden als Baustraßen, soweit vorhanden, bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies unumgänglich ist, werden temporär Lastverteilungsplatten, Geotextilien und mineralische Baustoffe ausgelegt, um die Grundwasserneubildungsrate nicht zu vermindern.

- Bei Einleitung von Wasser aus der Wasserhaltung in Gewässer sind bereits bauseitig Maßnahmen vorgesehen, die denkbare Beeinträchtigungen minimieren:
 - Potentiell schadstoffbelastetes Wasser wird vor der Einleitung auf Schadstoffe untersucht und durch den Einsatz entsprechender Filter gereinigt.
 - Die Lage der Einleitungsstellen am Gewässer wurde so gewählt, dass keine bedeutenden/ empfindlichen Biotoptypen betroffen sind.
 - Schwebstoffhaltiges Wasser wird zur Verminderung des Feinmaterialanteils über eine Containeranlage geführt
- Die Absenkung von Grund- und Oberflächengewässern wird nach Bedarf überwacht.
- Bezuglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase soll sichergestellt sein, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden.

Schutzwert kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Zur Vermeidung von Verlust oder Beeinträchtigung bislang unbekannter Bodendenkmäler bzw. archäologisch bedeutsamer Objekte sind die Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) zu beachten. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden, wo notwendig, baubegleitend eine archäologische Prospektion bei zu erwartenden Eingriffen in den Boden durchzuführen. Dazu werden die bauzeitlich und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen durch die Fachbehörde bewertet und soweit erforderlich weitere Maßnahmen vorbereitet.

7 Technische Transportalternativen

7.1 Nullvariante

Grundsätzlich ist die Betrachtung der sogenannten Nullvariante, welche die Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben aufzeigt, formeller Bestandteil einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Würde auf die Errichtung der „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ vollständig verzichtet, treten die für die Schutzgüter nach UVPG prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens nicht auf.

Allerdings werden das VW-Werk in Wolfsburg und die Stadt Wolfsburg gegenwärtig durch zwei Steinkohlekraftwerke mit Elektrizität und Fernwärme versorgt. Die Volkswagen AG (VW) plant, die Steinkohlekraftwerke auf den Energieträger Gas umzustellen. Mit der Umstellung von Kohle auf Gas wird eine jährliche Einsparung von 1,5 Millionen Tonnen CO₂ erzielt. Für die Bereitstellung der benötigten Gasmengen ist eine Erdgastransportleitung von der Station Walle zum VW-Werk notwendig, da die Leistung der bestehenden Leitung ETL 26 mit einer Nennweite von 250 mm für die geplante Belieferung der neuen Gaskraftwerke nicht ausreicht.

Aufgrund des Erfordernisses einer sicheren Versorgung mit Erdgas entfällt die Notwendigkeit der Betrachtung der Nullvariante (vgl. auch weitergehende Ausführungen in Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 2.3.2).

7.2 Technische Transportalternativen

Als theoretische Alternativen für den Transport von Erdgas sind im vorliegenden Fall auch nachfolgend aufgeführte Lösungen denkbar, welche jedoch aus technischen und/ oder wirtschaftlichen Gründen nicht realisierbar sind.

Denkbar ist der Transport auf der Straße, auf der Schiene oder auf dem Wasser.

Eine Lieferung per TKW (Tankkraftwagen) über die Straße ist angesichts der notwendigen Mengen und der notwendigen Bereitstellungsflexibilität unrealistisch. Auch aus Gründen des Umweltschutzes (vgl. Abgase der TKW) und aufgrund des damit verbundenen zusätzlichen erheblichen Verkehrsaufkommens ist diese Transportalternative in keinem Fall erstrebenswert.

Per KWG (Kesselwagen) über die Schiene sind theoretisch größere zu transportierende Mengen denkbar. Im Grundsatz gelten aber die gleichen negativen Aspekte wie für den Transportweg Straße. Weiterhin ist für beide Transportwege anzumerken, dass aktuell hierfür keine lokale Infrastruktur (Verflüssigung des Erdgases; Abfüllung in Transportfahrzeug; Regasifizierung am Zielort) vorhanden ist.

Ähnliche Aspekte sind zu berücksichtigen bei einer Lieferung per Schiff. Die damit verbundene Notwendigkeit zur Anlandung an ein LNG-Terminal ist aufgrund des aktuell fehlenden Binnenmarktes zur Bereitstellung von LNG in den erforderlichen Mengen nicht erfüllbar. Weiterhin würde die notwendige Anlandung des LNG den Bau eines LNG-Terminals sowie einer benötigten Anbindung an das Transportleitungsnetz erforderlich machen. Dies wird daher unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und auch aus wirtschaftlichen Gründen als unrealistisch bewertet.

Ein Rückbau der bestehenden Erdgastransportleitung (ETL 26) und ein anschließender Neubau einer Erdgastransportleitung mit größerem Durchmesser im selben Trassenver-

lauf ist angesichts der dauerhaften und kontinuierlichen Bereitstellung von Erdgas unter Berücksichtigung der Versorgungssicherheit für die Stadt Wolfsburg sowie das VW-Werk in Wolfsburg nicht umsetzbar. Im Vergleich zum alleinigen Neubau einer zweiten Erdgastransportleitung parallel zur Bestandsleitung, würde der Rückbau der Bestandsleitung und der anschließende Neubau einer größeren Erdgastransportleitung einen vergleichbaren Eingriff in Natur und Landschaft bedeuten, sodass ein Rückbau der ETL 26 auch aus diesem Grund nicht sinnvoll ist.

Eine Trennung der Transportkapazitäten für die Versorgung der Stadt Wolfsburg durch die ETL 26 sowie eine Versorgung des VW-Werks mit dem Neubau der ETL178 ist aus betrieblicher Sicht nicht durchführbar. Die ETL178 wird als sogenannte Loop-Leitung gemeinsam mit der bereits vorhandenen ETL 26 betrieben. Die beiden Leitungen bilden damit ein gemeinsames System, welches eine Trennung bzw. Abgrenzung der jeweiligen Transportkapazitäten ab der Station Walle nur in grober Abschätzung ermöglicht.

Erdgastransportleitungen stellen eine der effizientesten Wege für den Transport von flüssigen und gasförmigen Energieträgern in großen Mengen und über große Entfernungen dar. Die Auswirkungen bezogen auf die Schutzwerte Mensch und Umwelt würden daher bei alternativen Transportmöglichkeiten erheblich steigen.

8 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse, Prüfmethoden oder technische Lücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen können auftreten, wenn

- die Datengrundlagen zur Darstellung der Bestandssituation der Schutzgüter unzureichend sind und
- Kenntnislücken in Bezug auf relevante Wirkfaktoren bestehen.

Für das Schutzgut Mensch wurden gültige Katasterdaten und aktuelle Darstellungen aus vorhandenen Flächennutzungsplänen (RGB 2018, STADT WOLFSBURG 2011, STADT BRAUNSCHWEIG 2005) sowie aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP 2008) übernommen. Die Aussagen zur Wohnumfeldsituation wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung überprüft. Des Weiteren erfolgte eine Anfrage zu möglichen Ortserweiterungen, die noch nicht in den Flächennutzungsplänen dargestellt sind, bei den betroffenen Städten und Gemeinden. Damit ist eine ausreichende Datengrundlage gegeben.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen wurden vorhabenbezogene Bestandserhebungen (2018-2019) im Gelände durchgeführt. Die dabei angewandten Methoden entsprechen dem wissenschaftlichen Kenntnisstand (ALBRECHT et. al. 2014, CHOVANEC 1999, DIETZ & KIEFER 2014, DRACHENFELS 2014, DRACHENFELS 2016, KRÜGER et al. 2013, LBV-SH 2011, ML 2016, SÜDBECK et al. 2005, Anlage 10 AVZ). Während der Arbeiten im Gelände kam es zu keinen Einschränkungen oder Schwierigkeiten wie zum Beispiel großflächig nicht zugängliche Bereiche oder ungünstige Witterungsbedingungen. Die gewonnenen Daten können daher als gute und ausreichende Grundlage gelten, um vorhandene Werte und Funktionen der Umwelt abzubilden und belastbare Prognosen der Auswirkungen vornehmen zu können.

Die Bestandsdaten der Schutzgüter Boden und Wasser basieren auf aktuellen Quellen (LBEG 2019, 2011, 2008; NLWKN 2016a-d, NLFB 2005; Baugrunduntersuchung, Anlage 10 AVZ). Diese Grundlagen sind ausreichend, um die Bedeutung der Schutzgüter für den Naturhaushalt zu dokumentieren und die vorhabenspezifischen Wirkungen ermitteln und bewerten zu können.

Für die Darstellung des Schutzgutes Landschaft wurden Landschaftsrahmenpläne der betroffenen Landkreise (LANDKREIS GIFHORN 1994 bzw. Städte (STADT BRAUNSCHWEIG 1999, STADT WOLFSBURG 1999) ausgewertet und durch eigene Erhebungen (Biotoptypenkartierung) im Gelände ergänzt und überprüft. Damit wird gewährleistet, dass im gesamten Verlauf der geplanten Leitung zwischen Walle und Wolfsburg die Bewertung zur Charakterisierung der Bedeutung des Landschaftsbildes nach einer vergleichbaren Methode erfolgt ist, die sich an großräumig angewandten Kriterien orientiert. Damit besteht eine gute ausreichende Grundlage für die Prognose der Auswirkungen.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und hier insbesondere zum Vorkommen archäologischer Bodenfunde bestehen Kenntnislücken. Die über die ausgewerteten Kataster (Denkmalschutzbehörden) bekannten Fundorte (Verdachtsflächen) bilden nicht das gesamte historische Inventar ab. In Bezug auf die Prognose der Auswirkungen entsteht dadurch jedoch kein Mangel. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden in einigen Bereichen eine Vorsondierung und wo notwendig die Durchführung einer archäologischen Baubegleitung bei Eingriffen in den Boden (insbesondere Oberbodenabtrag und Herstellung des Rohrgrabens). Damit können die aktuell noch vorhandenen Kenntnislücken geschlossen werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass keine relevanten Kenntnislücken im Hinblick auf die Ermittlung der Bedeutung vorhandener Schutzgüter bzw. die Prognosen der Umweltauswirkungen vorliegen.

9 Landschaftspflegerischer Begleitplan

9.1 Methodisches Vorgehen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die für Bau, Anlage und Betrieb der Erdgasleitung beantragten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen dar und dokumentiert das Konzept zur Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ersatzzahlung) der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (§ 15 BNatSchG). Darüber hinaus sind Ersatzaufforstungen für Verluste von Waldflächen vorgesehen (§ 8 Abs. NWaldLG). Die Aufgabenstellung des LBPs wird auf der Grundlage der Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes der Umwelt mit der jeweils für die Schutzgüter durchgeführten Konfliktanalyse bearbeitet.

Eingriffe dürfen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr beeinträchtigen als für die Verwirklichung des Vorhabens unbedingt notwendig ist (Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung). Eine Beeinträchtigung ist vermeidbar, wenn das Vorhaben auch in modifizierter Weise (z. B. verkleinert, in anderer Lage oder zeitlich beschränkt) ausgeführt werden kann, so dass geringere oder gar keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Hinweise zu Maßnahmen, die die Auswirkungen des Vorhabens vermeiden oder minimieren können, sind im UVP-Bericht aufgeführt. Diese Maßnahmen werden für den LBP übernommen und konkretisiert.

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederherstellen bzw. die das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherstellen oder neugestalten.

Ersatzmaßnahmen dienen der Herstellung der durch den Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise, in dem gleichen Naturraum bzw. der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes in dem betroffenen Naturraum.

Der nicht ausgleichbare bzw. ersetzbare Bedarf an Kompensation muss über eine Ersatzzahlung geleistet werden. Dies kann auch für eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erforderlich werden.

Für den Verlust von Wald (Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG) ist eine Ersatzaufforstung erforderlich. Die damit erbrachte Kompensationsleistung ist auf die Kompensationsleistung nach BNatSchG anrechenbar.

9.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Bei der Planung des Vorhabens wird entsprechend den gesetzlichen Grundlagen auf eine größtmögliche Vermeidung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft geachtet. Im Rahmen der technischen Ausarbeitung des Vorhabens wurde in mehreren Schritten die technische Planung mit dem Ziel der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen optimiert (Machbarkeitsstudie). Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht hierbei alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, welche, ohne die Ziele des Vorhabens selbst infrage zu stellen, möglich sind (Anhang 4.13 Plan 13 und Anhang 4.14 Plan 14).

Dabei kann unterschieden werden in:

- Planerische Maßnahmen im Rahmen der Trassenführung,
- allgemeine Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug,
- Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug.

9.2.1 Planerische Maßnahmen im Rahmen der Trassenführung

Folgende Grundsätze bei der Trassierung wurden zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt:

- Trassierung bevorzugt in Looplage (Parallellage zu bestehenden Ferngasleitungen, insbesondere der ETL 26 von Walle nach Wolfsburg), um das Gebot der Trassenbündelung einzuhalten.
- Meidung vorhandener Schutzgebiete durch Umfahrung (Trassenführung um die Gebiete) oder Querung der Bereiche in geschlossener Bauweise, insbesondere Natura-2000 Gebiete, Naturschutzgebiete (NSG), Wasserschutzgebiete (WSG) I und II und geschützte Biotope.
- Wertvolle Vegetationsbestände (§ 30 Biotope und Waldflächen) werden nach Möglichkeit geschlossen oder mit eingeschränktem Arbeitsstreifen gequert.
- Meidung von Gebieten mit hohen Raumwiderständen, z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete und Gebiete mit Sondernutzungen.
- Berücksichtigung von planerischen Vorgaben, z. B. durch Auswertung von Raumordnungs-, Flächennutzungs- und Bebauungsplänen.

9.2.2 Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

- Es ist vorgesehen, die Ausführung der Baumaßnahme durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu betreuen (vgl. Maßnahmenblatt V/M A1; S1, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

In den ökologisch sensiblen Bereichen und hier - nicht nur, aber in erster Linie - in den Trassenabschnitten mit vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minde rungsmaßnahmen wird das Vorhaben von einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) betreut.

