

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel - Großgartach
BBPIG-Vorhaben 4, HGÜ-Verbindung Wilster - Bergrheinfeld/West
Leitung-Nr.: LH-16-10001 / LH-16-10002

Vorhabenträger:



Ersteller:



Vössing Ingenieurgesellschaft mbH
Am Marstall 1a
30159 Hannover

DokumentenzahlNr.: A100-VIN-004365

Planfeststellung

**Planfeststellungsabschnitt B1
von km 0+000 bis 67+619**

Unterlagen nach § 21 NABEG

DECKBLATT II

**Teil A03
Allgemeinverständliche
Zusammenfassung des UVP-Berichts (AVZ)**

00	28.08.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	KraMor	RomDie	SaeRue
01	27.01.2025	DECKBLATT II	PriFab	LuiSpa	KraMor
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis	6
1 Einleitung	7
1.1 Anlass und Zielsetzung.....	7
1.2 Rechtliche Grundlagen des UVP-Berichtes	7
1.3 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum.....	8
2 Beschreibung der Vorhaben	9
2.1 Gleichstrom-Kabel	9
2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr	15
2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke	15
2.4 Bauablauf.....	15
2.5 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden	18
3 Vom Vorhabenträger geprüfte Alternativen.....	20
4 Wirkfaktoren des Vorhabens.....	23
4.1 Übersicht über die Wirkfaktoren	23
4.2 Risiken für weitere Umweltauswirkungen	27
5 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	28
6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich der Vorhaben	29
6.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes einschließlich wesentlicher Vorbelastungen.....	29
6.1.1 Naturräumliche Einordnung	29
6.1.2 Wesentliche umweltrelevante Nutzungen und Vorbelastungen.....	34
6.1.3 Übergeordnete Planungen und kumulativ wirkende Vorhaben.....	34
6.1.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	34
6.2 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	35
6.3 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	36
6.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	38
6.4.1 Biotoptypen	38
6.4.2 Pflanzen	49
6.4.3 Tiere	49
6.5 Fläche	54

6.6	Boden	54
6.7	Wasser.....	58
6.8	Klima und Luft.....	60
6.9	Landschaft	64
6.10	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	66
7	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens/der Vorhaben	68
7.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	69
7.1.1	Konflikte und Maßnahmen	69
7.1.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	75
7.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	75
7.2.1	Konflikte und Maßnahmen	75
7.2.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	79
7.3	Fläche	80
7.3.1	Inanspruchnahme von Flächen.....	80
7.3.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	81
7.4	Boden	81
7.4.1	Konflikte und Maßnahmen	82
7.4.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	88
7.5	Wasser.....	89
7.5.1	Konflikte und Maßnahmen	89
7.5.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	91
7.6	Klima und Luft.....	91
7.6.1	Konflikte und Maßnahmen	91
7.6.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	91
7.7	Landschaft	91
7.7.1	Konflikte und Maßnahmen	91
7.7.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	92
7.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	92
7.8.1	Konflikte und Maßnahmen	93
7.8.2	Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4.....	94
7.9	Wechselwirkungen.....	95
8	Artenschutz	96
9	Natura 2000-Gebietsschutz	97
10	Umweltbezogene Maßnahmen	98
10.1	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen.....	98

10.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen.....	98
10.3	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen.....	104
10.4	Überwachungsmaßnahmen.....	107
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	108
11.1	Literatur.....	108

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bauphasen bei der Erdkabelverlegung	15
Tabelle 2:	Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindung mit den Schutzgütern	24
Tabelle 3:	Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	35
Tabelle 4:	Flächen mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. der Erholungs- und Freizeitfunktion	37
Tabelle 5:	Biotop- und Nutzungstypen im UG entsprechend Länderschlüssel Bundesland Niedersachsen	39
Tabelle 6:	Vorkommen eingriffsrelevanter Pflanzen im Planfeststellungsabschnitt.....	49
Tabelle 7:	Verbreitungsräume von Pflanzenarten mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung	49
Tabelle 8:	Vorkommen eingriffsrelevanter Tierarten im Planfeststellungsabschnitt	49
Tabelle 9:	Funktionsräume von Tierarten mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung	51
Tabelle 10:	Funktionsräume für das Schutzgut Boden mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung	55
Tabelle 11:	Funktionsräume für das Schutzgut Wasser mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung	58
Tabelle 12:	Funktionsräume für die Schutzgüter Klima und Luft mit hoher oder hervorragender Bedeutung	61
Tabelle 13:	Funktionsräume für das Schutzgut Landschaft mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung	65
Tabelle 14:	Funktionsräume für die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter mit sehr hoher oder hervorragender Bedeutung.....	66
Tabelle 15:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion	69
Tabelle 16:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Erholungsfunktion	74
Tabelle 17:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Biotoptypen	76
Tabelle 18:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Pflanzen und Pflanzenstandorte	77

Tabelle 19:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Tiere und Tierlebensräumen.....	77
Tabelle 20:	Flächeninanspruchnahme.....	80
Tabelle 21:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen	82
Tabelle 22:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Archivfunktion	87
Tabelle 23:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Oberflächengewässer	89
Tabelle 24:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf das Grundwasser.....	90
Tabelle 25:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Landschaft	92
Tabelle 26:	Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Elemente des kulturellen Erbes oder Sachgüter.....	93
Tabelle 27:	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen	98
Tabelle 28:	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	104

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ASB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BAB	Bundesautobahn
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahme	(continuous ecological functionality-measures) Maßnahme für die dauerhafte ökologische Funktion
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
fTK	festgelegter Trassenkorridor
GWK	Grundwasserkörper
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontalspülbohrverfahren)
KAS	Kabelabschnittsstation
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
N2000	Natura-2000-Netzwerk
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NLWKN	Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFU	Planfeststellungsunterlagen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
VHT	Vorhabenträger
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
VT	Vorzugstrasse
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

SuedLink ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes, dass als Erdkabelverbindung geplant wird. SuedLink besteht aus je einer Verbindung zwischen Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg (diese Verbindung wird in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als „Vorhaben Nr. 3“ geführt) sowie zwischen Wilster in Schleswig-Holstein und Bergrheinfeld/West in Bayern (diese Verbindung wird in der Anlage zum BBPIG als „Vorhaben Nr. 4“ geführt). Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden. Die Planfeststellungsverfahren werden für die beiden genannten Vorhaben im Bereich der Stammstrecke verfahrensrechtlich verbunden. SuedLink ist in 15 Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die gegenständliche Unterlage ist Bestandteil der Unterlagen gem. § 21 NABEG zum Planfeststellungsabschnitt B1.

Für weitergehende Informationen zu SuedLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 0 ff im Teil A01 der Unterlagen gem. § 21 NABEG verwiesen.

Die beiden Vorhaben werden von den Übertragungsnetzbetreibern TenneT TSO GmbH (TenneT) und TransnetBW GmbH (TransnetBW) gemeinsam geplant. Die Durchführungsverantwortung für die einzelnen Planfeststellungsabschnitte sind zwischen den Vorhabenträgern wie folgt aufgeteilt: Die Zuständigkeit für die nördlichen Planfeststellungsabschnitte A1 – A4, B1 und B2 sowie D3 liegt danach bei der TenneT, für die übrigen bei der TransnetBW. Die vorliegende Unterlage bezieht sich auf den Planfeststellungsabschnitt B1 und liegt in der Zuständigkeit der TenneT.

Da es sich um länderübergreifende Vorhaben handelt, wurde zunächst ein Bundesfachplanungsverfahren durchgeführt, in dem von der Bundesnetzagentur ein Trassenkorridor mit einer Breite von 1.000 m festgelegt wurde, in dem der SuedLink zu planen ist.

Am 15.04.2021 wurde für den Planfeststellungsabschnitt B1 vom Vorhabenträger gem. § 19 NABEG je ein Antrag auf Planfeststellungsbeschluss für die Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 bei der BNetzA eingereicht. Beide Vorhaben sollen im gesamten Planfeststellungsabschnitt B1 parallel nebeneinander geführt und zeitgleich realisiert werden. Wegen des engen Zusammenhangs zwischen beiden Vorhaben bei Bau und Betrieb werden die Vorhaben gemeinsam in einem Verfahren planfestgestellt. Auch der UVP-Bericht behandelt beide Vorhaben gemeinsam.

1.2 Rechtliche Grundlagen des UVP-Berichtes

Die rechtliche Grundlage für den UVP-Bericht bildet das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Das Ziel des UVP-Berichts ist danach die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens und der geprüften vernünftigen Alternativen auf die folgenden Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie

- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die BNetzA hat den Untersuchungsrahmen gem. § 15 UVPG für den vorliegenden UVP-Bericht in ihrer Entscheidung nach § 20 NABEG am 11.09.2020 für den Planfeststellungsabschnitt B1 mitgeteilt.

1.3 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum

Im UVP-Bericht werden Vorkommen der nach den Vorgaben des UVPG zu prüfenden Schutzgüter im Untersuchungsraum beschrieben und bewertet. Anschließend erfolgt eine Prognose der zu erwartenden Auswirkungen, die durch die Wirkfaktoren des Vorhabens verursacht werden.

Dazu werden die Vorhaben im Einzelnen beschrieben und die Wirkfaktoren ermittelt (s. Kapitel 2 und Kapitel 4). Der zu Grunde gelegte Untersuchungsraum wird für die einzelnen Schutzgüter gesondert festgelegt und richtet sich nach der Reichweite der Wirkfaktoren und der Empfindlichkeit der Schutzgüter. Merkmale des Vorhabens, die von vornherein zu einer Vermeidung von Auswirkungen beitragen, werden dabei berücksichtigt.

Sofern in bestimmten Bereichen Alternativen geprüft wurden, wird darüber hinaus erläutert, inwieweit sich die Vorhabenwirkungen bei den einzelnen Alternativen unterscheiden und warum die beantragte Vorzugstrasse ausgewählt wurde (s. Kapitel 3).

Die Bestandsbeschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens erfolgt in Kap. 6.

In Kapitel 7 wird beschrieben, welche Auswirkungen durch die Vorhaben zu erwarten sind. Die Auswirkungen werden anhand der Bedeutung der betroffenen Schutzgüter sowie der Schwere der Auswirkungen bewertet.

2 Beschreibung der Vorhaben

Die beantragten Vorhaben werden im Teil C – Technik und Trassierung erläutert.

2.1 Gleichstrom-Kabel

Die Stromübertragung erfolgt für beide Vorhaben mit jeweils zwei Kabeln, die mit Gleichstrom der Spannung 525 kV betrieben werden. Die beiden zu einem Vorhaben gehörenden Kabel werden im Regelfall jeweils in einem Graben mit einer Überdeckung von mindestens 1,3 m gelegt. Während der Bauphase sind neben dem Kabelgraben u.a. Flächen für die Lagerung des Aushubs sowie für die Baustraße erforderlich.

Die Regelbreite für den Arbeitsstreifen beträgt für beide Vorhaben gemeinsam rd. 40 – 45 m. Die genaue Lage der Arbeitsstreifenbegrenzungen zum Schutz von Habitaten können der Unterlage C02 Anlage02 und Unterlage D entnommen werden.

Die genaue Breite ist von den örtlichen Gegebenheiten sowie der Verlegetiefe abhängig.

Ohne Kabelschutzrohr geführte Kabel werden in einem Bettungsmaterial verlegt. Bei Erfordernis werden auch Kabelschutzrohre in einem Bettungsmaterial verlegt.

In Bereichen von Muffen mit Kabelabspulfunktion werden in den Kabelgraben zunächst Schutzrohre gelegt. Der Kabelgraben wird nach Verlegung der Schutzrohre i.d.R. anschließend wieder verfüllt und nur die Muffengruben werden für den späteren Kabelzug offengehalten.

In Bereichen mit hohen Grundwasserständen oder bei hohen Niederschlagsaufkommen kann eine Wasserhaltung erforderlich sein, um den Kabelgraben trocken zu halten. In der Regel erfolgt eine Grundwasserabsenkung auf ca. 0,5 m unter der Baugrubensohle.

Die Kabel werden über am Boden gesicherte Rollen mittels eines Seilzugs in den Kabelgraben eingezogen, ansonsten direkt in die Schutzrohre. Für das Einziehen der Kabel ist auf einer Seite ein Kabelabspulplatz und der anderen Seite ein Windenplatz erforderlich.

Oberhalb der Kabel werden ein Kabelwarnband sowie ein mechanischer Kabelschutz (Kabelschutzplatten) mitverlegt.

Zur Querung von Infrastrukturen oder Gewässern, zum Schutz von Schutzgebieten, Biotopen oder Bodendenkmalen oder bei schwierigen Bodenverhältnissen (Torfe, hoher Grundwasserstand etc.) besteht auch die Möglichkeit, die Kabel nicht in einem offenen Graben zu legen, sondern das Hindernis mit einer geschlossenen Bauweise zu unterqueren. Dabei wird ein Schutzrohr in eine Bohrung eingezogen, in das später das Kabel gezogen wird. Es sind verschiedene Bauverfahren möglich, die insbesondere gesteuerte Horizontalbohrungen (HDD, engl. Horizontal directional drilling), Pressverfahren oder Tunnel umfassen.

Die Kabel werden in einzelnen, bis zu rd. 2.000 m langen Sektionslängen geliefert, die nach der Kabellegung durch Muffen miteinander verbunden werden. Die Verbindung der Kabel mit Muffen erfolgt im Schutz eines temporär aufgestellten Montagecontainers.

In regelmäßigen Abständen (ca. alle 10 km) werden jeweils in Muffennähe (max. 10 m Entfernung zu diesen) sogenannte „Linkboxen“ (s. Teil C01 "Technik und Trassierung", Kapitel 2.1.2.6) angeordnet.

Nach dem Bau wird oberhalb der Kabel ein Streifen von 18 bis 22 m Breite als Schutzstreifen dinglich gesichert. In diesem Schutzstreifen dürfen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die die Kabelanlage gefährden dürfen. Dazu gehört auch die Freihaltung von tiefwurzelnden Gehölzen, sofern die Kabel in einer Tiefe von weniger als 5 m verlegt wurden.

Zur Kommunikation zwischen den Netzverknüpfungspunkten werden betriebsnotwendige Lichtwellenleiter (LWL) mit den Erdkabeln mitverlegt.

Die Trasse wurde so gewählt, dass sich ein möglichst kurzer, gestreckter Trassenverlauf mit möglichst wenigen Eingriffen in Umwelt und Natur ergibt. Dabei soll die Trasse sicher, mit wenig Risiken behaftet und wirtschaftlich sein. Soweit die Möglichkeit bestand, verläuft die Trasse gebündelt mit vorhandenen Strukturen.

Der Trassenverlauf für den Abschnitt B1 beginnt ca. 170 m östlich der Bundesstraße B 75, nordöstlich der Ortschaft Scheeßel (Gemeinde Scheeßel, LK Rotenburg (Wümme), Niedersachsen). Von dort verläuft die Trasse bis km 0+900 in südöstliche Richtung, wobei bei km 0+490 bis 0+620 eine Baumreihe und eine Gemeindestraße (Büschelweg) mit Strom- und Telekommunikationsleitungen und bei km 0+760 bis 0+900 eine Bahnstrecke und ein Weg mit Strom- und Telekommunikationsleitungen jeweils mittels HDD bzw. Bohrpressung gequert werden.

Bei km 0+900 knickt die Trasse nach Süden ab und verläuft gestreckt bis km 3+100. Dabei verläuft die Trasse zwischen km 1+000 bis 1+800 in einem moorigen Bereich. Die folgenden drei Querungen werden in geschlossener Bauweise durchgeführt. Die Gräben im Vieh und Beeke werden zusammen mit einer Baumreihe und einem Weg zwischen km 1+465 und 1+585 mittels HDD gequert. Bei km 2+240 wird die Straße Vahlder Kirchweg mit einer Baumreihe und einer Telekommunikationsleitung gequert. Im Anschluss verläuft die Trasse parallel zu einem Waldgebiet. Zwischen km 2+500 und 2+700 kreuzt die Trasse zwei Telekommunikationsfreileitungen (Telefonica Germany und Vodafone/Kabel Deutschland). Bei km 2+850 bis 2+970 werden zwei Gasleitungen, erdverlegte Telekommunikationskabel und eine Stromleitung mittels HDD gequert. Nach dem HDD werden 3 Freileitungen (Telekommunikation, Telefonica Germany und Vodafone/Kabel Deutschland) unterquert.

Zur Querung der Landstraße L131, zwei Bodendenkmälern, einer Wasserleitung, einer Freileitung (Telefonica Germany), einer Baumreihe und dem Hurricane-Festivalgelände (Campinggelände) schwenkt die Trasse bei ca. km 3+200 leicht in östliche Richtung und verläuft mittels HDD bis km 4+000. Dort schwenkt die Trasse nach Süden und geht direkt bei km 4+010 in ein zweites HDD über (mit 380 m Länge). In dem Bereich des HDD verläuft die Trasse nah an einem Horst vorbei (km 3+830 bis 4+440). Zwischen km 4+360 bis km 4+600 verläuft die Trasse parallel zur Flurstückgrenze über landwirtschaftlich genutzte Flächen nach Südsüdwesten und quert dann mittels HDD das Gewässer Veerse mit dem Naturschutzgebiet Veerseniederung (NSG LÜ 00299), dem FFH-Gebiet Wümmeniederung (2723-331 Nr. 038), mehreren nach §30-BNatSchG geschützte Biotop (u.a. Sümpfe, Röhrichte und Großseggenrieder und regelmäßig überschwemmte Bereiche), einen Weg und ein Waldstück (km 4+600 bis 4+990).

Bei km 5+410 schwenkt die Trasse nach Südosten, um eine Gasleitung, eine Abwasserleitung und eine Baumreihe mittels HDD zu queren. Direkt im Anschluss, bei km

5+630 schwenkt die Trasse nach Südwesten und verläuft parallel zu der Gasleitung und der Baumreihe, nahe eines Horstes. Die Baumreihe und die Abwasserleitung wird bei km 6+250 bis 6+310 mittels HDD gequert, wobei die Trasse bei km 6+250 auch eine Freileitung (Avacon Netz GmbH) quert und dabei ca. 120 m westlich an einem Mast vorbei läuft. Die Trasse verläuft bis km 7+100 nach Südwesten und quert dabei bei km 6+750 bis 6+900 mit einem HDD den Bartelsdorfer Kanal. Bei km 7+090 wird noch eine Telekommunikationsfreileitung (Telefonica Germany) gequert.

Bei km 7+130 schwenkt die Trasse nach Süden und quert mittels HDD die Kreisstraße K211, eine Abwasserleitung, eine erdverlegte Telekommunikationsleitung und eine Baumreihe. Von km 7+260 bis km 9+740 verläuft die Trasse durch ein Trinkwasserschutzgebiet (Schutzzone IIIB, Nr. 03357039101 302). Zwischen km 7+130 und km 7+800 verläuft die Trasse parallel zu einer Baumreihe, entlang der Flurstücksgrenze und zwischen km 7+200 bis km 8+000 östlich der Ortschaft Bartelsdorf (Gemeinde Scheeßel) mit einem Abstand von ca. 300 m vorbei. Bei km 7+820 bis 7+990 schwenkt die Trasse kurz nach Südwesten und quert mittels HDD einen Weg, die Kreisstraße K224 und eine Baumreihe, bevor sie wieder nach Süden schwenkt.

Bei km 8+420 werden zwei Stromleitungen und 2 Telekommunikationsleitungen der RWE Renewables GmbH und bei km 8+690 ein nach §30-BNatSchG geschütztes Biotop (mesophiles Grünland) mit einer Baumreihe jeweils per HDD gequert. Bei km 8+550 verläuft die Trasse nahe einem Horst gestreckt nach Südwesten über landwirtschaftliche Flächen, schwenkt bei km 9+750 geringfügig in südliche Richtung und verläuft weiter bis km 10+130 nach Südsüdwesten, bevor sie bei km 10+130 nach Südosten schwenkt. Zwischen km 9+600 bis 9+750 wird eine Baumreihe und eine Freileitung (Ericsson Services) und zwischen km 9+950 bis 10+150 der Rotenburger Weg mit parallel verlaufenden Fremdleitungen (Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation) und eine Freileitung (Ericsson Services) mittels HDD gequert.

Ab km 10+150 verläuft die Trasse über landwirtschaftliche Flächen orthogonal zur Bewirtschaftungsrichtung nach Südosten. Nördlich der Trasse liegt der Ort Wensebrock (Ortsteil von Brockel im Landkreis Rotenburg (Wümme)). Die Trasse quert bei km 10+700 die Bundesstraße B71, eine Gas- und eine erdverlegte Telekommunikationsleitung sowie eine Baumreihe mittels HDD.

Im weiteren Verlauf quert die Trasse mehrere Baumreihen, wobei durch die Trassenführung Lücken in den Baumreihen genutzt werden. Bei km 11+550 schwenkt die Trasse nach Osten und bei km 11+720 direkt wieder nach Südosten, wo sie eine Baumreihe und einen Graben mittels HDD quert (km 11+800). Der Ort Brockel liegt hier ca. 200 m nördlich der Trasse. Diese führt weiter in südöstliche Richtung, parallel zu einer Baumreihe und in Bewirtschaftungsrichtung. Dabei verläuft die Trasse durch eine Lücke bei km 12+390 bis km 12+950 zwischen nach §30 BNatSchG geschützte Biotope (seggen- und binsenreiche Nasswiesen und Sümpfe, Röhrichte und Großseggenrieder) und einem Grünstreifen. Bei km 12+900 bis km 13+080 werden mittels HDD die Kreisstraße K209, eine Druckwasser-, Wasser-, Gas- Telekommunikation und Stromleitungen gequert.

Kurz darauf schwenkt die Trasse in südliche Richtung und verläuft über eine kurze Strecke durch moorige Böden (km 13+100 bis 13+250), östlich des Bahnhofs Brockel nach Südosten, quer über landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Gewässer Wiedau mit dem Naturschutzgebiet Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach (NSG LÜ 00355), dem FFH-Gebiet Wümmeniederung (2723-331), Baumreihen und einer Gasleitung wird von km 13+860 bis km 14+350 mittels HDD gequert. Bei

km 14+400 verläuft die Trasse in offener Bauweise, umgeht ein westlich angrenzendes §30-BNatSchG Biotop (seggen- und binsenreiche Nasswiesen) und schwenkt dabei in südwestliche Richtung. Ab km 14+470 bis km 14+810 wird die Trasse wieder als HDD geführt, wobei zwei Wege und eine Baumreihe gequert werden.

Im Anschluss verläuft die Trasse östlich an einem landwirtschaftlichen Betrieb vorbei (ca. 115 m Abstand zum Gebäude), quert in offener Bauweise eine Gemeindestraße (Trocheler Straße) und verläuft dann wieder an einem zweiten landwirtschaftlichen Betrieb vorbei (ca. 110 m zum Gebäude). Dabei verläuft die Trasse ab km 15+380 als HDD und quert bis km 15+600 den Holderweg, Gas-, Strom- Telekommunikations- und Wasserleitungen und den Dannreithgraben. Nach dem HDD schwenkt die Trasse leicht nach Südosten und quert mittels HDD einen Weg, das Gewässer Rodau und Baumreihen (km 15+700 bis 15+840). In dem Bereich zwischen km 15+520 bis km 15+850 werden ebenfalls moorige Böden gequert (Überschwemmungsgebiet). Im Anschluss an das letzte HDD schwenkt die Trasse wieder nach Südwesten und verläuft bis km 16+970 mit der Bewirtschaftungsrichtung. Bei der Querung von Baumreihen und -gruppen werden ausreichend breite Lücken zwischen den Bäumen genutzt. Zwischen km 16+300 bis 16+500 ist mit moorigen Böden zu rechnen. Zudem befinden sich in diesem Bereich mehrere avifaunistische Restriktionen, welche Bauzeitenbeschränkungen bedingen können. Zwischen km 16+980 bis 17+080 wird eine Baumreihe mit einem Weg mittels HDD unterquert. Bei km 17+100 schwenkt die Trasse nach Süden, quert zwischen km 17+230 bis 17+340 den Koppelhöllengraben und verläuft dann bis km 19+000 in südöstliche Richtung weiter über landwirtschaftlich genutzte Flächen, parallel zur Gemeindestraße Bretel (ca. 190 m Abstand zur Trassenachse). Von km 18+030 bis 18+170 wird die Gemeindestraße Bretel mit Freileitung (Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH), Wasser- und Stromleitungen mittels HDD gequert.

Bei km 19+000 schwenkt die Trasse nach Südwesten und unterquert mittels HDD zwei Waldstücke, eine nach §30-BNatSchG geschützte hochstaudenreiche Nasswiese und sonstige Feucht- und Nassgrünland, die Gemeindestraße Bretel und den Visselbach (bis km 19+570). Eine Freileitung wird bei km 19+380 ebenfalls gequert. Im weiteren Verlauf geht die Trasse wieder in Parallellage zu der Gemeindestraße (ca. 110 m Abstand zur Trassenachse), bis die Trasse bei km 20+520 in westliche Richtung schwenkt und im 90°-Winkel die B440 samt Fremdleitungen (Strom, Telekom und Wasser) mittels HDD quert (km 20+710 bis 20+840).

Bei km 21+460 schwenkt die Trasse nach Süden und verläuft entlang der Flurstücksgrenzen mit einer offenen Querung des Weges Hobarg, bis bei km 22+110 bis 22+250 die Lüdingen Straße (K205) inkl. Fremdleitungen (Wasser und Telekom) mittels HDD gequert wird. Bis km 25+270 verläuft die Trasse mit leichten Richtungsänderungen in südöstliche Richtung und quert dabei bei km 22+700 bis 23+100 zwei Wege (Dreikronen und Haferkost) und bei km 23+500 bis 23+620 eine Baumreihe mit einer Straße (Hainhorster Weg) einer Telekommunikationsfreileitung und einer Wasserleitung mittels HDD. Eine weitere Telekommunikationsfreileitung wird bei km 23+820 gequert. Eine Strom-Freileitung wird dann bei km 24+480 (Avacon Netz GmbH) unterquert.