- Durch eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) sollen allgemeine, vermeidbare Eingriffe in das Schutzgut Boden unterlassen werden (vgl. Maßnahmenblatt V/M A2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Die archäologische Baubegleitung (ABB) dient der Minimierung der mit der vorhabensbedingten Inanspruchnahme von archäologischen Fundstellen verbundenen Beeinträchtigungen. Sie besteht aus einer detaillierten Sicherung und Dokumentation im Zuge der Ausführungsphase (vgl. Maßnahmenblatt V/M A3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Während der Arbeiten werden allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz eingehalten (vgl. Maßnahmenblatt V/M B1; V/M W1, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Dazu gehören u. a. die reduzierte Flächeninanspruchnahme auf ein notwendiges Maß, die Beachtung einschlägiger Richtlinien, eine nur temporäre

Einbringung von Befestigungen für Baustraßen und Baustellenflächen sowie der Einsatz von Maschinen nach aktuellem Stand der Technik. Der Bodenabtrag erfolgt schichtweise und wird schichtengleich wieder eingebaut. Alle Flächen werden entsprechend ihres Ausgangszustandes rekultiviert.

- Beim Einsatz mit Fremdmaterial ist ein fachgerechter Umgang Voraussetzung (vgl. Maßnahmenblatt V/M B4, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Das verwendete mineralische Material entspricht der Zertifizierung LAGA M 20 TR Boden. Wird ein Ausbringen oder Austausch von Bodenmaterial erforderlich, so werden die entsprechenden Prüfungsschritte gem. den Vorgaben des Anhang 1 der BBodSchV umgesetzt.
- Mit boden- und gewässergefährdenden Stoffen wird während des Bauvorhabens fachgerecht umgegangen (vgl. Maßnahmenblatt V/M B6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Die schützende Grundwasserdeckschicht wird schichtweise wieder aufgetragen (vgl. Maßnahmenblätter V/M B1; V/M W1 und V/M W2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Dies beinhaltet einen schichtweisen Abtrag sowie eine schichtengleiche Lagerung des Bodenmaterials.
- An den Absenkberichen werden Grundwasserstände gemessen und auf Grundlage der Ergebnisse die Grundwasserentnahmemengen reguliert (vgl. Maßnahmenblatt V/M P5; V/M T10; V/M W7; S6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Um die Sedimentfracht getrübten Wassers zu klären, wird dieses über eine Containeranlage geleitet (vgl. Maßnahme V/M W2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Fachgerechter Umgang mit mineralischen Abfällen die im Zuge der Baumaßnahme anfallen. Darunter fallen allgemeine Maßnahmen wie eine getrennte Lagerung verschiedener Abfallarten sowie eine fachgerechte Entsorgung. Die Dokumentation und der Nachweis über den Verbleib wird vorausgesetzt (vgl. Maßnahme V/M B8, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

9.2.3 Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt (vgl. Anhang 4.14, Plan 14 trassennahe Maßnahmen; Anhang 4.15, Plan 15 trassenferne Maßnahmen; Anhang 2 Maßnahmenblätter):

Schutzwert Menschen

- Einsatz von Baumaschinen mit geringen Geräuschemissionen in sensiblen Bereichen (bspw. Zertifizierung „Blauer Engel“ oder CE-Kennzeichnung nach EG Maschinenrichtlinie 2000/14/EG und / oder Einhausung stationärer Baumaschinen; vgl. Maßnahmenblatt V/M M1, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Errichtung geschlossener Bauzäune als abschirmende Maßnahme mit schallmindernder Wirkung in sensiblen Bereichen (vgl. Maßnahmenblatt V/M M2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Schutzwert Pflanzen (Klima & Luft, Landschaft)

- Maßnahmen zum Schutz von Bäumen und Gehölzen zur Vermeidung von Schäden durch den Baubetrieb (vgl. Maßnahmenblatt V/M P1; S2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Zur Vermeidung von Schäden an besonderen Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. erhalten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4.
- Durch Gehölzpflanzungen werden bauzeitlich beanspruchte Flächen wiederhergestellt (vgl. Maßnahmenblatt V/M P2; S3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Die Anpflanzungen erfolgen im Anschluss an eine Flächenvorbereitung / Bodenrekultivierung.
- Wie beim Schutz von Bäumen und Gehölzen, werden auch sensible Biotope (z. B. Grünland-, Magerrasenbereiche) durch Schutzeinrichtungen geschützt (z. B. Bauzaun) und / oder deutlich gekennzeichnet (z. B. Flatterband) (vgl. Maßnahmenblatt V/M P3; S4, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Nach Beendigung der Bauarbeiten ist im Arbeitsstreifen der Ausgangszustand durch eine entsprechende Flächenrekultivierung wiederherzustellen (vgl. Maßnahmenblatt V/M P4; VM T15; S5, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Um das Trockenfallen angrenzender Feuchtbioptope zu vermeiden, werden Tonriegel eingebaut (vgl. Maßnahmenblatt V/M P5; V/M T10; V/M W7; S6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Diese stellen einen Sperrbereich zwischen der Baumaßnahme (Grundwasserabsenkung) und dem schützenswerten Biotop dar.
- Um den Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen durch Wasserhaltungsmaßnahmen, insbesondere der Grundwasserabsenkung, zu gewährleisten, wird die Grundwasserentnahme über Spülfilter ausgeführt. Die maximale Entnahmetiefe der Arbeiten liegt bei 4,5 m. Um ein längeres Austrocknen bzw. ein Trockenfallen der Biotope zu verhindern, sollte das geförderte Wasser sowie sauberes Oberflächenwasser schadstofffrei auf den entsprechenden grundwasserabhängigen Biotopflächen versickert werden, anstatt es in den Vorfluter einzuleiten (vgl. Maßnahmenblatt V/M P6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Schutzwert Tiere

- Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Fledermäusen erfolgt kurz vor Fällung eine Kontrolle der Habitatbäume auf übertagende bzw. überwinternde Fledermäuse durch eine fachkundige Person (vgl. Maßnahmenblatt V/M T1, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Verletzung von in Gehölzen übertagenden Fledermäusen und brütenden Vogelarten sowie Vermeidung von Störungen empfindlicher Arten beim Brutgeschäft erfolgt die Baufeldfreimachung inklusive der notwendigen Gehölzentfernungen außerhalb der Brutzeit sowie der Aktivitätsperiode der Fledermäuse (01.11.-28./29.02.) (vgl. Maßnahmenblatt V/M T2; S7, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Vermeidung von baubedingter Störung auf die vorkommenden nachtaktiven Tierarten durch Nachtbaustellen sind im Bereich der langen HDD-Bohrungen (Schunter, Südliche Düpenwiesen) spezielle Lichtquellen (Natriumdampf-Niederdrucklampen, ggf. Natriumdampf-Hochdrucklampen oder Richtscheinwer-

fer) zur Ausleuchtung der Arbeits- und Lagerbereiche vorgesehen (vgl. Maßnahmenblatt V/M T3; S8, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

- Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Fischotter und Biber durch den Sturz in Baugruben und Rohrgräben, die im Zuge der Bautätigkeiten angelegt werden, sind im Bereich mit Vorkommen dieser Arten die Baufelder durch Zäune zu sichern (vgl. Maßnahmenblatt V/M T4; S9, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Vermeidung von erheblichen Störungen auf Rast- und Gastvögel im Vogelschutzgebiet V47 Barnbruch ist von September bis Februar während der Bauarbeiten ein Sichtschutzzaun zu stellen. Diese Maßnahme wird lokal (an Schwerpunkt vorkommen des Bibers) mit einem Biberleitzzaun kombiniert (vgl. Maßnahmenblatt V/M T5; S10, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Brutvögeln, der Zerstörung von aktiv genutzten Fortpflanzungsstätten sowie der Störungsminimierung für wertbestimmende Arten im Vogelschutzgebiet V47 beim Brutgeschäft sind sämtliche Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit von 01.09. bis 28./29.02. durchzuführen. Ein Baubeginn vor de, 1. September ist gegebenenfalls nach Freigabe durch die zuständige ÖBB möglich. (vgl. Maßnahmenblatt V/M T6; S11, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Der Baubetrieb sollte möglichst vor der Brutzeit (1. März) beginnen und kontinuierlich durchgeführt werden. Ist dies nicht möglich (Baubeginn zwischen 1. März und 1. September), so ist eine Vergrämung und Kontrolle der Brutvögel im Arbeitsstreifen erforderlich (vgl. Maßnahmenblatt V/M T7, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Minderung von erheblichen Störungen von Rast- und Gastvögeln im Vogelschutzgebiet V47 (südlich der K114 sowie im Offenlandbereich nördlich der K114) sind im Zeitraum von Dezember bis Februar der Baujahre räumlich und zeitlich begrenzte jagdliche Einschränkungen festzulegen. Werden größere Rast- und Gastvogelbestände nachgewiesen, sind zeitlich parallel zu den Baumaßnahmen stattfindende Jagdereignisse außerhalb des Wirkbereiches der Bautätigkeiten zu vermeiden. Diese Jagdruhe ist vertraglich festzuhalten (vgl. Maßnahmenblatt V/M T8; S12, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten adulter Amphibien und ihrer Jungtiere sowie zur Minimierung der Zerschneidungswirkung sind in bekannten Schwerpunkt vorkommen streng geschützter Amphibien Schutzzäune zu errichten (vgl. Maßnahmenblatt V/M T9; S13, Anlage 11 Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Es werden zudem Maßnahmen für Reptilien mit eingebaut (Überstiegshilfen). Durch die Bauzeitenregelung (vgl. V/M T6; S11, Anhang 2) werden Beeinträchtigungen von Amphibien während ihrer Hauptaktivitätszeit (Verletzung oder Tötung) vermieden.
- Um das Trockenfallen angrenzender Feuchtbiopte zu vermeiden, werden Tonriegel eingebaut (vgl. Maßnahmenblatt V/M P5; V/M T10; V/M W7; S6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Diese stellen einen Sperrbereich zwischen der Baumaßnahme (Grundwasserabsenkung) und dem schützenswerten Biotop dar.
- Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Fischen im Zuge offener Gewässerquerungen (Edesbüttelerriede sowie alle offen gequerten Gräben innerhalb des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“) findet im Vorfeld

der Bauarbeiten eine Elektrobefischung statt (vgl. Maßnahmenblatt V/M T11, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

- Zur Vermeidung von Individuenverlusten von Libellen erfolgt eine Bestandsbergung von Libellenlarven in ausgewiesenen Bereichen (vgl. Maßnahmenblatt V/M T13, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Vermeidung von Individuen- und Lebensstättenverlusten, insbesondere der Roten Waldameise, erfolgt eine Begehung mit anschließender Bergung der Ameisenhügel von einer fachkundigen Person in Kooperation mit der Ameisenschutzwarte (vgl. Maßnahmenblatt V/M T14, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Nach Beendigung der Bauarbeiten ist im Arbeitsstreifen der Ausgangszustand durch eine entsprechende Flächenrekultivierung wiederherzustellen, hiermit werden die Lebensraumfunktionen für Libellen, Tagfalter, Heuschrecken und Reptilien wiederhergestellt (vgl. Maßnahmenblatt V/M P4; V/M T15; S5, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Schutzgut Boden

- Zum Schutz vor Bodenverdichtung auf nicht tragfähigen oder verdichtungsempfindlichen Böden werden temporäre Befestigungen zur Lastverteilung aufgebracht (Lastverteilungsplatten oder Geotextil und Eintrag von mineralischen Baustoffen) (vgl. Maßnahmenblatt V/M B2; V/M W3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- In Moorgebieten gelten weitere besondere Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Flächen (vgl. Maßnahmenblatt V/M B3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Im Zuge der Bauausführung ist der fachgerechte Umgang mit Altlasten notwendig (vgl. Maßnahmenblatt V/M B5, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Dabei werden qualifizierte Probennahmen, ein Monitoring relevanter Parameter, die Einbeziehung der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde sowie eine fachgerechte Entsorgung berücksichtigt.
- Durch Begrünung der Obermieten, Abdeckung der Unterbodenmieten sowie durch Befeuchtung des Bodens werden Bodenverluste durch Winderosion reduziert (vgl. Maßnahmenblatt V/M B7, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Schutzgut Wasser

- Wird schadstoffbelastetes Wasser in Gräben oder Vorfluter eingeleitet, so sind diese nach dem von der zuständigen Unteren Wasserbehörde festgesetzten Parameterumfang zu untersuchen und im Hinblick auf den Reinigungszielwert zu reinigen (vgl. Maßnahme V/M W2 und V/M W8, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Temporäre Verlegung eines dem Durchfluss entsprechenden Rohres zum Erhalt der Vorfluterfunktion (vgl. Maßnahmenblatt V/M W5, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Zur Sicherung der Wanderung zum Laichstandort, eines ungestörten Laichprozesses und ggf. eines abschließenden Abdriftens in untere Gewässerbereiche, finden offene Querungen außerhalb der Wander- und Laichzeit von Fischen statt (vgl. Maßnahme V/M W6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

- Festigung der Böschung und des Ufers mit Matten bei einer offenen Gewässerquerung (vgl. Maßnahmenblatt V/M W9, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Schwebstoffhaltiges Wasser wird zur Verminderung des Feinmaterialanteils über eine Containeranlage geführt (vgl. Maßnahmenblatt V/M W10, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Einzuleitendes Grundwasser wird mit Sauerstoff angereichert (vgl. Maßnahme V/M W11, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).
- Um die Drainagewirkung des Rohres zu verhindern, werden Materialien in den Boden eingebaut (vgl. Maßnahmenblatt V/M P5; V/M T10; V/M W7, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie). Aufgrund der vorherrschenden Bodentypen im Eingriffsbereich wird Sand als Füllboden gewählt.

9.2.4 Zusammenfassung der Maßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit Zuordnung zum Konflikt dargestellt.

Tabelle 63 - Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen.