Bei km 25+270 schwenkt die Trasse in südwestliche Richtung, verläuft in einem Bogen westlich der Ortschaft Jeddigen (Gemeinde Visselhövede) und quert dabei jeweils mittels HDD eine Baumreihe mit Fremdleitungen (km 26+000 bis 26+200), eine Gemeindestraße (Weidenstraße km 26+420 bis 26+570), eine Kreisstraße (K228 Dreeßel) mit Wasserleitungen (km 26+910 bis 27+040) und die Landstraße L171 (Bremer Straße) mit einem Waldstück und dem Bleckwedeler Graben (27+320 bis 27+500).

In dem Bereich zwischen den Ortschaften Jeddingen und Bleckwedel (Gemeinde Visselhövede) quert die Trasse moorige Böden (km 27+000 bis 29+000). Südwestlich der Ortschaft Jeddingen wird die Bahntrasse bei km 27+750 mittels Pressung gequert (samt erdverlegter Telekommunikations- und Stromleitung sowie Telekom-Freileitung). Die Trasse verläuft dann parallel zu einem Graben in südliche Richtung weiter und quert zwei Gasleitungen und zwei erdverlegte Nachrichtenleitungen mittels HDD (km 28+000 bis 28+400). Bei km 28+800 schwenkt die Trasse nach Südwesten, umgeht so die Ortschaft Bleckwedel und schwenkt bei km 29+300 nach Süden, wo ein nach §30-BNatSchG geschütztes Biotop (mesophiles Grünland) und eine Kreisstraße (K228) mit Fremdleitungen (Strom-, Wasser- und Telekommunikation) mittels HDD gequert wird (km 29+420 bis 29+750).

Bei km 29+950 schwenkt die Trasse nach Südosten und verläuft entlang der Flurstücksgrenzen. Zwischen km 30+750 bis 31+500 werden ein Waldstück, das Naturschutzgebiet Lehrdetal (NSG LÜ 00347), das FFH-Gebiet Lehrde und Eich (3022-331), das Landschaftsschutzgebiet Lehrdetal (LSG HK 00041), eine Strom-, Telekommunikation- und Gasleitung und ein Bodendenkmal mittels HDD gequert. Mit der Querung der Lehrde wird auch die Landkreisgrenze gequert. Der folgende Trassenverlauf befindet sich im Landkreis Heidekreis.

Die Trasse verläuft zunächst nach Süden und ab km 32+500 nach Südosten. Dort verläuft die Trasse parallel zu einer Baumreihe und quert einen avifaunistischen Restriktionsbereich, welcher Bauzeitenbeschränkungen bedingen kann. Zwischen km 32+400 und 32+780 wird ein Graben mit moorigen, grundwasserbeeinflussten Böden und ein Weg mit einer Baumreihe und Fremdleitungen (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation) jeweils mittels HDD gequert.

Die Trasse führt östlich an der Ortschaft Sieverdingen (Stadt Walsrode) vorbei und quert bei km 33+190 bis 33+380 die Kreisstraße K124 Sieverdingen. Weiter führt die Trasse in südwestliche Richtung, vorbei an dem östlich angrenzenden Waldgebiet und quert bei km 33+700 bis 33+900 eine Straße mit Telekommunikations-, Gas- und Wasserleitungen per HDD. Eine weitere Gasleitung wird bei km 34+800 per HDD und eine Gemeindestraße mit Telekommunikationsfreileitung bei km 35+270 offen gequert. Die Kreisstraße K120 Idsingen wird bei km 35+620 per HDD gequert. Ab km 35+950 verläuft die Trasse parallel zu den Flurstücksgrenzen nach Südwesten und verläuft bis km 37+000 am Rand eines Windparks entlang. In dem Bereich werden eine Straße mit Stromleitungen (km 36+040) und eine Baumreihe mit einem nach §30-BNatSchG geschützten Biotop (Steinriegel) (km 36+500) jeweils mittels HDD gequert.

Bei km 37+000 schwenkt die Trasse in einem Bogen nach Südosten und quert eine Gasdruckleitung mittels HDD (km 37+300 bis 37+550). Bei km 37+940 schwenkt die Trasse wieder nach Südwesten und quert die Bundesautobahn A27 per HDD (km 38+000), eine Baumreihe, eine weitere Gasleitung (km 38+300) und eine weitere Baumreihe sowie zwei Stromleitungen (km 38+610) mittels eines langen HDD's bevor sie in die Kabelabschnittsstation (KAS) bei km 38+740 mündet.

Die Trasse verläuft ab km 38+940 bis km 40+940 in offener Bauweise nach Südwesten und schwenkt bei km 40+030 leicht nach Osten. Bei km 39+290 wird ein Weg mit einer Wasser- und einer Telekommunikationsleitung gequert. Zwischen km 39+550 bis 39+670 ist mit moorigen, grundwasserbeeinflussten Böden zu rechnen.

Östlich der Ortschaften Vethem und Maienbruch (Stadt Walsrode) wird per HDD eine Gasleitung sowie zwei Telekommunikationsleitungen gequert (km 40+920 bis

41+180). Dann verläuft die Trasse parallel zu den Flurstücksgrenzen weiter nach Süden. Bei km 42+500, südlich der Ortschaft Maienbruch, schwenkt die Trasse nach Westen und quert mittels HDD eine Straße mit Fremdleitungen (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation) bei km 42+580 bis 42+780. Bei km 42+950 verläuft die Trasse nah an einem nach §30-BNatSchG geschützten Biotop (stehendes Gewässer und ihre Ufer und Verlandungsbereiche) vorbei. Bei km 43+300 schwenkt die Trasse abermals in Richtung Süden, quert mittels HDD die Landstraße L160 mit Fremdleitungen (bis km 43+500) und verläuft in einem Abstand von ca. 40 m an einer Geschäftsstelle der Raiffeisen Centralheide eG Kirchboitzen vorbei.

Die Trasse verläuft weiter in südwestliche Richtung, parallel zur Gemeindestraße Raiffeisenweg, die zu einem Wirtschaftsweg wird, und quert eine Gasleitung mittels HDD (km 44+350 bis 44+580). Kurz danach wird eine Telekommunikationsfreileitung gequert. Die Trasse macht einen Bogen um die Ortschaft Groß Eilstorf (Stadt Walsrode) und quert östlich der Ortschaft die Bundesstraße B209 Groß Eilstorf mit einer Baumreihe (km 44+750 bis 44+940), sowie einen Weg mit Graben mit Fremdleitungen (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation) bei km 45+180 bis 45+400 mittels HDD.

Weiter südlich, westlich der Ortschaft Klein Eilstorf (Stadt Walsrode) werden zwischen km 45+800 und 46+650 zwei Wälder mittels HDD gequert, gefolgt von dem Eilstorfer Bruchgraben - Otersener Kanal (km 46+950 bis 47+100). Die Trasse verläuft nach Südosten, um das Waldgebiet zwischen den Ortschaften Altenwahlingen und Böhme (Gemeinde Böhme) zu umgehen und quert, westlich der Ortschaft Böhme den Wald an einer schmalen Stelle mittels HDD (km 48+480 bis 49+050). Südlich des Waldes führt die Trasse in westliche Richtung, quert auf kurze Strecke einen Bereich mit moorigen, grundwasserbeeinflussten Böden und schwenkt bei km 49+750 nach Süden. Zunächst wird der Häuslinger Hauptvorfluter und Stromleitungen mit einem Weg mittels HDD gequert (km 49+950 bis 50+250). Darauf folgt die Querung des Gewässers Aller, dem FFH-Gebiet Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (Kennziffer 3021-331), dem Naturschutzgebiet Aller-Leinetal (NSG LÜ 360)¹, dem Vogelschutzgebiet Untere Allerniederung (DE3222-401 V23) und dem Landschaftsschutzgebiet Aller-Leinetal (LSG HK 00049) (km 50+360 bis 51+710).

Die Trasse verläuft von der Aller nach Süden, zunächst östlich an der Ortschaft Frankenfeld (Samtgemeinde Rethem/Aller), dann westlich an der Ortschaft Bosse vorbei. Dabei werden mittels drei kürzerer HDD's Wasser- und Telekommunikationsleitungen (km 52+270 und 52+620), der Bosser Entwässerungsgraben mit der Landstraße L157 (km 52+950) und ein Weg mit Stromleitungen (km 53+200) gequert. Ab hier verläuft die Trasse entlang der Flurstücksgrenzen, bis sie bei km 54+400 nach Südosten schwenkt und quer über die landwirtschaftlich genutzten Flächen verläuft.

Ab km 56+650 schwenkt die Trasse wieder nach Süden und quert mittels HDD ein Waldstück (km 56+700 bis 57+380). Direkt im Anschluss schwenkt die Trasse nach Osten und verläuft an den Flurstücksgrenzen, nördlich des Schotengrabens entlang. Ein nach §30-BNatSchG geschütztes Biotop (mesophiles Grünland) und ein Weg werden mittels HDD gequert (km 58+120 bis 58+300). Um mehrere Baumreihen, Waldstücke und Flächen mit Sonderkulturen zu umgehen, schwenkt die Trasse bei km 58+950 nach Südosten, unterquert den Schotengraben und einen Bereich mit geschütztem Boden mittels HDD (km 58+950 bis 59+200) und verläuft dann südlich des Grabens nach Osten. Ein Waldgebiet wird mittels HDD gequert (km 59+450 bis 59+730). Bei km 60+470 schwenkt die Trasse nach Nordosten und quert einen Acker

¹ Schutzgebiets-VO aufgehoben durch OVG Niedersachsen Urt. v. 10.12.2024, Az.: 4 KN 122/21

mit Sonderkultur, den Schotengraben, zwei Stromleitungen und zwei Wege mittels HDD (km 60+490 bis 60+940).

Die Trasse verläuft parallel zu einem Weg nach Südosten und quert jeweils mittels HDD die Stromleitungen (km 61+200) und ein Waldstück (km 61+800 bis km 62+600). Dabei schwenkt die Trasse nach Südsüdosten und quert ebenfalls Abwasserleitungen, Stromleitungen, einen Weg und eine Straße und weitere Fremdleitungen.

Bis zum Ende des PFA B1 verläuft die Trasse gestreckt nach Südosten, westlich an der Ortschaft Nienhagen (Samtgemeinde Wathlingen) und östlich an der Ortschaft Suderbruch (Gemeinde Gilten, Samtgemeinde Schwarmstedt) vorbei. Westlich der Ortschaft Nienhagen quert die Trasse den Heidkapsweg mit einer Baumreihe in offener Bauweise, gefolgt von zwei Querung mittels HDD, zunächst die Kreisstraße K107 Rodewalder Straße mit Wasser- und Telekommunikationsleitungen (km 63+050 bis 63+410), gefolgt von dem Sandgraben (km 63+530 bis km 63+690). Südlich von Nienhagen quert die Trasse einen Windpark. Daraufhin werden Strom- und Telekommunikationsleitungen (km 64+200 bis 64+400), der Tränkegraben mit Stromleitungen (km 64+700 bis 64+980) und die Straße Nienhager Weg samt Fremdleitungen (km 65+180 bis 65+380) jeweils mittels HDD gequert. Die Trasse verläuft nun parallel zu den Flurstücksgrenzen bis zur Bundesstraße B214, die mittels HDD gequert wird (km 66+100 bis 66+200). Davor noch wird eine Freileitung der Telefonica Germany offen gequert. Südlich der Bundesstraße wird der Sielgraben mit Alter Leine (km 66+520 bis 66+810) und ein Waldstück (km 67+000 bis 67+500) jeweils mittels HDD gequert. Kurz nach dem Waldstück endet der Planfeststellungsabschnitt B1 bei km 67+619.

2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr

Neben den Arbeitsflächen für die Kabelverlegung sind Flächen für die Lagerung von Materialien und Geräten sowie für Büroräume und Unterkünfte erforderlich.

Die Kabel werden zunächst mittels Schwertransporten von Kabelzwischenlagern zu den Abspulplätzen transportiert. Hierfür sind die vorhandenen Straßen und Wege teilweise auszubauen oder Baustraßen anzulegen. Die erforderlichen baulichen Maßnahmen an den Zuwegungen ab dem Verlassen der öffentlichen Straßen sind Antragsgegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens.

Die erforderlichen Lagerflächen und Zuwegungen sind im Teil C01 „Technik und Trassierung“ sowie im Teil L03 „Logistik und Verkehrskonzept“ näher beschrieben.

2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke

Neben der Kabeltrasse in offener oder geschlossener Bauweise sind entlang der beiden Vorhaben verschiedene Bauwerke für den Betrieb von SuedLink erforderlich. Dieses sind u.a. Konverterstationen, Kabelabschnittstationen, und Lichtwellenleiter-Zwischenstationen. Näheres zu diesen Bauwerken ist dem Teil C01 „Technik und Trassierung“ in den Kapiteln 2.2.3 folgende zu entnehmen.

Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt B1 ist die Erstellung von sieben Linkboxen und einer Kabelabschnittsstation (KAS) erforderlich. Siehe Teil C01 Technik und Trassierung in den Kapiteln 2.2.2 und 2.2.3.).

2.4 Bauablauf

Die nachfolgende Tabelle beschreibt den Bauablauf und die typischen Bauphasen bei der Erdkabelverlegung wie sie auch bei SuedLink geplant sind.

Tabelle 1: Bauphasen bei der Erdkabelverlegung

Vor Baubeginn	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvogelbegehungen rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten • Baugrunduntersuchungen • Archäologische Voruntersuchungen • Kampfmittelräumung • Fremdleitungs- / Drainagenerhebung sowie örtliche Kennzeichnung und Einmessung, Suchschachtung • Befahrungsanalyse • Baufeldfreimachung • Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen • CEF-Maßnahmen
Trassenvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Auspflocken der Trasse • Wegebau (Baustraßen, Zufahrten, etc.) • Baustellensicherung • Flächenvorbereitung (vorzeitige Räumung von Bewuchs, unter Einhaltung von saisonalen Beschränkungen) • Vorbereitung geschlossene Querungen (z.B. HDD) sofern erforderlich
Abtrag Oberboden	<ul style="list-style-type: none"> • Aushub Oberboden • Lagerung • Begrünung, Schutz vor Erosion
Herstellung Grabenprofil	<ul style="list-style-type: none"> • Aushub Unterboden • Getrennte Lagerung der Bodenhorizonte • Installation offene Wasserhaltung • Sandbettschüttung
Kabelzug	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelspulentransport • Einrichtung der für den Kabelzug erforderlichen Rollen, Lager, Schubgeräte und sonstige Hilfsmittel, etc. • Einrichten der Zugstandorte • Kabelzug durch Graben • Räumung der für den Kabelzug benötigten Hilfseinrichtungen
Zusätzliche Verlegearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung Schutzrohre für Lichtwellenleiterkabel • Verlegung Kabelschutzrohre sofern erforderlich
Muffen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufweitung des Kabelgrabens an Muffengruben • Installation von Muffencontainer • Muffenmontage • Deinstallation von Muffencontainer • Bettung der Muffe im Sand
Rückverfüllung Graben	<ul style="list-style-type: none"> • Vermessung der Kabelanlage und der Sonstigen zum System gehörigen Einrichtungen • Aufschüttung des Sandbettes um das Kabel • Einbringung von Schutzplatten oder Schutzgitter • Rückverfüllung des Unterbodens • Einbringung des Trassenwarnbands • Einbringung restlicher Unter- und Oberböden • Einbaukontrolle Boden (Verdichtungsnachweis)
Rekultivierung	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächenwiederherstellung • Rückbau der Einrichtungs- und Lagerflächen sowie der Baustraßen • Tiefenlockerung Unterboden • ggf. Düngung • ggf. Neueinsaat • Wiederherstellung Drainagen

Flächennutzung nach Bau	<ul style="list-style-type: none">• Land- und Viehwirtschaft möglich• Keine Bebauung und tiefwurzelnde Pflanzen
-------------------------	--

Die Herstellung des Abschnitts B1 erfolgt als zu größten Teil lineare Wanderbaustelle entlang der Trasse. Es ist zu erwarten, dass die Realisierung in mehreren Bauabschnitten parallel erfolgt. Zudem können auch innerhalb eines Bauabschnittes die offene Verlegung der Leitung auf freier Trasse sowie Sonderbauwerke (geschlossene Kreuzungsverfahren, Stationen, etc.) zeitlich parallel ausgeführt werden. Die Abschnittsbildung und der Bauablauf obliegen jedoch dem ausführenden Generalunternehmer.

Der Baustellenbetrieb erfolgt grundsätzlich tagsüber zwischen 07:00 und 20:00 Uhr. Die Pumpen für die geschlossene Wasserhaltung müssen aus technischen Gründen durchgehend 24 h/Tag betrieben werden.

Während der offenen Verlegung sind mehrere Teilbauschritte vorgesehen:

Kabeleinzug im offenen Kabelgraben (Stammstrecke)

Folgende Bauschritte sind beim Kabeleinzug im offenen Verlegeverfahren notwendig:

- Mutterbodenabtrag und Suchschachtungen
- Erstellung Kabelgraben 1
 - o Erstellen Baustraße Kabelgraben 1
 - o Erstellen Wasserhaltung Kabelgraben 1
 - o Kabelgraben auf und Sandsohle herstellen
 - o Kabeleinzug
 - o Einsanden des Kabels
 - o Verfüllen des Kabelgrabens
 - o Ausschalten der Wasserhaltung
- Erstellung Kabelgraben 2
 - o Erstellen Baustraße Kabelgraben 2
 - o Erstellen Wasserhaltung Kabelgraben 2
 - o Kabelgraben auf und Sandsohle herstellen
 - o Kabeleinzug
 - o Einsanden des Kabels
 - o Verfüllen des Kabelgrabens
 - o Ausschalten der Wasserhaltung
- Rückbau der Baustraße
- Mutterbodenauftrag

Aktuell wird bei einem ca. 2.000 Meter langen offenverlegten Abschnitt von einer Bau-dauer von 67 Tagen ausgegangen.

Geschlossene Bauweise (HDDs)

Geplante Dauer der Inanspruchnahme der BE-Flächen der HDDs beträgt ca. 29 Tage unter Berücksichtigung von:

- gem. Regelplan HDD (dort Angaben zu BE-Flächen bei HDD)
- s. Vorgaben Umwelt: u.a. Schutzzaun um die HDD-Baustelle, ggf. Lärmschutz
- im Idealfall Antransport über Arbeitsstreifen, ansonsten s. Wegekonzzept mit Zufahrten; bei vorlaufenden Sonderbauwerken: Wegekonzzept entsprechend vorbereiten
- Bohrungen = 4 x KSR Kabel plus 2 x KSR LWL/Datenkabel pro HDD
- Abbau und Abfahrt Bohrgerät
- Rückbau (in die Gesamtmaßnahme Rekultivierung integrieren)

Bauzeit:

Für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt ist folgende Bauzeit vorgesehen: Mit Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses und damit des Baurechtes werden umgehend die Arbeiten im Planfeststellungsabschnitt B1 aufgenommen. Die Bauarbeiten erfolgen in mehreren Teilabschnitten im Planfeststellungsabschnitt gleichzeitig, in Abhängigkeit von den Möglichkeiten zur Herstellung der Baufreiheit und der bauleistungsrechtlichen Rahmenbedingungen. Dabei müssen diese Abschnitte nicht räumlich zusammenhängen. Es wird im Planfeststellungsabschnitt B1 von einer Gesamtbauzeit von rd. 2-2,5 Jahren ausgegangen. Mit der Fertigstellung und Inbetriebnahme von Suedlink wird Ende 2028 gerechnet.

2.5 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden

Im Rahmen der Planung und Ausgestaltung von SuedLink wurden verschiedene Aspekte berücksichtigt, die zu einer Vermeidung oder Minderung von Umweltauswirkungen beitragen:

- Trassierung unter weitgehender Umgehung schutzwürdiger bzw. empfindlicher Strukturen (z.B. Siedlungsbereiche, Biotope, Geotope, Gewässer, Denkmale etc.). Dasselbe gilt für die Wahl der Flächen für Nebenbauwerke, Zufahrten und temporären Bauflächen.
- Einhaltung von ausreichenden Abständen zur Vermeidung von Störungen oder Immissionen (z.B. zu Siedlungen oder Habitaten störungsempfindlicher Tierarten).
- Unterbohrung schutzwürdiger Strukturen.
- Im Falle erheblicher Beeinträchtigungen von Arten- und Gebietsschutz sowie Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch infolge von Lärmimmissionen werden schallmindernde Maßnahmen geplant. In Kapitel 7.1.1.2, Maßnahmen zur Minderung oder Vermeidung wird die Vorgehensweise zur Erarbeitung konkreter Maßnahmen dargestellt. Die maßgeblichen Immissionsorte nach AVV Baulärm, an denen schallmindernde Maßnahmen zu ergreifen sind, werden im Schallgutachten (Teil E02) für das SG Mensch tabellarisch und grafisch dargestellt. Für die Avifauna relevante Immissionsorte werden in den jeweils relevanten §21 PFU dargestellt: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Teil H), Natura2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Teil G), sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil I), insbesondere im Maßnahmenblatt VAR 17.1

- Die Errichtung von Baustraßen oder der Einsatz von Lastverteilungsmatten im Bereich von Bauflächen, sofern ansonsten aufgrund des Flächendrucks der eingesetzten Baumaschinen schädliche Bodenverdichtungen oder Schäden an Bodendenkmalen zu erwarten sind. Der zulässige Flächendruck richtet sich nach dem Gewicht der Fahrzeuge und der aktuellen Wasserspannung des Bodens. Diese sollte vor Ort witterungsbedingt und regelmäßig von der BBB überprüft werden. Anschließend ist das Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendrucks von Maschinen auf Böden (s. Abb. 2 Teil L02, entnommen aus DIN 19639: Bild 2) anzuwenden. Zusätzlich ist die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit zu beachten. Diese wird aus bodenfeuchteunabhängigen Parametern verfügbarer Daten und der bodenkundlichen Kartierungen (z.B. Grobbodenanteil, Bodenart und Stauwassereinfluss) ermittelt. Bereiche, die für Lastminderungsmaßnahmen vorgesehen sind, können dem Bodenschutzplan entnommen werden.
- Die Aufbereitung und Reinigung von Wasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen vor der Einleitung, soweit dies aufgrund der Qualität des einzuleitenden Wassers erforderlich ist (insbesondere Sedimentrückhalt, Eisenfällung). Im Planfeststellungsabschnitt ist dies bei den folgenden Wasserhaltungen vorgesehen:

Grundsätzlich ist bei allen Wasserhaltungen vor der Einleitung in oberirdische Gewässer oder vor Versickerung eine Filtrierung (Sedimentfilter) zum Rückhalt von Schwebstoffen und Sedimenten vorgesehen, um eine zusätzliche Trübung zu vermeiden. Weiterhin wird für alle Einleitungen in oberirdische Gewässer eine Angleichung des pH-Wertes durch Zugabe von Kalk und eine Sauerstoffanreicherung erfolgen. Die Aufbereitung hinsichtlich Eisen ist nach bisherigem Kenntnisstand vereinzelt erforderlich, da die zulässige Konzentration von 1,8 mg/l überschritten werden. Bei Belastungen mit organischen Verbindungen ist eine Vorreinigung im Einzelfall nötig. Die Behandlung wird auf die angetroffene Belastung angepasst.
- Einsatz von Kleintierschutzzäunen zur Sicherung der Baustelle gegen einwandernde Kleintiere im Bereich von 500 m um Natura 2000-Gebiete sowie im Bereich artenschutzrechtlicher Konfliktstellen.

Darüber hinaus erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen sowie zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen werden in den jeweiligen schutzgutspezifischen Kapiteln hergeleitet. Eine Zusammenfassung der Maßnahmen findet sich in Kapitel 10.

3 Vom Vorhabenträger geprüfte Alternativen

Vom Vorhabenträger wurden verschiedene in Frage kommende Alternativen hinsichtlich der Lage der Trasse oder der Bauweise geprüft. Die Alternativenprüfung wird vollständig im Teil B der Planfeststellungsunterlagen beschrieben.

Im Ergebnis wurden die folgenden Alternativen im Rahmen der Grobprüfung verworfen:

1. Alternative 6

Von km 18+900 bis km 21+850

Mit der Vorzugstrasse sind keine Genehmigungshindernisse verbunden. Sie erfüllt das Minimierungsgebot, indem die geschlossene Querung an einer schmalen Stelle durchgeführt wird, sie führt zu einer geringeren Flächenzerschneidung aufgrund der Lage an Flurstücksgrenzen und folgt den Hinweisen aus der Öffentlichkeit.

Die Alternative 6 quert in offener Bauweise ein Vorranggebiet für Biotopverbund, sodass hier ein temporärer Konflikt (während der Bauzeit) mit den Zielen der Raumordnung zu erwarten ist. Die Alternative ist zudem aufgrund der Betroffenheit von umweltrechtlichen und denkmalrechtlichen Belangen ungeeignet. Bei der Vorzugstrasse können Auswirkungen auf das Vorkommen geschützter Vogelarten mittels bauzeitlicher Einschränkungen vorgesorgt werden.

Aus diesen Gründen kommt die Alternative 6 nicht ernsthaft in Betracht.

2. Alternative 6.1

Von km 18+900 bis km 20+690

Sowohl mit der Alternative, als auch mit der Vorzugstrasse sind keine Genehmigungshindernisse verbunden. Die Alternative führt zu einer größeren Flächenzerschneidung und sie folgt nicht den Hinweisen aus der Öffentlichkeit (Bündelung mit Gemeindeverbindungsweg).

Aus diesem Grund kommt die Alternative 6.1 nicht ernsthaft in Betracht.

3. Alternative 9

Von km 25+400 bis km 26+850

Die Alternative betrifft private Belange, da die Emissionen bei dem Bau der Muffen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzgl. des nahe gelegenen Wohnhauses haben könnten. Zudem ist der Abstand zu dem Wohnhaus bei der Alternative geringer, sodass die Beeinflussung beim Bau höher ist als bei der Vorzugstrasse. Aus diesem Grund kommt die Alternative nicht ernsthaft in Betracht.

4. Alternative 10

Von km 28+850 bis km 29+400

Die Alternative weist Zulassungsschranken bzgl. einer archäologischen Fundstelle auf und betrifft öffentliche und private Belange, da sie einen geringeren Abstand zur Ortschaft Bleckwedel aufweist. Die Vorzugstrasse vergrößert diesen Abstand im sonst konfliktarmen Raum und umgeht die archäologische Fundstelle. Daher kommt die Alternative nicht ernsthaft in Betracht.

5. Alternative 11

Von km 30+350 bis km 32+080

Aus denkmalschutzrechtlicher Sicht ist die Vorzugstrasse besser geeignet als die Alternative. Die Alternative kommt zw. km 30+700 bis 30+900 einer ausgewiesener Bodendenkmalfläche mit hoher Empfindlichkeit sehr nahe (15m), wodurch baubedingte Eingriffe nicht ausgeschlossen werden können, insbesondere durch eine BE-Fläche für das HDD. Die Vorzugstrasse hält einen deutlich größeren Abstand hierzu. Die Vorzugstrasse trifft bei Km 31+400 in geschlossener Bauweise auf eine Fundstelle, wodurch keine Auswirkungen erwartet werden.

Zudem sind bei der Alternative aufgrund zur Nähe einer sensiblen Einrichtung (Kinderheim) Geräuschimmissionen nicht auszuschließen, weshalb ein schwerwiegender Konflikt mit sonstigen öffentlichen und privaten Belangen zu erwarten ist.

Die Alternative kommt daher nicht ernsthaft in Betracht.

6. Alternative 16

Von km 41+950 bis km 42+090

Sowohl die Alternative, als auch die Vorzugstrasse weisen keine Genehmigungshindernisse auf. Die Vorzugstrasse ist nicht wesentlich länger oder aus anderen Gründen wirtschaftlich zumutbar. Dafür führt sie in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft zu weniger Flächenzerschneidung, da sie in Bewirtschaftungsrichtung verläuft. Die Vorzugstrasse minimiert die Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung. Aus diesem Grund kommt die Alternative nicht ernsthaft in Betracht.

7. Alternative 19

Von km 45+770 bis km 46+420

Bei beiden Trassenführungen kann es zu Beeinträchtigungen geschützter Biotop kommen, insgesamt sind die Auswirkungen der Alternative höher einzuschätzen als bei der Vorzugstrasse. Zusätzlich ist die Alternative bautechnisch aufwendiger. Aufgrund dessen kommt die Alternative nicht ernsthaft in Betracht.

8. Alternative 19.1

Von km 45+650 bis km 46+700

Die Vorzugstrasse berührt ein geschütztes Biotop nur randlich, während die Alternative dieses mittig durchschneidet. Die Beeinträchtigung wäre hier deutlich größer. Die Vorzugstrasse ist deshalb besser geeignet. Aufgrund dessen kommt die Alternative nicht ernsthaft in Betracht.

9. Alternative 20

Von km 46+600 bis km 47+300

Sowohl die Alternative, als auch die Vorzugstrasse weisen keine Genehmigungshindernisse auf. Die Vorzugstrasse ist nicht wesentlich länger oder aus anderen Gründen wirtschaftlich zumutbar. Dafür führt sie in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft zu weniger Flächenzerschneidung, da sie in Bewirtschaftungsrichtung verläuft. Die Vorzugstrasse minimiert die Auswirkungen auf

die landwirtschaftliche Nutzung. Aus diesem Grund wird die Alternative verworfen.

10. Alternative 22

Von km 49+090 bis km 50+830

Da die Alternative mehrere umweltrechtliche Zulassungsschranken betrifft und diese von der Vorzugstrasse umgangen werden, kommt die Alternative nicht ernsthaft in Betracht.

11. Alternative 26

Von km 59+000 bis km 60+850

Während bei der Vorzugstrasse keine weiteren geschützten Biotope gequert werden, quert die Alternative zwei nach §30 BNatschG geschützte Wallhecken und Habitatbäume, wodurch hier eine Zulassungsschranke besteht. Die Vorzugstrasse ist aus Sicht des Umweltschutzes besser geeignet. Aus diesem Grund kommt die Alternative 21 nicht ernsthaft in Betracht.

Durch die Verwerfung sämtlicher Alternativen während der Grobprüfung, entfällt ein vertiefender Alternativenvergleich.

Im Ergebnis hat sich die beantragte Vorzugstrasse unter Berücksichtigung aller betroffenen Belange als vorzugswürdig erwiesen.

4 Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1 Übersicht über die Wirkfaktoren

Das Vorhaben wirkt auf verschiedene Weise auf die Umwelt. Dabei werden die auf die Umwelt wirkenden Eigenschaften oder Bestandteile als Wirkfaktoren bezeichnet. Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über die im Rahmen des UVP-Berichts berücksichtigten Wirkfaktoren, unterteilt in die Kategorien Bau, Anlage und Betrieb für die jeweiligen Schutzgüter. Die Nummerierung der einzelnen Wirkfaktoren in der Tabelle entspricht der vom Bundesamt für Naturschutz veröffentlichten Liste von Wirkfaktoren.

Im Kapitel 4.2 des UVP-Berichts werden die Wirkfaktoren im Einzelnen ausführlich beschrieben.

Tabelle 2: Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindung mit den Schutzgütern

		Menschen, menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	(X)	X*		X	X*		X ²	X*		(X)	X*		X	X*		X	X*		X	X*		X	X*	
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen				X	X	(X)	(X)	(X)	(Y)				x			X			X	X		X	(X)	
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik				(Y)	(Y)	(Y)																		
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (incl. 3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse)				X			X ²	X					X	X								X		
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				X			(X)						X			(X)						X		
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)				(Y)			(Y)						(Y)											
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse (Beschaffenheit)						X			X				(X)		X									(X)
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren				(Y)		(Y)	(Y)		(Y)							(Y)		(Y)				(Y)		
	4-1 Barrierewirkung (baubedingt)	X			X															X			(X)		

		Menschen, menschl. Gesundheit			Tiere, Pflan- zen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
Barriere- oder Fallen- wirkung / Individuen- verluste	4-1 Fallenwirkung / Mortalität (baube- dingt)				X																				
Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	X		X*	X															X					
	5-2 Optische Bewegung (ohne Licht)	X	X*		X	X*														X	X*		X	X*	
	5-3 Licht	X			X															X			(X)		
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	X			X																		X		
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellen- schlag, Tritt)				(Y)			(Y)																	
Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- und Phosphatverbindun- gen / Nährstoffeintrag													(X)											
	6-2 Organische Verbindungen				(X)			(X)						(X)											
	6-3 Schwermetalle	(X)			(X)			(X)						(X)											
	6-6 Depositionen mit strukturellen Aus- wirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	(X)			(X)									(X)						(X)					
Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elekt- romagnetische Felder			(X)			(X)																		

		Menschen, menschl. Gesundheit			Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt			Boden			Fläche			Wasser			Klima, Luft			Landschaft			Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter		
		Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb	Bau	Anlage	Betrieb
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten						(Y)																		
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten				(Y)																				

* = Wirkfaktor nur bei dauerhaften oberirdischen Anlagen (z.B. KAS-Stationen, LWL-Zwischenstationen); X = Wirkfaktor tritt auf, (X) = Wirkfaktor tritt nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation auf; (Y) = Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsummiert (siehe textliche Ausführung in Kapitel 4)

² = Baubedingte Wirkfaktoren des Schutzgut Boden werden gemäß der DIN 19639 in der PFU L02 betrachtet und aus dieser übernommen.

4.2 Risiken für weitere Umweltauswirkungen

Neben den Umweltauswirkungen, die absehbar durch die geplanten Maßnahmen und die von ihnen ausgelösten Wirkfaktoren verursacht werden, können weitere Umweltauswirkungen auftreten, die durch unvorhergesehene Komplikationen in der Bauausführung, Unfälle oder Störfälle ausgelöst werden. Diese Umweltauswirkungen können nicht prognostiziert oder verortet werden und werden in der UVP nicht weiter berücksichtigt. Es ist allerdings im Rahmen der Maßnahmenplanung erforderlich, Vorkehrungen für das Eintreten solcher Auswirkungen zu treffen, um im Bedarfsfall Schäden zu minimieren und zu beseitigen.

So besteht bei HDD-Bohrungen das Risiko, dass Spülsuspension an die Oberfläche austritt (sogenannte „Ausbläser“). Diese Gefahr besteht insbesondere bei einer geringen Bodenüberdeckung (also in der Nähe der Start- bzw. Zielgruben oder im Bereich von unterbohrten Geländeeinschnitten z.B. Gewässer), bei locker gelagerten Böden sowie bei Gefügeschäden (z.B. durch Bohrungen im Rahmen von Baugrunderkundungen). Außerdem besteht das Risiko, dass der Bohrvorgang aufgrund von Hindernissen im Untergrund oder einem Defekt des Bohrgeräts scheitert und abgebrochen werden muss. In diesem Fall kann es erforderlich werden, die Bohrung erneut anzusetzen, was zu einem größeren Flächenbedarf führt. Sofern der Bohrkopf nicht durch den Bohrkanal zurückgezogen werden kann, kann ggf. auch eine Bergung des Bohrkopfes von der Erdoberfläche aus notwendig werden, sofern der Bohrkopf nicht an Ort und Stelle verbleiben muss.

Darüber hinaus ist es im Betrieb von Baumaschinen trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht auszuschließen, dass es zu Verlusten von Kraft- und Schmierstoffen kommt. Solche Umweltauswirkungen können zu einer Kontamination von Böden und Gewässern führen und Organismen schädigen. Solche Umweltauswirkungen können u.a. durch den Einsatz ökologisch abbaubarer Schmierstoffe vermindert werden.

Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen ist bei Erdkabeln nicht gegeben.

5 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist aufgrund der Dynamik natürlicher Prozesse und anthropogener Nutzungen jede Bestandsdarstellung nur eine Momentaufnahme, so dass sich die Verhältnisse bei der späteren Umsetzung des Vorhabens anders darstellen können als zum Zeitpunkt der Bestandserfassungen. Darüber hinaus ist z.B. bei der Erfassung mobiler Tierarten auch aufgrund methodischer Schwierigkeiten mit Kenntnislücken zu rechnen. So sind z.B. die Avifauna und Vorkommen von Fledermäusen von vielen Faktoren (Wetter, Nahrungsquellen, Störungen etc.) abhängig und im Jahresverlauf wie auch von Jahr zu Jahr starken Schwankungen unterworfen. Insofern lässt sich die räumliche und zeitliche Verbreitung dieser Arten auch auf der Grundlage umfangreicher Daten nicht mit letzter Sicherheit prognostizieren.

Die Wirkfaktoren von SuedLink sind weitgehend bekannt. Hinsichtlich der Wirkungszusammenhänge bestehen im Einzelnen Unsicherheiten bzw. es existieren Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen, z.B. hinsichtlich der Reichweite von Scheuchwirkungen oder der von der Bodenerwärmung verursachten Auswirkungen.

Eine verbleibende Unschärfe bei der Prognose von Umweltauswirkungen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, beispielsweise wenn sich unterschiedliche Wirkfaktoren überlagern oder konkrete Einzelheiten der Baudurchführung noch nicht bekannt sind. Dies betrifft z.B. die zukünftige Entwicklung von Boden, Bodenwasserhaushalt, Vegetation und Fauna im Bereich des Kabelgrabens, die von der Erwärmung des Kabels, den eingebrachten Materialien, der Art der Verdichtung und ggf. erfolgten Meliorationsmaßnahmen abhängig ist.

Insgesamt sind die Kenntnislücken aber aufgrund der umfangreichen vorhandenen Datengrundlagen als gering anzusehen. Daher kann die Datenbasis zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens als ausreichend betrachtet werden.

6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich der Vorhaben

6.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes einschließlich wesentlicher Vorbelastungen

6.1.1 Naturräumliche Einordnung

Der Untersuchungsraum der Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt B1 wird durch die folgenden Naturräume charakterisiert:

Der Abschnitt B1 liegt überwiegend in der LandschaftsgröÙeinheit „**Norddeutsches Tiefland**“, genauer in der Großregion 3. Ordnung „**Stader Geest**“. DRACHENFELS (2012) beschreibt die Stader Geest in der „Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens“ (2010) wie folgt: „Die Stader Geest liegt im Dreieck zwischen Weser- und ElbeäÙtuar und grenzt im Osten an die hügelige ausgeprägte Lüneburger Heide, im Süden an das Allertal. Kennzeichnend sind die flachwelligen Grundmoränengebiete der Wesermünder, Zevener und Achim-Verdener Geest sowie die moorreichen Flussniederungen von Hamme, Oste und Wümmen. Typisch ist der oft kleinräumige Wechsel von Acker-, Grünland-, Wald- und Mooregebieten.“

Anschließend verläuft der Abschnitt B1 durch die Region „**Lüneburger Heide und Wendland**“, genauer gesagt durch die Unterregion „**Lüneburger Heide**“, und endet in der Region „**Weser-Aller-Flachland**“. Laut DRACHENFELS (2012) „überwiegen [in der Lüneburger Heide] sandige Grund- und Endmoränengebiete, geprägt von Äckern und Wäldern, aber auch den größten Sandheiden Niedersachsens. Bezeichnend sind zahlreiche Bäche und kleine Flüsse [...], die sich im landesweiten Vergleich durch besondere Naturnähe auszeichnen“ und außerdem „besteht [das Weser-Aller-Flachland] aus den Urstromtälern von Aller und Weser sowie den südlich anschließenden, von Leine, Fuhse, und Oker gegliederten, fachwelligen Moränenlandschaften. Im Westteil liegen zahlreiche, teilweise noch relativ naturnahe Hochmoore. Neben Acker und Grünland haben auch Wälder erhebliche Flächenanteile, wobei im sandigen Nordteil Kiefernforste, [...] vorherrschen.“

Nachfolgend werden die Naturräume der 4. Ordnung erläutert:

Obere Wümmeniederung

Ähnlich der benachbarten Zevener Geest ist der Naturraum der Oberen Wümmeniederung durch eiszeitliche Ablagerungen geprägt, welche jedoch von der Wümmen nachhaltig verändert wurde. Östlich befinden sich einzelne Reste von Geestinseln, auf denen Siedlungen gegründet wurden. Im Westen wird die Niederung verjüngt und geht in das Wümmetal über. Ab Rotenburg wird das Wümmetal auf beiden Seiten von Dünenzügen begleitet. Weitere geomorphologische Einheiten sind nacheiszeitliche Hoch- und Niedermoore. Anthropogene Einflüsse wie etwa der Anlegung eines engen Entwässerungssystems aus Bächen und Gräben beeinträchtigten die Verbreitung dieser. Die Entwässerungsmaßnahmen ermöglichten zudem die landwirtschaftliche Nutzung der Oberen Wümmeniederung. Die Wiesenlandschaft wird hauptsächlich für Grün- und Feuchtgrünländer genutzt. Die Geestflächen und trockeneren Standorte werden zudem noch für den Futtermittelanbau verwendet. Weiterhin gilt die Obere Wümmeniederung als Naherholungsgebiet für das Einzugsgebiet Bremen und Umgebung.



Abbildung 1: Naturraum Obere Wümmeniederung

Quelle: Bundesamt für Naturschutz (2010)

Walsroder Lehmgeest

Die Walsroder Lehmgeest ist ein abwechslungsreiches Gebiet, dessen überwiegend landwirtschaftliche Prägung mit bewaldeten Hügeln und feuchten Niederungen gemischt ist. Diese zur Lüneburger Heide zählende Landschaftseinheit beruht auf einem flachwelligen Grundmoränenplateau mit lehmigem Boden, der nur stellenweise von mächtigen Decksandschichten überlagert wird. Der Wechsel von Sand und Lehm spiegelt sich im Wasserhaushalt und somit auch in der Bodenbedeckung. Die Lehm Böden werden meist landwirtschaftlich genutzt oder tragen Laubwald, auf den Sandböden stehen überwiegend Nadelforste. In abflusslosen, nassen Senken haben sich Hochmoore gebildet, die randlich von Heideflächen umgeben sind. Am Rand zur Südheide fließt die Böhme mit ihren Nebenflüssen in schmalen eingeschnittenen Niederungen. Diese tragen Grünland und werden von Laubwald an den Talhängen gesäumt. Nach Norden wird das Gelände zunehmend flacher, wasserstauende Lehme unter trockenem Sand bedingten eine schlechte Nutzbarkeit, sodass das Land lange von Heide und Sumpf dominiert war. Heute hat sich der Ackerbau vielerorts durchgesetzt.

Vorherrschend ist die ackerbauliche Nutzung. Auf trockenen Böden stocken Kiefernforste und in den Niederungen der Flüsse befinden sich Grünländer. Im Norden der Landschaft liegen einige Heide- und Mooregebiete, die zu dem großen Naturschutz- und FFH-Gebiet Lüneburger Heide gehören, das sich im Norden am Wilseder Berg fortsetzt.



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (2012)

Aller Talsandebene

Die nördliche Aller-Talsandebene wird von bis zu 40 m hohen, schmalen, parallel zur Aller liegenden Dünen durchzogen. An den Rändern der bis 30 km breiten Talung werden die schwachen Einmuldungen von ausgedehnten Hochmooren ausgefüllt. An der rechten Talflanke wurden durch den Dünenwall die Flüsse aus der Geest aufgestaut und bildeten einen großen Flachsee. Dieser hat sich zum Ostenholzer Moor entwickelt, das eine Fläche von 1710 ha aufweist. Das gesamte Hochmoor ist von besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Die in diesem Gebiet vorherrschenden reinen Sandböden eignen sich nur bedingt für ackerbauliche Nutzung, so dass vor allem Kiefernforste kultiviert wurden. Ein großer Teil der Niederungen wurde auf Kosten der Moore entwässert und in Grünland bzw. Ackerland umgewandelt.

Der Kernbereich des Ostenholzer Moores ist noch nicht abgetorft und besitzt eine gut erhaltene Hochmoorvegetation. Die übrigen Flächen wurden aus der Bewirtschaftung herausgenommen und z.T. wiedervernässt.



Abgrenzung der Landschaft "Aller-Talsandebene" (62701)

Kartengrundlage: (c) GeoBasis-DE / BKG 2007

Quelle: Bundesamt für Naturschutz (2012)

Allertal

Die Aller mäandriert stark durch das wenig geneigte, überwiegend von Grünland geprägte Allerurstromtal. Sie wird auf der rechten Talseite von Dünenketten begleitet. Das Alluvialtal der Aller hält sich immer an den Nordrand der Talsandebene und ist bis zur Einmündung der Leine sehr schmal. Ab dem Mündungsbereich weitet sich das Tal dann zu größerer, etwa drei Kilometer messender Breite. Im oberen Abschnitt, auf der Höhe des Wietzenbruchs, erstrecken sich weite Kiefernforste entlang der Aller. An der unteren Aller und Leine verbessert sich die Bodenqualität, so dass hier eine Weiden- und Wiesenutzung, sowie Ackerbau möglich ist. Die Dörfer liegen auf den höher gelegenen Sandinseln.

Im Allertal herrscht überwiegend Grünlandnutzung vor. Auf den Lehm Böden des unteren Verlaufs wird Ackerbau betrieben und auf den Sandböden am oberen Lauf werden die Kiefernforste bewirtschaftet.



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (2012)

Lichtenmoor & Hämelheide

Die Landschaft der Hämelheide ist der ökologischen Landschaftseinheit des Weser-Talsandgebietes zuzuordnen. Sie liegt im Dreieck zwischen Weser und Aller, im Osten grenzt sie an das Leinetal. Fluviale Ablagerungen bildeten die grundwasserbeeinflussten Böden. Das Gebiet gehört zu den strukturreichsten Landschaften des Landkreises Nienburg. Hecken, Feldgehölze, Wäldchen, Alleen, Einzelbäume und Ödlandflächen lockern das Landschaftsbild auf, das ansonsten durch Ackerwirtschaft und Nadelwälder dominiert wird. Eingebettet in die Landschaft liegt das Lichtenmoor, ein 2220 ha großer Komplex. Der Kernbereich wird großflächig abgetorft, dazwischen liegen teilabgetorfte Flächen im Pfeifengras- und Wollgrasstadium, die Randbereiche werden dominiert von strukturreichem, z.T. sehr feuchtem Grünland, Hochmoordegenerationsstadien und Birken-, Kiefern-Moorwäldern.

Vorherrschende Nutzung in der Landschaft ist der Ackerbau, des Weiteren die Nutzung der Kiefernforste. Im Lichtenmoor wird intensive Grünlandbewirtschaftung betrieben, die grund- und stauwasserbeeinflussten Böden werden im Rahmen des Feuchtgrünlandschutzprogrammes Niedersachsens extensiv als Mähweide und Streuwiese genutzt. Im Lichtenmoor wird noch aktuell Torf abgebaut.



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (2012)

6.1.2 Wesentliche umweltrelevante Nutzungen und Vorbelastungen

Der Untersuchungsraum ist durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei sowohl Acker- als auch Grünlandflächen große Anteile einnehmen. Waldflächen und Sondernutzungen wie Obstanbau nehmen dagegen nur einen geringen Anteil ein.

Ehemalige Moorböden wurden zum Torfabbau oder zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzung entwässert.

Weitere wesentliche Vorbelastung im Raum stellen die Hauptverkehrswege BAB A27, die Bundesstraßen, die Bahnlinien sowie mehrere Hochspannungsfreileitungen dar.

6.1.3 Übergeordnete Planungen und kumulativ wirkende Vorhaben

Im PFA B1 werden keine anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen betroffen (Teil L10, Kap.2.2.2 & 2.3.3).

Da keine anderen Pläne und Projekte mit kumulativen Wirkungen auf die FFH-Gebiete DE 3022-331 „Lehrde und Eich“, DE 3122-301 „Vehmsmoor“, DE 3021-331 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, DE 2723-331 „Wümmeniederung“ und das Vogelschutzgebiet DE3222-401 „Untere Allerniederung bzw. ihrer Erhaltungsziele bekannt sind, können kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden (Teil G, Kap.2.1.7 & 2.2.7).

6.1.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung des Vorhabens ist im Wesentlichen abhängig vom zukünftigen Umgang des Menschen mit seiner Umwelt und die dadurch direkt und indirekt induzierten Veränderungen. Der Landschaftsverbrauch wird durch fortschreitende Bautätigkeiten aufgrund unterschiedlicher Nutzungsansprüche - zu denen auch der Ausbau von alternativen Energiesystemen zählt - weiter voranschreiten. Dies kann konkret an den jeweiligen raumbedeutsamen Planungen abgelesen werden.

Tabelle 3: Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Raubedeutsame Planungen und Maßnahmen	Art des Projektes	Lage im UR
-	-	-

Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Flächenverbrauchs und einer bisher unverändert überwiegend intensiven, monostrukturierten Landnutzung wird sich der anhaltende Rückgang der landschaftlichen und biologischen Vielfalt und insbesondere der Rückgang der Arten und ihrer Populationen trotz einer Reihe von naturschutzfachlichen Planungen und Maßnahmen voraussichtlich weiter fortsetzen.

Im Zuge des Klimawandels wird in den nächsten Jahren mit einem Anstieg der Durchschnittstemperatur und einer Verlagerung der Niederschlagsmengen gerechnet. Gleichzeitig wird eine Zunahme klimatischer Extremereignisse mit Starkregen und Trockenperioden verbunden mit einer Abnahme der verfügbaren Grundwassermengen erwartet. Demgegenüber stehen die Bemühungen, durch die Umsetzung von Klimaschutzzielen diesem Trend entgegenzuwirken.

Durch die Durchführung der Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL kann langfristig eine Tendenz zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer angenommen werden.

6.2 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

Im Untersuchungsraum liegen die im folgenden benannten Flächen, die aufgrund von planerischen Bindungen oder besonderen Schutzbestimmungen bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt besonders zu berücksichtigen sind (eine ausführliche Beschreibung der Schutzgebiete und deren Schutzzweck findet sich in Kapitel 6.2 des UVP-Berichts):

Natur- und Landschaftsschutz:

FFH - Gebiete:

- Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (3021-331 Nr. 090)
- Lehrde und Eich (3022-331 Nr. 276)
- Wümmeniederung (2723-331 Nr. 038)
- Vehmsmoor (DE 3122-301)

Vogelschutzgebiet:

- Untere Allerniederung (DE3222-401 V23)

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG): Bestand und Planung

- Lehrdetal (NSG LÜ 00347)
- Veerseniederung (NSG LÜ 00299)
- Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach (NSG LÜ 355)
- Vehmsmoor (NSG LÜ 182)
- Aller-Leinetal (NSG LÜ 360)²

² Schutzgebiets-VO aufgehoben durch OVG Niedersachsen Urt. v. 10.12.2024, Az.: 4 KN 122/21
Eine veränderte Bewertung der geplanten Maßnahmen ergibt sich durch die Aufhebung der Verordnung des LSG und NSG Aller-Leinetal nicht.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG) (mit Schutzgutrelevanz): Bestand und Planung

- Aller-Leinetal (LSG HK 00049)
- Lehrdetal (LSG HK 00041) und Lehrdetal (LSG ROW 00128)
- Osterheide – Welzner Grund (LSG H 00008)
- Osterheide – Welzner Grund (LSG NI 00059 (nicht direkt betroffen aber nahe am Korridor)
- Osterheide – Hünenberg (H 08n, geplant)
- Böhmetal (LSG HK 00016)
- Böhmeaue (LSG HK 00050) (nicht direkt betroffen aber nahe am Korridor)

Gesetzlich geschützte Biotope

- Flutrasen (GFF)
- Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA)
- Mesophiles Grünland (GMF, GMS)
- Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)
- Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein (RES)

Important Bird Areas (IBA)

- IBA „Untere Allerniederung“

Denkmalschutz:

- Baudenkmale (im Außenbereich)
- Bodendenkmale und Bodendenkmalverdachtsflächen

Wasserschutz (Grundwasser, Oberflächenwasserkörper, Hochwasser, Trinkwasser):

Wasserschutzgebiete Zonen I, II, III, IIIA und IIIB (Bestand und geplant)

- WSG IIIB Rotenburg-Stadt (03357039101 302)

Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete gemäß §76 WHG / Überschwemmungsgefährdete Gebiete

- Leine (LK Hannover, Abschnitt Nord) (Nr. 214)
- Unteraller (Thören - Verden) (Nr. 166)
- Gewässerrandstreifen § 38 (2) WHG
- Hochwasserrisikogebiete
- Uferzonen nach § 61 BNatSchG

Wälder (verschiedene Schutzgüter):

Es sind keine Waldschutzgebiete oder Klimaschutzwälder betroffen.