V/M-Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Konflikt-Nr.
V/M A1	ökologische Baubegleitung	P1-P15, T1-17, L1-2, K1-2, F2, B1- 7
V/M A2	bodenkundliche Baubegleitung	B1-7, W1-9
V/M A3	archäologische Baubegleitung	S1
V/M M1	Einsatz von Baumaschinen mit geringen Geräuschemissionen in sensiblen Bereichen.	M1
V/M M2	Installation schallmindernder Vorrichtungen in sensiblen Bereichen.	M1
V/M P1	Schutz von Gehölzbeständen	P8, T1, T8
V/M P2	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen durch Gehölzpflanzungen	P1, P4, P6, T1, T8, K1, L1
V/M P3	Schutzeinrichtung sensibler Biotope	P15
V/M P4; V/M T15	Flächenrekultivierung	P1, P2, P4 -P7, P9, P11- P14, T12, T14-T16
V/M P5; V/M T10; V/M W7	Einbau von Tonriegeln/ Verhinderung der Entwässerung	P10, T11, W4

V/M-Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Konflikt-Nr.
V/M P6	Schutz von grundwasserabhängigen Biotopen bei Wasserhaltungsmaßnahmen	P3
V/M T1	Gehölzkontrolle auf Fledermäuse	T1
V/M T2	Bauzeitenregelung für die Baufeldfreimachung	T1, T5, T6, T8
V/M T3	Verwendung spezieller Lichtquellen bei Nachtbauarbeiten	T2
V/M T4	Sicherung des Baufelds mit Baugruben und Rohrgaben	T3
V/M T5	Aufstellen eines Sichtschutzzaunes in Kombination mit Biberleitzau	T2, T4, T6, T9
V/M T6	Bauzeitenregelung im Vogelschutzgebiet V47	T5, T6, T10
V/M T7	Vergrämung und Kontrolle der Brutvögel im Arbeitsstreifen	T5, T7
V/M T8	Temporäre Beschränkung der Jagd im Vogelschutzgebiet V47	T9
V/M T9	Freihaltung des Baufeldes durch Amphibien-schutzzäune	T10, T12
V/M T11	Bestandsbergung von Fischen mittels Elektrobefischung	T13
V/M T12	Betrifft nur ETL178.300/400	
V/M T13	Bestandsbergung von Libellenlarven	T14
V/M T14	Maßnahmen zum Schutz von Ameisen	T17
V/M B1, V/M W1	Allgemeiner Bodenschutz	B3 - B5, B7, W1, W2
V/M B2; V/M W3	Maßnahmen zum Schutz vor Bodenverdichtung auf nicht tragfähigen oder verdichtungsempfindlichen Böden	B3, B4, W1, W2
V/M B3	Spezielle Maßnahmen in Moorgebieten	B4
V/M B4	Fachgerechter Umgang mit Einsatz von Fremdmaterial	B1
V/M B5	Fachgerechter Umgang mit Altlasten im Zuge der Bauausführung	B2

V/M-Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Konflikt-Nr.
V/M B6	Fachgerechter Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen	B1, W3, W9
V/M B7	Schutz vor Winderosion	B6
V/M B8	Umgang mit mineralischen Abfällen	B8
V/M W2	Untersuchung und Reinigung von schadstoffbelastetem Wasser vor Einleitung in trockengefallene Gräben	W3
V/M W4	Messung von Wasserständen in Oberflächengewässern und Regulierung der Grundwasserentnahmemenge	W7
V/M W5	Temporäre Verlegung eines Rohres zur Gewährleistung des Wasserflusses	W6
V/M W6	Offene Querungen außerhalb der Wander- und Laichzeit von Fischen	W6
V/M W8	Untersuchung und Reinigung von schadstoffbelastetem Wasser vor Einleitung in Vorfluter, Gräben oder die Abwasserkanäle des VW- Werkes	W9
V/M W9	Festigung der Böschung und des Ufers bei einer offenen Gewässerquerung mit Matten	W5
V/M W10	Leitung des getrübten Wassers über eine Containeranlage zur Reduzierung der Sedimentfracht	W5
V/M W11	Anreicherung des einzuleitenden Grundwassers mit Sauerstoff	W8

9.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Auch nach Durchführung aller, in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, verbleiben durch das Bauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen, die nach § 15 BNatSchG bzw. NWaldLG, 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.

9.4 Kompensationsbedarf

Die Formulierung der Kompensationsanforderungen und die Bemessung des Kompensationsumfangs („Bilanzierungsregeln“) erfolgen auf der Grundlage einer, mit den Fachberichten 178_2_05_04_01_Umweltstudie_00

hördern der von der Realisierung des Vorhabens betroffenen Landkreise, abgestimmten methodischen Vorgehensweise. Diese ist im Detail in Kapitel 3.1 des Materialbandes zur Umweltstudie (Anhang 1 Materialband zur Umweltstudie) dokumentiert. Dabei wird unterschieden zwischen den gesetzlichen Regelungen:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Landschaft (Landschaftsbild),
- Niedersächsisches Landeswaldgesetz (NWaldLG) für Waldumwandlung.

Danach ergibt sich für die betroffenen Schutzgüter bzw. für die Waldumwandlung folgendes Ergebnis:

Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) kommt es zu keinen verbleibenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

Schutzgut Tiere

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Tiere folgende erhebliche Beeinträchtigungen gemäß der nachfolgenden Tabelle:

Tabelle 64 - Schutzgut Tiere: unvermeidbare erhebliche Auswirkungen.

Konflikt	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße/Anzahl	Faktor	Erforderliche Gesamtkompensation [Anzahl, m²]	Maßnahme	Landkreis/Stadt
T1	Baubedingte Tötung/ Verletzung von Fledermäusen in Gehölzen sowie baubedingter Verlust von Fledermausquartieren	3 Habitatbäume (davon 2 potentielle Winterquartiere, 1 potentielle Wochenstube)	1:3 u. 1:5	13	CEF 1	GIF
		3 Habitatbäume (davon 2 potentielle Winterquartiere, 1 potentielle Wochenstube)	1:3 u. 1:5	13	A/E1; CEF 2	WOB
T 7	Baubedingter Verlust von Bruthabitate von gefährdeten Vogelarten	3,14 ha	1:1	3,14 ha	CEF 3	BS
		10,24 ha	1:1	10,24 ha	CEF 3	GIF
		2,02 ha	1:1	2,02 ha	CEF 3	WOB

Konflikt	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße/Anzahl	Faktor	Erforderliche Gesamtkompensation [Anzahl, m ²]	Maßnahme	Landkreis/Stadt
	des Offenlandes					
T 8	Baubedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten in Gehölzen	2 Höhlen-/Habitatbäume	1:3	6	CEF 1	GIF
		2 Höhlen-/Habitatbäume	1:3	6	A/E1; CEF 2	WOB

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) kommt es zu keinen weiteren verbleibenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere.

Schutzgut Pflanzen

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Pflanzen folgende erhebliche Beeinträchtigungen gemäß den nachfolgenden Tabellen:

Bilanzierung nach NWaldLG

Die Grundlagen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, welcher sich durch die dauerhafte und temporäre Beanspruchung von Wald ergibt, sind in Kapitel 5.4.3 sowie im Anhang 1 (Materialband zur Umweltstudie) dargestellt.

Die Ergebnisse der Waldbewertung sowie Zuordnung zu den Konfliktpunkten werden in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 65 - Bilanzierung nach NWaldLG (Waldbiotope).

Konflikt-Nr.*	Fläche [m ²]	Bewertung						
		Wertigkeit	Kompensationsfaktor	Zuschläge	Gesamt-Kompensationsfaktor	Kompensation 1:1 [m ²]	Gesamtkompensation [m ²]	
P1.1	109,1	2,0	1,3	-	1,3	109,1	141,83	
P2.1	78,48	2,0	1,3	-	1,3	78,48	102,02	
P1.2	5.698,11	2,0	1,3	-	1,3	5.698,11	7.407,54	
P2.2	4.101,34	2,0	1,3		1,3	4.101,34	5.331,74	
P1.3	647,87	2,3	1,4	-	1,4	647,87	1.230,95	
P2.3	463,1	2,3	1,4	-	1,4	463,1	648,34	
P1.4	2.012,12	2,3	1,4	-	1,4	2.012,12	2.816,97	
P1.5	221,07	2,3	1,4	-	1,4	221,07	309,49	

Konflikt-Nr.*	Fläche [m ²]	Bewertung					
		Wer-tigkei-t	Kom-pensa-tions-faktor	Zu-schlä-ge	Gesamt-Kompen-sations-faktor	Kom-pensa-tion 1:1 [m ²]	Gesamt-kompen-sation [m ²]
P2.4	1.336,38	2,3	1,4	-	1,4	1.336,38	1.870,93
P2.5	181,41	2,3	1,4	-	1,4	181,41	253,98
P2.6	238,04	2,3	1,4	-	1,4	238,04	333,25
P1.6	568,22	2,7	1,6	-	1,6	568,22	909,15
P1.7	13,14	2,7	1,6	-	1,6	13,14	21,03
P2.7	661,94	2,7	1,6	-	1,6	661,94	1.059,104
P1.8	491,85	2,7	1,6	-	1,6	491,85	786,96
P2.8	467,64	2,7	1,6	-	1,6	467,64	748,224
P1.9	259,88	2,0	1,3	-	1,3	259,88	337,844
P2.9	282,09	2,0	1,3	-	1,3	282,09	366,717
P1.10	17,4	2,7	1,6	-	1,6	17,4	27,84
P2.10	16,56	2,7	1,6	-	1,6	16,56	26,496
P1.11	15,07	2,7	1,6	0,5	2,1	15,07	24,11
P2.11	61,31	2,7	1,6	0,5	2,1	61,31	98,10
P1.12	10,81	2,7	1,6	0,5	2,1	10,81	17,30
P2.12	29,06	2,7	1,6	0,5	2,1	29,06	46,496
P2.13	59,35	3,0	1,8	0,5	2,3	59,35	136,505
P1.13	22,7	2,7	1,6	0,5	2,1	22,7	47,67
P2.14	100,24	2,7	1,6	0,5	2,1	100,24	210,504
P1.14	680,68	3,0	1,8	0,5	2,3	680,68	1.565,564
P2.15	352,35	3,0	1,8	0,5	2,3	352,35	810,405
P2.17	215,32	2,0	1,3	-	1,3	215,32	279,916
P2.18	724,71	2,3	1,4	0,5	1,9	724,71	1.376,95

Konflikt-Nr.*	Fläche [m ²]	Bewertung					
		Wertigkeit	Kompensationsfaktor	Zuschläge	Gesamt-Kompensationsfaktor	Kompensation 1:1 [m ²]	Gesamtkompensation [m ²]
P2.19	307,90	2,3	1,4	0,5	1,9	307,90	585,00
P2.20	891,98	2,0	1,3	-	1,3	891,98	120,91
P2.21	229,31	2,0	1,3	-	1,3	229,31	298,10
P1.15	1600,19	2,3	1,4	0,5	1,9	1600,19	3.040,36
P1.16	189,85	2,0	1,3	-	1,3	189,85	246,94
P2.22	2.594,34	2,3	1,4	0,5	1,9	2.594,34	4.929,246

* 2.16 wurde nicht als Wald eingestuft, siehe Ausgleich nach BNatSchG

Insgesamt ergibt sich für die Städte Braunschweig und Wolfsburg sowie für den Landkreis Gifhorn folgender Kompensationsbedarf:

Braunschweig

Baubedingt kommt es zu einem Verlust von **10.021,35 m²** Waldflächen. Gemäß der Waldbewertung nach NWaldLG beträgt die erforderliche Gesamtkompensation **13.961,76 m²** (Tabelle 65 und Tabelle 66). Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V/M P2 können baubedingt in Anspruch genommene Flächen teilweise wiederhergestellt werden. Es verbleiben **3.940,41 m²**, die nicht im Arbeitsstreifen wiederhergestellt werden können. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Anlagebedingt kommt es durch die Einrichtung eines Begehungsstreifens von 8 m (4 m beidseits der Rohrachse) zu einem Verlust von **7.810,42 m²** Waldflächen. Gemäß der Waldbewertung nach NWaldLG beträgt die erforderliche Gesamtkompensation **10.714,313 m²** (Tabelle 65 und Tabelle 66). Die Gehölze können auf den in Anspruch genommenen Flächen nicht wiederhergestellt werden. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Gifhorn

Baubedingt kommt es zu einem Verlust von **746,66 m²** Waldflächen. Gemäß der Waldbewertung nach NWaldLG beträgt die erforderliche Gesamtkompensation **1.682,482 m²** (Tabelle 65 und Tabelle 66). Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V/M P2 können baubedingt in Anspruch genommene Flächen teilweise wiederhergestellt werden. Es verbleiben **935,822 m²**, die nicht im Arbeitsstreifen wiederhergestellt werden können. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Anlagebedingt kommt es durch die Einrichtung eines Begehungsstreifens von 8 m (4 m beidseits der Rohrachse) zu einem Verlust von **618,86 m²** Waldflächen. Gemäß der Waldbewertung nach NWaldLG beträgt die erforderliche Gesamtkompensation **1.328,49 m²** (Tabelle 65 und Tabelle 66). Die Gehölze können auf den in Anspruch genommenen Flächen nicht wiederhergestellt werden. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Wolfsburg

Baubedingt kommt es zu einem Verlust von **7.839,61 m²** Waldflächen. Gemäß der Waldbewertung nach NWaldLG beträgt die erforderliche Gesamtkompensation **14.388,76 m²** (Tabelle 65 und Tabelle 66). Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V/M P2 können baubedingt in Anspruch genommene Flächen nur teilweise wiederhergestellt werden. Im Bereich der Kompensationsfläche „Dannhop“ ist keine Wiederbewaldung möglich. Es verbleiben 8.908,85 m², die nicht im Arbeitsstreifen wiederhergestellt werden können. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Anlagebedingt kommt es durch die Einrichtung eines Begehungsstreifens von 8 m (4 m beidseits der Rohrachse) zu einem Verlust von **4.164,58 m²** Waldflächen. Gemäß der Waldbewertung nach NWaldLG beträgt die erforderliche Gesamtkompensation **7.590,12 m²** (Tabelle 65 und Tabelle 66). Die Gehölze können auf den in Anspruch genommenen Flächen nicht wiederhergestellt werden. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 66 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach NWaldLG.

Landkreis / Stadt	Konflikt – Nr.	NWaldLG Kompen-sation 1:1	erforderli-che Ge-samtkom-pensation [m ²]	Wiederher-stellung durch Ge-hölzpflanzun-gen (V/M P2) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
BS	P1.1-P1.9	10.021,35	13.961,76	10.021,35	3.940,41
	P2.1-P2.9	7.810,42	10.714,32	-	10.714,32
	Summe	17.831,77	24.676,08	10.021,35	14.654,73
GIF	P1.10-P1.14	746,66	1.682,49	746,66	935,82
	P2.10-P2.15	618,86	1.328,49	-	1.328,49
	Summe	1.377,42	3.010,98	766,66	2.264,31
Wolfsburg	P1.15-P1.20	7.839,61	14.388,76	5.479,91	8.908,85

Landkreis / Stadt	Konflikt – Nr.	NWaldLG Kompen-sation 1:1	erforderli-che Ge-samtkom-pen-sation [m ²]	Wiederher-stellung durch Ge-hölzpflanzun-gen (V/M P2) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
	P2.17-P2.22	4.164,58	7.590,12	-	7.590,12
	Summe	12.004,19	24.978,88	5.479,91	16.498,97

Bilanzierung nach BNatSchG

Wald

Über die Waldumwandlung hinausgehende Beeinträchtigungen sind gemäß den §13 BNatSchG und den § 5 ff. NAGBNatSchG naturschutzrechtlich zu kompensieren. Um Mehrfachkompensationen auszuschließen wird der erforderliche Kompensationsbedarf nach NWaldLG mit dem nach BNatSchG (Bilanzierungsmodell) verglichen.

Des Weiteren wurde ein Biotop (WEG) nicht als Wald gemäß NWaldLG bewertet. Hier erfolgt die Bilanzierung ausschließlich über das Bilanzierungsmodell (Tabelle 67).

Tabelle 67 - Bilanzierung nach BNatSchG (Waldbiotope).

Konflikt-Nr.	Fläche [m ²]	Gesamt Kompen-sations-höhe nach NWaldLG [m ²]	Bio-toptyp	Kompensation nach BNatSchG		verbleiben-de Beein-trächtigun-gen [m ²]
				Kom-pensa-tions-faktor	Kom-pensati-onshöhe [m ²]	
P1.1	109,1	141,83	HPS/BR X	-	-	-
P2.1	78,48	102,02	HPS/BR X	-	-	-
P1.2	5.698,11	7.407,54	HPS/BR X	-	-	-
P2.2	4.101,34	5.331,74	HPS/BR X	-	-	-
P1.3	647,87	1.230,95	HPS/BR X	-	-	-
P2.3	463,1	648,34	HPS/BR X	-	-	-
P1.4	2.012,12	2.816,97	WZF	1:1	2.012,12	-
P1.5	221,07	309,49	WZF	1:1	2.012,12	-

Konflikt-Nr.	Fläche [m ²]	Gesamt Kompen-sations-höhe nach NWaldLG [m ²]	Bio-toptyp	Kompensation nach BNatSchG		verbleiben-de Beeinträchtigungen [m ²]
				Kom-pensa-tions-faktor	Kompensati-onshöhe [m ²]	
P2.4	1.336,38	1.870,93	WZF	1:1	1.336,38	
P2.5	181,41	253,98	WZF	1:1	181,41	
P2.6	238,04	333,25	WZF	1:1	238,04	
P1.6	568,22	909,15	WZK	1:1	568,22	
P1.7	13,14	21,03	WQL	1:3	39,43	18,40
P2.7	661,94	1.059,104	WZK	1:1	661,94	
P1.8	491,85	786,96	WCE	1:3	1.475,56	688,59
P2.8	467,64	748,224	WCE	1:3	1.402,93	654,70
P1.9	259,88	337,844	HPG	-	-	-
P2.9	282,09	366,717	HPG	-	-	-
P1.10	17,4	27,84	WU (WCA)	1:2	34,81	6,96
P2.10	16,56	26,496	WU (WCA)	1:2	33,11	6,62
P1.11	15,07	24,11	WRM	1:2	30,13	6,03
P2.11	61,31	98,10	WRM	1:2	122,62	24,52
P1.12	10,81	17,30	WMT	1:3	32,44	15,14
P2.12	29,06	46,496	WMT	1:3	87,17	40,68
P2.13	59,35	136,505	WET	1:3	178,05	41,55
P1.13	22,7	47,67	WRM	1:1	22,70	-
P2.14	100,24	210,504	WRM	1:1	100,24	-
P1.14	680,68	1.565,564	WQL	1:3	2.042,04	476,48
P2.15	352,35	810,405	WQL	1:3	1.057,05	246,65
P2.17	215,32	279,916	WQL	1:3	645,96	366,04
P2.18	724,71	1.376,95	WNB	1:2	1.449,42	72,47
P2.19	307,90	585,00	WNB	1:2	615,79	30,79
P2.20	891,98	120,91	WPB	1:2	93,01	-

Konflikt-Nr.	Fläche [m ²]	Gesamt Kompen-sations-höhe nach NWaldLG [m ²]	Bio-toptyp	Kompensation nach BNatSchG		verbleiben-de Beeinträchtigungen [m ²]
				Kom-pensa-tions-faktor	Kompensati-onshöhe [m ²]	
P2.21	229,31	298,10	HPS	1:2	-	-
P1.15	1600,19	3.040,36	WNB	1:3	4.800,57	3.200,38
P1.16	189,85	246,94	WPB	1:1	189,85	-
P2.22	2.594,34	4.929,246	WNE/WNW	1:3	7.783,02	2.853,77
P2.16		-	WEG	1:2	23,79	23,79

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Waldflächen. Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können im Arbeitsstreifen (außerhalb des Begehungsstreifens 8 m, 4 m beidseitig der Leitungsachse) wiederhergestellt werden (vgl. V/M P2). Der Begehungsstreifen ist von Gehölzen dauerhaft freizuhalten. Somit ergeben sich für die anlagebedingten Verluste verbleibende Beeinträchtigungen (Tabelle 68). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Zusammengefasst ergeben sich gemäß den oben aufgeführten verbleibenden Beeinträchtigungen nach BNatSchG und NWaldLG:

Tabelle 68 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG und NWaldLG (Waldbiotope).

Landkreis/Stadt	Konflikt-Nr.	verbleibende Kompensation NWaldLG [1:1]	verbleibende darüber hinausgehende Beeinträchtigungen		
			NWaldLG	BNatSchG	Summe
Braunschweig	P1.1-P1.9	-	3.940,41	707,00	4.647,40
	P2.1-P2.9	7.810,42	2.903,89	654,70	3.558,60
Gifhorn	P1.10-P1.14	-	935,82	504,60	1.440,43
	P2.10-P2.16	642,65	709,63	383,81	1.093,43
Wolfsburg	P1.15-	2.359,70	6.549,15	6.094,80	12.643,95

Landkreis/ Stadt	Konflikt- Nr.	verbleibende Kompensation NWaldLG [1:1]	verbleibende darüber hinausge- hende Beeinträchtigungen		
			NWaldLG	BNatSchG	Summe
	P1.20				
	P2.17- P2.22	4.164,58	3.425,54	3.323,08	6.748,62

Feldhecken, Gebüsche und sonstige Gehölze

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Feldhecken, Gebüschen und sonstigen Gehölzbeständen (Tabelle 69). Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können teilweise im Arbeitsstreifen (außerhalb des Begehungsstreifens 2,5 m beidseitig der Leitungsachse) wiederhergestellt werden (vgl. V/M P2). Aufgrund einer Folgenutzung der Fläche können bei P4.1 sowie bei 4.23-4.29 die Bestände nicht wiederhergestellt werden, hier sind externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Der Begehungsstreifen ist von Gehölzen dauerhaft freizuhalten. Somit ergeben sich für die anlagebedingten Verluste verbleibende Beeinträchtigungen (

Tabelle 70). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 69 - Bilanzierung nach BNatSchG (Feldhecken, Gebüsch und sonstige Gehölzbestände)

Land kreis / Stadt	Kon flikt	Bio- topt yp	Ein- griffs- fläche [m ²]	Kompenса- tionsfaktor	erforderli- che Ge- samtkom- pensation [m ²]	Wieder- herstel- lung durch Gehölz- pflanzun- gen (V/M P2) [m ²]	verblei- bende Beein- trächti- gungen [m ²]
BS	P4. 1	BRR/ URT	131,42	1:1	131,42	-	131,42
BS	P4. 2	HFM2	81,56	1:1	81,56	81,56	-
BS	P4. 3	HPS1	8,51	1:1	8,51	8,51	-
BS	P4. 5	HFB2	68,39	1:1	68,39	68,39	-
BS	P4. 7	HFB	51,71	1:1	51,71	51,71	-

Landkreis / Stadt	Konflikt	BiotopTyp	Ein-griffs-fläche [m²]	Kompensationsfaktor	erforderliche Gesamtkompensation [m²]	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2) [m²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m²]
BS	P4.8	HFB	35,39	1:1	35,39	35,39	-
GIF	P4.4	HFB	20,78	1:1	20,78	20,78	-
GIF	P4.6	HFB2	37,24	1:1	37,24	37,24	-
GIF	P4.9	HFB	41,29	1:1	41,29	41,29	-
GIF	P4.10	HFS	77,57	1:1	77,57	77,57	-
GIF	P4.11	HN	181,16	1:1	181,16	181,16	-
GIF	P4.12	HFS	120,68	1:1	120,68	120,68	-
GIF	P4.13	HN2	363,62	1:1	363,62	363,62	-
GIF	P4.14	HN2	307,95	1:1	307,95	307,95	-
GIF	P4.15	HFB2	334,29	1:1	334,29	334,29	-
GIF	P4.16	HFM	31,67	1:1	31,67	31,67	-
GIF	P4.17	BAZ	26,71	1:1	26,71	26,71	-
GIF	P4.18	HFB2 Sü	78,14	1:1	78,14	78,14	-
GIF	P4.18	HFB2 Sü	9,46	1:1	9,46	9,46	-
WOB	P4.19	HN(WU)	63,03	1:1	63,03	63,03	-

Landkreis / Stadt	Konflikt	Bio-topotyp	Ein-griffs-fläche [m²]	Kompensationsfaktor	erforderliche Gesamtkompensation [m²]	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2) [m²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m²]
		§ü					
WOB	P4.20	HFS	109,14	1:1	109,14	109,14	-
WOB	P4.21	HFS	34,79	1:1	34,79	34,79	-
WOB	P4.22	BNR §	25,48	1:1	25,48	25,48	-
WOB	P4.23	WPB	63,81	1:1	63,81	-	63,81
WOB	P4.24	BFR	205,73	1:1	205,73	-	205,73
WOB	P4.25	BFR	36,20	1:1	36,20	-	36,20
WOB	P4.26	WPB	148,93	1:1	148,93	-	148,93
WOB	P4.27	BNR	120,64	1:1	120,64	-	120,64
WOB	P4.28	BMS/BMH	22,74	1:1	22,74	-	22,74
WOB	P4.29	HPS/BRS	56,48	1:1	56,48	-	56,48
WOB	P4.33	BRS/UHM	73,20	1:1	73,20	73,20	-
WOB	P4.34	HN2	124,75	1:1	124,75	124,75	-
WOB	P4.35	HN2	119,62	1:1	119,62	119,62	-
WOB	P4.36	BRS/UHM	78,15	1:1	78,15	78,15	-
BS	P5.	HFM2	43,80	1:1	43,80	-	43,80

Landkreis / Stadt	Konflikt	Bio-toptyp	Ein-griffs-fläche [m ²]	Kompensationsfaktor	erforderliche Gesamtkompensation [m ²]	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
	1						
BS	P5.2	HFB	68,95	1:1	68,95	-	68,95
BS	P5.3	HFB	19,62	1:1	19,62	-	19,62
BS	P5.4	HFB	14,20	1:1	14,20	-	14,20
BS	P5.5	HFB	29,70	1:1	29,70	-	29,70
BS	P5.6	HFB	20,99	1:1	20,99	-	20,99
GIF	P5.7	HFS	25,33	1:1	25,33	-	25,33
GIF	P5.8	HN	92,79	1:1	92,79	-	92,79
GIF	P5.9	HFS	32,25	1:1	32,25	-	32,25
GIF	P5.10	HN2	218,07	1:1	218,07	-	218,07
GIF	P5.11	HN2	178,90	1:1	178,90	-	178,90
GIF	P5.12	HFB2	56,93	1:1	56,93	-	56,93
GIF	P5.13	HFM	8,80	1:1	8,80	-	8,80
GIF	P5.14	BAZ	4,49	1:1	4,49	-	4,49
GIF	P5.15	HFB2 Sü	38,95	1:1	38,95	-	38,95

Landkreis / Stadt	Konflikt	BiotopTyp	Ein-griffs-fläche [m²]	Kompensationsfaktor	erforderliche Gesamtkompensation [m²]	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2) [m²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m²]
GIF	P5.16	HFS Sü	24,76	1:1	24,76	-	24,76
GIF	P5.17	BAZ/FGR Sü	108,54	1:1	108,54	-	108,54
WOB	P5.18	HFM	35,10	1:1	35,10	-	35,10
WOB	P5.19	HFM	43,56	1:1	43,56	-	43,56
WOB	P5.20	HFS	28,30	1:1	28,30	-	28,30
WOB	P5.21	BAZ	12,81	1:1	12,81	-	12,81
WOB	P5.22	BNR §	127,56	1:1	127,56	-	127,56
WOB	P5.23	BFR	290,20	1:1	290,20	-	290,20
WOB	P5.25	BFR	141,51	1:1	141,51	-	141,51
WOB	P5.26	BMS/BMH	14,96	1:1	14,96	-	14,96
WOB	P5.27	HPS/BRS	36,55	1:1	36,55	-	36,55
WOB	P5.31	BRS/UHM	49,28	1:1	49,28	-	49,28
WOB	P5.32	HN2	79,89	1:1	79,89	-	79,89

Tabelle 70 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Feldhecken, Gebüsche und sonstige Gehölze)

Landkreis/ Stadt	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
Braunschweig	328,68
Gifhorn	789,83
Wolfsburg	1.514,24

Einzelbäume/Sträucher/Baumgruppen

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Einzelbäumen (Tabelle 71). Die baubedingt in Anspruch genommenen Bäume können im Arbeitsstreifen zum Teil (außerhalb des Begehungsstreifens 2,5 m beidseitig der Leitungsachse) wiederhergestellt werden (vgl. V/M P2). Der Begehungsstreifen ist von Gehölzen dauerhaft freizuhalten. Des Weiteren ist aufgrund der Folgenutzung des Rohrlagerplatzes am Hafen in Braunschweig keine Wiederherstellung auf der ursprünglichen Fläche möglich. Somit ergeben sich für die anlagebedingten Verluste verbleibende Beeinträchtigungen (Tabelle 72). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 71 - Bilanzierung nach BNatSchG (Einzelbäume, Sträucher, Baumgruppen).