6.3 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Der Mensch ist Bestandteil der Umwelt und als solcher in vernetzte Ökosysteme eingebunden. Ein Schwerpunkt der Umweltpolitik ist es, Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen in Gegenwart und Zukunft zu schützen. Bestimmend für die Lebensqualität des Menschen sind die Ausstattung und die Potenziale der ihn umgebenden Kulturlandschaft. Somit stehen alle anderen Schutzgüter in unmittelbarem Bezug zur menschlichen Gesundheit.

Im Rahmen des UVP-Berichts wurde die Bedeutung des Untersuchungsraums für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie für die Erholungs- und Freizeitfunktion erfasst und bewertet.

Insgesamt wurden die folgenden Funktionsräume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung abgegrenzt.

Tabelle 4: Flächen mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. der Erholungs- und Freizeitfunktion

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterungen
Hervorragende Bedeutung			
-	-	-	-
Sehr hohe Bedeutung			
M_B1_29	Heilpädagogisches Heim	Km 31 + 300	Teilbereich 8 (km 28+500 bis km 32+200) Ortschaft Stellichte Geschlossene Bauweise Nacht: Überschreitung um 20 dB Aushub Kabeltrasse und Einbringung Bettungsmaterial tagsüber: Überschreitung im 10 dB
M_B1_30	Grundschule Jeddigen	Km 27+000	Teilbereich 7 (km 24+800 bis km 28+300) Ortschaft Jeddigen Aushub Kabeltrasse tagsüber: Überschreitung um bis zu 10 dB
M_B1_31	Kindergarten Brockel	Km 12+ 800	Teilbereich 4 (km 12+650 bis km 16+300) Ortschaften Brockel, Bahnhof Brockel, Hemsbünde und Bothel Einbringung Bettungsmaterial tagsüber: Überschreitung um 5 dB
Hohe Bedeutung			
	12 Flächen Wohnraum	Entlang der gesamten Trasse	Reine Wohnraumfläche, Zielwerte sind hier: tagsüber 50 dB und nachts 35 dB.
	17 Flächen gemischter Nutzung (hauptsächlich Wohnraum)	Entlang der gesamten Trasse	Flächen mit gemischter Nutzung, neben Wohnung gibt es auch einzelne Gewerbe. Zielwerte sind hier: tagsüber 55 dB (A) nachts 40 dB
	11 Flächen mit Sport und Freizeitflächen	Entlang der gesamten Trasse	Sport- und Freizeitflächen z.B. Freiraumflächen oder Capmingflächen, ohne genauen Zielwert aber diese Räume sind zu schonen.

6.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen bilden den belebten Teil der Umwelt und stellen ein zentrales Umweltschutzziel dar. Die Vielfalt der Lebensformen ist die Voraussetzung für eine gesunde menschliche Lebensumwelt, die Verfügbarkeit von sauberem Wasser und Luft, die Produktion gesunder Lebensmittel wie auch die wirtschaftliche Nutzbarkeit der Bodenressourcen durch die Landwirtschaft.

Für die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt liegt eine flächendeckende Biotoptypenkartierung vor. Biotoptypen klassifizieren typische Lebensräume von Tieren und Pflanzen und bilden daher eine gute Grundlage für eine Einschätzung der Vielfalt der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Die Bewertung des Bestands erfolgte hinsichtlich der Biotoptypen flächendeckend anhand der Bewertungsvorgaben der BKompV auf Basis des Kartierschlüssels von Niedersachsen.

Darüber hinaus wurden Vorkommen von eingriffsrelevanten Pflanzen- und Tierarten erfasst. Als eingriffsrelevant werden Arten angesehen, die

- in Anhang II oder IV der FFH-RL bzw. Anhang I der VSch-RL gelistet sind oder
- eine Gefährdungseinstufung in der bundesweiten oder bundeslandbezogenen Roten Liste (Kategorie 1 – 3 und R) aufweisen oder
- besondere Verhaltensweisen (z.B. Koloniebrüter) oder Störungssensibilität oder spezielle Habitatansprüche aufweisen oder
- nicht in eine der vorstehenden Kategorien fallen, aber naturschutzfachlich bedeutsame Vorkommen im Untersuchungsraum aufweisen (z.B. Massenvorkommen der Erdkröte).

Die Bewertung erfolgt anhand der vorkommenden Arten, die insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung eine besondere Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben.

Für eingriffsrelevante Pflanzen wurden aufgrund ihrer Verbreitung im Raum Funktionsräume abgegrenzt und bewertet. Die folgende Tabelle umfasst die Funktionsräume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung aufgrund der Vorkommen von Pflanzenarten.

6.4.1 Biotoptypen

Die Biotoptypen wurden im Maßstab 1:2.000 in allen eingriffsrelevanten Bereichen erfasst und kartografisch dargestellt (vgl. Kapitel 6.4.3 Teil F UVP-Bericht sowie Kartierberichte in Teil L05).

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt in Niedersachsen nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2021). Die naturschutzfachliche Einstufung erfolgt in Anlehnung an die Wertstufen der BKompV. Der Wert stellt dabei eine Einstufung des jeweiligen Biotoptyps hinsichtlich seiner Wertigkeit und Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Für die Bilanzierung nach Bundeskompensationsverordnung (BKompV) sind die länderspezifischen Biotoptypen unter Anwendung des länderspezifischen Übersetzungsschlüssels für Niedersachsen den Biotoptypenwerten der BKompV zuzuord-

nen. Die zur Übersetzung erforderlichen Zusatzmerkmale wurden im Rahmen der Biototypkartierung M1:2.000 erhoben (vgl. Teil L05 Anhang 2 Kartierbericht Biototypen M 1:2000).

Im Untersuchungsraum kommen nach den Ergebnissen der Kartierung die folgenden Biototypen vor (Tabelle 5).

Tabelle 5: Biotop- und Nutzungstypen im UG entsprechend Länderschlüssel Bundesland Niedersachsen

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biototyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
11.1 A	Acker			6
11.1.2 AL	Basenarmer Lehmacker			5, 6, 16
11.1.5 AM	Mooracker			5
11.1.1 AS	Sandacker			6, 16
11.1.3 AT	Basenreicher Lehm-/ Tonacker			6
2.5.1 BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auen- gebüsch	(3260)	§	16
2.14 BE	Einzelstrauch		(§)	8, 10, 12, 13, 17, 20
2.7.1 BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte			16
2.2.3 BMH	Mesophiles Haselgebüsch			13
2.2.1 BMS	Mesophiles Weißdorn-/ Schlehen- gebüsch			13
2.6.1 BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoff- reicher Standorte		§	16
2.8.4 BRK	Gebüsch aus Später Traubenkir- sche			7
2.8.2 BRR	Rubus-/Lianengestrüpp			12
2.8.3 BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessi- onsgebüsch			12
2.4.1 BSF	Bodensaures Weiden-/Faulbaum- gebüsch			15
7.9.1 DOS	Sandiger Offenbodenbereich			18

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biototyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
11.3.2 EBW	Weihnachtsbaumplantage			6
11.2.2 EGB	Blumen-Gartenbaufläche			7
11.5 EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche			5
11.4.3 EOH	Kulturheidelbeerplantage			6
4.4.6 FBF	Naturnaher Tieflandbach mit Fein- substrat		§	22
4.4.5 FBS	Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	3260	§	22
4.13 FG	Graben			8
4.13.6 FGF	Schnellfließender Graben			8
4.13.3 FGR	Nährstoffreicher Graben			8
4.13.7 FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Gra- ben			8
4.5.5 FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat			17
4.5.4 FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat			17
4.8 FV	Mäßig ausgebauter Fluss			17
4.8.4 FVS	Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat			17
4.6.1 FXS	Stark begradigter Bach			8
9.7 GA	Grünland-Einsaat			8
9.5 GE	Artenarmes Extensivgrünland			20
9.5.3 GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche			14
9.5.4 GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrün- land		(§)	20

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
9.5.2 GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	(6510)	(§)	14
9.5.1 GET	Artenarmes Extensivgrünland auf trockener Mineralboden			11
9.4.4 GFF	Sonstiger Flutrasen		(§)	18
9.4.3 GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland		§	20
9.6 GI	Artenarmes Intensivgrünland			10
9.6.3 GIA	Intensivgrünland der Über- schwemmungsbereiche			12
9.6.4 GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrün- land			10
9.6.2 GIM	Intensivgrünland auf Moorböden			10
9.6.1 GIT	Intensivgrünland trockener Mine- ralböden			8
9.1.3 GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	(6510)	(§)	20
9.1.1 GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	6510	§	19
9.1.5 GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(6510)	§	19
9.3.7 GNF	Seggen-, binsen- oder hochstau- denreicher Flutrasen		§	16
9.3.6 GNR	Nährstoffreiche Nasswiese		§	17
12.1.2 GRA	Artenarmer Scherrasen			7
12.1.1 GRR	Artenreicher Scherrasen			9
9.8 GW	Sonstige Weidefläche			8
2.13 HB	Einzelbaum/Baumbestand			18
2.13.3 HBA	Allee/Baumreihe		(§)	11, 16, 19

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
2.13.1 HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baum- gruppe		(§)	10, 13, 16
2.10 HF	Sonstige Feldhecke			19
2.10.3 HFB	Baumhecke		(§)	12, 16, 19
2.10.2 HFM	Strauch-Baumhecke			12, 16, 19
2.10.1 HFS	Strauchhecke		(§)	12, 16, 19
2.10.4 HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen			8
2.11 HN	Naturnahes Feldgehölz			13, 15, 18
2.15.3 HOJ	Junger Streuobstbestand		§	17
2.15.2 HOM	Mittelalter Streuobstbestand		(§)	17
2.16 HP	Sonstiger Gehölzbestand/Gehölz- pflanzung			16
2.16.1 HPG	Standortgerechte Gehölzpflan- zung			12
2.16.3 HPS	Sonstiger standortgerechter Ge- hölzbestand			16
2.9.3 HWB	Baum-Wallhecke			16, 19
2.9.6 HWM	Strauch-Baum-Wallhecke			16, 19
2.9.5 HWO	Gehölzfreier Wall			9
5.2.2 NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht		(§)	13
5.2.4 NRR	Rohrkolben-Landröhricht		§	16
5.2.1 NRS	Schilf-Landröhricht		§	15
5.1.6 NSB	Binsen- und Simsenried nährstoff- reicher Standorte	(91E0)	§	16

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
5.1.5.2 NSGA	Sumpffseggenried		(§)	16
5.1.8 NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf		§	16
13.8 OD	Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude			14
13.8.1 ODL	Ländlich geprägtes Dorfge- biet/Gehöft			13
13.8.4 ODP	Landwirtschaftliche Produktions- anlage			0
13.8.3 ODS	Verstädtertes Dorfgebiet			4
13.7.2 OEL	Locker bebautes Einzelhausge- biet			5
13.2.1 OFL	Lagerplatz			0
13.11.1 OGI	Industrielle Anlage			2
13.13 OK	Gebäudekomplex der Energiever- sorgung			2
13.13.6 OKV	Stromverteilungsanlage			2
13.13.4 OKW	Windkraftwerk			2
13.9.5 ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbe- reich			2
13.1 OV	Verkehrsfläche			0
13.1.2 OVA	Autobahn/Schnellstraße			0
13.1.7 OVB	Brücke			0, 12
13.1.5 OVE	Gleisanlage			1
13.1.3 OVP	Parkplatz			7
13.1.10	Motorsportanlage/Teststrecke			0

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
OVR				
13.1.1 OVS	Straße			0
13.1.11 OVW	Weg			0, 10
13.17.5 OYH	Hütte			2
13.17.3 OYJ	Hochsitz/jagdliche Einrichtung			2
13.17.6 OYS	Sonstiges Bauwerk			2
12.9.4 PFA	Gehölzarter Friedhof			9
12.6.7 PHF	Freizeitgrundstück			9
12.6.2 PHO	Obst- und Gemüsegarten			9
12.6.4 PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten			7
12.11.5 PSC	Campingplatz			
12.11.1 PSP	Sportplatz			7
12.11.7 PSR	Reitsportanlage			7
12.11.6 PST	Rastplatz			7
8.8.3 RAG	Sonstige artenarme Grasflur ma- gerer Standorte		(§)	16
8.8.2 RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralbö- den			16
7.5.3 RES	Felsblock/Steinhaufen aus Silikat- gestein		§	16
4.18.3 SEA	Naturnahes nährstoffreiches Ab- baugewässer (eutroph)	(3150)	§	15
4.18.1 SEF	Naturnahes nährstoffreiches Alt- wasser (eutroph)	3150	§	19

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
4.18.2 SEN	Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entste- hung	(3150)	§	16
4.18.4 SES	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see	3150	§	15
4.18.5 SEZ	Sonstige naturnahe nährstofffrei- che Stillgewässer	(3150)	§	16
4.20.1 STW	Waldtümpel		§	19
4.22 SX	Naturfernes Stillgewässer			5
10.3.3 UFB	Bach- und sonstige Uferstauden- flur	6430	(§)	8
10.4 UH	Halbruderales Gras- und Stauden- flur			13
10.4.5 UHB	Artenarme Brennesselflur		(§)	8
10.4.1 UHF	Halbruderales Gras- und Stauden- flur feuchter Standorte	(91E0)	(§)	13
10.4.6 UHL	Artenarme Landreitgrasflur			10
10.4.2 UHM	Halbruderales Gras- und Stauden- flur mittlerer Standorte		(§)	13
10.4.4 UHN	Nitrophiler Staudensaum			8
10.4.3 UHT	Halbruderales Gras- und Stauden- flur trockener Standorte		(§)	16
10.2.1 UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm- böden			10
10.2.2 UMS	Sonstige Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte			14
10.1.1 UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte			14
1.25 UW	Waldlichtungsflur			10
1.25.2 UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte			10

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
1.25.3 UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte			10
1.25.1 UWR	Waldlichtungsflur basenreicher Standorte			10
4.19.6 VEF	Verlandungsbereich nährstoffrei- cher Stillgewässer mit Flutra- sen/Binsen	(3150)	§	19
4.19.1 VEL	Verlandungsbereich nährstoffrei- cher Stillgewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften	3150	§	19
4.19.5.4 VERW	Wasserschwadenröhricht nähr- stoffreicher Stillgewässer	(3150)	§	19
4.19.5.5 VERZ	Sonstiges Röhricht nährstoffrei- cher Stillgewässer	(3150)	§	19
4.19.3 VES	Verlandungsbereich nährstoffrei- cher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimblattpflanzen	3150	§	19
1.11.1.1 WARQ	Erlen-Quellbruchwald nährstoffrei- cher Standorte		§	23
1.11.2 WAT	Erlen- und Birken-Erlen-Bruch- wald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	91E0	§	20
1.12.1 WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands			24
1.7.3 WCA	Eichen- und Hainbuchenmisch- wald feuchter, mäßig basenrei- cher Standorte	9160		23
1.7.5 WCE	Eichen- und Hainbuchenmisch- wald mittlerer, mäßig basenrei- cher Standorte			23
1.7.2 WCR	Eichen- und Hainbuchenmisch- wald feuchter, basenreicher Standorte	9160		23
1.10.4 WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	91E0	§	15, 18
1.10.3 WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	91E0		20

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biotoptyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
1.10.1 WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederung	91E0	§	14, 17, 20
1.23 WJ	Wald-Jungbestand			11
1.23 WJL	Laubwald-Jungbestand		(§)	9, 11
1.23.2 WJN	Nadelwald-Jungbestand			6, 9
1.19.4 WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden			20
1.19.3 WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, tro- ckener Sandböden			19, 22
1.19.2 WKZ	Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden			19, 22
1.5.1 WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	9110		20
1.13 WN	Sonstiger Sumpfwald			18
1.13.1 WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald		§	18, 21
1.13.4 WNS	Sonstiger Sumpfwald		§	18
1.20 WP	Sonstiger Pionier- und Sukzessi- onswald			13
1.20.1 WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionier- wald		(§)	13
1.20.7 WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessi- onswald			13
1.20.4 WPW	Weiden-Pionierwald			14
1.6.6. WQE	Sonstiger bodensaurer Eichen- mischwald	9190		22
1.6.3 WQF	Eichenmischwald feuchter Stand- orte	9190		23
1.6.4 WQL	Eichenmischwald lehmiger, fri- scher Sandböden des Tieflands	91E0, 9190	(§)	20, 23
1.6.1	Eichenmischwald armer, trocke- ner Sandböden			19

Code (Biotopwert- verfahren Nds.)	Biototyp (Biotopwertverfahren Nds.)	Code FFH- LRT	GGB	Wertpunkte (BKompV) (Übersetzungs- schlüssel Nds.)
WQT				
1.24.2 WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte			16
1.24.4 WRF	Waldrand feuchter Standorte		(§)	16
1.24.3 WRM	Waldrand mittlerer Standorte		(§)	16
1.14 WU	Erlenwald entwässerter Standorte			14, 17
1.15.2 WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern- Moorwald			11, 14, 17
1.15.3 WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern- Moorwald			14
1.15.1 WVZ	Zwergstrauch-Birken- und -Kie- fern-Moorwald			14
1.21 WX	Sonstiger Laubforst			13
1.21.1 WXH	Laubforst aus einheimischen Ar- ten			11, 13, 16
1.21.2 WXP	Hybridpappelforst			14
1.21.5 WXS	Sonstiger Laubforst aus einge- führten Arten			12
1.22 WZ	Sonstiger Nadelforst			11
1.22.4 WZD	Douglasienforst			6, 10, 12
1.22.1 WZF	Fichtenforst			9, 11, 14
1.22.2 WZK	Kiefernforst			9, 11, 14
1.22.3 WZL	Lärchenforst			9, 11

FFH-LRT: natürlicher Lebensraumtyp gem. Anhang I FFH-RL (§ 7 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG) mit internationalem LRT-Code ; * = prioritärer Lebensraumtyp (§ 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG); GGB: § = geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG, () = bei diesem Biototyp wurden sowohl Flächen mit Schutzstatus als auch Flächen ohne Schutzstatus kartiert

Hinsichtlich weiterer Ausführungen zur räumlichen Verteilung der Biotoptypen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.4.2 Pflanzen

Das Vorkommen eingriffsrelevanter Pflanzen wird in Kapitel 6.4.4 des UVP-Berichts dargestellt. Da bedeutsame Pflanzenvorkommen nicht im Untersuchungsraum festgestellt werden konnten, gibt es keine Verbreitungs-/Funktionsräume mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung. Es wurden lediglich geeignete Habitate gefunden. Die Tabellen sind daher leer.

Tabelle 6: Vorkommen eingriffsrelevanter Pflanzen im Planfeststellungsabschnitt

Art	RL D/SH	Schutz
-	-	-

RL: Gefährdung gem. RL D / SH, Schutz: II = Art gem. Anhang II FFH-RL, IV = Art gem. Anhang IV FFH-RL, s = streng geschützte Art, soweit nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt (§7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),

Aufgrund dieser Vorkommen wurden Funktionsräume mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung bezüglich der Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt abgegrenzt und bewertet, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst sind: (nicht zutreffend, Tabelle bleibt leer)

Tabelle 7: Verbreitungsräume von Pflanzenarten mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterungen
Hervorragende Bedeutung			
-	-	-	-
Sehr hohe Bedeutung			
-	-	-	-
Hohe Bedeutung			
-	-	-	-

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.4.3 Tiere

Das Vorkommen eingriffsrelevanter Tiere wird in Kapitel 6.4.5ff des UVP-Berichts dargestellt. Insgesamt wurden Vorkommen der folgenden planungsrelevanten Arten bzw. Artgruppen festgestellt:

- Fledermäuse
- Fischotter
- Brutvögel
- Amphibien
- Reptilien

In der folgenden Tabelle sind die nachgewiesenen Arten im Einzelnen aufgeführt

Tabelle 8: Vorkommen eingriffsrelevanter Tierarten im Planfeststellungsabschnitt

Art	RL D / NI	Schutz
<i>Nyctalus noctula</i> / Großer Abendsegler	V / 2	IV
<i>Nyctalus leisleri</i> / Kleiner Abendsegler	D / 1	IV
<i>Eptesicus serotinus</i> / Breitflügelfledermaus	3 / 2	IV
<i>Vespertilio murinus</i> / Nordfledermaus	3 / 2	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i> / Rauhautfledermaus	* / 2	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> / Zwergfledermaus	* / 3	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> / Mückenfledermaus	* / N	IV
<i>Myotis brandtii</i> / Große Bartfledermaus	* / 2	IV
<i>Myotis mystacinus</i> / Kleine Bartfledermaus	* / 2	IV
<i>Myotis bechsteinii</i> / Bechsteinfledermaus	2 / 2	II, IV
<i>Myotis nattereri</i> / Fransenfledermaus	* / 2	IV
<i>Myotis myotis</i> / Großes Mausohr	* / 2	II, IV
<i>Myotis dasycneme</i> / Teichfledermaus	G /	II, IV
<i>Myotis daubentonii</i> / Wasserfledermaus	* / 3	IV
<i>Plecotus auritus</i> / Braunes Langohr	3 / 2	IV
<i>Plecotus austriacus</i> / Graues Langohr	1 / 2	IV
<i>Lutra lutra</i> / Fischotter	1 / 2	II, IV
Ca. 60 Brut- und Gastvogelarten		
<i>Pelophylax esculentus</i> / Teichfrosch	* / *	
<i>Rana spec</i> / unbestimmter Braunfrosch	/	
<i>Bufo bufo</i> / Erdkröte	* / *	
<i>Rana temporaria</i> / Grasfrosch	V / *	
<i>Lissotriton vulgaris</i> / Teichmolch	* / *	
<i>Lacerta agilis</i> / Zauneidechse	V / 3	IV
<i>Zootoca vivipara</i> / Waldeidechse	V / *	
<i>Anguis fragilis</i> / Blindschleiche	* / *	
<i>Natrix natrix</i> / Ringelnatter	V / 3	

RL: Gefährdung gem. RL D / SH, Schutz: II = Art gem. Anhang II FFH-RL, IV = Art gem. Anhang IV FFH-RL, s = streng geschützte Art, soweit nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt (§7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),

Aufgrund dieser Vorkommen wurden Funktionsräume mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung im Hinblick auf die Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt abgegrenzt, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst sind:

Tabelle 9: Funktionsräume von Tierarten mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterungen
Hervorragende Bedeutung			
2_GFN_FM_26	Nahe des Veerse-Tals	Km 4+080-4+830	Hohes Artenspektrum mit zehn Arten, hohe Jagdaktivität Zwergfledermaus, vereinzelt Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Langohrfledermaus, keine ortsnahen Quartiere
2_GFN_FM_02	Veerse-Tal mit Altholzbereichen	Km 4+650-4+710	Viele Fledermausarten, bedeutende Leitstruktur, Quartier für Kleinen Abendsegler, Wasserfledermaus und Braunes Langohr, keine Hinweise auf Quartiere der Langohrfledermaus
2_GFN_FM_27	Lineare, höhlenreiche Altholzallee	Km 5+450-4+830	Im geringem Umfang Jagdaktivität von Großen und Kleinabendseglern, Fransen-, Breitflügel- und Zwergfledermäusen, phasenweise auch intensive Jagdaktivität der Bartfledermäuse
2_GFN_FM_28	Lineare, höhlenreiche Altholzallee	Km 7+780-8+100	Mindestens zwölf Arten, für die Region hohes Artenspektrum. Regelmäßig Jagdaktivität durch Zwergfledermäuse und Nyctaloide, punktuell auch durch Breitflügelfledermäuse und Kleinabendsegler. Keine ortsnahen Quartiere
2_GFN_FM_03	lineares Feldgehölz	Km 11+780-11+790	Mit mindestens elf Arten ein für die Region hohes Artenspektrum. Regelmäßige Jagdaktivität durch Zwergfledermäuse und Große Abendsegler, punktuell auch durch Fransen-, Bart- und Langohrfledermäuse. erhöhtes Transferegeschehen durch Zwergfledermäuse und Myotiden. Keine ortsnahen Quartiere
2_GFN_FM_05	Ehemalige Bahntrasse, strukturreiches Grünland und Fließgewässer	Km 14+120 - 14+200	Mit mindestens elf Arten ein für die Region hohes Artenspektrum. Regelmäßiges Jagdgeschehen durch Zwerg-, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, punktuell auch durch Kleinabendsegler, Bart-, Fransen-, Wasser- aber auch durch die Bechsteinfledermaus. Keine Hinweise auf ortsnahe Quartiere
2_GFN_FM_34	lineares Feldgehölz entlang des Vahlder Kirchweges	Km 2+080-2+510	Hohes Artenspektrum mit 12 Arten, hohe Jagdaktivität u.A. Zwergfledermaus, Bartfledermaus, keine ortsnahen Quartiere
2_GFN_FM_35	Altholzallee entlang Rotenburger Weg	Km 10+020-10+060	Hohe Jagdaktivität verschiedener Fledermausarten, hohe Anzahl der Bechsteinfledermaus