Landkreis/ Stadt	Konflikt	HBE	Anzahl	Faktor	erforderliche Gesamtkompensation	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2)	verbleibende erforderlicher Ausgleich
BS	P6.1	Ei3, EI3, Ts1	3	1:3, 1:3, 1:1	7	-	7
BS	P6.2	Li2, Ts1	2	1:2, 1:1	3	-	3
BS	P6.3	Ei2, TS1, Ei3, Ei2, Ts2	5	1:2 1:1 1:3 1:2 1:2	10	-	10
BS	P6.4	Ro1, Ei2, Ts1, Ei3, Ts2	5	1:1 1:2 1:1	9	-	9

Landkreis/ Stadt	Konflikt	HBE	Anzahl	Faktor	erforderliche Gesamtkompensation	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2)	verbleibende erforderlicher Ausgleich
				1:3 1:2			
BS	P6.5	Ob1, Ob2, Ei2	3	1:1, 1:2, 1:2	5	3	2
BS	P6.6	Ei2	1	1:2	2	1	1
GIF	P6.7	3 x Pz2	3	1:2	6	3	3
GIF	P6.8	Bi2	1	1:2	2	1	1
GIF	P6.9	Bi2, Bi2, Ah1	3	1:2 1:2 1:1	5	3	2
GIF	P6.10	Ob2, Ob2	2	1:2	4	2	2
GIF	P6.11	Ei2	1	1:2	2	1	1
GIF	P6.12	Ob2, Ob1	2	1:2, 1:1	3	2	1
WOB	P6.13	Ei3, Bi2	2	1:3 1:2	5	2	3
WOB	P6.14	Ei3	1	1:3	3	1	2
WOB	P6.15	Er1	30	1:1	30	30	0
WOB	P6.16	We3, Ah2	2	1:3 1:2	5	2	3
BS	P7.1	Wuchs- klasse 1	1	1:1	1	-	1
BS	P7.2	Ei3	1	1:3	3	-	3

Landkreis/ Stadt	Konflikt	HBE	Anzahl	Faktor	erforderliche Gesamtkompensation	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2)	verbleibende erforderlicher Ausgleich
BS	P7.3	Ah1	1	1:1	1	-	1
BS	P7.4	We3	1	1:3	3	-	3
GIF	P7.5	Ei2	1	1:2	2	-	2
GIF	P7.6	Ei3	1	1:3	3	-	3
GIF	P7.7	Pz2	1	1:2	2	-	2
GIF	P7.8	Pz2	1	1:2	2	-	2
GIF	P7.9	Ei3	1	1:3	3	-	3
GIF	P7.10	Ei3	1	1:3	3	-	3
GIF	P7.11	Er1	6	1:1	6	-	6
GIF	P7.12	Bi2	1	1:2	2	-	2
GIF	P7.13	Ei3	1	1:3	3	-	3
GIF	P7.14	We3	1	1:3	3	-	3
GIF	P7.15	Ob 2	1	1:2	2	-	2
GIF	P7.16	Ei2	1	1:2	2	-	2
GIF	P7.17	Ob1	1	1:1	1	-	1
GIF	P7.18	We2	1	1:2	2	-	2
WOB	P7.19	Ei3	1	1:3	3	-	3
WOB	P7.20	Ah2, Li2, Li2,	8	1:2	0*	-	0

Landkreis/ Stadt	Konflikt	HBE	Anzahl	Faktor	erforderliche Gesamtkompensation	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen (V/M P2)	verbleibende erforderlicher Ausgleich
		Rb2, Rb2, Ah2, Ah2, Ah2					
WOB	P7.2 1	9xAh2, 9xAh1, 5xBi1, 14xBi2, 3xBu3, Rb2, Rb1, Kv2, Er1, Er2, 6xKi1, 6xPz2, 6xPz1, 6xEi3, 18xEi2	88	1:2 1:1 1:1 1:2 1:3 1:2 1:1 1:1 1:2 1:1 1:2 1:1 1:3 1:2	155	-	155

* Für diesen Bereich liegt ein B-Plan vor. 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. Für diesen Bereich wurden im B-Plan keine Bäume festgesetzt. Ein Ausgleich entfällt. Die Bäume haben für den Artenschutz keine Relevanz.

Tabelle 72 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Einzelbäume, Sträucher, Baumgruppen)

Landkreis/ Stadt	verbleibender erforderlicher Ausgleich
Braunschweig	40 Bäume
Gifhorn	46 Bäume
Wolfsburg	170 Bäume

Niedermoor

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Niedermoorbiotopen (Tabelle 73). Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können im Arbeitsstreifen zum Teil wiederhergestellt werden (vgl. V/M P4). Es ergeben sich verbleibende Beeinträchtigungen, da der erforderliche Gesamtkompensationsbedarf nicht flächen-gleich umgesetzt werden kann. Des Weiteren können die in Anspruch genommenen Flächen im Bereich der Kompensationsfläche „Dannhop“ aufgrund einer Flächenenumnutzung nicht wiederhergestellt werden. Somit ergeben sich für die anlagebedingten Verluste verbleibende Beeinträchtigungen (Tabelle 74). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 73 - Bilanzierung nach BNatSchG (Niedermoorbiotope).

Landkreis / Stadt	Konflikt	Biotopyp	Ein-griffs-fläche [m ²]	Kompen-sations-faktor	erforderli-che Ge-samtkom-pensation [m ²]	Flächenre-kultivie-rung (V/M P4) [m ²]	verblei-bende Beein-trächtigungen [m ²]
GIF	P9.1	NRG	135,97	1:1	135,97	135,97	-
WOB	P9.2	NRS	131,49	1:2	262,98	131,49	131,49
WOB	P9.3	NRS	255,46	1:2	510,92	255,46	255,46
WOB	P9.4	NRS	1.130,48	1:2	2.260,96	1.130,48	1.130,48
WOB	P9.5	NSG	116	1:3	348	-	348
WOB	P9.6	NSG	1.088,81	1:3	3.266,43	0-	3.266,43

Tabelle 74 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Niedermoorbiotope).

Landkreis/Stadt	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
Gifhorn	-
Wolfsburg	3.745,91

Magerrasen

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Magerrasenbiotopen (Tabelle 75). Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können im

Arbeitsstreifen zum Teil wiederhergestellt werden (vgl. V/M P4). Die in Anspruch genommenen Flächen im Bereich des Rohrlagerplatzes am Hafen in Braunschweig können aufgrund einer Flächenumnutzung nicht wiederhergestellt werden. Somit ergeben sich für die anlagebedingten Verluste verbleibende Beeinträchtigungen (Tabelle 76). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 75 - Bilanzierung nach BNatSchG (Magerrasen).

Landkreis / Stadt	Konflikt	Biotopyp	Ein-griffs-fläche [m ²]	Kompen-sations-faktor	erforderliche Gesamtkompensierung [m ²]	Flächenrekultivierung (V/M P4) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
BS	P11.1	RSS	32,52	1:1	32,52	32,52	-
BS	P11.2	RSZ	684,55	1:1	684,55	684,55	-
BS	P11.3	RPM	4.071,34	1:1	4.071,34	-	4.071,34
BS	P11.4	RPM	383,99	1:1	383,99	-	383,99
BS	P11.5	RPM	360,24	1:1	360,24	-	360,24
BS	P11.6	RPM	36,82	1:1	36,82	-	36,82

Tabelle 76 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Magerrasen).

Landkreis/Stadt	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
Braunschweig	4.852,39

Grünland

Baubedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Grünlandbiotopen (Tabelle 77). Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können im Arbeitsstreifen zum Teil wiederhergestellt werden (vgl. V/M P4). Im Bereich Wolfsburg erfolgt auf Grünlandflächen lediglich die Vorstreckung der Rohre (P12.7) oder eine Baustellenzufahrt (P2.9+2.10) mit dem Einsatz von Lastverteilmatten. Es erfolgt kein Oberbodenabtrag. Da es sich um keinen vollständigen Verlust des Biotops handelt, ist kein zusätzlicher Ausgleich erforderlich. Es ist eine Flächenrekultivierung (1:1) ausreichend.

Es ergeben sich verbleibende Beeinträchtigungen, da der erforderliche Gesamtkompensationsbedarf nicht flächengleich umgesetzt werden kann (Tabelle 78). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 77 - Bilanzierung nach BNatSchG (Grünland).

Landkreis / Stadt	Konflikt	Biotop Typ	Ein-griffs-fläche [m ²]	Kompen-sations-faktor	erforderliche Gesamtkompensation [m ²]	Flächenre-kultivie-rung (V/M P4) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
GIF	P12 .1	GNF	131,97	1:2	263,94	131,97	131,97
GIF	P12 .2	GMS	1.367,76	1:2	2735,52	1367,76	1.367,76
WOB	P12 .3	GEA (GNR)	331,56	1:1	331,56	331,56	-
WOB	P12 .4	GNR	163,41	1:2	326,82	163,41	163,41
WOB	P12 .5	GET	6.427,45	1:1	6427,45	6427,45	-
WOB	P12 .6	GEF (GNR)	1.783,66	1:1	1.783,66	3.567,32	1.783,66
WOB	P12 .7	GNR	915,46	1:1	915,46	915,46	-
WOB	P12 .7	GNR/NRG	805,02	1:1	805,02	805,02	-
WOB	P12 .7	GNR	391,49	1:1	391,49	391,49	-
WOB	P12 .7	GNR(GNF)	313,44	1:1	313,44	313,44	-
WOB	P12 .7	GNR(GNF)	475,10	1:1	313,44	313,44	-
WOB	P12 .7	GNR	553,65	1:1	313,44	313,44	-
WOB	P12 .8	GNR(GNF)	973,02	1:2	1.946,04	973,02	973,02
WOB	P12 .8	GNR	721,25	1:2	1.442,50	721,25	721,25

Landkreis / Stadt	Konflikt	Biotoptyp	Ein-griffs-fläche [m ²]	Kompen-sations-faktor	erforderliche Gesamtkompensation [m ²]	Flächenre-kultivie-rung (V/M P4) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
WOB	P12 .9	GNR (GNM)	352,68	1:1	352,68	352,68	-
WOB	P12 .10	GNR	154,55	1:1	154,55	154,55	-
WOB	P12 .11	GNR	35,49	1:2	70,98	35,49	35,49
GIF	P12 .12	GET	63,79	1:1	63,79	63,79	-

Tabelle 78 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Grünland).

Landkreis/Stadt	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
Gifhorn	1.499,73
Wolfsburg	3.676,83

Halbruderale Gras- und Staudenfluren

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Halbruderale Gras- und Staudenfluren (Tabelle 79). Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können im Arbeitsstreifen vollständig wiederhergestellt werden (vgl. V/M P4). Aufgrund der Stationserweiterung in Verbindung mit einer Teil- bzw. Vollversiegelung kommt es zu einem dauerhaften Verlust. Des Weiteren können die Strukturen im Bereich der Kompensationsfläche „Dannhop“ sowie Rohrlagerplatz Braunschweig – Hafen aufgrund einer Folgenutzung dieser Fläche nicht wiederhergestellt werden. Es ergeben sich für diese Verluste verbleibende Beeinträchtigungen (Tabelle 80, Tabelle 80). Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 79 - Bilanzierung nach BNatSchG (Halbruderale Gras- und Staudenfluren).

Landkreis/ Stadt	Konflikt	Bio-topty p	Eingriffs- griffs- fläche [m ²]	Faktor	erforderliche Ge- samtkom- pensation [m ²]	Flächenre- kultivierung (V/M P 4) [m ²]	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
BS	P13	UHM, UHT, UHB, UHF	6.634,02	1:1	6.634,02	6.634,02	-
BS	P14		3.159,41	1:1	3.159,41	-	3.159,41
GIF	P13	UHM, UHF	8.702,73	1:1	8.702,73	8.702,73	-
WOB	P13	UHM, UHF, UHT	16.614,5 5	1:1	16.614,55	14.842,51	1.772,04
WOB	P14	UHM	502,97	1:1	2.416,08	-	502,97

Tabelle 80 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BNatSchG (Halbruderale Gras- und Staudenfluren).

Landkreis/Stadt	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
Braunschweig	3.159,41
Wolfsburg	2.275,01

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) kommt es zu keinen weiteren verbleibenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen.

Schutzgut Fläche

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Fläche folgende erhebliche Beeinträchtigungen. Vergleiche hierzu Konflikt P2 (Anlagebedingter Waldverlust) sowie B5 Versiegelung von Böden. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich (Multifunktional mit Ersatzmaßnahmen, Entsiegelung, Bodenverbessernde Maßnahmen).

Schutzgut Boden

Im Zuge der Stationserweiterung kommt es zu Teil- (z.B. Rasengittersteine) und Vollversiegelung (z. B. Station, Betonplatten) von Böden.

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen somit für das Schutzgut Boden folgende erhebliche Beeinträchtigungen gemäß der nachfolgenden Tabelle:

Tabelle 81 - Bilanzierung Schutzgut Boden.

Landkreis/ Stadt	Konflikt	Boden	Eingriffsfläche [m ²]	Kompensationsfaktor	erforderliche Gesamtkompen- sation [m ²]	verblei- bende Be- einrächtig- ungen [m ²]
BS	B5.1	allgemeiner Bedeutung	48,9	1:0,5	24,45	24,45
GIF	B5.2	allgemeiner Bedeutung	32,5	1:0,5	16,3	16,3
WOB	B5.7	allgemeiner Bedeutung	-	-	-	-
Summe						40,8

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) kommt es zu keinen weiteren verbleibenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden.

Schutzgut Wasser

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.2) kommt es zu keinen verbleibenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser.

Schutzgut Klima/Luft

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge des Bauvorhabens zum Verlust von Klimaschutzwäldern (Tabelle 82). Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können im Arbeitsstreifen (außerhalb des Begehungsstreifens 8 m, 4 m beidseitig der Leitungsachse) wiederhergestellt werden (Tabelle 83; vgl. V/M P2). Der Begehungsstreifen ist von Gehölzen dauerhaft freizuhalten. Somit ergeben sich für die anlagebedingten Verluste verbleibende Beeinträchtigungen. Hierfür sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich (Multifunktional mit Ersatzaufforstung vgl. verbleibende Beeinträchtigungen Waldverlust).