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterungen
2_GFN_FM_36	Fließgewässer, Grünland, Gehölz, ehemalige Bahntrasse	Zw. Km 15+480-15+800 (mehrere Korridore)	Sehr breites Fledermausartenspektrum (14 Arten), strukturreiches Grünland Fließgewässer Gehölz Komplex, hohe Dichte aus Wochenstubentieren
2_GFN_FM_04	Feldgehölz	Km 27+360 – 27+ 500	Höheres Vorkommen des Braunen Langohrs, mehrere Wechselquartiere
2_GFN_FM_37	Höhlenreiche Allee	Km 23+500-23+550	Mit mindestens zwölf Arten ein für die Region hohes Artenspektrum, regelmäßig Jagdaktivität durch Zwerg- und Breitflügelfledermäuse, punktuell auch durch Myotide (vor allem Fransenfledermaus) und Langohrfledermäuse, erhöhtes Zuggeschehen von Rauhautfledermaus, Hinweis auf nahes Quartier der Langohrfledermaus
2_GFN_FM_38	Höhlenreiche Altholzallee	Km 25+820-26+420	Mit mindestens zehn Arten ein für die Region mittleres Artenspektrum, regelmäßige Jagdaktivität durch Zwerg- und Breitflügelfledermäuse, punktuell auch durch Myotide (vor allem Bartfledermäuse) und Langohrfledermäuse, Hinweis auf nahes Quartier der Langohrfledermaus
2_GFN_FM_39	Gehölzstruktur, höhlenreichen Birken	Km 29+630-29+850	Mit mindestens neun Arten ein für die Region mittleres Artenspektrum, regelmäßig Jagdaktivität durch Zwergfledermäuse, punktuell auch durch Myotide und Rauhautfledermäuse, keine Hinweise für ortsnahe Quartiere
2_GFN_FM_06	Fließ- und gewässerreiche Struktur	Km 31 + 060 - 31+ 200	Jagdgebiet mit hoher Bedeutung durch fließ- und gewässerreiche Strukturen, große Wochenstube der Großen Bartfledermaus
2_GFN_FM_08	Gehölzreiche Struktur	Km 38+600 – 38+ 640	Größere Quartierkomplexe, strukturreiches Gelände, geeignet für Braunes Langohr und Fransenfledermaus
2_GFN_FM_09	Gehölzreiche Struktur, kleine Ortschaft Klein Eilstorf	Km 46+320-46+800	Mit mindestens zwölf Arten ein für die Region hohes Artenspektrum, punktuell erhöhtes Jagdgeschehen durch Kleinabendsegler, Große Abendsegler, Breitflügel-, Fransen- und Langohrfledermäuse, Hinweis auf nahes Quartier der Langohrfledermaus
2_GFN_FM_10	Gehölzreiche Struktur, Kleine Ortschaft Böhme	Km 48+870-49+010	Mit mindestens elf Arten ein für die Region mittleres Artenspektrum, - weist punktuell erhöhte Jagdaktivität von Großen Abendseglern und Breitflügel- sowie Bartfledermäusen, ins-

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterungen
			gesamt aber eher geringe Aktivitätsdichten. Hinweise auf ein ortsnahes Quartier von Langohrfledermäusen
2_GFN_BV_4	Strukturreich, Wald und Wiesenbestand, Fließgewässer	Km 29+950-31+330	Vorkommen von Steinschmätzer, Kornweihe (als Nahrungsgast) und Bekassine als RL 1 vom Aussterben bedrohte Arten. Weiterhin gefährdete Arten wie Eisvogel
2_GFN_BV_17	Strukturreich, Acker-Wiesen- und Waldflächen	Km 7+800-9+100	Hohe Anzahl planungsrelevanter Brutvogelarten. Störungsempfindliche Arten wie Großer Brachvogel (leicht außerhalb der Probefläche), Steinschmätzer, Rebhuhn und Kiebitz betroffen. Weitere planungsrelevante Arten wie Feldlerche, Bluthänfling und Star
Sehr hohe Bedeutung			
2_GFN_FM_16	Strukturreiche Eichen- und Buchenbestände	Km 62+200 – 62+ 350	Hohes Vorkommen der Bechsteinfledermaus, geeignete Habitatbäume und Quartierstrukturen
2_GFN_FM_40	Feldgehölz bei Wirtorf	Km 21+800-21+950	Hohes Vorkommen der Breitflügelfledermäuse und Zwergfledermäuse, vereinzelt auch Fransenfledermäuse, eine Bechsteinfledermaus und Raufhautfledermäuse (Nachweis durch Netzfang)
2_GFN_FM_41	Wald westlich von Klein Ellstorf	Km 45+820-46+410	Geringe Aktivität, Fünf Arten und 14 Individuen durch Netzfang nachgewiesen. Vorkommen Braunes Langohr, Große Abendsegler, Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren
2_GFN_FM_42	Wald westlich von Klein Ellstorf	Km 46+350-46+850	Sieben Arten und 26 Individuen durch Netzfang nachgewiesen: Braune Langohren, Große Abendsegler, Wasserfledermäuse, Fransenfledermäuse und eine Bechsteinfledermaus
2_GFN_BV_3	Acker- und Grünlandflächen, im Osten Teichlandschaft und Gehölze	Km 13+000-14+600	Hohe Anzahl planungsrelevanter Brutvogelarten. Störungsempfindliche Arten wie Waldwasserläufer, Rebhuhn und Kiebitz betroffen
2_GFN_BV_5	Hauptsächlich Wiesen und Ackerflächen, einzelne Gehölzbestände	Km 39+300-40+700	Hohe Anzahl planungsrelevanter Brutvogelarten. Störungsempfindliche Arten wie Rebhuhn, Feldlerche und Kleinspecht betroffen
2_GFN_BV_19	Acker- und Grünlandflächen, Fließgewässer und größere Waldflächen	Km 17+700 – 19+800	Hoher Anteil planungsrelevanter Brutvogelarten, hohe Artenvielfalt mit 19 Arten

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterungen
2_GFN_BV_18	Acker- und Wiesenflächen, Gehölzstreifen im Weten ein Teich	Km 15+300 – 16+500	Vorkommen von Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche. Weiterhin den Sperber als Nahrungsgast
2_GFN_BV_22	Im Westen Wald, mittig Grün- und Ackerflächen, östlich ein kleines Siedlungsgebiet	Km 62+180 – 63+400	Hohe Artenvielfalt. Planungsrelevante Arten sind: u. A. Rebhuhn, Rotmilan, sowie Bluthänfling, Star und Feldlerche
Hohe Bedeutung			
2_GFN_BV_2	Hauptsächlich Waldflächen, Veersenie-derung. Sonst Grün- und Ackerfläche	Km 3+600 – 5+300	Hoher Anteil planungsrelevanter Brutvogelarten, hohe Artenvielfalt mit 18 Arten
2_GFN_BV_6	Grünflächen an Al-erniederung	Km 49+700 – 52+500	Hohes Vorkommen der Feldlerche, Feldsperling und vereinzelt der Wachtel.
2_GFN_BV_21	Großer Anteil an Waldflächen und Wiesen und Äckern	Km 55+100 – 56+700	Hohe Artenvielfalt, Planungsrelevante Arten wie Feldlerche, Waldohreule sowie den Rotmilan als Nahrungsgast vorhanden

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.5 Fläche

Schutzgegenstand des Schutzgutes Fläche ist entsprechend der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESREGIERUNG 2016 und 2018) der Erhalt natürlicher, durch Siedlungs- und Verkehrsnutzungen unbeplanter Freifläche. Für die Beurteilung der Belange des Schutzgutes Fläche wird die Raumnutzung wie folgt klassifiziert:

- Versiegelte Flächen
- unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad
- Flächen mit mittlerem oder hohem Natürlichkeitsgrad

Im PFA B1 wird insgesamt eine Fläche von 1.320 ha untersucht, wobei die tatsächliche Inanspruchnahme mit ca. 624 ha für Arbeitsstreifen und für Strecke und Zuwegungen deutlich geringer ausfällt. Davon ist ein Großteil landwirtschaftlich genutztes Land, welches seiner Nutzung wieder zugeführt wird.

Ca. 1,4 ha werden dauerhaft für die notwendigen technischen Einrichtungen versiegelt. Eine Kompensation findet über geeignete Maßnahmen statt. Die Berechnung der Kompensation, sowie einer genauen Aufstellung welche Biotope beansprucht werden, ist im Anhang 01 des LBP's zu finden.

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.6 Boden

Böden wurden hinsichtlich ihrer natürlichen Bodenfunktionen wie z.B. die Speicher- oder Pufferfunktion sowie ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bewertet.

Insgesamt wurden die folgenden Räume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung abgegrenzt:

Tabelle 10: Funktionsräume für das Schutzgut Boden mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
Sehr hohe Bedeutung			
Bo_B1_01	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Km 21+400 – km 21+700 Km 21+800 – km 22+100 Km 45+100 – km 45+200 Km 49+900 – km 51+800 Km 63+400 – km 63+500 Km 64+600 – km 64+900 Km 66+300 – km 66+750	Sehr hohe Ackerzahlen im Arbeitsstreifen
Bo_B1_02	Archivfunktion	Km 00+000 (Übergang zwischen A4 und B1) Km 14+500 – km 15+500 Km 18+100 – km 18+800 Km 20+400 – km 20+800 Km 22+000 – km 22+500	Plaggenesch im Arbeitsstreifen
		Km 59+000 – km 59+300	Brauneisengley im Arbeitsstreifen
Bo_B1_03	Gesamtbodenfunktionsbewertung	Km 00+000 (Übergang zwischen A4 und B1) Km 09+500 – km 09+800 Km 10+000 – km 10+100 Km 14+500 – km 15+500 Km 15+700 – km 15+900 Km 18+100 – km 18+800 Km 20+400 – km 20+800 Km 22+000 – km 22+400 Km 27+000 – km 27+100 Km 27+600 – km 27+900 Km 59+000 – km 59+300	Sehr hohe Wertstufe innerhalb des Arbeitsstreifens

Bo_B1_04	Regelungsfunktion	Km 13+000 – km 13+300 Km 27+000 – km 27+300	Sehr hohe Wertstufe innerhalb des Arbeitsstreifens
Bo_B1_05	Filter- und Pufferfunktion	Km 13+000 – km 13+300 Km 41+100 – km 41+200 Km 54+100 – km 54+300 Km 61+000 – km 61+900	Sehr hohe Wertstufe innerhalb des Arbeitsstreifens
Hohe Bedeutung			
Bo_B1_01x	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Km 10+700 – km 13+700 Km 15+500 – km 15+800 Km 17+100 – km 17+300 Km 20+900 – km 21+000 Km 22+100 – km 23+300 Km 23+500 – km 24+000 Km 24+400 – km 24+700 Km 25+200 – km 26+900 Km 27+500 – km 28+900 Km 31+100 – km 31+200 Km 31+500 – km 31+700 Km 31+900 – km 32+000 Km 32+400 – km 32+600 Km 33+100 – km 34+100 Km 34+800 – km 35+800 Km 36+200 – km 36+700 Km 38+200 – km 38+600 Km 38+800 – km 39+200 Km 39+300 – km 41+100 Km 41+700 – km 41+900 Km 42+300 – km 43+900 Km 44+800 – km 45+500 Km 45+900 – km 46+400 Km 47+100 – km 47+300 Km 47+500 – km 47+700 Km 48+000 – km 48+200 Km 48+900 – km 50+400 Km 50+800 – km 51+100 Km 51+300 – km 51+800 Km 52+300 – km 53+000 Km 60+500 – km 60+600 Km 61+300 – km 61+600 Km 63+300 – km 65+300 Km 65+700 – km 65+800 Km 66+000 – km 67+600	Hohe Ackerzahlen im Arbeitsstreifen und der Zuwegung
Bo_B1_02x	Biotopentwicklungspotential	Km 00+000 – km 00+700 Km 03+100 – km 03+300	Hohe Wertstufen im Arbeitsstreifen

		Km 06+900 – km 07+500 Km 12+800 – km 13+100 Km 13+500 – km 13+600 Km 27+500 – km 27+800 Km 28+900 – km 29+200 Km 30+300 – km 31+100 Km 32+200 – km 32+900 Km 38+400 – km 39+500 Km 46+100 – km 46+700 Km 48+200 – km 48+800 Km 52+100 – km 52+600 Km 56+700 – km 57+400	
Bo_B1_03x	Gesamtbodenfunktionsbewertung	Km 00+000 – km 02+100 Km 03+100 – km 03+300 Km 04+700 – km 04+900 Km 06+900 – km 07+400 Km 10+700 – km 11+200 Km 11+700 – km 11+800 Km 12+100 – km 13+800 Km 15+500 – km 15+800 Km 17+100 – km 17+300 Km 22+400 – km 23+300 Km 23+500 – km 23+600 Km 23+800 – km 24+000 Km 24+500 – km 24+700 Km 25+300 – km 29+200 Km 30+300 – km 31+200 Km 31+500 – km 31+700 Km 31+900 – km 32+000 Km 32+200 – km 32+900 Km 33+100 – km 34+100 Km 34+800 – km 35+800 Km 36+300 – km 36+400 Km 36+600 – km 36+700 Km 38+200 – km 40+700 Km 40+900 – km 41+100 Km 41+700 – km 41+800 Km 42+300 – km 42+500 Km 42+700 – km 43+100 Km 44+800 – km 45+500 Km 45+900 – km 46+600 Km 47+100 – km 47+300 Km 47+500 – km 47+700 Km 48+200 – km 48+500 Km 48+900 – km 51+900 Km 52+100 – km 53+000 Km 56+700 – km 57+400 Km 60+500 – km 60+600 Km 61+300 – km 61+500 Km 63+200 – km 65+200 Km 65+700 – km 65+800 Km 66+000 – km 67+600	Hohe Wertstufen im Arbeitsstreifen
Bo_B1_04x	Regelungsfunktion	Km 01+000 – Km 01+500 Km 02+700 – Km 02+800	Hohe Wertstufe innerhalb des Arbeitsstreifens

		Km 27+000 – Km 28+100 Km 28+200 – Km 28+900 Km 39+500 – Km 39+700 Km 48+400 – Km 48+600 Km 48+900 – Km 50+400 Km 54+100 – km 54+300 Km 56+300 – Km 57+800 Km 57+300 – Km 57+400 Km 59+500 – km 59+600	
Bo_B1_05x	Filter- und Pufferfunktion	Km 19+200 – km 19+350 Km 27+400 – km 28+000 Km 56+300 – km 57+400	Hohe Wertstufe innerhalb des Arbeitsstreifens
Bo_B1_06x	Klimafunktion	Km 01+000 – km 01+600 Km 13+000 – km 13+300 Km 27+000 – km 28+100 Km 28+200 – km 28+900	Kohlenstoffreiche Böden innerhalb des Arbeitsstreifens

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.7 Wasser

Im UVP-Bericht werden die Oberflächengewässer, die Grundwasserkörper sowie die für den Hochwasserschutz relevanten Räume dargestellt und bewertet. Dabei erfolgt die Bewertung der Oberflächengewässer anhand des ökologischen und chemischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials auf der Grundlage der Oberflächengewässerverordnung. Die Einstufung des Grundwassers erfolgt im Hinblick auf den mengenmäßigen Grundwasserzustand und den chemischen Grundwasserzustand nach der Grundwasserverordnung.

Auf dieser Grundlage wurden Funktionsräume aufgrund

- der Funktionen der Oberflächengewässer für den Naturhaushalt
- der Funktionen des Grundwassers für den Naturhaushalt
- der Funktionen von Flächen für die Retention von Hochwasser

ermittelt.

Insgesamt wurden die folgenden Räume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung abgegrenzt:

Tabelle 11: Funktionsräume für das Schutzgut Wasser mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
Hervorragende Bedeutung			
-	-	-	-
Sehr hohe Bedeutung			
W_B1_01	Wümme	km 0+ 000	Strukturreiches naturnahes Fließgewässer mit mäandrierendem Verlauf begleitet von naturnaher gewässerbegleitender Vegetation (FFH-Gebiet) Mäßiger ökologischer Zustand mit hohem Entwicklungspotential

Nr.	Funktions- raum	Lage	Erläuterung
W_B1_02	Veerse	km 4+711	Strukturreiches naturnahes Fließgewässer mit mäandrierendem Verlauf begleitet von naturnaher gewässerbegleitender Vegetation (FFH-Gebiet) Mäßiger ökologischer Zustand mit hohem Entwicklungspotential
W_B1_03	Wiedau	km 14+055	Naturnahes Fließgewässer mit geschwungenem Verlauf begleitet von naturnaher gewässerbegleitender Vegetation (FFH-Gebiet) Mäßiger ökologischer Zustand mit hohem Entwicklungspotential
W_B1_04	Lehrde	km 31+171	Naturnahes Fließgewässer mit geschwungenem Verlauf begleitet von naturnaher gewässerbegleitender Vegetation (FFH-Gebiet) Unbefriedigender ökologischer Zustand aufgrund mangelnder Durchgängigkeit mit hohem Entwicklungspotential
W_B1_05	Überschwemmungsgebiet Veerse	km 4+703 – km 4+878	Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet ohne Hochwasserschutzanlagen
W_B1_06	Überschwemmungsgebiet Wiedau	km 13+978 – km 14+172	Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet ohne Hochwasserschutzanlagen
W_B1_07	Überschwemmungsgebiet Rodau	km 15+551 – km 15+558	Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet ohne Hochwasserschutzanlagen
W_B1_08	Überschwemmungsgebiet Lehrde	km 31+127 – km 31+189	Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet ohne Hochwasserschutzanlagen
W_B1_09	Überschwemmungsgebiet Aller	km 48+905 – km 51+410	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit Hochwasserschutzanlagen, ausgedehnte Ausuferungsbereiche bereits bei HQ10
W_B1_10	Überschwemmungsgebiet Leine	km 67+046 – km 67+526	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit Hochwasserschutzanlagen, ausgedehnte Ausuferungsbereiche bereits bei HQ10
Hohe Bedeutung			
W_B1_11	Rodau	km 15+795	Deutlich morphologisch verändertes Fließgewässer (Strukturgüteklasse 4 bis 5) mit abschnittsweise naturnaher gewässerbegleitender Vegetation. Mäßiges ökologisches Potential mit hohem Entwicklungspotential aufgrund Synergien zu Natura2000
W_B1_12	Aller	km 51+254	Deutlich morphologisch verändertes Fließgewässer mit mäandrierendem Verlauf begleitet von naturnaher gewässerbegleitender Vegetation (FFH-Gebiet) Mäßiges ökologisches Potential mit hohem Entwicklungspotential aufgrund Synergien zu Natura2000 Hauptvorfluter mit ausgedehnten Ausuferungsbereichen
W_B1_13	Hochwasserri-sikogebiet Aller	km 48+905 – km 55+517	Sehr ausgedehnte Risikobereiche hinter den Deichen bei HQ _{extrem} mit hoher Retentionswirkung

Nr.	Funktions- raum	Lage	Erläuterung
W_B1_14	Hochwasserrisikogebiet Leine	km 57+273 – km 67+526	Sehr ausgedehnte Risikobereiche hinter den Deichen bei HQ _{extrem} mit hoher Retentionswirkung
W_B1_15	Gewässerrandstreifen Veerse	km 4+710 – km 4+730	Randstreifen mit mindestens 5 m Breite, über eine große Gewässerlänge mit standorttypischem Bewuchs
W_B1_16	Gewässerrandstreifen Wiedau	km 14+053 – km 14+071	Randstreifen mit mindestens 5 m Breite, mit abschnittsweise standorttypischem Bewuchs
W_B1_17	Gewässerrandstreifen Lehrde	km 31+162 – km 31+175	Randstreifen mit mindestens 5 m Breite, mit abschnittsweise standorttypischem Bewuchs
W_B1_18	Grundwasserkörper Wümme Lockergestein links	km 0+000 bis 26+200	Grundwasserkörper mit gutem mengenmäßigem und schlechtem chemischem Zustand aufgrund diffuser landwirtschaftlicher Belastungen. Der GWK wird zur Trinkwassergewinnung genutzt und beinhaltet eine Vielzahl (Grund)wasserabhängiger Schutzgebiete (Natura2000)
W_B1_19	Grundwasserkörper Böhme Lockergestein rechts	km 26+200 bis 51+200	Grundwasserkörper mit gutem mengenmäßigem und schlechtem chemischem Zustand aufgrund diffuser landwirtschaftlicher Belastungen. Der GWK wird zur Trinkwassergewinnung genutzt und beinhaltet eine Vielzahl (Grund)wasserabhängiger Schutzgebiete (Natura2000)
W_B1_20	Grundwasserkörper Untere Aller Lockergestein links	km 51+200 bis 66+500	Grundwasserkörper mit gutem mengenmäßigem und schlechtem chemischem Zustand aufgrund diffuser landwirtschaftlicher Belastungen. Der GWK wird zur Trinkwassergewinnung genutzt und beinhaltet eine Vielzahl (Grund)wasserabhängiger Schutzgebiete (Natura2000)
W_B1_21	Grundwasserkörper Leine Lockergestein links	km 66+500 bis 67+600	Grundwasserkörper mit gutem mengenmäßigem und schlechtem chemischem Zustand aufgrund diffuser landwirtschaftlicher Belastungen. Der GWK wird zur Trinkwassergewinnung genutzt und beinhaltet eine Vielzahl (Grund)wasserabhängiger Schutzgebiete (Natura2000)

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.8 Klima und Luft

Im UVP-Bericht werden im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft Kalt-/Frischlufteinstehungsgebiete mit Siedlungsbezug, Wälder mit Klimaschutzfunktion und ggf. schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Waldschutzgebiete) und Flächen mit Klimaschutzfunktionen wie Treibhausgasspeicher oder -senken (z.B. Wälder und Moore) abgegrenzt. Auf dieser Grundlage wurden Funktionsräume aufgrund

- der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion
- der Klimaschutzfunktion als Treibhausgasspeicher oder -senken ermittelt.

Insgesamt wurden die folgenden Räume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung abgegrenzt:

Tabelle 12: Funktionsräume für die Schutzgüter Klima und Luft mit hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
Hervorragende Bedeutung			
-	-	-	-
Sehr hohe Bedeutung			
-	-	-	-
Hohe Bedeutung			
KL_B1_02	Forst, Grünland	Km 002+100 – km 003+400	Kiefernforst parallel zur Arbeitsfläche, Extensivgrünland wird mittels HDD unterquert und liegt zum Teil in der Arbeitsfläche
KL_B1_03	Forst, Grünland	Km 003+700 – km 004+400	Kiefernforst, Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald sowie Extensivgrünland wird mittels HDD unterquert bzw. liegt angrenzend an Arbeitsfläche, sonstiges mesophiles Grünland liegt in der Arbeitsfläche
KL_B1_04	Forst, Grünland	Km 004+ 600 – km 005+000	Wald- und Grünlandflächen werden mittels HDD unterquert
KL_B1_05	Forst, Grünland	Km 005+500 – km 006+000	Wald- und Grünlandflächen liegen angrenzend zur Arbeitsfläche und an Zuwegungen
KL_B1_06	Grünland	Km 006+100 – km 007+000	Extensivgrünland liegt in der Arbeitsfläche und an Zuwegungen
KL_B1_07	Forst, Grünland	Km 007+700 – km 008+000	Extensivgrünland in der Arbeitsfläche, Waldfläche wird mittels HDD unterquert bzw. liegt angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_08	Forst, Grünland	Km 008+400 – km 009+000	Waldflächen angrenzend zur Arbeitsfläche, Extensivgrünland wird teilweise mittels HDD unterquert bzw. liegt in der Arbeitsfläche
KL_B1_09	Forst, Grünland	Km 009+100 – 009+400 und km 009+500 – km 009+700 und km 009+800 – km 010+200	Waldflächen liegen angrenzend zur Arbeitsfläche und Zuwegungen, Extensivgrünland wird teilweise mittels HDD unterquert und liegt angrenzend zur und teilweise in der Arbeitsfläche
KL_B1_10	Forst	Km 010+000 – km 010+500	Waldfläche grenzt an Versickerungsfläche
KL_B1_12	Forst, Grünland	Km 011+700 – km 012+200 und km 012+300	Mehrere kleine Waldflächen und Extensivgrünland angrenzend zur Arbeitsfläche

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
		– km 012+700 und km 012+600 – km 013+000	
KL_B1_14	Moor	Km 013+900 – km 014+200	Niedermoor wird mittels HDD unterquert
KL_B1_15	Wald, Grünland	Km 014+100 – km 014+400	Ein Sumpfwald und Extensivgrünland werden mittels HDD unterquert, ein kleiner Teil des Grünlands liegt in der Arbeitsfläche
KL_B1_17	Grünland, Wald (Degradierendes) Moor	Km 015+500 – km 015+900	Moorgley, teilweise durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und Überbauung beeinträchtigt, Gehölzbestände ohne Funktionsbeeinträchtigung werden mittels HDD unterquert, Extensivgrünland liegt angrenzend zur Arbeitsfläche, ein Flutrasen liegt teilweise in der Arbeitsfläche
KL_B1_19	Forst	Km 017+300 – km 017+800	Forstflächen liegen angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_20	Degradierendes Moor, Forst	Km 017+900 – km 018+100	Niedermoor, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und Überbauung beeinträchtigt, liegt im Bereich einer Schlauchleitung. Eine Waldfläche liegt angrenzend dazu.
KL_B1_21	Forst, Grünland	Km 018+900 – km 019+600	Forst- und Grünlandflächen werden mittels HDD unterquert bzw. liegen angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_22	(Degradierendes) Moor	Km 021+000 – km 021+200	Niedermoor, teilweise durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und Überbauung beeinträchtigt, liegt im Bereich einer Schlauchleitung
KL_B1_23	Wald	Km 022+400 – km 022+600	Angrenzend zum Bereich einer Schlauchleitung liegt eine Waldfläche (Laubmischwald)
KL_B1_24	Forst	Km 023+00 – km 023+100	Waldflächen liegen angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_25	Forst, Grünland (Degradierendes) Moor	Km 027+000 – km 029+000	Hochmoor, Niedermoor, Moorgley teilweise durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und Überbauung beeinträchtigt, teilweise Funktion erhalten durch Waldbestand und Extensivgrünland: diese Flächen werden teilweise mittels HDD unterquert oder liegen angrenzend zur Arbeitsfläche. Nur die intensiv genutzten Bereiche liegen in der Arbeitsfläche (dann aber mittlerer Ausprägungsgrad).
KL_B1_26	Grünland	Km 029+400 – km 029+700	Wird mittels HDD unterquert und grenzt an Zuwegung
KL_B1_27	Forst, Grünland	Km 030+800 – km 031+300	Forst- und Grünlandflächen werden mittels HDD unterquert