Tabelle 82 - Bilanzierung Schutzwert Klima / Luft.

Landkreis/ Stadt	Konflikt	Eingriffsfläche [m ²]	Kompensationsfaktor	erforderliche Gesamt-kompen-sation [m ²]	Wiederherstellung (V/M P 2) [m ²]	verbleiben-de Beeinträchtigungen [m ²]
BS	K1.1	647,87	1:1	647,87	647,87	-
BS	K1.2	2012,12	1:1	2012,12	2012,12	-
BS	K1.3	568,22	1:1	568,22	568,22	-
GIF	K1.4	17,4	1:1	17,4	17,4	-
GIF	K1.5	15,07	1:1	15,07	15,07	-
GIF	K1.6	10,81	1:1	10,81	10,81	-
GIF	K1.7	22,7	1:1	22,7	22,7	-
GIF	K1.8	680,68	1:1	680,68	680,68	-
BS	K2.1	463,1	1:1	463,1	-	463,1
BS	K2.2	1.336,38	1:1	1.336,38	-	1.336,38
BS	K2.3	661,94	1:1	661,94	-	661,94
GIF	K2.4	16,56	1:1	16,56	-	16,56
GIF	K2.5	61,31	1:1	61,31	-	61,31
GIF	K2.6	29,06	1:1	29,06	-	29,06
GIF	K2.7	100,24	1:1	100,24	-	100,24
GIF	K2.8	352,35	1:1	352,35	-	352,35
WOB	K2.9	215,32	1:1	215,32	-	215,32

Tabelle 83 - Kompensation Klima / Luft.

Landkreis/Stadt	verbleibende Beeinträchtigungen [m ²]
Braunschweig	2.461,42
Gifhorn	559,58
Wolfsburg	215,32

Schutzgut Landschaft

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen für das Schutzgut Landschaft erhebliche Beeinträchtigungen. Vergleiche hierzu die Konflikte P1 und P2 (Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald), P4 und P5 (anlage- und baubedingter Verlust Feldhecken) sowie P6 und P7 (bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen). Hierfür sind Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen erforderlich (Multifunktional mit Ersatzaufforstung).

9.5 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, die geeigneter Flächen bedürfen, stellt sich folgendermaßen dar:

Die Möglichkeiten zur Naturalkompensation wurden soweit wie möglich durch Maßnahmen wie die Entwicklung von Gras- und Ruderalfuren (V/M P4; V/M T15; S5; Flächenrekultivierung) und, sofern es mit dem Schutzstreifen der Leitung vereinbar ist, durch die Wiederanpflanzung von Gehölzen (V/M P2; S3) ausgeschöpft. Somit sind sämtliche im möglichen Suchraum verfügbaren und geeigneten Grundstücke für Naturalkompensation zugeordnet.

Des Weiteren erfolgt für den Landkreis Gifhorn und die Stadt Wolfsburg in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutz- und Waldbehörden eine Ersatzaufforstung nach NWaldLG im Bereich Hohne (Landkreis Celle) (vgl. A/E 2). Ein Ausgleich des Schutzguts Boden und von weiteren Biotopen (Wald, Niedermoortopote, Gras- und Staudenfluren) erfolgt durch boden- und waldverbessernde Maßnahmen im Flächenpool Barnbruch-Stellfelde (vgl. A/E 1). Das Schutzgut Boden kann zum Teil durch eine Entsiegelung kompensiert werden (vgl. A/E 6). Die Anpflanzung von Feldhecken und Einzelbäumen erfolgt soweit wie möglich trassennah in der freien Landschaft (A/E 3)

Im Bereich der Stadt Braunschweig wird der beanspruchte Magerrasen im Bereich des Rohrlagerlatzes Hansestraße auf eine externe Maßnahmenfläche umgesiedelt (A/E 7). Die Anpflanzung von Einzelbäumen und Feldhecken erfolgt soweit wie möglich trassennah in der freien Landschaft sowie an der Hansestraße (nördlich des Rohrlagerplatzes) (A/E 3, A/E 8). Waldverbessernde Maßnahmen (Beeinträchtigungen die über den Ausgleich von 1:1 hinausgehen) erfolgen im Stiftungswald Braunschweig (A/E 5).

Bei der erfolgten Recherche und Überprüfung von Flächenvorschlägen für weitere Kompensationsmaßnahmen wurde deutlich, dass die Umsetzung von Kompensationsbedarf, der über die o. g. Naturalkompensationsmaßnahmen hinausgeht, auf Grundstücken im Untersuchungsgebiet oder zumindest im gleichen Naturraum aufgrund des Fehlens geeigneter Flächen nicht möglich ist. Aufgrund der hochproduktiven Böden im Raum werden landwirtschaftliche Flächen von Eigentümern nicht bereitgestellt.

Weitere externe Kompensationsflächen z.B. über die Niedersächsische Landwirtschaftskammer oder die Niedersächsische Landesforsten sind ebenfalls nicht verfügbar. Aus diesen Gründen erfolgt der Ausgleich bzw. Ersatz der nicht im Eingriffsbereich kompensierbaren Beeinträchtigungen auf Grundlage des § 15 BNatSchG anhand einer zweckgebundenen Ersatzgeldzahlung (A/E 4). Diese erforderliche Ersatzgeldzahlung für die durch den Bau der ETL178 „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ verursachten Beeinträchtigungen wird soll durch die zuständigen Behörden zielgerichtet für naturschutzfachliche Maßnahmen der Stadt Braunschweig, Wolfsburg und des Landkreises Gifhorn verwendet werden. Die Höhe der Ersatzgeldzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Kompensationsmaßnahmen einschließlich der durchschnittlichen Kosten für Planung, Flächenbereitstellung und Unterhaltung. Das Ersatzgeld wird im

Rahmen von Gehölzpflanzungen, Ersatzaufforstung sowie einer Neuanlage von Grünland sowie Grasflur berechnet.

A/E 1 / CEF 2 Flächenpool Barnbruch-Stellfelde (vgl. Maßnahmenblatt A/E 1; CEF 2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Waldverbessernde Maßnahmen Gifhorn/Wolfsburg
 - 2.533,86 m² (Landkreis Gifhorn)
 - 19.392,57 m² (Stadt Wolfsburg)
- Bodenverbessernde Maßnahmen Gifhorn/Wolfsburg
 - 16,3 m² (Landkreis Gifhorn, Stadt Wolfsburg)
- Ausgleich Halbruderale Gras- und Staudenfluren/Röhrichte
 - 1.772,04 m² Halbruderale Gras- und Staudenflur (Stadt Wolfsburg)
 - 3.745,91 Röhrichte/Sümpfe (Stadt Wolfsburg)
- Zur Minderung des Verlusts Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Fledermausarten und in Höhlen- und Halbhöhlen brütenden Vogelarten und zur Sicherung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang, erfolgt die dauerhafte Schaffung von Ersatzquartieren im Landkreis Wolfsburg im Zuge der Maßnahmen im Flächenpool „Barnbruch-Stellfelde“

A/E 2 Aufforstungspool Hohne (vgl. Maßnahmenblatt A/E 2, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Ersatzaufforstung Gifhorn/Wolfsburg
 - 642,65 m² (Landkreis Gifhorn)
 - 6.524,28 (Stadt Wolfsburg)

A/E 3 Anpflanzung von Heckenstrukturen/ Einzelbäumen (vgl. Maßnahmenblatt A/E 3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Trassennahe Anpflanzungen von Heckenstrukturen und Einzelbäumen in der freien Landschaft in Braunschweig, Gifhorn und Wolfsburg
 - 163,44 m² + 11 Einzelbäume (Stadt Braunschweig)
 - 789,83 m² + 41 Einzelbäume (Landkreis Gifhorn)
 - 143,50 m² + 2 Einzelbäume (Stadt Wolfsburg)

A/E 4 Ersatzgeldzahlung (vgl. Maßnahmenblatt A/E 4, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Ersatzgeldzahlung für Waldaufforstung Braunschweig
 - 7.810,42 m² (Stadt Braunschweig)
- Ersatzgeldzahlung für Heckenstrukturen und Einzelbäume, die nicht in der freien Landschaft ausgeglichen werden können
 - 165,24 m² Heckenstrukturen (Stadt Braunschweig)
 - 5 Einzelbäume (Landkreis Gifhorn)
 - 1.370,74 m² Heckenstrukturen + 168 Einzelbäume (Stadt Wolfsburg)
- Ersatzgeldzahlung Grünland (Gifhorn, Wolfsburg)
 - 1.499,72 m² (Landkreis Gifhorn)
 - 3.676,83 m² (Stadt Wolfsburg)
- Ersatzgeldzahlung Bodenversiegelung (Stadt Braunschweig)
 - 24,45 m² (Stadt Braunschweig)

A/E 5 Waldverbessernde Maßnahmen im Stiftungswald Braunschweig (vgl. Maßnahmenblatt A/E 5, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Waldverbessernde Maßnahmen Braunschweig
 - 8.206,00 m² (Stadt Braunschweig)

A/E 6 Entsiegelung (vgl. Maßnahmenblatt A/E 6, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Es finden keine Entsiegelungen statt (Stadt Braunschweig, Stadt Wolfsburg)
- An Station VW Gashaus Süd S 4 wird die zu versiegelnde Fläche auf einer bereits versiegelten Fläche vorgenommen (Stadt Wolfsburg)

A/E 7 Anlage eines Magerrasens (vgl. Maßnahmenblatt A/E 7, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Umsiedlung des Magerrasens vom Rohrlagerplatz
 - 4.852,38 m² (Stadt Braunschweig)
- Anlage einer halbruderalen Grasflur – trockener Standorte
 - 3.159,41 m² (Stadt Braunschweig)

A/E 8 Anpflanzung von Einzelbäumen (vgl. Maßnahmenblatt A/E 8, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie)

- Anpflanzung von Einzelbäumen am Rand des Rohrlagerplatzes, Hafenstraße Braunschweig
 - 29 Einzelbäume (Stadt Braunschweig)

CEF 1 Aufhängen von Nist-/ Fledermauskästen

Zur Minderung des Verlusts Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Fledermausarten und in Höhlen- und Halbhöhlen brütenden Vogelarten und zur Sicherung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang, ist die dauerhafte Schaffung von Ersatzquartieren vorgesehen. (vgl. Maßnahmenblatt V/M T 3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

CEF 3 Anlage von temporären Blühstreifen

Zur Minderung des temporären Verlusts von Bruthabiten von Brutvögeln des Offenlandes (Feldlerche, Kiebitz, Schwarzkehlchen) während der Bauarbeiten sind trassennah Ackerflächen durch die Anlage von Blühstreifen aufzuwerten (Tabelle 84; vgl. CEF 3, Anhang 2 Maßnahmenblätter zur Umweltstudie).

Tabelle 84 - Übersicht der Ausgleich - und Ersatzmaßnahmen.

Stadt/ Landkreis	Konflikt	erforderlicher Ausgleich	Maßnahme	Umfang
BS	P1+P2	16.016,42 m ²	A/E 4	7.810,42 m ²
			A/E 5	8.206,00 m ²
	P4+P5	328,68 m ²	A/E 3	163,44 m ²
			A/E 4	165,24 m ²
	P6+P7	40 Bäume	A/E 8	29 Bäume
			A/E 3	11 Bäume
	P11	4.852,38 m ²	A/E 7	4.852,38 m ²
	P13	3.159,41 m ²	A/E 7	3.159,41 m ²

	B5	24,45 m ²	A/E 4	24,45 m ²
	B5	-	A/E 1	-
	L1+2	multifunktional mit Ausgleich P1,P2, P4, P5, P6, P7		
	T8	multifunktional mit Ausgleich P4, P5, P6, P7		
	K1+2	multifunktional mit Ausgleich P1,P2		
GIF	P1+P2	3.176,52 m ²	A/E 1	2.533,86 m ²
			A/E 2	642,65 m ²
	P4+P5	789,83 m ²	A/E 3	789,83 m ²
	P6+P7	46 Bäume	A/E 3	41 Bäume
			A/E 4	5 Bäume
	P12	1.499,72 m ²	A/E 4	1.499,72 m ²
	B5	16,3 m ²	A/E 1	16,3 m ²
	L1+2	multifunktional mit Ausgleich P1,P2, P4, P5, P6, P7		
	K1+2	multifunktional mit Ausgleich P1,P2		
	T8	multifunktional mit Ausgleich P4, P5, P6, P7		
WOB	P1+P2	25.916,85 m ²	A/E 1	19.392,57 m ²
			A/E 2	6.524,28 m ²
	P4+P5	1.514,24 m ²	A/E 3	143,50 m ²
			A/E 4	1.370,74 m ²
	P6+P7	170 Bäume	A/E 3	2 Bäume
			A/E 4	168 Bäume
	P9	3.745,91 m ²	A/E 1	3.745,91 m ²
	P12	3.676,83 m ²	A/E 4	3.676,83 m ²
	P13	2.275,01 m ²	A/E 1	2.275,01 m ²
	L1+2	multifunktional mit Ausgleich P1,P2, P4, P5, P6, P7		
	K1+2	multifunktional mit Ausgleich P1,P2		
	T8	multifunktional mit Ausgleich P4, P5, P6, P7		

9.6 Gegenüberstellung aller Konflikte und Maßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Gegenüberstellung der mit dem Vorhaben verbundenen, unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen mit den landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen.

Tabelle 85 - Gegenüberstellung aller Konflikte und Maßnahmen.

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	V/M	A/E , CEF
Schutzgut Menschen			
Baubedingte Beeinträchtigung durch Geräusch- und Staubimmissionen sowie Erschütterung im Bereich von Wohngebieten.	M1	V/M M1, V/M M2	-
Schutzgut Tiere - Fledermäuse			
Baubedingte Tötung/ Verletzung von Fledermäusen in Gehölzquartieren sowie baubedingter Verlust von Fledermausquartieren	T1	V/M A1, V/M T1, V/M T2, V/M P1, V/M P2	CEF1, CEF2
Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	T2	V/M A1, V/M T3, V/M T5	
Schutzgut Tiere - Fischotter			
Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	T2	V/M A1, V/M T3, V/M T5	
Baubedingte Tötung/ Verletzung durch das Hineinfallen in Baugruben	T3	V/M A1, V/M T4	
Schutzgut Tiere - Biber			
Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	T2	V/M A1, V/M T3, V/M T5	
Baugediegne Tötung/ Verletzung durch das Hineinfallen in Baugruben	T3	V/M A1, V/M T4	
Baubedingte Tötung/ Verletzung des Bibers infolge von Lebensraum-Zerschneidung sowie baubedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	T4	V/M A1, V/M T5	

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	V/M	A/E , CEF
Schutzgut Tiere - Brutvögel			
Baubedingte Tötung/ Verletzung von Brutvögeln	T5	V/M A1, V/M T2, V/M T6, V/M T7	
Baubedingte Störung von empfindlichen Arten durch Bauaktivitäten	T6	V/M A1, V/M T2, V/M T5, V7M T6	
Baubedingter Verlust von Bruthabitateen gefährdeter Vögel des Offenlandes	T7	V/M A1, V/M T7	CEF3
Baubedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten in Gehölzen	T8	V/M A1, V/M T2, V/M P2, V/M P2	A/E 3, A/E 4, CEF1
Schutzgut Tiere – Rast- und Gastvögel			
Baubedingte Störung durch Nachtbaustellen	T2	V/M A1, V/M T3, V/M T5	
Baubedingte Störung von Gast- und Rastvögeln im Vogelschutzgebiet V47	T9	V/M A1, V/M T5, V/M T8	
Schutzgut Tiere - Amphibien			
Baubedingte Verletzung/ Tötung von Amphibien sowie baubedingte Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen.	T10	V/M A1, V/M T9	
Anlagebedingte Drainageeffekte in Landlebensräume von Amphibien	T11	V/M A1, V/M T10	
Schutzgut Tiere - Reptilien			
Baubedingte Verletzung / Tötung von Reptilien sowie baubedingte Inanspruchnahme von Reptilienlebensräumen	T12	V/M A1, V/M T9	
Schutzgut Tiere - Fische			
Baubedingte Inanspruchnahme von Fischlebensräumen der Edesbüttelerriede	T13	V/M A1, V/M T11	

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	V/M	A/E , CEF
Schutzgut Tiere - Libellen			
Baubedingte Beeinträchtigungen von Libellenlebensräumen	T14	V/M A1, V/M T13, V/M T15	
Schutzgut Tiere - Heuschrecken			
Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen mit sehr hoher bis mittlerer Bedeutung geschützter Heuschrecken	T15	V/M A1, V/M T15	
Schutzgut Tiere - Tagfalter			
Baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen von sehr hoher bis mittlerer Bedeutung geschützter Tagfalter.	T16	V/M A 1, V/M T 15	
Schutzgut sonstige Tiere			
Baubedingter Verlust eines Nesthägels der Waldameise	T17	V/M A1, V/M T14	
Schutzgut Pflanzen			
Baubedingte Waldumwandlung	P1	V/M A1, V/M P2, V/M P4	A/E 1, A/E 5
Anlagenbedingte Waldumwandlung	P2	V/M A1, V/M P4	A/E 1, A/E 2, A/E 4
Baubedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen	P3	V/M A1, V/M P6	-
Baubedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen	P4	V/M A1, V/M P2, V/M P4	A/E 3, A/E 4
anlagebedingter Verlust von Feldhecken, Gebüschen und Feldgehölzen	P5	V/M A1, V/M P4	A/E 3, A/E 4
Baubedingter Verlust von Einzelbäumen	P6	V/M A1, V/M P2, V/M P4	A/E 3, A/E 4, A/E 8
Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen	P7	V/M A1, V/M P4	A/E 3, A/E 4, A/E 8

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	V/M	A/E , CEF
Baubedingte Beeinträchtigung von angrenzenden Gehölzbeständen	P8	V/M A1, V/M P1	-
Baubedingter Verlust von Niedermoorbiotopen	P9	V/M A1, V/M P4	A/E 1
Anlagebedingte Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen	P10	V/M A1, V/M P5	-
Baubedingter Verlust von Magerrasen	P11	V/M A1, V/M P4	A/E 7
Baubedingter Verlust von Grünland	P12	V/M A1, V/M P4	A/E 4
Baubedingter Verlust von Halb-/ Ruderaleen Gras- und Staudenfluren	P13	V/M A1, V/M P4	A/E 1, A/E 7
Anlagenbedingter Verlust von Halb-/ Ruderaleen Gras- und Staudenfluren	P14	V/M A1	A/E 1
Baubedingte Beeinträchtigung angrenzender geschützter Biotope	P15	V/M A1, V/M P3	-

Schutzgut Biologische Vielfalt

vgl. Tiere und Pflanzen

Schutzgut Fläche

Flächeninanspruchnahme für Versiegelung	F1	-	Multifunktional mit Ausgleich Bodenversiegelung A/E 1
Einrichtung eines Schutzstreifens im Bereich von Waldflächen.	F2	V/M A1, V/M P4	Multifunktional mit Ausgleich anlagenbedingter Waldverlust A/E 2, A/E 4

Schutzgut Boden

Baubedingter Eintrag von Fremdmaterial, ggf. Schadstoffen in die Bodenzone	B1	V/M B4, V/M B6, V/M A1, V/M A2	-
Baubedingter Eintrag von belastetem Materi-	B2	V/M B5,	-

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	V/M	A/E , CEF
al aus Altlaststandorten		V/M A1, V/M A2	
Beeinträchtigung des Bodens durch Veränderung, Verformung und Verdichtung infolge der Flächeninanspruchnahme	B3	V/M B1, V/M B2, V/M A1, V/M A2	-
Bodenverdichtung durch den Baustellenverkehr an verdichtungsempfindlichen Böden	B4	V/M B1, V/M B2, V/M B3, V/M A1, V/M A2	-
(Teil-)Versiegelung von Böden	B5	V/M B1, V/M A1, V/M A2	A/E 1
Bodenverlust durch Winderosion	B6	V/M B7, V/M A1, V/M A2	-
Zersetzung- und Versackungsprozesse des Bodens	B7	V/M B1, V/M A1, V/M A2	-
Umgang mit mineralischen Abfällen	B8	V/M B8	-
Schutzgut Wasser			
Bau- und anlagebedingte Verminderung der Grundwasserneubildungsrate	W1	V/M W1, V/M W3, V/M A2	-
Baubedingte Absenkung des Grundwasserspiegels	W2	V/M W1, V/M W3, V/M A2	-
Baubedingte Anreicherung von Schadstoffen im Grundwasser	W3	V/M W2, V/M B6, V/M A2	-
Anlagebedingte drainierende Wirkung des Rohres im Untergrund bewirkt eine Grundwasserabsenkung.	W4	V/M W7, V/M A2	-
Flächeninanspruchnahme und Aufwirbelung und Trübung des Gewässers durch einen Eintrag von Bodenmaterial von der Böschung	W5	V/M W9, V/M W10, V/M A2	-

Betroffenes Schutzgut und Art der erheblichen Beeinträchtigung	Konflikt Nr.	V/M	A/E , CEF
Baubedingter Einbau von Spundwänden im Zuge der offenen Gewässerquerung	W6	V/M W5, V/M W6, V/M A2	-
Baubedingte Absenkung des Wasserspiegels von Oberflächengewässern	W7	V/M W4, V/M A2	-
Baubedingte Einleitung von sauerstoffarmen Grundwasser	W8	V/M W11, V/M A2	-
Baubedingte Anreicherung von Schadstoffen in Oberflächengewässern	W9	V/M B6, V/M W8, V/M A2	-
Schutzgut Klima und Luft			
Baubedingter Verlust von Klima- und Immissionsschutzwäldern (Verlust von Ausgleichsfunktionen)	K1	V/M P2, V/M A1	-
Anlagenbedingter Verlust von Klima- und Immissionsschutzwäldern (Verlust von Ausgleichsfunktionen)	K2	V/M A1	Multifunktional mit Ausgleich Waldverlust A/E 2, A/E 4
Schutzgut Landschaft			
Baubedingter Verlust landschaftsbildprägender Elemente	L1	V/M P2, V/M A1	
Anlagebedingter Verlust landschaftsbildprägender Elemente	L2	V/M A1	Multifunktional mit Ersatzpflanzungen A/E 2, A/E 3, A/E 4
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter			
Baubedingte Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen	S1	V/M A3	-

10 Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen zu FFH-Verträglichkeit, Artenschutz und Wasserrahmenrichtlinie

10.1 Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Verträglichkeitsvorprüfung für das Vogelschutzgebiet V48 „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“

Gegenstand der Untersuchung ist die FFH-Verträglichkeitsvorprüfung der „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“, welche im Stadtgebiet Braunschweig in der Nähe des EU-Vogelschutzgebietes DE 3630-401 (V48) „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ liegt. Daher werden die möglichen Beeinträchtigungen der im Umfeld des Vorhabens nachweislich vorkommenden und im Standarddatenbogen geführten, für das Gebiet wertgebenden Vogelarten gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und der allgemeinen Erhaltungsziele des Schutzgebietes ermittelt und bewertet.

Im Umfeld des Vorhabens, etwa 500 m entfernt, befindet sich im Stadtgebiet Braunschweig die Teilfläche „Thuner Sundern“ des zuvor genannten EU-Vogelschutzgebietes. An wertgebenden Arten wurden hier der Mittelspecht und der Schwarzspecht nachgewiesen. Baubedingte Störungen eines unmittelbar im Wirkbereich des Vorhabens jedoch außerhalb der Fläche des VSG DE 3630-401 (V48) vorkommenden Brutpaars des Mittelspechts sind durch das Vorhaben möglich, was aufgrund der Gesamtpopulationsgröße dieser Art im Schutzgebiet jedoch keine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele nach sich zieht.

Während der Bautätigkeiten können Maßnahmen zu Wasserhaltung und Grundwasserabsenkung temporär zu lokalen Veränderungen der hydrogeologischen Standortbedingungen führen. Aufgrund der Entfernung zwischen der geplanten Trasse und dem Schutzgebiet von mindestens 500 m sind keine erheblichen hydrogeologischen Wirkungen auf die allgemeinen Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu erwarten. Eine Flächeninanspruchnahme im betroffenen Gebiet findet weder anlage- noch baubedingt statt.

Auch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die allgemeinen und die Erhaltungsziele der wertbestimmenden Arten sind nicht zu erwarten.

Insgesamt werden Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke oder auf maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebietes V48 „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ (DE 3630-401), einzeln und im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, ausgeschlossen.

Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet V 47 „Barnbruch“

Die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH plant den Bau einer ca. 30 km langen Erdgastransportleitung „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“. Die geplante Erdgastransportleitung verläuft zukünftig im Stadtgebiet Wolfsburg durch das EU-Vogelschutzgebiet DE 3530-401 (V47) „Barnbruch“ (km 20,4 und km 26,5). Nach der Fertigstellung der unterirdisch verlegten Rohrleitung erfolgt eine Rekultivierung und Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen.

Der Standarddatenbogen des VSG DE 3530-401 (NLWKN 2017a) beschreibt die Schutzwürdigkeit des VSG DE 3530-401 wie folgt:

„Das Gebiet hat eine herausragende Bedeutung als Vogellebensraum für Brutvögel der Schilfröhrichte, Seggenrieder und Flachwasserbereiche sowie für Arten der Bruch- und

Auwälder und des Feuchtgrünlandes“. Es erfolgt eine Prüfung der Betroffenheit der im Standarddatenbogen aufgeführten Vogelarten.

Aufgrund der gewählten Trassenvariante wurde die Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes bereits im Vorfeld deutlich reduziert. Darüber hinaus kann eine erhebliche Beeinträchtigung der wertbestimmenden Vogelarten des Gebietes aufgrund der geplanten Maßnahmen vollständig vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungsreichweiten des Vorhabens „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ und der vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die wertbestimmenden Vogelarten und ihre Lebensräume des EU-Vogelschutzgebietes DE 3530-401 (V47) „Barnbruch“ zu erwarten.

Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“

Die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH plant den Bau einer ca. 30 km langen Erdgastransportleitung „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“. Die geplante Erdgastransportleitung verläuft zukünftig im Stadtgebiet Braunschweig nordöstlich des FFH-Gebietes 3021-331 (090) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (Trassen-km 0 bis 1) und im Landkreis Gifhorn bzw. Stadtgebiet Wolfsburg von km 19,95 bis km 26,5 (mit Unterbrechung von km 21,93 bis 23,94) durch das FFH- Gebiet. Nach der Fertigstellung der unterirdisch verlegten Rohrleitung erfolgt eine Rekultivierung und Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen.

Der Standarddatenbogen des FFH- Gebietes 3021-331 (090) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (NLWKN 2017) beschreibt die Schutz- des FFH- Gebietes wie folgt:

„Bedeutendster Flussniederungskomplex im Weser-Aller-Flachland. Wichtig u. a. für Repräsentanz von feuchten Hochstaudenfluren, eutrophen Seen, Hartholz-Auenwäldern, mageren Flachland-Mähwiesen, Otter, Biber, Mausohr, Grüner Keiljungfer.“

Aufgrund der gewählten Trassenvariante wurde die Beeinträchtigung des FFH- Gebietes bereits im Vorfeld deutlich reduziert. Darüber hinaus kann eine erhebliche Beeinträchtigung der wertbestimmenden LRT bzw. Tier- und Pflanzenarten des Gebietes aufgrund der geplanten Maßnahmen vollständig vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungsreichweiten des Vorhabens „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ und der vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die wertbestimmenden Lebensraumtypen sowie Arten und ihre Lebensräume auf das FFH- Gebiet 3021-331 (090) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ zu erwarten.

10.2 Ergebnisse des Artenschutzbeitrags

Der Artenschutzbeitrag dient dazu, die artenschutzrechtlichen Vorgaben auf der Ebene der Planfeststellung zur Errichtung einer neuen Erdgastransportleitung (ETL) „ETL178.100/200 Walle-Gashaus Süd“ zu berücksichtigen.