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
KL_B1_29	Forst	Km 037+800 – km 037+900	Waldflächen liegt angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_30	Forst, Grünland	Km 038+300 – km 039+100	Waldflächen und Extensivgrünland liegen angrenzend an Arbeitsflächen und Zuwegungen
KL_B1_32	Forst	Km 041+100 – km 041+500 und km 042+200 – km 042+400	Waldflächen liegen angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_33	Forst, Grünland	Km 045+800 – 046+900	Eine Forstfläche in der Arbeitsfläche und im Schutzstreifen wird sowohl durch dauerhafte Waldumwandlung als auch durch temporären Kahlschlag in Anspruch genommen (km 042+600), nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Rekultivierung und Wiederaufforstung. Eine weitere Forstfläche liegt im Bereich einer Versickerungsfläche, alle anderen Waldflächen werden mittels HDD unterquert oder liegen angrenzend zu den Arbeitsflächen.
KL_B1_34	Forst	Km 048+000 – km 049+600	Ein Nadelbaum- und ein Laubbaum-Jungbestand liegen in der Arbeitsfläche und werden temporär durch Kahlschlag in Anspruch genommen. Nach Abschluss der Baumaßnahme erfolgt eine Wiederaufforstung. Die Waldflächen km 048+500 – km 049+000 werden mittels HDD unterquert. Alle weiteren Waldflächen liegen angrenzend an die Arbeitsflächen bzw. im Bereich einer Versickerungsfläche.
KL_B1_35	Degradiertes Moor	Km 049+200 – km 049+600	Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt, liegt in der Arbeitsfläche
KL_B1_36	Grünland	Km 050+000 – km 051+800	Extensivgrünland wird mittels HDD unterquert bzw. liegt angrenzend zur Arbeitsfläche
KL_B1_37	Forst	Km 053+900 – km 054+200	Kleinere Forstflächen, die an die Arbeitsfläche, Zuwegungen und eine Schlauchleitung angrenzen
KL_B1_38	Forst	Km 055+900 – km 056+300	Kleinere Forstflächen, die an die Arbeitsfläche angrenzen
KL_B1_39	Forst	Km 056+700 – km 057+500	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an einer Zuwegung
KL_B1_40	Grünland	Km 058+100 – km 058+300	Extensivgrünland, das mittels HDD unterquert wird

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
KL_B1_41	Forst	Km 058+800 – km 059+400	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an der Arbeitsfläche.
KL_B1_42	Forst	Km 059+400 – km 059+900 und km 060+100 – km 060+200	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an die Arbeitsfläche und Zuwegungen
KL_B1_43	Forst	Km 060+400 – km 060+900 und km 060+900 – km 061+600	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an die Arbeitsfläche und Zuwegungen
KL_B1_44	Forst	Km 061+600 – km 062+400	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an die Arbeitsfläche und Zuwegungen
KL_B1_45	Forst	Km 062+600 – km 063+900	Die Forstflächen liegen im Bereich einer Versickerungsfläche und angrenzend an eine Schlauchleitung
KL_B1_46	Forst, Grünland	Km 064+000 – km 064+400	Extensivgrünland wird teilweise mittels HDD unterquert und liegt in der Arbeitsfläche, die Forstflächen liegen nahe der Arbeitsfläche
KL_B1_47	Forst, Grünland	Km 065+100 – km 065+400	Extensivgrünland liegt in der Arbeitsfläche, die Forstflächen liegen angrenzend zur Arbeitsflächen und Zuwegungen
KL_B1_48	Forst	Km 066+000 – km 066+200	Die Forstflächen liegen angrenzend an einer Schlauchleitung
KL_B1_49	Forst	Km 066+500 – km 067+100	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an die Arbeitsfläche
KL_B1_50	Forst	Km 067+100 – km 067+400 und km 067+500 – km 067+700	Die Forstflächen werden mittels HDD unterquert, einige liegen angrenzend an die Arbeitsfläche, Zuwegungen und eine Schlauchleitung

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.9 Landschaft

Im UVP-Bericht wurde die Landschaft bezüglich der Ausprägung des Gesamtcharakters, des Vorkommens charakteristischer Landschaftsmerkmale sowie der Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft im Hinblick auf

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit
- den Erholungswert und die Erholungseignung

ermittelt. Insgesamt wurden die folgenden Räume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung abgegrenzt:

Tabelle 13: Funktionsräume für das Schutzgut Landschaft mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
Hervorragende Bedeutung			
-	-	-	-
Sehr hohe Bedeutung			
L_B1_01	FFH-Gebiet Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	Km 50+000 – 51+400	Das Gebiet ist nicht nur für den Schutz von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie wichtig, sondern auch für die Vogelwelt gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie von Bedeutung
L_B1_02	FFH-Gebiet Lehrde und Eich	Km 30+900 – 31 +200	Niederungslandschaft mit offenen weiten Wiesen und Weiden. Lehrde als naturnahes Gewässer
L_B1_03	FFH-Gebiet Wümmeniederung	Km 4+650 – 4+ 900 Km 13+900-14+200	FFH Gebiet mit wertvollen Biototypen wie Hoch- und Niedermoore, kleine Eichenwälder und lichte Moorwälder
L_B1_04	FFH-Gebiet Vehmsmoor	Nahe Trasse bei 38+ 700 – 41+300	Großes Hochmoor Gebiet, jedoch randlich bereits degradiert und entwässert. Mittig finden sich noch einige wertvolle Bereiche. In weiten Teilen Kiefern-Birken-Moorwald
L_B1_05	Naturschutzgebiet Lehrdetal	Km 30+900 – 31 +200	Naturnahes Fließgewässer mit wertvollen Lebensbereichen für Fledermäuse, Amphibien und Fische
L_B1_06	Naturschutzgebiet Veersenie-derung	Km 4+650 – 4+ 900	Im Mittel- und Unterlauf noch naturnaher Zustand und besonders artenreich. Für das Landschaftsbild prägend sind die Wiesen und Weiden
L_B1_07	Naturschutzgebiet Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach	Km 13+900-14+200	Naturnahes mäandrierendes Fließgewässer, geprägt von Grünland, Moor-, Au-, Eichen- und Buchenmischwäldern, Röhrichten, Seggenriedern, Uferhochstaudenfluren und größeren Sandheidekomplexen. Dient dem Schutz des FFH-Gebiets Wümmeniederung
L_B1_08	Naturschutzgebiet Vehmsmoor	Nahe Trasse bei 38+ 700 – 41+300	Dient dem Schutz des FFH-Gebiets Vehmsmoor, s.o.
L_B1_09	Naturschutzgebiet Aller-Leinetal	Km 50+000 – 51+400	Dient dem Schutz des FFH-Gebietes Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, Geprägt vom FFH Lebensraumtyp Magere Flachland Mähwiesen
Hohe Bedeutung			
L_B1_10	Landschaftsschutzgebiet Aller-Leinetal	Km 50+000 – 51+400	Deckungsgleich wie das Naturschutzgebiet Aller-Leinetal
L_B1_11	Landschaftsschutzgebiet Lehrdetal	Km 30+900 – 31 +200	Deckungsgleich wie das Naturschutzgebiet Lehrdetal

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
L_B1_12	Landschaftsschutzgebiet Osterheide – Welzer Grund	Nahe Trasse bei 64+ 700	Zum Schutz von geschützten Landschaftsbestandteilen
L_B1_14	Landschaftsschutzgebiet Osterheide – Hünenberg	Km 67+000 – 67+600	Zum Schutz von geschützten Landschaftsbestandteilen
L_B1_15	Landschaftsschutzgebiet Böhmetal	Km 30+900 – 31 +200 Nahe Trasse bei 50+ 200 – 52+200	Zum Schutz von geschützten Landschaftsbestandteilen
L_B1_16	Landschaftsschutzgebiet Böhmeaue	Km 30+900 – 31 +200	Zum Schutz von geschützten Landschaftsbestandteilen, Denkungsgleich mit NSG Lehrdetal

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

6.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung solche Objekte anzusehen, die mit der natürlichen Umwelt in einem so engen Zusammenhang stehen, dass eine Prüfung der Auswirkungen im Rahmen der UVP sachlich gerechtfertigt ist. Dazu gehören z.B. Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart.

Insgesamt wurden die folgenden Räume mit einer hohen, sehr hohen oder hervorragenden Bedeutung abgegrenzt:

Tabelle 14: Funktionsräume für die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter mit sehr hoher oder hervorragender Bedeutung

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
Hervorragende Bedeutung			
-	-	-	-
Sehr hohe Bedeutung			
KS_B1_001	Bodendenkmal	0+000 - 19+500	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_018	Baudenkmal	12+700	Windmühle
KS_B1_019	Baudenkmal	13+050	Wohnwirtschaftsgebäude
KS_B1_002	Bodendenkmal	19+500 - 19+765	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_005	Bodendenkmal	26+084 - 31+170	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_020	Baudenkmal	29+350	Speicher
KS_B1_021	Baudenkmal	31+100	Gruppe an Baudenkmalen: Wohnwirtschaftsgebäude, Wehranlage, Wassermühle, Mühlenteich

Nr.	Funktionsraum	Lage	Erläuterung
KS_B1_006	Bodendenkmal	31+170 - 31+717	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_007	Bodendenkmal	31+717 - 37+100	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_022	Baudenkmal	33+200	Speicher
KS_B1_008	Bodendenkmal	37+100 - 37+300	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_012	Bodendenkmal	46+222 - 46+412	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_015	Bodendenkmal	51+300 - 52+068	eingetragene Bodendenkmale
KS_B1_023	Baudenkmal	63+300	Wohnwirtschaftsgebäude, Stall und Remise
KS_B1_017	Bodendenkmal	66+751 - 67+619	eingetragene Bodendenkmale

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

7 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens/der Vorhaben

Die Auswirkungsprognose dient der Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden vorhabenbedingten erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter bzw. auf ihre Funktionen. Die Auswirkungen werden in Konflikte gegliedert, bei denen jeweils ein oder mehrere Wirkfaktoren zu bestimmten Veränderungen der Schutzgutfunktionen führen.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt in zwei Schritten. Dabei wird in einem ersten Schritt die Empfindlichkeit der relevanten Schutzgutfunktionen in Verbindung mit den Wirkintensitäten der unterschiedlichen Wirkfaktoren des Vorhabens gesetzt, um die zu erwartende Schwere der Auswirkung abzuleiten. Dabei werden auch die im Kapitel 10.2 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung berücksichtigt. Darüber hinaus wird geprüft, ob es zu einem Zusammenwirken mit anderen Planungen im Raum oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern kommen kann.

In einem zweiten Schritt erfolgt die Bewertung der Erheblichkeit der zu erwartenden Umweltauswirkungen anhand der Schwere der Auswirkung und der Bedeutung der jeweiligen Schutzgutfunktion. Je höher die Bedeutung einer Schutzgutfunktion und je größer die Schwere der Auswirkungen, desto gravierender werden die Umweltauswirkungen bewertet. Dabei wird zwischen den Stufen

- Keine erhebliche Beeinträchtigung,
 - Erhebliche Beeinträchtigung und
 - Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere
- differenziert.

Die zu erwartenden Konflikte werden im Einzelnen ermittelt und in Anlehnung an den Musterlegendenkatalog für landschaftspflegerische Begleitpläne der BNetzA mit folgenden Abkürzungen gekennzeichnet:

M	Mensch
B	Biotop / Biotopverbundfunktion (inkl. Pflanzenvorkommen)
T	Tiere / Habitatfunktion
Bo	natürliche Bodenfunktionen
W	Wasser
K	Klimatische / lufthygienische Funktionen
L	Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung
KS	Kultur- und Sachgüter

In den Bereichen, in denen neben der VT auch alternative Trassenverläufe oder technische Ausführungen in der Unterlage B einem vertieften Alternativenvergleich unterzogen werden, wird im Rahmen des UVP-Berichts jeweils ermittelt, in welchem Umfang diese Alternativen im Hinblick auf die betrachteten schutzgutspezifischen Funktionen qualitativ oder quantitativ zu anderen Auswirkungen führen würden. Dabei wurden folgende Fälle unterschieden:

- kein relevanter Unterschied
- geringer Vorteil / Nachteil der VT gegenüber der Alternative

- deutlicher Vorteil / Nachteil der VT gegenüber der Alternative
- sehr deutlicher Vorteil / Nachteil der VT gegenüber der Alternative

Bei der Darstellung der Auswirkungen werden die Auswirkungen der beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 nicht differenziert, da aufgrund der räumlichen und zeitlichen Überlagerung während des Baus eine solche Trennung nicht möglich ist. Im UVP-Bericht erfolgt anschließend an die Darstellung der Auswirkungen durch beide Vorhaben eine Betrachtung, welche Auswirkungen entfallen oder vermindert würden, wenn nur eines der beiden Vorhaben verwirklicht würde.

7.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Hinblick auf den Menschen und die menschliche Gesundheit werden Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion betrachtet. Dabei werden sowohl Wirkungen durch Flächeninanspruchnahme als auch Emissionen berücksichtigt. Gesundheitliche Beeinträchtigungen sind nicht zu befürchten, da hinsichtlich der relevanten Immissionen alle Grenzwerte eingehalten werden.


7.1.1 Konflikte und Maßnahmen

Im UVP-Bericht wurden Beeinträchtigungen der Wohn- oder Wohnumfeldfunktionen durch Lärm, Erschütterungen/Vibrationen, Licht, visuelle Veränderungen oder sonstige durch die Baumaßnahmen oder -verkehre verursachte Wirkfaktoren beurteilt. Im Hinblick auf die Erholungsnutzung (landschaftsgebundene Erholung) werden Flächeninanspruchnahmen während der Bautätigkeiten (einschließlich der Einschränkung der Zugänglichkeit von Flächen) sowie durch oberirdische Anlagen betrachtet. Berücksichtigt werden zudem Emissionen von Lärm, Erschütterungen/Vibrationen und Licht sowie visuelle Veränderungen.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Konfliktstellen im Planfeststellungsabschnitt sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zusammengefasst.

Tabelle 15: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
M-1 (M_B1_01)	Km 0+ 390 – 0+580	Fläche gemischter Nutzung (Landwirtschaftlicher Hof)	4	V _{Schall} 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 15 dB	< 1	-
M-2 (M_B1_02, M_B1_03, M_B1_04)	Km 7+400 – 11+230	Wohnbaufläche westlich der Trasse	4	V _{Schall} 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Bohrung (nachts)	< 1	-

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
					bis zu 40 9 dB - Aushub Kabeltrasse: Überschreitung 40 9 dB		
M-1 (M_B1_05, M_B1_06, M_B1_07)	Km 11+900 – 13+030	Fläche gemischter Nutzung nordöstlich der Trasse Und Wohnbaufläche nordöstlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 10 dB	< I	-
M-3 (M_B1_32)	Km 12+ 800	Kindergarten Brockel	5	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm tagsüber: Einbringung Bettungsmaterial: Überschreitung um bis zu 5 dB	< I	-
M-2 (M_B1_08, M_B1_09)	Km 12+890 – 13+550	Zwei Wohnbauflächen südlich der Trasse und Fläche gemischter Nutzung südlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Bohrung (nachts) bis zu 20 10 dB - Aushub Kabeltrasse, Einbringung Bettungsmaterial, Vorbereitung Bauwerk: Überschreitung 5 dB	< I	- 
M-1 (M_B1_10, M_B1_11)	Km 15+370 – 16+900	Fläche gemischter Nutzung westlich der Trasse (landwirtschaftlicher Hof) und Kleine Wohnbaufläche westlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 dB	< I	-

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
M-2 (M_B1_12)	Km 17+900 – 18+120	Fläche gemischter Nutzung westlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Bohrung (nachts) bis zu 40 8 dB - Aushub Kabeltrasse: Überschreitung 5 dB	< I	-
M-1 (M1_B1_13)	Km 23+200 – 23+550	Wohnbaufläche östlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 dB	< I	-
M-2 (M_B1_14, M_B1_15, M_B1_16)	Km 26+600 – 33+800	Wohnbaufläche östlich der Trasse und Fläche gemischter Nutzung westlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Bohrung (nachts) bis zu 45 16 dB - Aushub Kabeltrasse, Einbringung Bettungsmaterial: Überschreitung 10 dB	< I	-
M-3 (M_B1_31)	Km 27+000	Grundschule Jeddingen	5	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm tagsüber: Einbringung Bettungsmaterial und Aushub Kabeltrasse: Überschreitung um bis zu 10 dB	< I	-

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
M-2 (M_B1_30)	Km 31 + 300	Heilpädagogisches Heim	5	VSchall 1	BaBauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Bohrung (nachts) bis zu 20 dB - Aushub Kabeltrasse: Überschreitung 10 dB	< I	-
M1 (M_B1_17)	Km 38+700 – 38+800	Wohnbaufläche östlich der Trasse (Einsiedlerhof)	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 3 dB	< I	-
M-3 (M_B1_18)	Km 42+000 – 42+120	Fläche gemischter Nutzung westlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm tagsüber: Einbringung Bbaumaterial: Überschreitung um bis zu 5 dB	< I	-
M1 (M1_B1_19)	Km 43+400 – 43+450	Fläche gemischter Nutzung westlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 2 dB	< I	-
M-2 (M_B1_20, M_B1_21)	Km 43+800 – 45+950	Fläche gemischter Nutzung westlich der Trasse und Wohnbaufläche östlich der Trasse	4	VSchall 1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Bohrung (nachts)	< I	-

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
					bis zu 40 5 dB - Aushub Kabel- rasse: Über- schreitung 5 dB		
M-1 (M_B1_22)	Km 51+450 - 51+550	Fläche gemischter Nut- zung westlich der Trasse	4	V_{Schall}1	Bauzeitliche Be- einträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Be- lastigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 dB	< +	-
M-2 (M_B1_23, M_B1_24, M_B1_25)	Km 53+600 - 62+230	Fläche gemischter Nut- zung	4	V _{Schall} 1	Bauzeitliche Be- einträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Be- lastigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Boh- rung (nachts) bis zu 20 22 dB - Aushub Kabel- rasse: Über- schreitung 10 dB - Aushub Kabel- rasse tags- über: Über- schreitung um bis zu 12 dB	< I	-
M-1 (M_B1_26)	Km 62+290 - 62+400	Fläche gemischter Nut- zung	4	V _{Schall} 1	Bauzeitliche Be- einträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Be- lastigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 dB	< I	-
M-2 (M_B1_27, M_B1_28)	Km 62+750 - 63+220	Fläche gemischter Nut- zung und Wohnbauflä- che östlich der Trasse (einzelnes Gebäude)	4	V _{Schall} 1	Bauzeitliche Be- einträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Be- lastigungen durch Lärm Überschreitung während: - HDD Boh- rung	< I	-

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
					(nachts) bis zu 15 dB - Aushub Kabelt- rasse, Her- stellung Kabelt- rasse: Über- schreitung 10 dB		
M-1 (M_B1_29)	Km 65+200 – 65+600	Fläche gemischter Nut- zung westlich der Trasse	4	VSchall1	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm Überschreitung während HDD Bohrung (nachts) bis zu 5 dB	< I	-

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahme

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Tabelle 16: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Erholungsfunktion

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
M-4 (M_B1_33)	Km 10+850 – 11+000	Camping- fläche	4	-	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm, Erschütterungen / Vibrationen, Licht oder optische Veränderungen	< I	-
M-5 (M_B1_34, M_B1_35, M_B1_36, M_B1_37, M_B1_38, M_B1_39, M_B1_40)	Km 47+ 980 – 48+ 500, Km 40+ 580 – 40+ 700, Km 41+ 500 – 41+ 900, Km 33+ 500 – 33+ 600, Km 27+ 150 – 27+ 750, Km 3+ 000 – 3+ 400, Km 7+ 350 – 7+ 750	Sport- und Freizeitfläche	4	-	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion aufgrund von Belästigungen durch Lärm, Erschütterungen / Vibrationen, Licht oder optische Veränderungen	< I	-
M-6 (M_B1_41,	Km 30+ 500 – 31+ 000, Km 65+ 300	Grünfläche, Nah-	4	-	Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion aufgrund von Belästigungen	< I	-

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
M_B1_42, M_B1_43)	– 66+ 900, Km 1+ 900 – 5+ 300	erholungs- gebiet (Ent- wurf RROP und RROP Lk Roten- burg 2005)			durch Lärm, Erschütterungen / Vibrationen, Licht oder opti- sche Veränderungen		

B: Bedeutung der Schutzgutausrprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahme

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

7.1.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Sofern nur ein einzelnes Vorhaben realisiert werden würde, würden sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, in folgenden Aspekten vermindern:

- Verminderung der Dauer und Intensität von temporären Geräuschemissionen während der Durchführung von Baumaßnahmen durch Baumaschinen und Verringerung von Überschreitungen der Richtwerte im Tagzeitraum in einigen Bereichen.
- Verkürzung der Einschränkungen der Wegeverbindungen und landschaftsbezogener Erholungsfunktion sowie der von den Baumaßnahmen und -verkehr ausgehenden Emissionen (Lärm, Erschütterungen / Vibrationen, Licht, optische Veränderungen).

Da für ein Einzelvorhaben keine technische Planung vorliegt und daher nicht bekannt ist, welche Bauzeiten tatsächlich für ein einzelnes Vorhaben entstehen würden, kann diese Abschätzung nur anhand abstrakter Überlegungen erfolgen.

- Es wird daher von einer Verkürzung der Bauzeit von ca. 67 auf ca. 50 Tage pro Kabelabschnitt ausgegangen. Dadurch würden die Belastungen der im Umfeld der Trasse lebenden Menschen entsprechend verringert.

7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden die Auswirkungen des SuedLink auf die Biotopfunktion, die Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere sowie die biologische Vielfalt betrachtet.

7.2.1 Konflikte und Maßnahmen

In der Auswirkungsprognose im UVP-Bericht (Kapitel 7.2) wurden für den Planfeststellungsabschnitt für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einige Bereiche identifiziert, in denen es durch das Vorhaben voraussichtlich zu Konflikten kommt. Dabei handelt es sich überwiegend um Konflikte mit Gehölzbiotopen, Offenlandbiotopen, geschützten Biotopen und Ausprägungen auf Lebensräume von Brutvögeln, Säugetiere, Amphibien, Fische und Insekten (Tabelle 17 und Tabelle 19). Planungsrelevante Pflanzenarten sind dagegen nicht betroffen (Tabelle 18).

Die Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen vermindert werden.

Im Hinblick auf Biotoptypen sind im Bereich der gesamten Trasse zwei erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Beeinträchtigungen besonderer Schwere wurden für die geschützten Biotope prognostiziert (Tabelle 17).

In den folgenden Tabellen (Tabelle 17, Tabelle 18 und Tabelle 19) sind die Konflikte, die erforderlichen Maßnahmen sowie die Bewertung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen zusammengefasst.

Tabelle 17: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Biotoptypen

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
B-1	km 0 bis km 67,65	Mittel- bis hochwertige Biotope	3	V20, V21, V22, V22.1, A26, E29, E33, E34, E35	Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen	II	eB
B-2	km 0 bis km 67,65	Mittel- bis hochwertige Biotope	3	V20, V22, V22.2, A25, E32, E36	Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen	I	eB
B-3	Km 3,94-4,05 Km 8,68-8,78 Km 12,81-22,16 Km 28,14-29,64 Km 38,72-40,31 Km 46,05-46,22 Km 50,15 Km 66,16-66,17	Hochwertige Biotope	5	V20, V22, A26, E33, E34, E35	Beeinträchtigung von geschützten Biotopen	II	eBS

B: Bedeutung der Schutzgutaussprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahme

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Tabelle 18: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Pflanzen und Pflanzenstandorte

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
					Im PFA B1 nichtzutreffend		

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahmen

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Tabelle 19: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Tiere und Tierlebensräumen

Nr.	km	Gruppe	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
T-1	-	Bv	Lebensraum von Brutvögeln		V1, VAR7, VAR7.6, VAR9, VAR9.2, VAR9.5, VAR/FFH 17.1, V22, V22.2, VAR34, VAR41, VAR/FFH 47, ACEF27, ACEF28	Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld	I	eB
T-2	-	Bv	Lebensraum von Brutvögeln		VAR7, VAR7.7, VAR9.2, V22, V22.2, VAR41, ACEF27, ACEF28	Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zugewegungen	I	eB
T-3	-	Am	Lebensraum für Amphibien		V1, V6.1, VAR6.4, VAR35	Beeinträchtigung von Amphibien	I	eB
T-4	-	Re	Lebensraum für Reptilien		V1, V22, V22.2, VAR38, ACEF38	Beeinträchtigung von Reptilien	I	eB

Nr.	km	Gruppe	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
T-5	-	Nf	Lebensraum des Nachtkerzenschwärms		V1, VAR36	Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärms	I	eB
T-6	-	Xk	Lebensraum des Eremiten		VAR37, ACEF39	Beeinträchtigung des Eremiten	I	eBS
T-7	-	Fm	Lebensraum von Fledermäusen		V1, VAR41	Beeinträchtigung von Fledermäusen	I	eB
T-8	-	Gs	Lebensraum von Biber und Fischotter		V1, VAR33	Verletzungen oder Tötungen von Bibern und Fischottern	I	eBS
T-9		Bv, Fm	Lebensraum von Brutvögeln und Fledermäusen		VAR42	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für höhlenbrütenden Vogelarten und/oder baumquartier bewohnende Fledermausarten	I	eB
T-10		Gs	Lebensraum der Wildkatze		VAR46	Beeinträchtigung der Wildkatze	I	eB
T-11		Bv, Fm	Lebensraum von Brutvögeln und Fledermäusen		ACEF23, ACEF23.1	Verlust von Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen) für Höhlenbrüter	I	eBS
T-12		Fm	Lebensraum von Fledermäusen		ACEF23, ACEF23.2	Verlust von Quartierbäumen für Wochenstubenquartiere	I	eBS
T-13		Is	Lebensraum der Libelle		V1	Beeinträchtigungen von Libellen	I	eB
T-14			Lebensraum aller betroffenen Tiergruppen		V6.1	Beeinträchtigungen durch Bauwasser, Entwässerung und Einleitungen	I	eB
T-15		Fs	Lebensraum von Fischen		VFFH6.3	Beeinträchtigung von Fischen und Rundmäulern	I	eB
T-16		Bv	Lebensraum des Kiebitzes		VAR7, VAR/FFH47	Beeinträchtigung des Kiebitzes	I	eB
T-17		Bv	Lebensraum des Wachtelkönigs		VAR7, VAR/FFH47	Beeinträchtigung des Wachtelkönigs	I	eB
T-18		Gs	Lebensraum des Fischotters		VFFH9.4, VAR44	Beeinträchtigung des Fischotters	I	eB
T-19		Bv	Lebensraum von Brutvögeln		ACEF23.1	Verlust von Fortpflanzungsstätten	I	eB

Nr.	km	Gruppe	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
						(Horste) für Horstbrüter		

Nr.: Nummerierung der Konflikte

Gruppe: Bv = Brutvögel, Rv = Rastvögel, Fs = Fische, Fm = Fledermäuse, Gs = Großsäuger, Hm = Haselmaus, Is = Insekten, Fh = Feldhamster, Am = Amphibien, Re = Reptilien, Tf = Tagfalter, Nf = Nachtfalter, Xk = xylobionte Arthropoden

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahme; V = Vermeidungsmaßnahme; V_{AR} = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme; V_{FFH} = Schadenbegrenzungsmaßnahme; A_{CEF} = funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch, <1

E: Erheblichkeit; - = keine erhebliche Beeinträchtigung; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

In der Auswirkungsprognose im UVP-Bericht (Kapitel 7.2) wurden für den Planfeststellungsabschnitt für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einige Bereiche identifiziert, in denen es durch das Vorhaben voraussichtlich zu Konflikten kommt. Dabei handelt es sich überwiegend um Konflikte mit Gehölzbiotopen, Offenlandbiotopen geschützten Biotopen und Ausprägungen auf Lebensräume von Brutvögeln, Säugetiere, Amphibien, Fische und Insekten (Tabelle 17 und Tabelle 19).