Diesbezügliche wurde im Zuge der Relevanzprüfung aus den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten diejenigen ausgewählt, die im Rahmen des Artenschutzbeitrages zu betrachten sind. Für diese Arten wurden Formblätter (Anlage 12 Anhang 1 Formblät-

ter) angelegt, in denen alle vorhabensbezogene, artrelevanten Informationen dargestellt werden. In diesen Formblättern erfolgt auch eine Prognose des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatschG. Der artspezifischen Prognose liegen die folgenden vorhabensbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen zu Grunde:

- Gehölzkontrolle auf Fledermäuse
- Bauzeitenregelungen für die Baufeldfreimachung
- Verwendung spezieller Lichtquellen bei Nachtbauarbeiten
- Sicherung von Baugruben und anderen Gruben (Pressungen, Spülungen)
- Aufstellen eines Sichtschutzaunes in Kombination mit Biberleitzau
- Bauzeitenregelung im Vogelschutzgebiet V47
- Vergrämung und Kontrolle der Brutvögel im Arbeitsstreifen
- Temporäre Beschränkung der Jagd im Vogelschutzgebiet V47
- Bauzeitenregelung für die Arbeiten an Gewässern und grundwasserabhängigen Biotopen
- Freihaltung des Baufelds durch Amphibienschutzzäune
- Einbau von Tonriegeln
- Bestandsbergung von Fischen mittels Elektrobefischung
- Besondere Vorgaben für die Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische
- Abfangen von Reptilien
- Bestandsbergung von Libellenlarven
- Maßnahmen zum Schutz von Ameisen

Darüber hinaus werden folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt um den vorhabensbedingten Lebensraumverlust artenschutzrechtlich relevanter Tiere auszugleichen:

- Aufhängen von Nist-/ Fledermauskästen
- Schaffung von Ersatzlebensräumen für Fledermäuse und gehölzbrütende Vogelarten im Flächenpool „Barnbruch-Stellfelde“
- Anlage von temporären Blühstreifen

Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG für keine der geschützten Arten konstatiert werden.

10.3 Ergebnisse des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie

Im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Anlage 14) wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar ist. Dazu werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die berührten Oberflächenwasserkörper (OWK) sowie die betroffenen Grundwasserkörper (GWK) betrachtet und anhand der Bewirtschaftungsziele von WRRL und WHG bewertet. Demnach sollen der gute chemische Zustand und der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential von Oberflächengewässern (Art. 4 WRRL, §§ 27- 31 WHG) sowie der gute chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers (Art. 4 WRRL, §§ 47 WHG) erhalten bleiben. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) konkretisieren die materiellen Anforderungen.

Um den Zielen der WRRL für Grundwasser und Oberflächengewässer gerecht zu werden und ein Verschlechterungsverbot der Zustände zu verhindern, werden im Zuge der Bau-

ausführung zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung potentieller Gefährdungen und Beeinträchtigungen unternommen. Darunter fällt u. a.:

- Überprüfung und Reinigung des geförderten Grund- und im Rohrgraben anfallenden Oberflächenwasser auf Schadstoffe vor Einleitung in Gräben/ Vorfluter oder Versickerung in trockengefallenen Gräben. Der Parameterumfang sowie Reini-gungszielwerte wurden von der zuständigen Unteren Wasserbehörde festgesetzt,
- Messung von Wasserständen in Oberflächengewässern und Regulierung der Grundwasserentnahmemenge im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung,
- Verhinderung des Eintrages von Schwebstoffen und Bodenmaterial von der Böschung durch den Einsatz von Matten, Geotextilien oder das Führen über eine Containeranlage (Filterung),
- Gewährleistung der Vorfluterfunktion.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können Veränderungen der Qualitätskomponenten der berührten OWK und GWK, ebenso wie eine Verschlechterung des Gesamtzustandes bzw. -potentials durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden. Das Vorhaben hat aufgrund der kurzzeitigen Eingriffe keinen Einfluss auf die in der Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen. Zusammenfassend ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben dem für OWK und GWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt. Somit ist die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der OWK und GWK gegeben.

11 Quellenverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2007): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. In: NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2010.
- [BFG] BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2018a): 14030 Hehlenriede (Fließgewässer). Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL. Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan (Stand: 2016).
- [BFG] BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2018b): 14047 Mittellandkanal (Fließgewässer). Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL. Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan. (Zugriff: 14.06.18) (Stand: 2016).
- [BFG] BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2018c): 14048 Elbeseitenkanal (Fließgewässer). Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL. Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan. (Zugriff: 14.06.18) (Stand: 2016).
- BUCHHOLZ & PARTNER (2019): Geotechnischer Bericht. ETL 178 Walle – Wolfsburg. Streckengutachten inklusive 13 geschlossenen Querungen (Stand: 27.06.2019).
- CHOVANEC, M. (1999): Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata). Eine Arbeitsanleitung. Anax 2 (1):1-22.
- DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag. 394 S.
- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen, mit Anhang: Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen (Stand: 02/ 2014).
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie (Stand: 07/ 2016).
- [DWD & NMU] DEUTSCHER WETTERDIENST & NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2018): Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: Henle, K. & M. Veith (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie – Mertensiella 7: 261 – 278.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (*Cyclostomata & Pisces*). Fünfte Fassung. In: NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfalt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 70(1): 291-316.

- GASUNIE (2018a) - Gasunie Deutschland Transport Services GmbH (2018): ETL178 Walle – Wolfsburg. Machbarkeitsstudie.
- GENEST (2019): Gutachten Nr. 220K0 G1 Rev. 1. Schalltechnisches Prognosegutachten für den Bau der Erdgastransportleitung 178 Walle- Wolfsburg, Abschnitt 100/200 (Stand: 23.11.19).
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung (Stand: 01.05.2005). In: INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 25(1): 1 – 20. Hannover.
- GRÜNEBERG, C. K. GEDEON, A. MITSCHKE & C. SUDFELDT (2015): Atlas Deutscher Brutvogelarten. 800 Seiten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [KIFL] Kieler Institut für Landschaftsökologie (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/ 2007/ LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung [Hrsg.] (Stand: 2010).
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. In: INFORM.D. NATURSCHUTZ Niedersachs. 1: 3 – 60.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen. 3. Fassung (Stand: 2013). In: INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 33 (2) S.70-87.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung (Stand: 2015). In: INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 4.76. S.
- [LAVES] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT - DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2008): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen. Unveröffentlicht. Hannover.
- [LBEG] LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): NIBIS-Kartenserver. Daten zu Boden, Geologie und Hydrogeologie. <<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>> (Abgerufen 04.02.2019).
- [LBEG] LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2011): Auswertungsmethoden im Bodenschutz. Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS). Geoberichte 19, Hannover.
- [LBEG] LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Geoberichte 8, Hannover.
- [LBV-SH] LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau- Arbeitshilfe zur Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 84 S.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung. In: INFORM. D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 24(3), 165 - 196. Hildesheim. (Stand: 01.08.2004).
- [LROP NI] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017.
- [LRP BS] - Stadt Braunschweig (2011): Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes für die Stadt Braunschweig – Schutzgut Tiere und Pflanzen. Inhaltliche Ergänzungen

2012 und 2013 im Auftrag der Stadt Braunschweig Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz Abteilung Umweltschutz.

[LRP BS] – Stadt Braunschweig. Untere Naturschutzbehörde [Hrsg.] (2008): Landschaftsrahmenplan gemäß § 5 Niedersächsisches Naturschutzgesetz für die Stadt Braunschweig. Mit Zustimmung der Bezirksregierung Braunschweig vom 19.11.1999.

[LRP GIF 1994] - Landkreis Gifhorn. Der Oberkreisdirektor – Umweltamt (1994): Landschaftsrahmenplan Landkreis Gifhorn gem. Richtlinie für den Landschaftsrahmenplan nach § 5 des NNatG (Rd. Erl. d. ML v. 31.07.1987) erarbeitet im Auftrag des Landkreises Gifhorn 1987 – 1993.

[LRP WOB] – Stadt Wolfsburg (1999): Landschaftsrahmenplan Stadt Wolfsburg.

MAAS, S., P. DETZEL U. A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung (Stand: 2007). In: BfN (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bonn – Bad Godesberg. 716 S.

[ML] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Stand: 11/2017).

[MU] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2019): Niedersächsische Umweltkarten. <www.umweltkarten-niedersachsen.de> (Stand: 24.01.2019).

[NMU] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015): Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

[NLfB] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (2005): Bericht 2005 Grundwasser. Betrachtungsraum NI07 – Obere Aller. Anhang 1 Grundwasserkörper-Steckbriefe. (Stand: 07/2005).

NLWKN NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2019a): Vorstellung des EU- Vogelschutzgebiets V47 Barnbruch. Online unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/euvogelschutzrichtlinie_und_gebiete/euvogelschutzgebiete_niedersachsen/eu-vogelschutzgebiet-v47-barnbruch-134142.html> (Abgerufen 05.04.2019).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESVERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2019b): EU-Vogelschutzgebiet V48 Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg. <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/euvogelschutzrichtlinie_und_gebiete/euvogelschutzgebiete_niedersachsen/eu-vogelschutzgebiet-v48-laubwaelder-zwischen-braunschweig-und-wolfsburg-134143.html> (Abgerufen 28.01.2019).

[NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018): Abfrage Tier – und Pflanzendatenbank.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2017): Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (3021-331).

- [NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016a): Wasserkörperdatenblatt Mühlenriede (Stand: 12/2016).
- [NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016b): Wasserkörperdatenblatt Schunter (Stand: 12/2016).
- [NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016c): Wasserkörperdatenblatt Oker (Stand: 12/2016).
- [NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016d): Wasserkörperdatenblatt Aller (Stand: 12/2016).
- [NLWKN] NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Biber (*Castor fiber*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- [NLT] Niedersächsischer Landkreistag e.V. (2011): Hochspannungsleitungen und Naturschutz Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln, Hannover.
- OTT, J., CONZE, K-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung (Stand: 2012) In: (ODONATA). LIBELLULA SUPPLEMENT 14: 395–422.
- REGION HANNOVER (2012): Landschaftsrahmenplan. Arbeitskarte 3.22 – Klimaökologische Regionen in Niedersachsen.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahU-KEwjS37iGxozmAhUFlewKHcfqCgUQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.hannover.de%2Fcontent%2Fdownload%2F463057%2F9531210%2Ffile%2FT3-22regionA3_450.pdf&usg=AOvVaw2VOJ5LyKrn_9kXGxRhwasq>.
- REINHARDT R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Rhopaloce-ra*) (*Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidae*) Deutschlands. In: NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT 70 (3): 167–194.
- RROP (2008): Regionales Raumordnungsprogramm. Zweckverband Großraum Braunschweig.
- [RGB] REGIONALVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG (2018): Geodatendienste Flächennutzungspläne Gifhorn und Braunschweig. <<https://www.regionalverband-braunschweig.de/fnp/>> (Abgerufen: 02.05.2019).
- STADT BRAUNSCHWEIG (2004): Fledermausdaten Thuner Sundern.
- STADT BRAUNSCHWEIG (2005): Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig, Fortschreibung der Neufassung 2005 (Stand: 03/ 2019).
- STADT WOLFSBURG (2011): Flächennutzungsplan der Stadt Wolfsburg, Fortschreibung der Neufassung (Stand: 12/ 2014).
- SÜDBECK, P., H. ANDRETSKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, T. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C., VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste

der etablierten Fische und Neunaugen (*Elasmobranchii*, *Actinopterygii* & *Petromyzontida*) der marinen Gewässer Deutschlands. In: BECKER, N., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & NEHRING, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Landwirtschaftsverlag, Münster. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11-76.

Rechtsgrundlagen

Die wichtigsten, für die ETL178 in Niedersachsen geltenden Rechtsvorschriften sind im Folgenden zusammengefasst (ohne Wichtung in alphabetischer Reihenfolge; es gilt jeweils die aktuellste Fassung):

[AVV Baulärm] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen –. Nach Artikel 84 Abs. 2 des Grundgesetzes und § 3 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Baulärm vom 9. September 1965 (Bundesgesetzbl. I S. 1214), geändert durch das Einführungsgesetz zum Gesetz über Ordnungswidrigkeiten vom 24. Mai 1968 (Bundesgesetzbl. I S. 503).

[BauNVO] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) vom 26. Juni 1962, in der Fassung vom 21. November 2017.

[BImSchG] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBI. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBI. I S. 2771) geändert worden ist.

[BNatSchG] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBI. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBI. I S. 706) geändert worden ist.

[BBodSchG] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 17. März 1998 (BGBI. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBI. I S. 3465) geändert worden ist.

[DVGW-Regelwerk, G 466/1] Technische Regel – Arbeitsblatt. Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Betrieb und Instandhaltung (Stand: Mai 2018).

[DVGW-Regelwerk, G 451] Technische Regel – Merkblatt. Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen (Stand: September 2016).

[DVGW-Regelwerk, G 463 (A)] Technische Regel – Arbeitsblatt. Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Errichtung (Stand: Juli 2016).

[EnWG] Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBI. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBI. I S. 706) geändert worden ist.

LANDKREIS BRAUNSCHWEIG (1970): Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Bereich der Gemeinde Thune, Landkreis Braunschweig.

LANDKREIS GIFHORN (1992): Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Bereich der Samtgemeinden Isenbüttel und Papenteich im Landkreis Gifhorn, Landschaftsschutzgebiet „Martinsbüttel“ vom 04. 03. 1992.

LANDKREIS GIFHORN (2011): Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Bereich der Samtgemeinden Boldecker Land und Isenbüttel, der Stadt Gifhorn und der Ge-

- meinde Sassenburg im Landkreis Gifhorn, Landschaftsschutzgebiet „Allertal-Barnbruch und angrenzende Landschaftsteile“ Stand: 01.12.2011.
- [ML 2016]: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG. RdErl. D. ML. v. 05.11.2016 – 406-64002-136.
- [NAGBNatSchG] Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19.Februar 2010, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).
- [NDSchG] Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, das zuletzt durch Einfügung von § 22 a durch Gesetz vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135) geändert worden ist.
- [NEN 3650] Niederländische Norm zum Standard des Pipeline Baus (2017): Requirements for pipeline systems.
- [NROG] Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 6. Dezember 2017.
- [NWaldLG] Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21.März 2002, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.06.2016 (Nds. GVBl. S.97) geändert worden ist.
- [ROG] Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- [TA Lärm] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017.
- [TA Luft] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft- TA Luft) vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 24. Juli 2002.
- [UVPG] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.
- [WHG] GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS in der Neufassung vom 31 JULI 2009, DAS zuletzt durch Artikel 5 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- [WRRL] WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 200/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 22. Dezember 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000).
- Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Trinkwasser- verordnung – TrinkwV in der Fassung vom 10.03.2016, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 03.01.2018.