Die Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen vermindert werden.

im Hinblick auf Tiere und Tierlebensräume sind im Bereich der gesamten Trasse erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Beeinträchtigungen besonderer Schwere wurden für einige Bereichen prognostiziert (siehe Tabelle 19).

7.2.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Sofern nur ein einzelnes Vorhaben realisiert werden würde, würden sich die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in folgenden Aspekten vermindern:

- Minderung der Breite des Arbeitsstreifens.

Der Arbeitsstreifen, in dem während der Bauzeit Lebensräume von Pflanzen und Tieren zerstört werden, verringert sich von rund 40 - 45 auf 30 bis 35 m und damit auf rund 76 % der jetzt überplanten Flächen. Die Verringerung der Flächeninanspruchnahme führt nicht zu einer Verringerung der Inanspruchnahme von Wuchsorten eingriffsrelevanter Pflanzenarten oder Habitaten von eingriffsrelevanten Tierarten mit hoher, sehr hoher oder hervorragender Bedeutung.

- Verringerung der Dauer von Störungen durch Lärm und visuelle Reize

Da für ein Einzelvorhaben keine technische Planung vorliegt und daher nicht bekannt ist, welche Bauzeiten tatsächlich für ein einzelnes Vorhaben entstehen würden, kann diese Abschätzung nur anhand abstrakter Überlegungen erfolgen. Es wird daher von einer Verkürzung der Bauzeit von ca. 67 auf ca. 50 Tage pro Kabelabschnitt ausgegangen. Dies ist mit einer Verringerung der Dauer von Störwirkungen auf Tiere verbunden.

Es sind allenfalls geringfügige Minderungen der Auswirkungen anzunehmen, da empfindliche Arten auch bei der Durchführung eines Vorhabens bereits eine andere Fortpflanzungsstätte außerhalb der Störreichweite aufsuchen. Insgesamt wird angenommen, dass sich die Auswirkungen durch Störungen nicht in relevantem Umfang unterscheiden.

- Verringerung der Mortalität durch Baumaßnahmen

Die Größe der Flächen, die für Baustellenverkehre, die Lagerung von Aushub oder geöffnete Kabelgräben in Anspruch genommen werden, ist (aufgrund des sukzessiven Baus beider Vorhaben) unabhängig davon, ob ein oder zwei Vorhaben realisiert werden. Unterschiede ergeben sich aber in der Dauer der Flächeninanspruchnahme. Aus diesem Grund ergibt sich ein höheres baubedingtes Mortalitätsrisiko für Arten mit entsprechender Empfindlichkeit.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wurde im Planfeststellungsabschnitt B1 keine Arten erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund von Mortalitätsrisiken ermittelt, da diese durch entsprechende Maßnahmen wie Bauzeitbeschränkungen, Schutzzäune vollständig vermieden werden. Entsprechend würden sich auch bei der Realisierung nur eines Vorhabens keine erhebliche Beeinträchtigungen ergeben.

Im Hinblick auf die übrigen Tierarten / -gruppen unterscheiden sich die Auswirkungen nicht.

- Verringerung der Dauer von Einleitungsmaßnahmen und der Menge des eingeleiteten Wassers

Da bei der Verwirklichung nur eines Vorhabens nur ein anstelle von zwei Gräben frei von Oberflächen- und Grundwasser gehalten werden muss, würde sich die insgesamt einzuleitenden Wassermenge sowie die Zeitdauer der Einleitung verringern.

7.3 Fläche

Die Inanspruchnahme von Flächen wird nachfolgend im Hinblick auf dauerhaft oder temporär versiegelte Flächen sowie im Hinblick auf dauerhafte oder temporäre Nutzungsumwandlungen beurteilt. Versiegelungen und Änderungen der Nutzungsstruktur werden als Konflikte bereits bei den Schutzgütern Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Boden behandelt und bewertet. Daher wird der Flächen-„verbrauch“ hier nicht erneut als Konflikt behandelt und bewertet, da es ansonsten zu einer Doppelbewertung käme.

7.3.1 Inanspruchnahme von Flächen

Von den Vorhaben werden Flächen in dem folgenden Umfang in Anspruch genommen (Tabelle 20):

Tabelle 20: Flächeninanspruchnahme

Flächeninanspruchnahme	Aktueller Natürlichkeitsgrad	Fläche
Dauerhafte Versiegelung	Versiegelte Flächen	0 ha
	Sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad	0 ha
	Sonstige Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad	1,4 ha
	Sonstige Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad	0 ha
Temporäre Versiegelung / anschließend Nutzungswiederherstellung	Versiegelte Flächen	0 ha
	Sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen	58 ha

Flächeninanspruchnahme	Aktueller Natürlichkeitsgrad	Fläche
	mit geringem Natürlichkeitsgrad	
	Sonstige Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad	0 ha
	Sonstige Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad	0 ha
Temporäre anderweitig in Anspruch genommene Flächen / anschließend Nutzungswiederherstellung	Versiegelte Flächen	0 ha
	Sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad	0 ha
	Sonstige Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad	0 ha
	Sonstige Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad	0 ha

7.3.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Sofern nur ein einzelnes Vorhaben realisiert werden würde, würden sich der Flächenbedarf wie folgt vermindern:

- Verminderung der Fläche der Kabelgräben ungefähr um die Hälfte.
- Verminderung der Schutzstreifenflächen um ungefähr die Hälfte.
- Verminderung der Breite des Arbeitsstreifens von rund 40 bis 45 m auf rund 30 bis 35 m und damit auf rund 75 % der jetzt überplanten Flächen.
- Im Bereich der Zuwegungen und der Kabelabschnittsstation kommt es zu einer unwesentlichen Flächenreduzierung. Die Flächeninanspruchnahme ist auch für ein Vorhaben allein im ungefähr gleichen Umfang erforderlich.
- Die dauerhafte Versiegelung des Flächenbedarfs der Linkboxen und der Kabelabschnittsstation reduziert sich bei der Umsetzung von einem Vorhaben um lediglich ca. 5%.
- Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Logistik bleibt dabei gleich hoch.
- Bei Umsetzung von nur einem Vorhaben reduziert sich die temporäre Flächeninanspruchnahme auch ca. 75%.

7.4 Boden

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden werden die Auswirkungen des SuedLink auf die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen des Bodes als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte betrachtet.

7.4.1 Konflikte und Maßnahmen

In der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden wurden im UVP-Bericht (Kapitel 7.4) für den Planfeststellungsabschnitt einige Bereiche identifiziert, in denen es durch das Vorhaben voraussichtlich zu Konflikten mit den natürlichen Bodenfunktionen oder der Archivfunktion des Bodens kommt. Dabei handelt es sich insbesondere um die Eingriffe durch Versiegelungen oder Bodenaustausch und das Einbringen von Fremdkörpern, zum anderen temporär, z. B. Bodenaushub und Wiedereinbau im Bereich des Kabelgrabens, Verdichtung durch Befahren mit schweren Fahrzeugen und Gerätschaften und zeitweiser Überbauung im Bereich von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen.

Die Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen weitgehend vermindert werden (siehe Tabelle 21).

Im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen sind auf den gesamten Trassenverlauf Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Beeinträchtigungen besonderer Schwere wurden für einige Bereiche prognostiziert (siehe Tabelle 21).

In den folgenden Tabellen (Tabelle 21 und Tabelle 22) sind die Konflikte, die erforderlichen Maßnahmen sowie die Bewertung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen zusammengefasst.

Tabelle 21: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
Bo-1	Km 50+000 - Km 50+200; Km 64+700 - Km 64+800; Km 66+600 - Km 66+750	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	5	V2, V3, V4	temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Baustellenverkehr mit < 80 t)	I	eB
	Über den gesamten Trassenverlauf verteilt	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	4	V2, V3, V4	temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Baustellenverkehr mit < 80 t)	I	eB
	Km 12+900 - Km 13+200; Km 20+900 - Km 21+000; Km 24+400 - Km 24+700; Km 27+700 - Km 28+000; Km 33+200 - Km 33+300; Km 42+400 - Km 42+700; Km 43+400 - Km 43+900; Km 48+000 - Km 48+200;	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	4	V2, V3, V4	temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Schwerlastverkehr mit > 80 t)	I	eB

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
	Km 51+700 - Km 51+800; Km 52+300 - Km 52+400; Km 52+800 - Km 52+900; Km 63+300 - Km 63+600; Km 65+000 - Km 65+300						
	Km 63+400 - Km 63+500	Natürliche Boden- fruchtbarkeit	5	V2, V3, V4	Temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Verdich- tung (Schwerlastver- kehr mit > 80 t)	I	eB
	Über den ge- samten Tras- senverlauf verteilt	Natürliche Boden- fruchtbarkeit	4	V2, V3, V4	Funktionsverlust durch Winderosion	II	eB
	Km 45+100 - Km 45+200; Km 66+300 - Km 66+800	Natürliche Boden- fruchtbarkeit	5	V2, V3, V4	Funktionsverlust durch Winderosion	II	eBS
	Über den ge- samten Tras- senverlauf verteilt	Natürliche Boden- fruchtbarkeit	5	V2, V3, V4	Temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Aushub und Verwertung (Kabel- graben)	I	eB
Bo-2	Km 01+000 – Km 01+600; Km 13+000 – Km 13+300; Km 27+000 - Km 28+100; Km 28+200 – Km 28+900	Klimafunktion (Koh- lenstoffreiche Bö- den)	4	V2, V3, V4	Funktionsverlust durch Aushub und Verwertung (Kabel- graben)	III	eBS
	Km 13+050 - Km 13+250; Km 27+400 - Km 27+500; Km 27+700 - Km 28+000	Klimafunktion (Koh- lenstoffreiche Bö- den)	4	V2, V3, V4	Temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Verdich- tung (Schwerlastver- kehr mit > 80 t)	I	eB
Bo-3	Km 19+200 - Km 19+350;	Filter- und Puffer- funktion	4	V2, V3, V4	temporäre Beein- trächtigung der Funk-	I	eB

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
	Km27+400 - Km 27+500; Km 27+700 - Km 28+000; Km 56+300 - Km 57+400;				tion durch Verdich- tung (Baustellenver- kehr mit < 80 t)		
	Km 27+700 - Km 28+000	Filter- und Puffer- funktion	4	V2, V3, V4	temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Verdich- tung (Schwerlastver- kehr mit > 80 t)	I	eB
	Km 41+100 - Km 41+200; Km 61+000 - Km 61+900	Filter- und Puffer- funktion	5	V2, V3, V4	temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Verdich- tung (Baustellenver- kehr mit < 80 t)	I	eB
	Km 13+000 - Km 13+300; Km 54+100 - Km 54+300	Filter- und Puffer- funktion	5	V2, V3, V4	temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Verdich- tung (Schwerlastver- kehr mit > 80 t)	I	eB
	Km 13+000 - km 13+250	Filter- und Puffer- funktion	5	V2, V3, V4	Temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Aushub, Umlagerung, Wieder- einbau	I	eB
	Km 27+700 - Km 28+000	Filter- und Puffer- funktion	4	V2, V3, V4	Temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Aushub, Umlagerung, Wieder- einbau	I	eB
Bo-4	Km 38+700 - Km 38+900	Biotopentwicklung- potential	4	E34	Funktionsverlust durch Komplettversie- gelung/ Flächenver- brauch (KAS)	III	eBS
	Über den ge- samten Tras- senverlauf verteilt	Biotopentwicklung- potential	4	V2, V3, V4	temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Aushub, Umlagerung, Wieder- einbau und Verwer- tung (Kabelgraben)	I	eB
	Km 00+500 - Km 00+600; Km 03+200 - Km 03+300; Km 07+200 - Km 07+300; Km 32+400 - Km 32+700;	Biotopentwicklung- potential	4	V2, V3, V4	Temporäre Beein- trächtigung der Funk- tion durch Verdich- tung (Baustellenver- kehr mit < 80 t)	I	eB

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
	Km 38+600 - Km 38+700; Km 48+600 - Km 48+700; Km 56+800 - Km 57+300						
	Km 27+700 - Km 27+800; Km 48+300 - Km 48+400	Biotopentwicklungspotential	4	V2, V3, V4	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Baustellenverkehr mit > 80 t)	I	eB
Bo-6	Km 38+700 - Km 38+900	Gesamtbodenfunktionsbewertung	4	E34	Funktionsverlust durch Komplettversiegelung/ Flächenverbrauch (KAS)	III	eBS
	Km 14+600 - Km 15+500; Km 15+800 - Km 15+900; Km 18+100 - Km 18+800; Km 20+400 - Km 20+800; Km 22+000 - Km 22+400; Km 27+000 - Km 27+100	Gesamtbodenfunktionsbewertung	5	V2, V3, V4, V5	Temporäre Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau und Verwertung (Kabelgraben)	I	eB
	Über den gesamten Trassenverlauf verteilt	Gesamtbodenfunktionsbewertung	4	V2, V3, V4, V5	Temporäre Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau und Verwertung (Kabelgraben)	I	eB
	Km 09+600 - Km 9+700; Km 14+500 - Km 14+700; Km 15+700 - Km 15+900; Km 18+100 - Km 18+700; Km 22+100 - Km 22+200	Gesamtbodenfunktionsbewertung	5	V2, V3, V4, V5	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Baustellenverkehr mit < 80 t)	I	eB
	Über den gesamten Trassenverlauf verteilt	Gesamtbodenfunktionsbewertung	4	V2, V3, V4, V5	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Baustellenverkehr mit < 80 t)	I	eB

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
	Km 15+100 - Km 15+500; Km 27+700 - Km 27+800;	Gesamtbodenfunktionsbewertung	5	V2, V3, V4, V5	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Schwerlastverkehr mit > 80 t)	I	eB
	Km 12+900 - Km 13+300; Km 24+500 - Km 24+700; Km 27+700 - Km 28+000; Km 42+400 - Km 42+500; Km 48+200 - Km 48+500; Km 51+600 - Km 51+900; Km 52+800 - Km 52+900; Km 63+200 - Km 63+600	Gesamtbodenfunktionsbewertung	4	V2, V3, V4, V5	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Schwerlastverkehr mit > 80 t)	I	eB
Bo-7	Km 27+400 - Km 27+500; Km 27+700 - Km 28+000; Km 49+000 - Km 50+200; Km 56+300 - Km 57+400; Km 59+500 - Km 59+600	Regelungsfunktion	4	V2, V3, V4	temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Baustellenverkehr mit < 80 t)	I	eB
	Km 13+000 - Km 13+300	Regelungsfunktion	5	V2, V3, V4	temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Schwerlastverkehr mit > 80 t)	I	eB
	Km 48+400 - Km 49+000; Km 54+100 - Km 54+300	Regelungsfunktion	4	V2, V3, V4	temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Verdichtung (Schwerlastverkehr mit > 80 t)	I	eB
	Km 27+000 - Km 27+300; Km 13+000 - Km 13+300	Regelungsfunktion	5	V2, V3, V4	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau	I	eB
	Km 01+000 - Km 01+500; Km 02+700 - Km 02+800;	Regelungsfunktion	4	V2, V3, V4	Temporäre Beeinträchtigung der Funktion durch Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau	I	eB

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
	Km 27+000 - Km 28+100; Km 28+200 - Km 28+900; Km 39+500 - Km 39+700; Km 48+400 - Km 48+600; Km 48+900 - Km 49+000; Km 49+300 - Km 49+600; Km 49+900 - Km 50+400; Km 56+700 - Km 57+800; Km 57+300 - Km 57+400						

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahmen

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Tabelle 22: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Archivfunktion

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
Bo-5	Km 0+000 (Übergang zwischen A4 und B1); Km 14+600 - km 15+500; Km 18+100 - km 18+800; Km 20+400 - km 20+750; Km 22+000 - km 22+400; Km 59+000 – km 59+300	Boden mit Archivfunktion (Plaggene-sche und Brauneisengley)	5	E34	Funktionsverlust durch Aushub und Verwertung (Kabelgraben)	III	eBS
	Km 0+000 (Übergang zwischen A4 und B1); Km 14+600 - km 15+500; Km 18+100 - km 18+800; Km 20+400 - km 20+750; Km 22+000 - km 22+400;	Boden mit Archivfunktion (Plaggene-sche und Brauneisengley)	5	V2, V3, V4	Funktionsverlust durch Verdichtung	I	eB

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
	Km 59+000 – km 59+300						

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend
M: Maßnahme
S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch
E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

7.4.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Sofern nur ein einzelnes Vorhaben realisiert werden würde, würden sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden in folgenden Aspekten vermindern:

- Verminderung der Bodenveränderungen durch Einbringen von Fremdmaterialien, Veränderung des Bodengefüges und betriebsbedingte Bodenerwärmung im Bereich der Kabelgräben.

Da bei einem Vorhaben nur ein Kabelpaar benötigt wird, vermindert sich der Eingriff durch das Ausheben des Kabelgrabens bei der offenen Bauweise bzw. die Menge der erforderlichen Bohrungen bei der geschlossenen Bauweise um die Hälfte. Ebenso werden die Auswirkungen durch eingebrachte Fremdmaterialien (Kabel, Schutzrohre, Bettungsmaterial) sowie die betriebsbedingte von Erwärmung betroffene Bodenmenge um die Hälfte vermindert. Da die Kabel thermisch entkoppelt sind, ändert sich der absolute Betrag der von einem Vorhaben verursachten Bodenerwärmung gegenüber derjenigen von zwei Vorhaben nicht.

Die Verringerung der Eingriffe in das Bodengefüge führt zu einer Verringerung der Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen von Böden.

- Verminderung der Breite des Arbeitsstreifens.

Der Arbeitsstreifen, in dem während der Bauzeit Boden durch Baustraßen in Anspruch genommen und dafür teilweise versiegelt wird, verringert sich von rund 40 - 45 auf 30 bis 35 m und damit auf rund 75 % der jetzt überplanten Flächen. Dies würde bezogen auf den Planfeststellungsabschnitt rechnerisch, je nach Bodentyp, zu einer 20-25-prozentigen Verringerung von Beeinträchtigungen führen.

Die Verringerung der Flächeninanspruchnahme führt zu einer Verringerung der Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen von Böden.

- Unterschiede durch Wasserhaltung

Grundsätzlich verringern sich die Auswirkungen durch Wasserhaltung, da für ein Kabelsystem nur eine kürzere Zeitdauer der Wasserhaltung erforderlich ist. Da die Kabeltrasse in den Bereichen mit besonders nassen Bodenverhältnissen aber überwiegend geschlossen verlegt wird und dadurch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Entwässerung zu erwarten sind, ist dieser Aspekt für die Bewertung eines einzelnen Vorhabens zu vernachlässigen.

7.5 Wasser

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser werden die Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser sowie weitere Schutzgutparameter wie die Trinkwasserschutzfunktion, evtl. vorhandene Quellen und Brunnen, vorhandene Vorbelastungen durch Altlasten oder schutzgutrelevante Waldfunktionen betrachtet.

Wirkungen auf die Funktion des Hochwasserschutzes und der Retention werden nicht weiter betrachtet: Kabelabschnittstationen (KAS) und LWL-Zwischenstationen werden nicht in Überschwemmungsgebieten und Rückhalteflächen errichtet. Unterirdisch verlegte Kabel haben keinen Einfluss auf Retentionsflächen. Strukturelle Veränderungen an Auwaldbereichen, die sich nachteilig auf die Oberflächenrauigkeit (Hochwasserschutz) und nachteilig auf die Retentionsfähigkeit auswirken, werden durch die geschlossene Bauweise unter Gewässern vermieden.

Die Veränderung der geohydrologischen Verhältnisse durch die Erhöhung der Temperatur um die Kabel werden nicht betrachtet, da diese bereits beim Schutzgut Biotop, Tiere/Pflanzen und Boden beschrieben werden und auch für das Schutzgut Wasser zutreffen.

7.5.1 Konflikte und Maßnahmen

In der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser wurden im UVP-Bericht (Kapitel 7.5) für den Planfeststellungsabschnitt insgesamt acht Bereiche identifiziert, in denen es durch das Vorhaben voraussichtlich zu Konflikten mit Oberflächengewässern oder dem Grundwasser kommt. Dabei handelt es sich überwiegend um: um temporäre Veränderung der Gewässerstruktur von Fließgewässern bei Gewässerquerung (Umleitung oder Verrohrung des Fließgewässers) sowie temporäre Veränderungen der Abflussverhältnisse und der Wasserqualität von Fließgewässern (Vorfluter) aufgrund von Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase.

Die Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen vermindert werden (siehe Tabelle 23 und Tabelle 24).

Insgesamt sind in einem Bereich erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

In den folgenden Tabellen (Tabelle 23 und Tabelle 24) sind die Konflikte, die erforderlichen Maßnahmen sowie die Bewertung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen zusammengefasst.

Tabelle 23: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Oberflächengewässer

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
W-1	0+0 00 bis 67+ 619	Fließgewässer mit geringem ökologischem Potenzial	2	V22.3	Temporäre Überformung durch Überführung der Baustraße oder offene Querung des Gewässers	I	-
W-2	0+0 00 bis 67+ 619	Fließgewässer mit geringem ökologischem Potenzial	2	V6.1	Hydraulische und chemische Belastung durch Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung	II	-

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahme

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Tabelle 24: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf das Grundwasser

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
W-3	0+000 bis 67+600	GWK Wümme Lockergestein links GWK Böhme Lockergestein rechts Untere Aller Lockergestein links GWK Leine Lockergestein links	4	V3	Temporäre Verringerung Schutzwirkung Deckschichten	I	-
W-4	0+000 bis 67+600	GWK Wümme Lockergestein links GWK Böhme Lockergestein rechts Untere Aller Lockergestein links GWK Leine Lockergestein links	4	V3	Temporäre Veränderung GWN im Arbeitsstreifen durch Bodenverdichtung	I	-
W-5	0+000 bis 51+200	GWK Wümme Lockergestein links GWK Böhme Lockergestein rechts	4	V6.1	Grundwasserabsenkung durch die Bauwasserhaltung	I	-
W-5	51+200 bis 67+600	GWK Untere Aller Lockergestein links GWK Leine Lockergestein links	4	V6.1	Grundwasserabsenkung und Grundwasserentnahme durch die Bauwasserhaltung	II	eB
W-6	0+000 bis 67+600	GWK Wümme Lockergestein links GWK Böhme Lockergestein rechts Untere Aller Lockergestein links GWK Leine Lockergestein links	4	stA	Dauerhafte Veränderung durch die Drainagewirkung des Kabelgrabens	I	-
W-7	38+800	GWK Böhme Lockergestein rechts	4	stA	Abnahme Grundwasserneubildung durch dauerhafte Versiegelung Kabelabschnittstation	I	-
W-8	0+000 bis 66+500	GWK Wümme Lockergestein links GWK Böhme Lockergestein rechts Untere Aller Lockergestein links	4	stA	Abnahme Grundwasserneubildung durch dauerhafte Versiegelung Linkbox	I	-

B: Bedeutung der Schutzgutaussprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend
M: Maßnahmen
S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch
E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

7.5.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Sofern nur ein einzelnes Vorhaben realisiert werden würde, würden sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in folgenden Aspekten vermindern:

- Durch die Reduzierung des Arbeitsstreifens würde nur die Hälfte des Oberbodens abgetragen. Da dieser eine Schutzfunktion für das Grundwasser darstellt, würde sich die Schutzpotenzialverringerung auf die Hälfte reduzieren.
- Verminderung der Längsdrainwirkung
- Verkürztes Wasserhaltungsmanagement durch verkürzte Bauzeit. Dies kann zu einer geringeren Gesamtentnahme bzw. Gesamteinleitungsmenge führen. Tendenziell könnte sich die Reichweite von Absenkrichtern verkleinern. Die Einleitraten in die Gewässer bleiben davon weitestgehend unberührt. Da es keine technische Planung für nur ein Bauvorhaben gibt, können nur grobe Schätzwerte von 20-30% Verringerung der Gesamtwassermenge angenommen werden.

7.6 Klima und Luft

In der Auswirkungsprognose für die Schutzgüter Klima und Luft wurden im UVP-Bericht für den Planfeststellungsabschnitt keine Bereiche identifiziert, in denen es durch das Vorhaben voraussichtlich zu Konflikten aufgrund der Beeinträchtigung von klimatischen oder lufthygienischen Ausgleichsfunktionen oder Klimaschutzfunktionen kommt.

7.6.1 Konflikte und Maßnahmen

Im Planfeststellungsabschnitt B1 nichtzutreffend.

7.6.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Im Planfeststellungsabschnitt B1 nichtzutreffend.

7.7 Landschaft

Hinsichtlich des Schutzguts Landschaft werden die Auswirkungen auf Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Erholungswert und -eignung der Landschaft betrachtet.

7.7.1 Konflikte und Maßnahmen

In der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaft wurden im UVP-Bericht (Kapitel 7.7) für den Planfeststellungsabschnitt insgesamt acht Bereiche identifiziert, in denen es durch das Vorhaben voraussichtlich zu Konflikten kommt. Dabei handelt es sich überwiegend um dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen durch oberirdische Bauwerke wie Linkboxen und LWL-Zwischenstationen.

Die Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen vermindert werden (siehe Tabelle 25).

Insgesamt ist im Bereich der KAS, eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Beeinträchtigungen besonderer Schwere wurden für die Bereiche nicht identifiziert/prognostiziert.

In der folgenden Tabelle 25 sind die Konflikte, die erforderlichen Maßnahmen sowie die Bewertung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen zusammengefasst.

Tabelle 25: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf die Landschaft

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
L-1	38+ 740 - 38+ 830	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	E32, E33, E34, G32	Überformung durch Bebauung (Kabelabschnittsstation)	II	eB
L-2	6+3 95	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-
L-3	15+ 952	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-
L-4	24+ 531	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-
L-5	31+ 616	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-
L-6	48+ 103	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-
L-7	56+ 365	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-
L-8	65+ 115	Intensiv genutzte Kulturlandschaft	3	-	Überformung durch Bebauung (Linkboxen)	I	-

B: Bedeutung der Schutzgutaussprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahmen

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

7.7.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wurde festgestellt, dass es durch die gemeinsame Umsetzung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft im Bereich der Kabelabschnittsstation und der Linkboxen kommt. Diese Anlagen sind auch für den Fall der Realisierung nur eines Vorhabens erforderlich.

Weiterhin würde bei der Realisierung nur eines Vorhabens der Arbeitsstreifen verringern und die Bauzeit verkürzen.

7.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Hinsichtlich der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind der Verlust oder die Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmälern einschließlich Denkmalensembles, Gründenkmälern und archäologisch bedeutsame Landschaften – sofern betroffen – sowie Sachgüter wie z.B. Sonderkulturen zu bewerten. Die Auswirkungen

auf Kulturlandschaftselemente werden im Rahmen des Schutzgutes Landschaft bewertet.

7.8.1 Konflikte und Maßnahmen

Verluste oder Beeinträchtigung von Elementen des kulturellen Erbes können durch dauerhafte Überbauung/Versiegelung und/oder Veränderungen des Untergrundes oder durch die Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen auf Baudenkmale oder Baudenkmalsembles durch Überbauung in Umgebungsschutzbereichen entstehen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die als erheblich bewerteten Konfliktstellen im Planfeststellungsabschnitt zusammengefasst.

Tabelle 26: Maßnahmen und Konflikte im Hinblick auf Elemente des kulturellen Erbes oder Sachgüter

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
KS_ B1_ 001	0+000 - 19+500	Bodendenkmal- bereich	5	VArc2	Im Arbeitsstreifen	I	eB
KS_ B1_ 018	12+700	Baudenkmal	5	-	Windmühle	I	
KS_ B1_ 019	13+050	Baudenkmal	5	-	Wohnwirtschaftsgebäude	I	
KS_ B1_ 002	19+500 - 19+765	Bodendenkmal- bereich	5	VArc1	Im Arbeitsstreifen	I	eB
KS_ B1_ 003	19+765 - 25+908	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Im Bereich der Schlauchleitung	I	
KS_ B1_ 004	25+908 - 26+084	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Im Arbeitsstreifen	I	
KS_ B1_ 005	26+084 - 31+170	Bodendenkmal- bereich	5	VArc2	Im Arbeitsstreifen	I	
KS_ B1_ 020	29+350	Baudenkmal	5	-	Speicher	I	
KS_ B1_ 021	31+100	Baudenkmal	5	-	Gruppe an Baudenkmäler: Wohnwirtschaftsgebäude, Wehr- anlage, Wassermühle, Mühlen- teich	I	
KS_ B1_ 006	31+170 - 31+717	Bodendenkmal- bereich	5	VArc1	Arbeitsstreifen nahe Querung	I	eB
KS_ B1_ 007	31+717 - 37+100	Bodendenkmal- bereich	5	VArc2	Grenzt an Arbeitsstreifen	I	

Nr.	km	Ausprägung	B	M	Konflikt	S	E
KS_ B1_ 022	33+200	Baudenkmal	5	-	Speicher	I	
KS_ B1_ 008	37+100 - 37+300	Bodendenkmal- bereich	5	VArc2	Im Arbeitsstreifen	I	eB
KS_ B1_ 009	37+300 - 41+081	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Untersuchungsraum und Zuwe- gung	I	
KS_ B1_ 010	40+932 - 41+290	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Im Arbeitsstreifen	I	
KS_ B1_ 011	41+290 - 46+222	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Im Arbeitsstreifen	I	
KS_ B1_ 012	46+222 - 46+412	Bodendenkmal- bereich	5	VArc1	Im Arbeitsstreifen	I	eB
KS_ B1_ 013	46+412 - 48+550	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Wird weitgehend unterquert, teil- weise von Versickerungsfläche betroffen	I	
KS_ B1_ 014	48+550 - 51+300	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Teilweise im Arbeitsstreifen	I	
KS_ B1_ 015	51+300 - 52+068	Bodendenkmal- bereich	5	VArc1	Teilweise im Arbeitsstreifen	I	eB
KS_ B1_ 016	52+068 - 66+751	Bodendenkmal- bereich	2	VArc2	Teilweise im Arbeitsstreifen	I	
KS_ B1_ 023	63+300	Baudenkmal	5	-	Wohnwirtschaftsgebäude, Stall und Remise	I	
KS_ B1_ 017	66+751 - 67+619	Bodendenkmal- bereich	5	VArc1	Im Arbeitsstreifen	I	eB

B: Bedeutung der Schutzgutausprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

M: Maßnahmen

S: Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

E: Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

7.8.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wurde festgestellt, dass es durch die gemeinsame Umsetzung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 Konfliktzonen mit dem Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gibt. Diese Konfliktzonen sind auch für den Fall der Realisierung nur eines Vorhabens betroffen. Allerdings lässt sich feststellen, dass sich der Flächenbedarf wie folgt vermindert:

- Verminderung der Fläche der Kabelgräben ungefähr um die Hälfte.
- Verminderung der Schutzstreifenflächen um ungefähr die Hälfte.
- Verminderung der Breite des Arbeitsstreifens von rund 40 bis 45 m auf rund 30 bis 35 m bewirkt eine Verringerung des Gefährdungspotenzial für einen Verlust oder einer Beeinträchtigung von kulturellem Erbe.
- Im Bereich der Zuwegungen kommt es zu keiner wesentlichen Flächenreduzierung, da auch für ein Vorhaben allein die gleichen Zuwegungen einzuplanen sind. Hier würde sich lediglich die Intensität und Dauer deren Nutzung deutlich verringern.

7.9 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern spiegeln das ökosystemare Wirkungsgefüge der Umwelt wider und beschreiben alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den zuvor behandelten Schutzgütern. Sie äußern sich darin, dass ein Schutzgut in Wahrnehmung seiner ökologischen Funktion auch den Zustand eines anderen Schutzgutes beeinflussen kann. Die Durchführung des Vorhabens wirkt sich i. d. R. nicht nur auf ein Schutzgut aus, sondern hat mittelbare Auswirkungen auf weitere Schutzgüter.

Diese möglichen Wechselwirkungen werden im Rahmen der Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt.

8 Artenschutz

Die Anforderungen des Artenschutzes gemäß §§ 44, 45 BNatSchG wurden in einer gesonderten Unterlage geprüft (PFU Teil H: Artenschutzrechtliche Prüfung).

Dabei wurde festgestellt, dass bei Berücksichtigung der erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen keine Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu erwarten sind. Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen sind in Kapitel 10 im Einzelnen aufgeführt und dort als artenschutzrechtlich erforderlich gekennzeichnet.

9 Natura 2000-Gebietsschutz

Die Anforderungen des Gebietsschutzes gemäß § 34 BNatSchG wurden in einer gesonderten Unterlage geprüft (PFU Teil G: Natura 2000-Prüfung).

Dabei wurden mögliche Beeinträchtigungen der folgenden Natura 2000-Gebiete in Betracht gezogen

FFH- Gebiete:

- Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (3021-331 Nr. 090)
- Lehrde und Eich (3022-331 Nr. 276)
- Wümmeniederung (2723-331 Nr. 038)
- Vehmsmoor (DE 3122-301)

Vogelschutzgebiet:

- Untere Allerniederung (DE3222-401 V23)

Die Lage der Gebiete sowie deren Schutzziele wurden bereits unter Kapitel 6.2. beschrieben.

Für die oben genannten Gebiete ergab die Verträglichkeitsprüfung, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete ausgeschlossen werden können. In Bezug auf diese Natura 2000-Gebiete sind durch SuedLink keine Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu erwarten.

10 Umweltbezogene Maßnahmen

10.1 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen im Sinne des § 2 Abs. 2 UVPG ist bei Erdkabeln nicht gegeben. Daher sind keine auf solche Fälle abzielenden Schutz- und Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschränken sich auf die üblichen Maßnahmen zur Risikovorsorge auf Baustellen, z.B. Maßnahmen zu Vermeidung von Schäden durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe oder zum Auffangen von Bentonit-Ausbläsern.

10.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert und in einem Maßnahmenplan verortet.

Die Tabelle 27 enthält eine zusammenfassende Übersicht der Maßnahmen. Der Typ der Maßnahme wird wie folgt differenziert:

- V: Allgemeinde Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung
- V_{AR}: Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahme
- V_{CEF}: Artenschutzrechtlich erforderliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- V_{FCS}: Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands
- V_{N2000}: Schadensbegrenzende Maßnahme zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

Tabelle 27: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen

Nr.	Maßnahme	Konflikte
Umweltbaubegleitung		
V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	<p>Alle, insbesondere Konflikte mit Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld</p> <p>T-3: Beeinträchtigung von Amphibien</p> <p>T-4: Beeinträchtigung von Reptilien</p> <p>T-5: Beeinträchtigung des Nachkerzenschwärmers</p> <p>T-7: Beeinträchtigung von Fledermäusen</p>

Nr.	Maßnahme	Konflikte
		T-8: Verletzungen oder Tötungen von Bibern und Fischottern T-13: Beeinträchtigungen von Libellen
V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Alle, insbesondere Konflikte mit Vermeidungsmaßnahmen zum Bodenschutz Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopotentialentwicklungspotentials durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau Bo-5: Verlust der Archivfunktion im Kabelgraben durch Verdichtung, Aushub und Verwertung Bo-6: Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch den Eintrag von Störstoffen Bo-7: Beeinträchtigung der Regelungsfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau
Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz		
V3	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz	Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau

Nr.	Maßnahme	Konflikte
		<p>Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau</p> <p>Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopotentialentwicklungspotentials durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau</p> <p>Bo-5: Verlust der Archivfunktion im Kabelgraben durch Verdichtung, Aushub und Verwertung</p> <p>Bo-7: Beeinträchtigung der Regelungsfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau</p> <p>W-3: Temporäre Verringerung grundwasserschützender Deckschichten</p> <p>W-4: Temporäre Veränderung GWN im Arbeitsstreifen durch Bodenverdichtungen</p> <p>W-13: Temporäre Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten im Einzugsgebiet privater Brauchwasserfassung</p> <p>W-14: Temporäre Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Bodenverdichtung und Verringerung der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet privater Brauchwasserfassung</p>
V4	Rekultivierung des Baustreifens nach Abschluss der Bauarbeiten	<p>Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau</p> <p>Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau</p> <p>Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau</p> <p>Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopotentialentwicklungspotentials durch</p>

Nr.	Maßnahme	Konflikte
		<p>Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau</p> <p>Bo-7: Beeinträchtigung der Regelungsfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau</p> <p>W-4: Temporäre Veränderung GWN im Arbeitsstreifen durch Bodenverdichtungen</p> <p>W-14: Temporäre Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Bodenverdichtung und Verringerung der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet privater Brauchwasserfassung</p>
V5	Verminderung von Bentoniteinträgen in die Umwelt	-
V6.1	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser	<p>W-2: Hydraulische und chemische Belastung durch Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung</p> <p>W-5: Temporäre Grundwasserabsenkung durch die Bauwasserhaltung</p> <p>W-15: Temporäre Grundwasserabsenkung durch Bauwasserhaltung im Einzugsgebiet privater Brauchwasserfassung</p> <p>T-3: Beeinträchtigung von Amphibien</p> <p>T-14: Beeinträchtigungen durch Bauwasser, Entwässerung und Einleitungen</p>
V _{FFH} 6.2	Vermeidungsmaßnahmen Wasser zum Schutz des FFH-Gebiet „Wümmeniederung“ (DE 2723-331)	B-4: Beeinträchtigung des FFH-LRT 91D0*
V _{FFH} 6.3	Vermeidungsmaßnahmen Wasser zum Schutz des FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331)	<p>B-5: Beeinträchtigung der FFH-LRT 3150 und 6510</p> <p>T-15: Beeinträchtigung von Fischen und Rundmäulern</p>
V _{AR} 6.4	Vermeidungsmaßnahme Wasser zum Schutz europäisch geschützter Arten	T-3: Beeinträchtigung von Amphibien
Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz		
V _{AR} 7	Maßnahmenkomplex – Bauzeitenregelung	<p>T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld</p> <p>T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen</p>

Nr.	Maßnahme	Konflikte
		T-16: Beeinträchtigung des Kiebitz T-17: Beeinträchtigung des Wachtelkönig
VAR7.6	Bauzeit außerhalb der Hauptbrutzeiten	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld
VAR7.7	Herrichtung der Zuwegungen für den Schwerlastverkehr außerhalb der Hauptbrutzeiten	T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen
VAR9	Maßnahmenkomplex – Vergrämung	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld
VAR9.2	Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Boden- und Röhrichtbrütern	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen
VAR/FFH 9.4	Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz des Fischotters	T-18: Beeinträchtigung des Fischotters
VAR9.5	Vergrämuungsmaßnahme zum Schutz von Horstbrütern	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld
VAR/FFH 17.1	Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen für Avifauna	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld
V20	Trennung von hochwertigen Biotopen und Arbeitsflächen	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen B-2: Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen B-3: Beeinträchtigung von §30-Biotopen
V21	Bauzeitlicher Baumschutz	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen
V22	Maßnahmenkomplex – Wiederherstellung von Biotoptypen	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen T-4: Beeinträchtigung von Reptilien B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen

Nr.	Maßnahme	Konflikte
		B-2: Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen B-3: Beeinträchtigung von §30-Biotopen
V22.1	Wiederherstellung von Gehölzen	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen
V22.2	Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen T-4: Beeinträchtigung von Reptilien B-2: Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen
V22.3	Wiederherstellung von Gewässern	W-1: Temporäre Überformung durch Überführung der Baustraße oder offene Querung des Gewässers
VAR33	Herstellung eines Schutzzauns für Biber und Fischotter	T-8: Verletzungen oder Tötungen von Bibern und Fischottern
VAR34	Kontrolle auf Wiesenweihenvorkommen	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld
VAR35	Maßnahmen zum Schutz europäisch geschützter Amphibienarten	T-3: Beeinträchtigung von Amphibien
VAR36	Kontrolle auf Nachtkerzenschwärmervorkommen	T-5: Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers
VAR37	Kontrolle auf Eremit Vorkommen	T-6: Beeinträchtigung des Eremiten
VAR38	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien	T-4: Beeinträchtigung von Reptilien
VAR41	Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen
VAR42	Kartierung, Verschluss und Fällung von Habitatbäumen für baumquartierbewohnende Vögel und Fledermäuse	T-9: Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für höhlenbrütenden Vogelarten und/oder baumquartier bewohnende Fledermausarten
VAR44	Schutzkonzept für den Fischotter	T-18: Beeinträchtigung des Fischotters

Nr.	Maßnahme	Konflikte
VAR46	Schutzkonzept für die Wildkatze	T-10: Beeinträchtigung der Wildkatze
VAR/FFH47	Maßnahme zur Minderung der baubedingten optischen Störwirkungen (bewegte Silhouetten) – Aufstellen von Sichtschutzzäunen	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-16: Beeinträchtigung des Kiebitz T-17: Beeinträchtigung des Wachtelkönig

10.3 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert. Die folgende Tabelle 28 stellt die insgesamt vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen zusammen.

Tabelle 28: Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Zweck	Maßnahme	Konflikte
ACEF23	Maßnahmenkomplex - Tierkästen	T-11: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen) für Höhlenbrüter T-12: Verlust von Quartierbäumen für Wochenstubenquartiere
ACEF23.1	Anbringung von Vogelnisthilfen	T-11: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen) für Höhlenbrüter T-19: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Horste) für Horstbrüter
ACEF23.2	Anbringung von Fledermauskästen	T-12: Verlust von Quartierbäumen für Wochenstubenquartiere
ACEF27	Anlage von temporären Blühstreifen	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen
ACEF28	Temporäre Grünlandextensivierung/ Anlage von Kurzzeitbrachen	T-1: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln innerhalb und angrenzend an das Baufeld T-2: Beeinträchtigung von störungssensiblen Brutvögeln im Bereich der Zuwegungen
ACEF38	Herrichtung von Ausgleichsflächen für Reptilien	T-4: Beeinträchtigung von Reptilien
ACEF39	Verbringung von Brutbäumen (Eremit)	T-6: Beeinträchtigung des Eremiten
A25	Grünlandextensivierung und Anlage von Blänken – Naturraum Stader Geest	B-2: Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen

Zweck	Maßnahme	Konflikte
A26	Gestaltung/Entwicklung von Hecken und Baumreihen – Naturraum Stader Geest	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen B-3: Beeinträchtigung von §30-Biotopen Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotentials durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau
E29	Aufforstung – Waldbauregionen Mittel-West-Wuchsgebiet Ostniedersächsisches Tiefland „Standortgerechter Laub-Mischwald mit artenreichen Waldinnen- und Außenrändern“ im NLF-Kompensationsflächenpool „Erstaufforstung Bomlitz/Kroge, Abt. 2146 y, Teil 1“	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzen
E32	Grünlandextensivierung – Naturraum Lüneburger Heide	B-2: Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen L-1: Überformung Landschaftsbild durch Gebäude im Außenbereich (KAS)
E33	Pflanzung von Streuobstwiesen – Naturraum Lüneburger Heide	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen B-3: Beeinträchtigung von §30-Biotopen Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotentials durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau L-1: Überformung Landschaftsbild durch Gebäude im Außenbereich (KAS)

Zweck	Maßnahme	Konflikte
E34	Pflanzung von Feldhecken – Naturraum Lüneburger Heide	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen B-3: Beeinträchtigung von §30-Biotopen Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotentials durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau Bo-6: Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch den Eintrag von Störstoffen Bo-7: Beeinträchtigung der Regelungsfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau L-1: Überformung Landschaftsbild durch Gebäude im Außenbereich (KAS)
E35	Pflanzung von Streuobstwiesen – Naturraum Weser-Aller-Flachland	B-1: Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen B-3: Beeinträchtigung von §30-Biotopen Bo-1: Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-2: Beeinträchtigung der Klimafunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-3: Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung und Wiedereinbau Bo-4: Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotentials durch Versiegelung, Verwertung, Verdichtung, Aushub, Umlagerung, Wiedereinbau
E36	Grünlandextensivierung – Naturraum Weser-Aller-Flachland	B-2: Beeinträchtigung von Offenlandbiotopen
Gestaltungsmaßnahmen		
G32	Landschaftsgerechte Eingrünung durch Gehölzpflanzung um oberirdische Bauwerke	L-1: Überformung Landschaftsbild durch Gebäude im Außenbereich (KAS)

10.4 Überwachungsmaßnahmen

Die Einhaltung der umweltbezogenen Bestimmungen sind durch geeignete Maßnahmen zu überprüfen. Darüber hinaus sind geeignete Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen vorzusehen, wenn die Auswirkungen des Vorhabens schwer vorhersehbar oder die Wirksamkeit von Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, oder die Wirksamkeit von Ersatzmaßnahmen unsicher sind.

Die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen entstehen überwiegend durch die Baumaßnahmen. Der tatsächliche Umfang der hier entstehenden Umweltauswirkungen wird durch die naturschutzfachliche und die bodenkundliche Baubegleitung überwacht. Dazu gehören auch die Kontrolle und Überwachung der festgelegten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen.

Überwachungsbedürftige erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen, die eine Überwachung erforderlich machen würden, sind nicht zu erkennen. Eine Überwachung wird nicht vorgesehen.

Die Funktionskontrolle umfasst Überprüfung der Kompensationsmaßnahmen, soweit deren Anrechenbarkeit den Nachweis der Funktionstüchtigkeit bedarf. Dies trifft im Planfeststellungsabschnitt auf biotopgestaltende Maßnahmen, Rekultivierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu. Die übrigen Kompensationsmaßnahmen ohne konkret benannte Funktionszuweisung (z.B. multifunktionaler Ausgleich über Ökokonten) bedürfen keiner Funktionskontrolle.

10.4.1.1 Anlage oder Schaffung von Biotopstrukturen

Die Funktionskontrolle für die Anlage oder Wiederherstellung von Biotopstrukturen (vgl. Kapitel 10.3; Maßnahmen V22, V22.1, V22.2 und V22.3; ausführliche Beschreibung der Maßnahme im LBP, Teil I der Planfeststellungsunterlage) wird durch die Abnahme der entsprechenden Leistungen des Garten- und Landschaftsbauunternehmens nach der Fertigstellungspflege durch den Vorhabenträger dokumentiert.

10.4.1.2 Rekultivierungsmaßnahmen

Die Funktionskontrolle für die Rekultivierung von Böden (vgl. Kapitel 10.3; Maßnahmen V3 und V4; ausführliche Beschreibung der Maßnahme im LBP, Teil I der Planfeststellungsunterlage) besteht nach Abschluss der Rekultivierung aus dem Nachweis einer natürlichen Lagerungsdichte des Bodens sowie einer entsprechenden Vegetationsentwicklung.

10.4.1.3 F-Maßnahme

Die Funktionskontrolle für die CEF-Maßnahme „Verbringung von Brutbäumen (Heldbock/ Eremit)“ (vgl. Kapitel 10.3; Maßnahme A_{CEF}23.4, ausführliche Beschreibung der Maßnahme im LBP, Teil I der Planfeststellungsunterlage) ist durch den Nachweis einer geeigneten Habitatstruktur vor Baubeginn und während der Baumaßnahme bis zur Wiederherstellung der Funktionalität im Bereich der Bauflächen zu dokumentieren.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

11.1 Literatur

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.
- BfN (2019a): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Nationaler_FFH_Bericht_2019/Verbreitungskarten/MAM_Kombination.pdf. Zugriffen: 10. März 2021
- BfN (2019b): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/reptilien.pdf. Zugriffen: 10. März 2021
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/
- BUND e.V. (2018): Geodaten zur Wildkatze.
- Bundesamt für Naturschutz (2010): Zevener Geest | BFN: Landschaftssteckbriefe. Zugriffen: 26. September 2022
- DDA e.V. (2020): Geodaten.
- DGHT e.V. (Hrsg.) (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018).
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.
- Landkreis Rotenburg (Wümme) (1996): Landschaftsschutzgebiet: Landkreis Rotenburg (Wümme). Zugriffen: 26. September 2022
- Landkreis Rotenburg (Wümme) Landschaftsschutzgebiet: Landkreis Rotenburg (Wümme). Zugriffen: 26. September 2022
- NLWKN (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Hannover: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, (S. 11).
- NLWKN (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Hannover: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, (S. 11).

NLWKN (2016): In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.

NLWKN (2019a): Tierarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Faunistische Datenbank im Zeitraum 1992-2019.

NLWKN (2019b): Tierarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Faunistische Datenbank im Zeitraum 1992-2019.

UNB Rotenburg (Wümme) (2019a): Geodaten zu Flora, Fauna und Biotopen.

UNB Rotenburg (Wümme) (2019b): Geodaten.

van Treeck, R., & Wolter, D. C. (2021): Temperaturempfindlichkeiten der Fischgemeinschaften in deutschen Fließgewässern – Überprüfung der Orientierungswerte für die Temperatur. Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, (S. 85). https://www.gewaesser-bewertung.de/files/o_10.20_211119_endbericht_o10.20_tempempf_fische.pdf. Zugriffen: 11. August 2022

Verein Deutscher Ingenieure (2004): VDI 4640 Blatt 4 - Thermische Nutzung des Untergrundes - Direkte Nutzungen. <https://www.vdi.de/richtlinien/details/vdi-4640-blatt-4-thermische-nutzung-des-untergrundes-direkte-nutzungen>. Zugriffen: 16. August 2022

Verein Deutscher Ingenieure (2010): Thermische Nutzung des Untergrundes. – Grundlagen, Genehmigungen, Umweltaspekte. Richtlinie 4640, Blatt 1; Düsseldorf.